



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"

FACULDADE DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS
- CÂMPUS DE MARÍLIA -
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO
CURSO DE ARQUIVOLOGIA

Gabriel de Barros Luvizotto

PRESERVAÇÃO DIGITAL E A PRODUÇÃO DE JOGOS

Marília
2024

Gabriel de Barros Luvizotto

PRESERVAÇÃO DIGITAL E A PRODUÇÃO DE JOGOS

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) apresentado ao Conselho de Curso de Arquivologia, da Faculdade de Filosofia e Ciências, da Universidade Estadual Paulista – UNESP - Câmpus de Marília, para obtenção do título de Bacharel em Arquivologia.

Orientadora: Profa. Dra. Natália Marinho do Nascimento

Marília
2024

L976p

Luvizotto, Gabriel de Barros

Preservação Digital e Produção de Jogos / Gabriel de Barros

Luvizotto. -- Marília, 2024

48 p. : il., tabs.

Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado - Arquivologia)
Universidade Estadual Paulista (UNESP), Faculdade de Filosofia e
Ciências, Marília

Orientadora: Natália Marinho do Nascimento

1. Jogos Eletrônicos. 2. Preservação Digital. 3. Documentos. 4.
Videogame. 5. Preservação de Jogos. I. Título.

Gabriel de Barros Luvizotto

PRESERVAÇÃO DIGITAL E A PRODUÇÃO DE JOGOS

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) apresentado ao Conselho de Curso de Arquivologia, da Faculdade de Filosofia e Ciências, da Universidade Estadual Paulista – UNESP - Câmpus de Marília, para obtenção do título de Bacharel em Arquivologia.

Banca Examinadora

Profa. Dra. Natália Marinho do Nascimento
Universidade Estadual Paulista (Unesp/Marília)
Orientadora e 1ª Examinadora

Profa. Dra. Telma Campanha de Carvalho Madio
Universidade Estadual Paulista (Unesp/Marília)
2ª Examinadora

Prof. Dr. José Carlos Abbud Gracio
Universidade Estadual Paulista (Unesp/Marília)
3ª Examinador

Marília, 11 de dezembro de 2024.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente à minha mãe, Margarida de Fátima Camargo Barros Luvizotto, por me apoiar e auxiliar financeiramente nesse processo. Ao meu tio Luiz Carlos Luvizotto por disponibilizar seu conhecimento sobre contratos e resolução de problemas, e **principalmente** ao meu melhor amigo: André Raiol Fonseca, por conta do suporte e força a todos os momentos, bons e ruins, desse processo, assim como também a ajuda nos estudos para ingressar na universidade. Há também meu irmão, Renato de Barros Luvizotto que disponibilizou ajudar na mudança de uma cidade para outra, apenas com um carro grande e três pessoas. Que no final, deu tudo certo.

Gostaria de agradecer a todo corpo docente da UNESP, por sempre estarem disponíveis e auxiliarem e lembrarem de nós, discentes, nos nossos tópicos de interesse e sempre nos contatar de informações pertinentes.

Em especial minha orientadora, Natália Marinho do Nascimento, pela paciência de me orientar mesmo com meus problemas e dificuldades.

E por último, mas não menos importantes, os colegas que me apoiaram e fizeram as aulas serem maravilhosas e as discussões ricas. Assim como meus amigos de longa data que se interessavam pela faculdade e sempre apoiavam também.

RESUMO

Observa-se por meio da literatura que a preservação digital de jogos normalmente é realizada por seus usuários e não por seus produtores, que criam coleções de videogames a fim de possuir a disponibilidade de acesso pelo maior tempo possível. Dessa maneira, este trabalho objetivou analisar as desenvolvedoras de jogos a fim de checar como é realizada a preservação digital dos jogos para evitar a obsolescência do acesso de seu produto, bem como garantir a reutilização de documentos de arquivo para produções posteriores, como *remasters*, aparências de personagens de conceitos descartados, livros de artes conceituais, álbuns de músicas e até outros jogos utilizando a programação descartada. Para tanto, os temas relacionados foram analisados em três bases de dados distintas: *SciVerse Scopus* (SCOPUS), Base de Dados Referencial de Artigos de Periódicos em Ciência da Informação (BRAPCI) e *Scientific Electronic Library Online* (SCIELO). As palavras-chaves foram buscadas em português, inglês e espanhol para construir o conceito de documentos de jogos e como a preservação digital deve acontecer neste âmbito. Como procedimentos metodológicos tem-se uma pesquisa bibliográfica do tipo descritiva e de natureza qualitativa. Como resultados evidencia-se que existem bases para uma preservação digital, mas que não estão sendo aplicadas nas empresas de jogos digitais, além disso, há uma lacuna de pesquisa sobre empresas de jogos e sua documentação. Sendo assim, conclui-se a Arquivologia pode abraçar esse mercado abrindo um leque de possibilidades de pesquisa na área de desenvolvimento de jogos.

Palavras-chave: Arquivologia; Jogos Eletrônicos; Desenvolvedores de Jogos; Documentos; Videogame; Arte de Conceito, Programação de Jogos.

ABSTRACT

Through the literature, it is observed that the digital preservation of games is typically carried out by their users rather than their producers, who create video game collections to ensure prolonged accessibility. Thus, this work analyzed game developers to assess how the digital preservation of games is conducted to prevent product access obsolescence and ensure the reuse of archival documents for subsequent productions, such as remasters, appearances of characters from discarded concepts, conceptual art books, music albums, and even other games using discarded programming. To achieve this, related topics will be analyzed in three distinct databases: SciVerse Scopus (SCOPUS), Reference Database of Journal Articles in Information Science (BRAPCI), and Scientific Electronic Library Online (SCIELO). Keywords will be searched in Portuguese, English, and Spanish to build the concept of game documents and how digital preservation should occur in this context. The methodological procedures used were descriptive and qualitative bibliographic research. The results showed that there are bases for digital preservation, but that they are not being applied in digital gaming companies. Furthermore, there is a gap in research on gaming companies and their documentation. Therefore, it is concluded that Archival Science can embrace this market, opening up a range of research possibilities in the area of game development.

Keywords: Archival Science; Electronic Games; Game Developers; Documents; Video Games; Concept Art, Game Programming.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Etapas de Desenvolvimento de Jogos.....	24
Figura 2 – Arte Conceitual do Aurelion Sol (Ao Shin).....	25
Figura 3 – Arte Final do Aurelion Sol.....	26
Figura 4 – Aurelion Sol Dragão da Tormenta.....	27
Gráfico 1 – Total visto nas bases.....	32
Gráfico 2 – Total escolhido das bases.....	32
Quadro 1 – Documentos Digitais em Produções de Jogos Open Source.....	23
Quadro 2 – Artigos de Preservação Digital.....	34
Quadro 3 – Artigos sobre Jogos.....	36

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Relação das Bases.....	31
Tabela 2 – Relação de Termos Comentados 1.....	38
Tabela 3 – Relação de Termos Comentados 2.....	38

LISTA DE SIGLAS

ABRAIC	-	Associação Brasileira das Desenvolvedoras de Jogos Eletrônicos
AtoM	-	Access to Memory
BRAPCI	-	Base de Dados em Ciência da Informação
CONARQ	-	Conselho Nacional de Arquivos
OAIS	-	Open Archive Information System
PD	-	Preservação Digital
PDS	-	Preservação Digital Sistêmica
RDC-Arq	-	Repositório Digital Confiável Arquivístico
SAESP	-	Sistema de Arquivos do Estado de São Paulo
SCIELO	-	Scientific Electronic Library Online
SIGAD	-	Sistema Informatizado de Gestão Arquivística de Documentos
SCOPUS	-	SciVerse Scopus
SNES	-	Super Nintendo Entertainment System
TIC	-	Tecnologias da Informação e Comunicação

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	13
1.1 Procedimentos Metodológicos.....	15
3 PERSPECTIVA DA PRESERVAÇÃO DIGITAL.....	17
4 DOCUMENTOS E JOGOS.....	21
4.1 Documentos resultantes de jogos.....	21
4.2 Preservação Digital de jogos.....	28
5 PROCEDIMENTOS DE PESQUISA.....	30
6 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	38
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	42
REFERÊNCIAS.....	44

1 INTRODUÇÃO

Os videogames estão cada vez mais adquirindo espaço no entretenimento e tornando-se um meio de expressão único e como não visto antes. Sua produção possui uma finalidade de múltiplos produtos para vendas, mas cada experiência pessoal dos jogadores é considerada única por conta dos comandos que interagem que o usuário realiza ao jogar. Não como um programa de TV ou um filme, que todos apenas assistem sem interagir, mas como uma história em que o jogador se insere e se sente parte do mundo ali criado, produzindo memórias e experiências com o jogo.

No âmbito nacional, *Horizon Chase Turbo* (2018) um jogo de corrida para computadores com a mecânica de fliperamas, feito pela Aquiris Game Studio, *Dandara* (2018) um jogo de plataforma desenvolvido pela empresa Long Hat House, e publicada pela Raw Fury que utiliza Dandara dos Palmares como base da história e *Dandy Ace* (2021) um jogo de explorar masmorras/cavernas com elementos aleatórios desenvolvido pela Mad Mimic e publicado pela Neowiz, são alguns exemplos de jogos brasileiros que ficaram populares no mundo todo e demonstram como o Brasil possui potência ao atuar neste mercado. Por conta de se tratar de uma indústria que está crescendo rapidamente, as empresas de jogos no Brasil começaram a surgir e alcançaram, segundo a pesquisa realizada pela Associação Brasileira das Desenvolvedoras de Jogos Eletrônicos (ABRAIC) existem mais de 1.000 empresas de jogos eletrônicos (ABRAIC, 2022).

Assim, demonstra-se a necessidade da área da Arquivologia entrar a fundo neste universo e crescer com ele, visto que se constitui em ciência que estuda como o documento está sendo criado e utilizado, além disso, possui conceitos e teorias eficientes para a gestão documental.

É considerado jogo eletrônico pela Lei Nº 14.852, de 3 de maio de 2024, Artigo 5º: a obra audiovisual interativa como programa de computador, conforme definido na Lei nº 9.609, de 19 de fevereiro de 1998, em que as imagens são alteradas em tempo real a partir de ações e interações do jogador com a interface; (Brasil, 2024). Logo toda forma de interação entre o usuário e a obra pode ser considerado um jogo, para fins de separação ao que se considera jogos, este trabalho foca em produtos produzidos para vendas em lojas específicas para jogos, e não considera, por exemplo, um filme interativo um jogo por mais que este possa ser considerado já que se tratar de reagir conforme a entrada do usuário.

Uma lei que define parâmetros para o que é considerado um jogo eletrônico ser sancionada no ano da produção desse trabalho, demonstra o quão novo o tema de regularização e pesquisa de jogos é em relação a outras áreas. Embora qualquer pessoa possa ter uma referência do que é um jogo ao citar o nome, sua gestão, produção, difusão e finalidades ainda estão sendo moldadas e possuem muitas variações do conceito do que é um jogo.

A Arquivologia digital é uma área em ascensão, e a familiaridade do autor com a tecnologia, proporcionou esse interesse na referida pesquisa. Além disso, o autor desde sempre foi entusiasta de jogos eletrônicos, por isso, foi realizada uma breve pesquisa, levantando termos como: jogos, preservação de jogos e videogames na base de dados BRAPCi e *Google Scholar*, e lido os objetivos dos artigos disponíveis a procura de entender o que estava sendo pesquisado, e notou-se uma dificuldade em encontrar preservação de documentos de jogos sob o olhar do produtor, e não do cliente que quer guardar tal documento. Nesse sentido, pesquisou-se sobre a preservação digital de documentos na produção de jogos. Como mencionado, pesquisas sobre documentação de jogos são focadas, em sua maioria, no usuário/cliente fazer a guarda do documento. Logo, realizar pesquisas focadas na gestão da empresa na produção é enriquecedor para a Arquivologia.

Realizar uma pesquisa de um campo de entretenimento que está em crescimento no Brasil em que não se discute muito é promissor e constrói bases para melhor direção caminhando para a frente.

As pesquisas sobre Sistema Informatizado de Gestão Arquivística de Documentos (SIGAD), preservação digital, Repositório Digital Confiável Arquivístico (RDC-Arq) e metadados na Arquivologia estão em constante evolução, portanto pesquisar nessas áreas contribui com o avanço teórico. Adicionando, esta pesquisa pode ser aplicada em gestões documentais digitais múltiplas, não sendo apenas focado em empresas de jogos.

Mediante isso, possui como problema de pesquisa: Quais as bases teóricas e estratégias para preservar os documentos produzidos durante uma produção de jogos?

Dessa maneira, o objetivo geral deste trabalho consiste em analisar como os desenvolvedores de jogos digitais fazem a preservação digital dos documentos relacionados aos jogos produzidos. Como objetivos específicos tem-se:

- a) Analisar na literatura nacional e internacional pesquisas que abrangem as seguintes temáticas: "desenvolvedores de jogos", "empresas de jogos", "documentos de jogos", "preservação digital" e "preservação de jogos";
- b) Caracterizar a preservação digital para documentos resultantes de jogos;
- c) Discutir o modo como os desenvolvedores de jogos digitais fazem a preservação digital dos documentos relacionados aos jogos.

Nesse sentido, o trabalho está dividido em seis seções e duas subseções conforme segue:

- **Procedimentos Metodológicos** – Conjunto de decisões que apresentam como a pesquisa foi realizada.
- **Perspectiva da Preservação Digital** – Construção do referencial teórico acerca do que é considerado preservação digital.
- **Documentos e Jogos** – Relação atual entre documentos e jogos digitais.
 - **Documentos Resultantes de jogos** – Documentos oriundos do desenvolvimento de videogames.
 - **Preservação Digital de jogos.** – Conhecimento da área sobre o conceito de preservação digital de jogos.
- **Procedimentos de Pesquisa** – Processos para realização da pesquisa.
- **Análise e Discussão dos Resultados** – Discute-se os resultados relacionando-os com o levantamento bibliográfico.
- **Considerações finais** – Evidencia como o problema foi resolvido, como os objetivos foram alcançados e propõe-se estudos futuros acerca desta temática.

1.1 Procedimentos Metodológicos

Este trabalho configura-se em uma pesquisa bibliográfica de natureza qualitativa do tipo descritiva, o período analisado foi dos últimos 20 anos (2003 a 2023) em três bases de dados: *SciVerse Scopus* (SCOPUS), Base de Dados em Ciência da Informação (BRAPCI) e *Scientific Electronic Library Online* (SCIELO) utilizando as seguintes palavras-chaves: Desenvolvedores de jogos, Empresas de jogos, Documentos de Jogos, Preservação Digital e Preservação de Jogos. Em três idiomas: Português, Inglês e Espanhol.

Trabalhos relacionados à preservação e gestão de documentos de empresas no geral são relevantes para esta pesquisa, pois o que muda para uma empresa de

jogos é a atividade-fim. As pesquisas sobre digitalização não serão consideradas por conta dos documentos de jogos serem nato-digitais. Documentos analógicos (papel, pinturas etc.) de jogos são a exceção e não o comum.

No que tange às pesquisas sobre acesso público possui um foco em entender quais são as estratégias de preservação do documento. Os materiais que enfocavam a preservação em bibliotecas foram descartados pelo fato de que as bibliotecas de jogos estão preocupadas com a difusão desses jogos e não com os documentos que o produziram.

No caso das instituições públicas, as pesquisas que se preocupam com o acesso do público em geral não estão sendo consideradas, visto que o foco são as empresas e suas gestões internas.

Foi realizada a construção de como a literatura demonstra o conceito de documentos digitais, preservação digital e sua base para o conceito de documentos de jogos.

Sendo assim, após a construção do referencial teórico foram elaborada categorias de análise baseadas na Análise de Conteúdo de Laurence Bardin (2011) o qual se conceitualiza em encontrar similaridades semânticas entre textos como, por exemplo, quantos dos textos comentam sobre um RDC-Arq, e quantos dos textos comentam sobre migração. Por meio destas categorias será realizada a análise dos resultados refletindo sobre os dados coletados para construção de uma base teórica para o conceito de documento de jogos digitais e preservação de jogos e documentos de jogos digitais.

2 PERSPECTIVA DA PRESERVAÇÃO DIGITAL

A arquivista Margaret Hedstrom (1998) discute as dificuldades e problemas que eram atuais da época e comenta as bases necessárias para a preservação digital. Por mais que o estudo seja de 27 anos atrás, a definição dada pela autora é ainda relevante:

Eu defino preservação digital como o planejamento, atribuição de recursos e aplicação de métodos de preservação e tecnologias necessárias para garantir que a informação digital de valor contínuo continue acessível e usável (Hedstrom, 1998, p. 2, tradução nossa).

Miguel Ferreira, em seu texto que é introdutório à preservação digital, a conceitualiza como:

(...) capacidade de garantir que a informação digital permanece acessível e com qualidades de autenticidade suficientes para que possa ser interpretada no futuro recorrendo a uma plataforma tecnológica diferente da utilizada no momento da sua criação. (Ferreira, 2006, p. 20).

A tecnologia e a ciência em volta da preservação digital evoluíram e muito desde então, mas sua finalidade sempre se manteve fixa. A tecnologia se transformou e evoluiu rapidamente, alterando algumas formas de como realizar preservação como padrão de formatos. Mas sempre teve o objetivo de ser acessível e usável para aqueles que desejam.

Os documentos de jogos eletrônicos, em sua grande maioria, são digitais. Visto que as plataformas que são utilizadas para jogar como computadores, consoles e celulares, são todos em forma digital. Que reproduzem o jogo em um ambiente totalmente eletrônico e binário. Além disso, tratam de elementos que constroem um aplicativo digital e passam por vários profissionais a todo momento via fluxo de informação ou o próprio documento sem trocar o suporte. Por exemplo, uma arte vai de um artista, para um animador, depois para o programador e, por fim, para a equipe de teste e qualidade. Nesse sentido, lidar com os documentos digitais é complexo e desafiador.

Para Santos (2013, p. 19): “o tratamento de documentos eletrônicos é um tema complexo e deve, portanto, envolver profissionais de várias áreas do conhecimento, sobremaneira profissionais da informação e profissionais envolvidos com as TICs”.

Partindo desse pressuposto a preservação de documentos digitais envolve uma série de preocupações, uma delas é que dependendo do momento em que o documento se encontra do ciclo de vida (Rousseau, Couture, 1998) que refere da criação do documento até seu descarte em três fases: corrente em que o documento é novo e está tramitando, intermediário que está esperando a guarda permanente ou eliminação e, permanente se possui valor probatório ou histórico, podendo até chegar ao valor artístico (Rousseau, Couture, 1998). Para a preservação, a documentação deve estar armazenada em ambientes específicos. Assim sendo, na gestão de documentos (Procedimentos para controlar, disponibilizar, classificar e avaliar a documentação de forma eficiente (SAESP, 2008)) deve ser realizada utilizando um

SIGAD (CONARQ, 2022), a fim de evitar perda de documentos, entender a tramitação, e o mais importante: preencher os metadados¹. Assim, quando o documento adquirir o valor secundário, que ocorre após o cumprimento de sua função primária, pode ser recuperado seu contexto de produção para entender a sua finalidade, e então, ser armazenado na preservação para uso futuro.

Posteriormente, deve-se criar ou adequar um sistema RDC-Arq com base na Resolução n° 51 de 25 de agosto de 2023 do Conselho Nacional de Arquivos (CONARQ), que é o ambiente onde será realizado o arquivamento dos documentos levando em consideração a política de preservação digital.

Para a criação de RDC-Arq deve-se embasar no modelo OAIS (*Open Archive Information System*²) que é um modelo criado para embasar a preservação digital. Foi construído pensando em todos os aspectos necessários para uma boa preservação, o que os repositórios necessitam para serem confiáveis, os metadados requeridos e como deve ser o acesso se será público, restrito etc. Sendo a base necessária para uma preservação digital eficiente. A Resolução do CONARQ n° 51/2023 indica os parâmetros e os requisitos para repositórios arquivísticos digitais confiáveis.

O modelo OAIS especifica os principais critérios nos quais iniciativas em preservação digital devem se amparar. Em pouco tempo, o modelo de referência passou a ser uma norma internacional, regulada na ISO 14721:2003 (Souza; Oliveira; D'Avila; Chaves, 2012, p. 66).

Diante disso, preocupações com os programas, formatos e *hardware* devem ser levados em consideração visto que podem se tornar obsoletos e, além de tudo, contribuir para uma quebra na cadeia de custódia impactando a autenticidade. A cadeia de custódia é, por definição:

A custódia confiável de documentos arquivísticos tradicionais é mantida através de uma linha ininterrupta, a qual compreende as três idades do arquivo: fases corrente, intermediária e permanente. Dessa forma, a confiabilidade ocorre por intermédio da própria instituição, que faz a própria produção, gestão, preservação e provê acesso aos seus documentos (Flores; Rocco; Santos, 2016, p.119).

¹ No tópico Procedimentos de Pesquisa é comentado sobre o conceito de metadados.

² Em português: SAAI – Sistema Aberto de Arquivamento de Informação (NBR ISO 14721:2021).

Para garantir a custódia numa linha ininterrupta é preciso levar em consideração a Preservação Digital Sistêmica (PDS). Segundo Macie *et al.* (2023) e Gava e Flores (2022) uma PDS é uma abordagem que se utiliza de uma cadeia de custódia repensada em que se respeita uma política de preservação, governança e planos de preservação pré-estabelecidos para um determinado sistema. Por exemplo, uma fotografia JPEG 2000, um formato não recomendado, mas aceitável segundo a *Library of Congress* (2024), em que o programa de preservação o transforme em PNG ou TIFF, o padrão de preservação digital para imagens, mas que ainda denote que formato estava, quando foi modificado e por qual programa.

Isso significa que, mesmo que o formato mude (PNG para TIFF), a **autenticidade** (se ele é “original”, sem alteração desde a produção), **integridade** (o documento pode ser migrado de formato mas seus *metadados* e informações continuam sem mudanças), **confiabilidade** (se o documento possui atributos que comprovam sua veracidade e fidedignidade) e a **fixidez** (como o documento se apresenta digitalmente e a sua não alteração durante o ciclo de vida) continuam intactas por conta de possuir todos os passos realizados que demonstram o que foi realizado e se baseiam na política, normas e padrões que já foram discutidos e decididos na pré-produção do documento no geral na arquivologia (Holanda; Lacombe, 2019).

O ideal é que essa preservação não seja manual, mas que o sistema englobe essas mudanças necessárias, por isso se chama PDS. Além disso, destaca-se o uso de sistemas para os diferentes momentos do ciclo de vida dos documentos, para as fases corrente e intermediária utiliza-se o SIGAD (por exemplo, ALFRESCO, um programa de código aberto de gerenciamento de documentos empresariais), para a fase permanente o RDC-Arq (por exemplo, a junção de um grupo profissional de várias áreas, com infraestrutura como servidores, e utilizando um sistema como o ARCHIVEMATICA, um programa também de código aberto para a preservação digital de documentos variados como textuais e iconográficos entre outros.) e para o acesso evidencia-se o uso das plataformas de acesso como o AtoM, que é compatível com ARCHIVEMATICA para difundir os documentos ali armazenados com metadados, níveis de sigilo e uma versão mais leve dos documentos para visualização. Ambos estando dentro de um RDC-Arq, e sistemas de funções diferentes.

De acordo com o Sistema de Arquivos do Estado de São Paulo (SAESP), as falhas nos sistemas de controle da produção e tramitação dos documentos, a

acumulação desordenada e a falta de normas e procedimentos arquivísticos, comprometem a qualidade das atividades rotineiras, uma vez que dificulta o acesso à informação, onera o espaço físico e aumenta os custos operacionais (SAESP, 2008, p. 7). Assim, transformando um acervo acessível e complexo em uma massa documental acumulada sem identificação ou entendimento do que se possui ou se quer encontrar.

Dessa maneira, infere-se que o ambiente digital ainda possui muitos desafios, dentre eles: a recuperação do documento, por conta de inserção incorreta ou incompleta dos metadados nos repositórios; a não compreensão de todas as ações que envolve a preservação digital; os problemas decorrentes da cultura organizacional etc.

3 DOCUMENTOS E JOGOS

O foco dessa pesquisa é a de jogos digitais, mas atrair pessoas por “gameficação” é algo já recorrente para auxiliar na difusão de uma informação. Por exemplo, o jogo Dandara (2018) atrai a atenção de jovens para a história, e então ajuda a aprofundar no acontecido logo que a protagonista do videogame é baseada na guerreira Dandara dos Palmares, escrava fugitiva e esposa de Zumbi dos Palmares. Sem contar que assim como outros meios de entretenimentos, como: filmes, viagens, histórias e novelas, os jogos possuem um valor cultural e necessitam de atenção. Com o tempo, a tecnologia evolui, portanto, rever um jogo da infância, que foi refeito para a atualidade, pode ativar uma nostalgia significativa demonstrando uma outra justificativa de importância da preservação.

Logo é compreensível a vontade dos usuários já realizarem meios de preservar os jogos em si, para poder revisitar posteriormente e a monetização das empresas em disponibilizar os jogos novamente em novas plataformas, como a empresa Nintendo faz com seu videogame Nintendo Switch em que há como você jogar títulos de *Game Boy Advance*, Nintendo 64 e *Super Nintendo Entertainment System (SNES)* ao possuir uma assinatura com eles.

3.1 Documentos resultantes de jogos

Do ponto de vista da Arquivologia, segundo o CONARQ (2020), em seu "Glossário dos documentos arquivísticos digitais" um documento arquivístico, ou de arquivo, é um documento produzido no curso de uma atividade prática, como instrumento ou resultado de tal atividade. Portanto, uma empresa desenvolvedora de jogos produz documentos considerados de arquivo. Sejam os documentos *concept arts*³, programação e códigos prontos, SFX⁴ ou músicas de fundo. Todos são documentos criados na produção do jogo, logo é o trabalho do arquivista realizar a análise de documentos a fim de buscar compreender o documento e como deve ser construído o seu ambiente de preservação arquivística.

³ Arte Conceitual, arte de ideias/planejamentos antes de decidir o produto final, uma “minuta de design” (Wikipédia, 2023).

⁴ *Sound Effects*, Efeitos Sonoros nesse caso, são sons como grunhidos, passos, tiros, etc. (Wikipédia, 2023).

Empresas como a Nintendo, localizada em Quioto, Japão, criada em 1889 como uma fabricante de cartas e que em 1977 começou a produzir jogos eletrônicos que buscou seu sucesso com seu segundo videogame, o *Nintendo Entertainment System* em 1983 (Wikipédia, 2024), produzem alguns jogos que são *remake* (refazer um jogo antigo do zero, utilizando o jogo original como referência. Utilizado em filmes como “Refilmagem” (Wikipédia, 2023) ou *remaster* (utilizar o mesmo código-fonte e jogo original, apenas atualizando sua imagem, som e “qualidades de vida⁵”). Utilizado em filmes como “Remasterização”. (Wikipédia, 2021), jogos como *Advance Wars 1+2 Re-Boot Camp* (WayFoward, 2023), *Metroid Prime Remastered* (Nintendo, 2023), *Final Fantasy VI Pixel Remaster* (Square Enix, 2022), entre outros, demonstram que já há mercado e produção desses tipos de jogos, que são atualizações de qualidade de produtos já lançados, para que usuários novos possam usufruir do entretenimento sem a necessidade de utilizar emulações (programa que simula o videogame antigo), videogames obsoletos que estão fora do mercado e mecânicas de jogatinas antigas que eram frustrantes por se basearem em fazer o jogador perder para que comprassem mais fichas, técnica vinda dos fliperamas.

Existem referências disponíveis de cursos *on-line* de criação de jogos em que é possível analisar que tipos de documentos são produzidos durante um desenvolvimento. Como a série *So You Wanna Make Games??* Realizado pela Riot Games em 2018 no YouTube que explica brevemente a criação de um jogo e serve como inspiração para empresas *indies*⁶ ou desenvolvedores com carreira solo que disponibilizam livros e outros recursos para ajuda.

Percebe-se que existem muitas unidades nacionais de empresas desenvolvedoras de jogos como citado e, por meio da literatura evidencia-se que não tem sido realizado estudos sobre como elas trabalham seus acervos. Pascarella, Palomba, Penta e Bacchelli (2018, p. 3), desenvolveram em seu artigo uma tabela de documentos digitais para comparar a produção de jogos em *open source*⁷ e

⁵ Qualidade de Vida "são ajustes para facilitar a experiência do jogador; Exemplo: um corretor automático de editores de texto são uma qualidade de vida, por auxiliar a não cometer erros ortográficos sem a necessidade de ir a um dicionário checar" (Wikipédia, 2023).

⁶ *Indies* - "Se referem a empresas que são pequenas e tem pouco recurso financeiro para gastar na produção" (Wikipédia, 2023).

⁷ *Open Source* ou Código Aberto - "*Software Open Source* é um programa que é licenciado para garantir acesso livre à programação do programa, que pode ser chamado de "código fonte"." (Bretthauer, 2001, tradução nossa).

aplicativos em *open source*. Nota-se onze tipos: códigos, utilidade, bibliotecas, linguagem, documentos, áudio, imagem, dados, miscelâneas e sem extensão.

Os 11 tipos estão separados em três categorias: desenvolvimento, multimídia e outros. Explicando cada um com exemplos e que palavras-chaves se utilizam no dia a dia para utilização e busca desses documentos.

Quadro 1 – Documentos Digitais em Produções de Jogos Open Source

	Categoria	Descrição	Palavras-Chaves	Extensão
DESENVOLVIMENTO	Código	Código Origem, como sources, headers, e assembly.	Source, src, tool, include, etc.	cpp, cc, h, hpp, in.
	Utilidade	Scripts, makefile, configurações da build, etc.	util, test, src, source, include, build, comp, etc.	Py, pl, js, lua, mk, cmake, m4.
	Bibliotecas	Arquivos e Bibliotecas (arquivo digital = file)	Lib, data, os, arch, etc.	A, so, lib, dll, so, zpi, rar, 7z, gz, bz2.
	Linguagem	Arquivos relacionados à tradução	Language, lng, i18n, translation.	Po, pot, i18n, txt, xml.
	Documentos	Documentação	Doc, man, license, guide, package;	Tex, txt, htm, xml, css, pdf, jpg, png, ico, gif.
MULTIMÍDIA	Áudio	Arquivos de som	–	Wav, ogg, mp3, dsp.
	Imagem	Arquivos de Imagem	Image, icon, model, scenery, texture, graphic, planet, font, etc.	Png, rgb, ttf, cfg, map, jpg, gif, ico, svg, dds, xcf, 3ds, txf, eff.
	Dados	Arquivos de modelar domínios ou arquivos de configuração	Image, icon, model, scenery, texture, graphic, planet, etc.	Properties, xml, canvas, effects, in, commands, electrical, extensions, desktop.
OUTROS	Miscelânea	Configurações gerais	Misc, Other, tool, install, etc.	Xml, conf, list, cfg, txt, ocm, lo.
	Sem	Arquivos sem extensão		

	Categoria	Descrição	Palavras-Chaves	Extensão
DESENVOLVIMENTO	Código	Código Origem, como sources, headers, e assembly.	Source, src, tool, include, etc.	cpp, cc, h, hpp, in.
	Utilidade	Scripts, makefile, configurações da build, etc.	util, test, src, source, include, build, comp, etc.	Py, pl, js, lua, mk, cmake, m4.
	Bibliotecas	Arquivos e Bibliotecas (arquivo digital = file)	Lib, data, os, arch, etc.	A, so, lib, dll, so, zpi, rar, 7z, gz, bz2.
	Linguagem	Arquivos relacionados à tradução	Language, lng, i18n, translation.	Po, pot, i18n, txt, xml.
	Documentos	Documentação	Doc, man, license, guide, package;	Tex, txt, htm, xml, css, pdf, jpg, png, ico, gif.
	Extensão			
	Descarte	Todo recurso descartado que não está nas categorias acima.		

Fonte: Pascarella, Palomba, Penta e Bacchelli (2018, p. 3), tradução nossa.

Logo, percebe-se que um acervo de empresa de jogos possui múltiplos suportes documentais, expandindo ainda mais a sua tipologia documental ao separar, por exemplo, áudio de música que toca ao fundo e áudio de efeito ao andar com o personagem. Ou seja, criando subcategorias.

Um arquivo que seja apenas audiovisual pode transitar entre diferentes programas por ambos aceitarem a extensão, mas um de programação pode ficar limitado a um programa ou outro por conta de cada programa ter sua particularidade em relação às linguagens de programação.

Segundo Passos (2012) que realizou um levantamento de como a informação flui em um ambiente de desenvolvimento de jogo, a produção de um jogo possui as seguintes etapas em seu desenvolvimento:

Figura 1 – Etapas de Desenvolvimento de Jogos.



Fonte: Passos, 2012, p. 124.

Percebe-se a separação em quatro etapas: Conceito, Planejamento, Desenvolvimento e Finalização. Conceito se refere à que tipo de jogo, história, estilo de jogo ou estilo visual o jogo irá oferecer ao público. É nessa etapa que se produz documentação no estilo de artes conceituais e ideias, *brainstorming*⁸ do que o jogo será sobre. Aqui há um exemplo prático de um documento sendo reutilizado:

⁸ *Brainstorming* se refere à tática de utilizar qualquer pensamento ou ideia que vem à mente sobre um determinado assunto a fim de utilizar toda a criatividade e qualquer outra possibilidade. Baseando-se em fatos, gerando ideias e encontrando soluções. (Wikipédia, 2023.)

Figura 2 – Arte Conceitual do Aurelion Sol (Ao Shin).

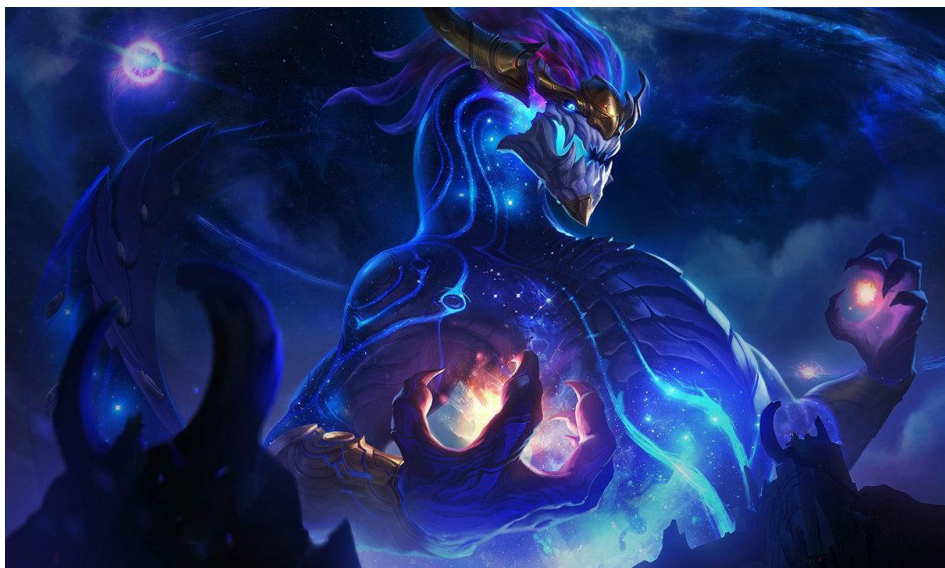


Fonte: League of Legends Wiki (2024).

Essa arte de conceito foi disponibilizada em 2013, enquanto estavam nos processos iniciais de criação do personagem. Como *League of Legends* é um jogo que recebe atualizações constantes, então a todo momento a empresa, Riot Games, está produzindo um conteúdo novo. Depois de dois anos de silêncio, o Ao Shin que era um dragão de raios, se tornou um dragão cósmico chamado Aurelion Sol.

Por decisões criativas, de desenvolvimento e de mercado foi escolhido trocar a temática de dragão de raios para dragão estelar. Como a falta de conexão entre o mundo que tinha e o personagem que iria entrar, assim como a falta de tecnologia para criar um dragão longo, grande e lento em um jogo que tudo se baseia na velocidade.

Figura 3 – Arte Final do Aurelion Sol.



Fonte: League of Legends Wiki (2024).

Entretanto, um acontecimento ocorreu, por conta da Riot Games disponibilizar tal produto futuro enquanto num nível tão inicial de produção, gerou expectativas de quando o Ao Shin, iria vir. Em um fórum⁹, um dos desenvolvedores comentou que ele não viria por ter sido revelado em um estado ainda muito cru, e que sofreu alterações e que sairia com seu novo nome.

Após sete anos, em 2020, foi anunciado a *skin* (uma roupa para o personagem que muda seu visual e efeitos de habilidades) chamada: Aurelion Sol Dragão da Tormenta que basicamente é o Ao Shin reimaginado dentro da temática.

Com os pedidos da comunidade do Ao Shin retornar, a empresa voltou à arte conceitual e reimaginou pensando como deveria ser o personagem depois de sete anos. Criando, no universo da temática do visual, o Ao Shin original e introduzindo-o ao jogo. O documento antes para um personagem, que pode ser obtido de graça, transformou-se em um produto que gerou lucro, por que as *skins* só podem serem compradas com dinheiro real.

⁹ INTERNET ARCHIVE, Evolution of a Dragon Champion 18 fev. 2016. **Riot Games**. Disponível em: <https://web.archive.org/web/20160218235655/http://boards.na.leagueoflegends.com/en/c/developer-corner/6AdWWjpd-evolution-of-a-dragon-champion> Acesso em: 05 nov. 2024.

Figura 4 – Aurelion Sol Dragão da Tormenta.



Fonte: League of Legends Wiki (2024).

Sendo o melhor exemplo de reaproveitamento de um conceito não utilizado, mas ainda em guarda, para poder ser reutilizado depois em forma de venda de produtos para os jogadores.

Há também a reutilização de programação e de sons. Como, por exemplo, a linha temática de Dragão da Tormenta, todos possuem sons de raios e trovões. E há reutilização da programação em casos de mecânicas parecidas em personagens diferentes como uma habilidade que prende os inimigos no chão e que não os deixa mover, que vários personagens dentro do jogo possuem e que, basicamente, possuem a mesma programação, mas com efeitos e visuais diferentes.

Dados estes exemplos, é possível notar a variedade documental presente em um desenvolvimento de jogo. Independentemente de ser uma empresa grande ou pequena, as possibilidades para reutilização e o número de ideias/conceitos descartados é alto por conta das divergências que um projeto pode tomar. Sem contar o modo que cada produtor prefere dirigir seu jogo, pode ser via estilo de jogo e construir o visual em volta, ou então o contrário, querer construir um jogo com uma sensação específica e então construir a jogatina baseado nisso.

3.2 Preservação Digital de Jogos

O mercado frequentemente opta por apostar no resgate à nostalgia tão enfatizada pelas iniciativas de preservação e disseminação de jogos via internet. É o caso de empresas como a Sega, Sony, Nintendo e Microsoft que disponibilizam em diferentes plataformas de venda de jogos, tanto para celulares quanto para computadores e consoles de videogame, a possibilidade de jogar clássicos de décadas anteriores (Mendonça, 2019, p. 55).

A bibliografia publicada que relaciona a Arquivologia à videogames tem, em sua maioria, a análise de como a área entende jogo como documento, e como deve ser feita sua preservação e conceitos de direitos autorais aliados à emulação. Como exemplo, a pesquisa de Zeferino (2022), que se preocupa em como são realizados os processos e princípios de preservação de jogos em si e como sua longevidade será protegida. Não como os documentos “avulsos” estão sendo preservados para uso futuro. Ou como Siqueira (2019) que apresenta uma visão de transformar o arquivo, ou sua informação contida, para desenvolver um jogo.

Essa visão relaciona a preservação de jogos ao arquivo permanente de certa forma. No sentido de guardar um jogo por um tempo indeterminado para poder usufruir posteriormente quando não se há mais lojas ou métodos de obter. Isso com a preservação digital do jogo finalizado, utilizando sistemas e procedimentos para realização da guarda. Manter o acesso atualizado, seja o jogo em si ou método de como ele irá reproduzir, e também manter os arquivos guardados de maneira segura para que não aja problemas de roubo ou de acesso. Entretanto esta pesquisa possui o viés de discutir a preservação no momento da produção de documentos, ou seja, junto ao produtor, indicando as estratégias necessárias para a correta preservação de documentos para utilização posterior, sendo assim, levando em consideração toda a gestão e as decisões tomadas na gestão para entender o porquê daquele documento nascer, ser ou não utilizado e se deve ser descartado.

Não foram encontradas mais pesquisas diferentes no que se diz da preservação de jogos, algumas comentam sobre direitos autorais e os desafios encontrados no processo, um tema importante logo que a maior preocupação de preservação de jogos vem dos clientes/usuários e não da empresa que o criou, mas não se aprofundam mais sobre a documentação oriunda da produção. Mas acredita-

se ser o tema comum ao pensar em preservação digital de jogos, afinal existem mecanismos e sistemas para a realização da preservação efetiva e então não é fora de tema pensar sobre guardar um jogo por tempo indeterminado sob a guarda e conceitualização da arquivologia. Entretanto por não se alinhar com a documentação da produção do jogo, não foram considerados para essa pesquisa no quesito de guarda documental. Mas um panorama sobre o que a área vê como preservação de jogos.

Mesmo possuindo exemplos de que sim, a arquivologia entende jogos como possível documento de arquivo (Zeferino, 2022), muito pouco se fala sobre os documentos oriundos desses jogos. Um pouco talvez sobre manuais ou arte da caixa em que o jogo vem encapsulado, mas por motivos de nostalgia e não para embasar decisões ou informações da produção do jogo.

Não que a Arquivologia não possa falar desse tipo de documento, afinal um produto é guardado para a prova de que aquilo foi feito pela empresa, mas uma ciência que se destaca (não somente nesse tema, mas também) na parte de função, de atividade do documento, é no mínimo interessante ver tão poucas pesquisas relacionadas a esse tema.

Não existe apenas uma lacuna entre a Arquivologia e os jogos em geral, quando comparada a outros temas da área de Ciência da Informação e Arquivologia, mas também uma escassez de pesquisas voltadas para essas empresas de jogos. Embora o foco desta pesquisa seja a preservação digital dos documentos oriundos de jogos, é importante destacar que outros aspectos, como gestão, cultura organizacional, preservação e difusão, também poderiam receber mais atenção, contribuindo com resultados benéficos para o campo arquivístico.

4 PROCEDIMENTOS DE PESQUISA

Primeiramente, foi realizada uma busca entre os anos de 2003 a 2023. Pesquisando entre aspas, que obriga os sistemas a encontrarem a palavra-chave específica. O começo da pesquisa foi todo realizado em português.

A primeira palavra buscada foi “Preservação Digital” na BRAPCI, que resultou em 379 artigos, nesse sentido, foram recortados 100 dos mais novos para a pesquisa. Destes, 38 foram selecionados, visto que estavam de acordo com o pressuposto da pesquisa.

A segunda busca, ainda na BRAPCI, foi “Desenvolvedores de Jogos”. O resultado retornou em apenas duas publicações. A que se destaca é sobre o Fluxo de Informação no Processo de Desenvolvimento de Jogos Eletrônicos, por Passos (2012) em sua tese de Mestrado. Ainda que faltem duas bases de dados, esse foi o único trabalho encontrado que liga a Ciência da Informação e a documentação de empresas de jogos digitais em português. As outras palavras-chave como: “Empresas de Jogos”, “Documentos de Jogos” e “Preservação de Jogos” não retornaram nenhuma pesquisa na BRAPCI. Totalizando na BRAPCI 102 itens bibliográficos.

Na base de dados SciELO, ao pesquisar “Preservação Digital” foram encontrados 79 itens de pesquisa. Ao analisá-los resultaram dois artigos e que não eram iguais ao da BRAPCI. As outras palavras-chave (“Desenvolvedores de Jogos”, “Empresas de Jogos”, “Documentos de Jogos” e “Preservação de Jogos”) não encontraram resultados.

No que tange a base SCOPUS, foram pesquisados e encontrados 71 artigos, onde dois foram selecionados observando o objetivo desta pesquisa.

Finalizando a pesquisa em português iniciou-se a busca com os termos em inglês e as bases BRAPCI e SciELO não retornaram textos. Já na SCOPUS, ao buscar “*game developer*” encontrou-se 94 artigos. Especificou-se “*Social Science*” e “*Business, Management and Accounting*” para encontrar documentação relacionada à produção de jogos. Estes eram variados e apenas um se alinhava a esta pesquisa, visto que os outros 93 artigos, por mais que se tratem de desenvolvedores de jogos não se limitam à documentação, mas sim as ideias de jogos como o impacto de jogos na sociedade, como ter lucro em jogos grátis com aspectos pagos e se jogos são artes.

E, por fim, para a palavra “*Game Assets*” que é o primeiro termo escolhido, denotou 144 artigos que sofrem do mesmo problema da palavra-chave anterior, isto é, aborda sobre teoria de jogos e não da produção. Mediante isso, somente um artigo se relaciona com esta pesquisa.

Ao terminar a análise em inglês, foi realizada a de espanhol a qual na base de dados da BRAPCI foram encontrados apenas quatro artigos referentes e em espanhol. Sendo dois escolhidos que condizem com a pesquisa. Sendo as palavras-chaves de “*Preservación Digital*”, “*Desarrollo de Juego*”, “*Preservación de Juego*”, “*Desarrollador de Juego*” e “*Documentación de Juego*”. Até mesmo com variações na escrita para abranger as diferenças entre os países que utilizam espanhol como sua língua principal, não obteve outros resultados na BRAPCI.

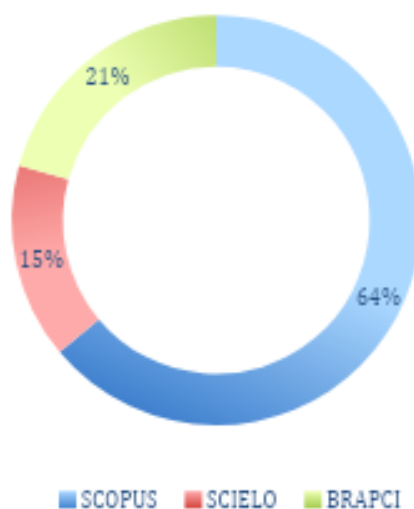
Durante as pesquisas da SciELO e SCOPUS foi notado o mesmo problema ao pesquisar sobre jogos em inglês: há bastante material sobre como conceitos de jogos, formas de escolher o jogo ou gameficação de algo. Não falando necessariamente sobre documentos de jogos ou problemas enfrentados sobre isso. Totalizando ambos com cerca de 31 textos. Desta maneira, de modo sistematizado, esta pesquisa conta com:

Tabela 1 – Relação das Bases

Base de dados	Recuperados	Selecionados
BRAPCI	106	42
SCIELO	79	3
SCOPUS	327	5
Total:	512	50

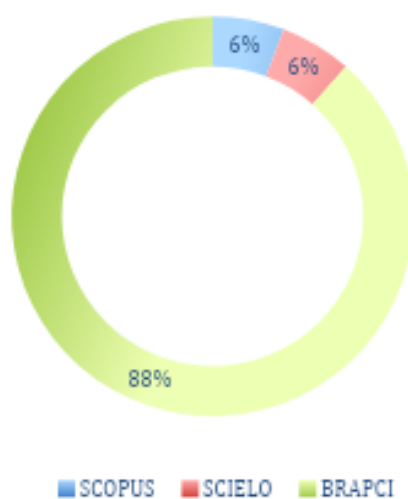
Fonte: Elaboração Própria (2024).

O número abrangente da SCOPUS se dá pelo fato de que haviam muitos artigos relacionados, porém não condizem com as diretrizes escolhidas. E, porque o desenvolvimento de jogos demonstrava inúmeros artigos que necessitam de uma análise mais profunda com outros pontos de acesso para encontrar algo relacionado a documentação ou produção de um jogo. Encontrando apenas conceitos e análises da produção, e não como ela ocorre. Ao fim, foi encontrado esse número presente de recuperação das bases que totaliza quantos textos foram checados.

Gráfico 1 – Total visto nas bases**TOTAL VISTO NAS BASES**

Fonte: Elaboração Própria (2024).

É possível observar o grande número de artigos na SCOPUS, entretanto isso se dá por conta do número de variações disponíveis nos artigos da SCOPUS, não sendo necessariamente viável e coerente com a pesquisa. Logo ao comparar com o gráfico de artigos escolhidos, vemos a mudança de SCOPUS para BRAPCI como a maior contribuidora.

Gráfico 2 – Total escolhido das bases**TOTAL ESCOLHIDO DAS BASES**

Fonte: Elaboração Própria (2024).

Posteriormente foram categorizados em duas partes: lado da Arquivologia/Preservação Digital (PD), e o lado da documentação de jogos. Separando em 45 sobre PD, e 5 de Jogos. Sendo “Jogos” qualquer artigo sobre documentação de jogos e/ou preservação.

Na parte de jogos, apenas um fala sobre fluxo informacional e documentação (Passos, 2012), e os outros três como funciona a criação de um jogo e um pouco de conceitos.

A parte de PD, foram delimitadas categorias semânticas como Bardin (2011) sugere, e então encontrar quais artigos se assemelham. Os tópicos semânticos foram:

- ISO/Normas de preservação/OAIS;
- Metadados;
- Competência do profissional;
- Ciclo de Vida/Gestão Documental;
- Migração;
- Emulação;
- Encapsulamento;
- Refrescamento;
- Confiabilidade;
- RDC-Arq.

O pensamento de utilizar ISO (Organização Internacional de Padronização, que a empresa ao seguir o padrão recebe um certificado que atesta o padrão, e em consequência sua eficiência.) e as normas de preservação juntas foi a de que se eles se baseiam em alguma norma ou algo prévio para realizar o levantamento, em grande maioria aparecia o CONARQ referenciado. OAIS sendo uma norma ISO publicada.

Metadados se referiam aos “dados de si mesmo” do documento. Como título, descrição, data de criação, data de modificação, autor etc. Sendo uma parte essencial da diplomática digital.

Competência do profissional são os tópicos que se preocupam em ensinar e instrumentalizar o funcionário que irá manusear o sistema de preservação, seja o arquivista que rege sobre o sistema ou o produtor-usuário que irá atrás.

Ciclo de vida e gestão documental foram escolhidos para ver quantos artigos se preocupam desde que o documento nasce até o fim de sua vida, entender se a

gestão de documentos está relacionada à preservação. Enfoque em gestão de documentos (*records management*, arquivo corrente e intermediário), não gestão da preservação.

O conceito de emulação é muito famoso no “mundo dos jogos”, se define por recriar o programa que consiga abrir e executar o arquivo, ocorre pelo fato de os jogos não serem relançados nos dias de hoje e, por isso, precisam ser emulados. Não há disponibilidade de compra, tanto do jogo quanto do aparelho que faz a reprodução (Santos; Flores, 2018).

Migração, por outro lado, se baseia em mudar o tipo do documento sem alterar sua função, por exemplo, trocar um vídeo .WAV para um vídeo .MP4. Atualiza-se o formato para aumentar o número de programas que conseguem decodificar e reproduzir a mídia (Santos; Flores, 2018).

Encapsulamento é o conceito de, como o nome sugere, encapsular o documento e o seus programas que conseguem decodificar, a fim de não alterar nada o documento ou a forma de acessá-lo (Santos; Flores, 2018).

Refrescamento (ou *refreshing*) é sobre atualizar o suporte do documento para uma versão mais nova. Diferente da migração que pode mudar o tipo para outro completamente diferente com a mesma função, o refrescamento se baseia em apenas atualizar a versão do suporte como de um servidor antigo e obsoleto para um novo e seguro (Santos; Flores, 2018).

Segundo InterPARES 2 Project¹⁰ (2007), a confiabilidade se refere à: fixidez, que se refere à forma fixa (sempre se apresenta da mesma forma, texto como texto, imagem como imagem e por assim em diante), e o conteúdo estável (se baseia no conceito de documento de arquivo, em que a informação ali registrada é imutável).

Os artigos encontrados nas três bases (BRAPCi, SciELO e Scopus), sobre PD foram:

Quadro 2 – Artigos de Preservação Digital

Garantindo acervos para o futuro: plano de preservação digital para o repositório institucional arca.
Competências básicas para os gestores de preservação digital

¹⁰ InterPARES 2 (International Research on Permanent Authentic Records in Electronic Systems), foi um projeto colaborativo internacional para desenvolver e articular os conceitos, princípios, critérios e métodos que podem assegurar a criação e manutenção da preservação à longo prazo. (InterPARES 2 Project, 2007)

Aspectos da cultura organizacional e a elaboração de uma política de preservação digital: estudo de caso do arquivo público do estado de São Paulo.
Gestão de repositórios de preservação digital.
A obsolescência do conhecimento em preservação digital.
Preservação Digital: modelo orientador para o BDTD/UFPE
Revisitando a preservação digital na perspectiva da ciência da informação: aproximações conceituais.
O conceito de confiança na preservação digital: análise dos elementos de confiança nas publicações técnicas do CONARQ
Preservação digital de fotografias.
Políticas de preservação digital: o caso dos arquivos nacionais do Brasil em relação à Colômbia e Austrália.
O modelo de referência OAIS e a preservação digital distribuída.
Preservação digital e os profissionais da informação
Mapeamento de padrões de metadados de preservação digital em cloud services
Documento digital e preservação digital: algumas considerações conceituais.
Acervos arquivísticos audiovisual e sonoro da Fiocruz: uma reflexão acerca de sua preservação digital.
Estudo da preservação digital dos videogames sob o viés da arquivologia.
Preservação digital em repositórios institucionais: práticas na região sudeste do brasil
Políticas de preservação digital para documentos arquivísticos.
Infraestrutura de segurança para gestão de riscos do repositório arquivístico digital confiável: um diálogo com a iso 16363.
Preservação digital de documentos de arquivo à longo prazo: estratégias e iniciativas.
Curadoria digital, custódia arquivística e preservação digital: relações possíveis.
Indicadores de preservação digital em projetos de ciência cidadã
Gestão de repositórios de preservação digital.
Projetos de desenvolvimento da preservação de documentos digitais: identificação de iniciativas de apoio nacionais e internacionais
Estudo de caso em arqueologia digital: o gabinete da área de sines.
Os fundamentos da diplomática contemporânea na preservação de documentos arquivísticos digitais.
Percepções da importância da preservação digital.
Preservação digital: perspectivas e relações com a gestão documental e a cultura organizacional
Cultura informacional consentânea com a preservação digital de documentos arquivísticos: uma viragem necessária no contexto moçambicano.
Atuação do profissional da informação no conjunto de aspectos relacionados à preservação digital.

Preservação digital e proveniência: interseções entre premis e o prov.
Pesquisa sobre preservação digital no Brasil: reflexões preliminares.
O modelo de referência OAIS e a preservação digital distribuída
The theory and craft of digital preservation: comentários sobre os 16 axiomas de preservação digital
Preservação digital sistêmica na administração pública moçambicana
Políticas de preservação digital: mapeamento dos aspectos legais em Brasil e Moçambique.
Preservação de documentos arquivísticos digitais: reflexões sobre as estratégias de migração.
Materialidade da informação nos ambientes informacionais digitais e os impactos na arquivologia.
Cloud Services e o padrão PREMIS rumos para a preservação digital
Preservação digital nas instituições de ensino superior: aspectos organizacionais, legais e técnicos
As vulnerabilidades dos documentos digitais: Obsolescência tecnológica e ausência de políticas e práticas de preservação digital
La preservación digital en Colombia: un análisis desde la perspectiva normativa
Competencias y perspectiva de acciones de preservación digital en Latinoamérica
La preservación digital y las redes LOCKSS
Requisitos para a avaliação de riscos de preservação em repositórios digitais

Fonte: Elaboração Própria (2024).

Artigos encontrados variam de profundidade na preservação, alguns só comentam conceitos e superficialidade, outros vão até o tipo de documento que deve ser escolhido para a preservação.

Os cinco artigos encontrados nas três bases sobre jogos:

Quadro 3 – Artigos das três bases sobre Jogos

Almeida Star Defense: A Combination of History and Game for the Preservation of Cultural Heritage
The Business and Culture of Digital Games: Gamework and Gameplay.
Information design elements in videogames: A proposed classification
Desenvolvimento de jogos eletrônicos: teoria e prática
O fluxo de informação no processo de desenvolvimento de jogos eletrônicos.

Fonte: Elaboração Própria (2024).

Apenas cinco textos sobre jogos foram encontrados na área da Ciência da Informação, sendo um deles comentando sobre a importância dos videogames e os outros quatro que envolvem a documentação. Sendo totalmente contrário do número encontrados sobre PD, que passa dos quarenta textos, é possível denominar uma base boa para PD, mas que a base de jogos na Arquivologia pode ser expandida ainda mais.

5 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Uma grande parcela dos textos analisados em bases de dados específicas da Ciência da Informação, não se relacionava a temática desta pesquisa, pois sua preocupação maior era de acesso ao público ou de disseminação da cultura em grande escala, logo possuía preocupações sobre o sigilo, tamanho de apresentação dos documentos etc. Chegando a necessitar de um sistema de difusão da informação como, *Access to Memory (AtoM)*, que pode acessar o repositório de preservação digital para disponibilizar o conteúdo para os usuários, mesmo que de uma forma mais comprimida, apenas para visualização. Era sobre a preservação digital em si, mas o foco era a difusão, acesso ao público e a preocupação do que pode ou não ser divulgado. Mesmo que a preservação digital possua o acesso como sua finalidade, o ponto é que para esta pesquisa, não necessita de um outro sistema para acesso, apenas gerenciar qual funcionário pode acessar qual parte do sistema de preservação e não necessitar realizar duas cópias (uma de preservação, outra de visualização) sendo que é para controle interno de tal empresa.

Nota-se uma escassez de pesquisa na área de empresas e as ações de preservação digital de documentação de jogos, por tratarem da preservação do produto em si. A temática é nova e ainda não existem reflexões sobre esses documentos especificamente sem contar o problema de acesso dos desenvolvedores, diferente de como é hoje em dia que existem eventos e comunidades grandes com essas pessoas que estão disponíveis para contato. A única relação de documentos de jogos e a arquivologia, é uma tese apenas mencionada, não apresentando outros artigos ou pesquisas sobre o tema nas bases pesquisadas.

A única preservação é realizada para salvar o jogo após ser vendido como produto, não se apresentaram publicações que evidenciam a preocupação na produção do jogo. E normalmente, a preocupação de preservar é realizada pelo cliente que comprou, isto é, um cliente gostou do jogo e deseja guardar por falta de confiança nas lojas e sistemas que esses jogos estão guardados. Assim, uma loja

que disponibilize o *download*, pode simplesmente parar de existir como a loja virtual do Wii U e Nintendo 3DS.¹¹

Ao ver a frequência de aparição dos temas em cada artigo, obtém-se os seguintes dados:

Tabela 2 – Relação de Termos Comentados 1

TEMA:	Normas	Metadados	Competência	Gestão Documental	Migração
TOTAL:	24	33	13	30	28

Fonte: Elaboração Própria (2024).

Tabela 3 – Relação de Termos Comentados 2

TEMA:	Emulação	Refrescamento	Encapsulamento	Confiabilidade	RDC-Arq
TOTAL:	19	12	11	21	8

Fonte: Elaboração Própria (2024).

Metadados se classifica como o termo que mais aparece, revelando-se em 71% dos artigos pesquisados. Seguido pela gestão documental com 65% e em terceiro lugar migração com 60%.

Utilizando o contexto de produção de jogos, o preenchimento de metadados, seja automático pelo sistema ou introduzido pelo arquivista/produtor, é necessário para a recuperação daquele documento e para auxiliar na autenticidade. Saber o porquê o documento foi criado para contextualizar novamente e entender a lógica por trás da produção. Os documentos gerados por um colaborador em uma determinada empresa, por exemplo, associam os metadados de produção a este colaborador, mesmo que o documento e seu direito autoral sejam da empresa que o contratou. Nesse sentido, mesmo que o colaborador não tenha mais vínculos com a organização, deve receber os créditos de sua participação, como por exemplo, nos créditos finais de um jogo ou na ilustração em uma publicação no *site* do jogo. Então, os metadados neste caso, proporcionam informação necessária para a ética de creditar os artistas e funcionários da empresa, mesmo que seu vínculo tenha sido finalizado, assim como uma breve descrição do porquê aquele documento foi criado.

¹¹ Assistência da Nintendo: Perguntas e Respostas sobre a Descontinuação da eShop do Wii U e do Nintendo 3DS. 2024. Disponível em: <pt-americas-support.nintendo.com/app/answers/detail/a_id/57919/~~/perguntas-e-respostas-sobre-a-descontinuação-da-eshop-do-wii-u-e-do-nintendo-3ds>. Acesso em: 08 nov. 2024.

Metadados são importantes também pela confiabilidade, apresentada de várias formas nos artigos. Por conta de o documento digital ser apenas uma representação do documento físico, e ser apenas *bits* (energia) que foram interpretados pelo computador e apresentar um visual parecido ao documento analógico, há a necessidade de garantir a forma fixa e o conteúdo estável para assegurar a autenticidade do documento. Se um documento digital sofre alterações, ele perde a confiança e pode ocorrer até mesmo de receber um vírus ou outro problema que poderá ser disponibilizado ao público. Por isso, é importante que o arquivista e o profissional da tecnologia da informação mantenham ferramentas que garantam a segurança desses documentos, até mesmo para evitar vírus que danificam o documento o corrompendo e tornando-se inutilizável.

Os documentos, em sua maioria, já nascem digitalmente (nato-digital) e, muitas vezes, nos formatos designados pelas normas para a preservação e qualidade (como OAIS, NDSA etc.). Relembrando o movimento da ciência que pode desenvolver um novo tipo de arquivo e necessitar fazer essa mudança em um dado momento por conta do avanço tecnológico.

As normas, apresentadas como ISO ou CONARQ, demonstram os conceitos e bases teóricas para o desenvolvimento da preservação digital. Entretanto, essas normas já foram modificadas e estudadas a ponto de serem um ótimo ponto de partida para a inserção de um sistema, seja recomendado por eles ou um construído pela própria empresa, dessa maneira, utilizar seu conteúdo não é só recomendado, mas auxilia no uso eficaz do tempo de preparação para a PD. O OAIS sendo uma dessas normas (ISO 14721:2012) demonstrando o seu valor já pelo número de artigos que o utilizam como ponto de partida. Como dito, o nome é um modelo para ser referenciado e utilizado como base.

Um tópico recorrente é a gestão de documentos, que ocorre na parte de função/utilização do documento. Não é um tópico que os textos se aprofundam e não citam cada parte da gestão documental afinal o foco é a preservação/parte final do documento, mas todos evidenciam a importância do conhecimento da gestão de documentos para a realização da PD. Assim é possível confirmar a necessidade de comunicar-se com a gestão ao realizar a preservação digital. Não que a PD seja inviável de ser desenvolvida sem a gestão, mas que é um fator chave para a sua eficiência.

Um tópico pouco visto, mas importante, é a capacitação profissional. O arquivista deve pensar nos sistemas baseado nas normas, legislações e pesquisas, mas o sistema deve ser entendido por aquele que irá utilizá-lo. Então possui a preocupação na construção de um sistema, caso não utilize sistemas já prontos como AtoM ou Archivemática, e a direção de como deve ser feita a utilização no dia a dia desse sistema. Por isso, é importante entender os conceitos por trás dos motivos das exigências da PD. Por exemplo, explicar que ter mais de um local de guarda é qualitativo, visto que um local por sofrer algum tipo de problema, e que mesmo tendo um custo maior, há formas de proceder sem necessitar gastar muito.

Receber informações do próprio produtor que realizou aquele documento é essencial para entender sua proveniência e a função que foi base para a sua criação. Capacitar os colaboradores é essencial para contribuir em todo o processo, tanto para utilização do sistema, quanto para inserção de mudanças.

Emulação, refrescamento e encapsulamento aparecem como outras formas de preservação digital, mas que apresentam outros problemas como custo financeiro. É muito mais simples e eficiente apenas migrar o documento, sem a necessidade de utilizar-se de outros programas ou meios para abrir. Mesmo que a transição em si possa apresentar dificuldades ou trabalho, o acesso e reutilização posterior é facilitada e agradável para quem manuseia o arquivo.

Ao denotar a pouca menção de um RDC-Arq (apenas 17% dos artigos o mencionam) conclui-se que se isso ocorre porque essa pesquisa focou em preservação digital sem o acesso ao público geral e o fator de envolver documentos que podem ser considerados não-arquivísticos e não possuem a mesma preocupação de um documento arquivístico nas reflexões. Entretanto demonstra que até em poucos casos se é feito um sistema que utiliza todas as características do RDC-Arq, mas que é para utilização interna.

A base teórica para preservação digital é bem sólida e bastante comentada. Não é um tema que se chega aos milhares, mas que existem números o suficiente para denotar padrões para concluir o processo mais eficiente e importante na PD. Metadados sendo o maior termo presente, recebe a característica de obrigatoriedade em toda produção de PD. Outro lado positivo seria a que os metadados conversam automaticamente com a Arquivologia e as TICs, assim sendo um ponto de encontro fácil para ambos arquivistas e programadores.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Primeiramente sobre a preservação digital. Concluiu-se que metadados são características importantes da base da preservação digital, não necessariamente sendo a base em si. Atribuídos ao documento digital em si ou em uma plataforma em que se utiliza para divulgação (Como um AtoM que os metadados podem ser colocados “à parte”, mas que para o usuário ao acessar a plataforma, irá ver os metadados todos disponíveis na página do documento.) demonstram as primeiras informações do documento digital: o que é, de onde veio e como acessar. Obviamente não só disso é feita a PD, porque não apenas as informações do próprio documento são importantes, mas também a sua guarda, assim como nos documentos analógicos. Então, ao desejar preservar um documento, deve pensar não só em manter ele “conservado”, mas também o seu local de guarda deve ser analisado e decidido com clareza. E deve ser feito pensando desde a criação até o seu “descarte”, que será avaliado se será preservado ou não.

Muitos desses metadados são baseados no OAIS, um modelo desenvolvido especificamente para PD. É possível não querer utilizar um sistema já pronto e disponível de graça para quem desejar criar o seu próprio sistema, entretanto deve-se utilizar os modelos como referência, para garantir todas as seguranças que esses programas propõem e que é um consenso em segurança digital documental.

A aparição do termo de gestão documental em grande frequência é bem-vinda, demonstra que mesmo possuindo um foco na preservação, todas as partes do processo de tramitação documental estão relacionadas e que sem elas não há como fazer uma boa PD. Há a possibilidade de construir um sistema de PD sem entender a gestão documental, entretanto irá demonstrar lacunas de informações e sua eficiência irá decair. A Arquivologia é a ciência da documentação no processo, na função. Entender a função do documento para o guardar é essencial

Entre as opções de preservação quando o arquivo está obsoleto, a migração se demonstra ser a melhor opção. Não só recebe uma vida útil maior por conta do formato novo, mas também não necessita de entender o formato antigo ou utilizar programas desatualizados para o manuseio do documento. Sem contar que, com uma visão sobre os jogos e sua produção, cada plataforma de jogo (computador, console, celular) opera/reproduz melhor com um tipo de arquivo, logo a migração não é só importante para preservação, mas para otimização. Otimização sendo a execução do

programa sem problema algum como travamentos, problemas de não abrir ou carregar algo etc.

Sobre documentação de jogos, não foi possível obter dados o suficiente para poder comentar os temas que foram propostos nos objetivos, como que possíveis metadados podem ser utilizados dependendo dos arquivos digitais dos jogos, e como os produtores se preocupam com a preservação documental. Há uma lacuna, uma falta de pesquisa sobre a documentação na produção de jogos na área. Existem, mesmo que poucos, exemplos sobre a preservação do jogo, o produto, mas não os processos e os documentos gerados que o levam para ser o produto. Mesmo que haja uma importância dos jogos digitais e uma preocupação em preservar sua finalidade, não há visão do produtor.

A pesquisa possui como conclusão geral que há bases de preservação documental muito bem consolidadas, mas que não estão sendo aplicadas nas empresas de jogos digitais. Arquivologia sendo uma área de preservação de documentação em seu momento de “função”, no “processo”, pode abraçar essa visão ainda tão nova e desabitada de pesquisa sobre como aplicar arquivologia a este mercado. Abrindo, assim, um leque de possibilidades de pesquisa na área de desenvolvimento de jogos em que é possível notar o seu crescimento e valor na cultura cada vez mais.

Mesmo com exemplos, Arquivologia e jogos carecem de mais pesquisa no geral. As teorias já escritas são relevantes, mas muito se mudou desde a realização delas. Como eventos que não existem mais (E3, evento de anúncio de jogos), ou apenas a pouca menção da indústria brasileira de jogos que obteve um crescimento rápido nos últimos anos. Assim como é necessário pesquisar mais a documentação oriunda da produção do jogo, e então será possível expandir a área de Arquivologia para mais um mercado de cliente em potencial no que tange a utilização da ciência.

É possível, a partir dos dados evidenciados por esta pesquisa, começar a construir um referencial para a área de empresas de jogos a fim de coletar informações das empresas e então aplicar o conhecimento aqui estudado para alavancar a reflexão. Com os dados das empresas que poderão ser coletados, junto com as bases teóricas arquivísticas que já possuem uma base solidificada, será possível aplicar à essas empresas a eficiência da gestão documental e preservação digital de seus documentos. Assim como abrir portas para a Arquivologia sobre tipos de acervos que podem ser encontrados e trabalhados.

REFERÊNCIAS

ADVANCE WARS 1+2:REBOOT CAMP (jogo eletrônico). *In:* WIKIPÉDIA, a enciclopédia livre. Flórida: Wikimedia Foundation, 2024. Disponível em: https://en.wikipedia.org/wiki/Advance_Wars_1%2B2:_Re-Boot_Camp. Acesso em: 22 out. 2023.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS DESENVOLVEDORAS DE JOGOS ELETRÔNICOS. **2022 Indústria Brasileira de Games.** 2022. Disponível em: <https://www.abragames.org/uploads/5/6/8/0/56805537/abragames-pt.pdf>. Acesso em: 17 out. 2023.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR ISO 14721:2021 - Sistemas espaciais de transferência de dados e de informação — Sistema Aberto de Arquivamento de Informação (SAAI) — Modelo de referência.** 121 p.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo.** São Paulo: Edições 70, 2011.

BRAINSTORMING. *In:* WIKIPÉDIA, a enciclopédia livre. Flórida: Wikimedia Foundation, 2023. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Brainstorming&oldid=65323788>. Acesso em: 18 fev. 2023.

BRASIL. **Lei Nº 14.852, de 3 de Maio de 2024.** Cria o marco legal para a indústria de jogos eletrônicos; e altera as Leis Nºs 8.313, de 23 de dezembro de 1991, 8.685, de 20 de julho de 1993, e 9.279, de 14 de maio de 1996. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 2024.

BRETTTHAUER, D. **Open Source Software: A History.** Published Works. Connecticut. 2001. Disponível em: https://digitalcommons.lib.uconn.edu/libr_pubs/7. Acesso em: 11 nov. 2023.

CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS (Brasil). **e-ARQ Brasil: Modelo de Requisitos para Sistemas Informatizados de Gestão Arquivística de Documentos.** Câmara Técnica de Documentos Eletrônicos. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/conarq/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/EARQV203MAI2022.pdf>. Acesso em: 22 jun. 2024.

CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS. **Glossário dos documentos arquivísticos digitais.** Rio de Janeiro: Conarq, Versão 8.0 (Atual), 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/conarq/pt-br/assuntos/camaras-tecnicas-setoriais-inativas/camara-tecnica-de-documentos-eletronicos-ctde/glossario-da-ctde>. Acesso em: 23 abr. 2023.

CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS. **Resolução Nº 51/2023, de 25 de agosto de 2023.** Dispõe sobre as "Diretrizes para a Implementação de Repositórios Arquivísticos Digitais Confiáveis", Versão 2. 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/conarq/pt-br/legislacao-arquivistica/resolucoes-do->

conarq/resolucao-conarq-no-51-de-25-de-agosto-de-2023. Acesso em: 22 jun. 2024.

DANDARA (jogo eletrônico). *In:* WIKIPÉDIA, a enciclopédia livre. Flórida: Wikimedia Foundation, 2023. Disponível em: [https://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Dandara_\(jogo_eletr%C3%B4nico\)&oldid=66219942](https://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Dandara_(jogo_eletr%C3%B4nico)&oldid=66219942). Acesso em: 17 out. 2023.

DANDY ACE (jogo eletrônico). *In:* WIKIPÉDIA, a enciclopédia livre. Flórida: Wikimedia Foundation, 2023. Disponível em: https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Dandy_Ace&oldid=1178296188. Acesso em 17 out. 2023.

FERREIRA, M. **Introdução à preservação digital:** conceitos, estratégias e actuais consensos. Guimarães, Portugal: Escola de Engenharia da Universidade do Minho, 2006. Disponível em: <http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/5820/1/livro.pdf>. Acesso em: 04 nov. 2024.

FINAL FANTASY (jogo eletrônico). *In:* WIKIPÉDIA, a enciclopédia livre. Flórida: Wikimedia Foundation, 2023. Disponível em: https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Final_Fantasy_VI&oldid=1180432488. Acesso em: 22 out. 2023.

NINTENDO. *In:* WIKIPÉDIA, a enciclopédia livre. Flórida: Wikimedia Foundation, 2024. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Nintendo>. Acesso em: 17 dez 2024.

FLORES, D.; ROCCO, B. C. B.; SANTOS, H. M. D. **Cadeia de custódia para documentos arquivísticos digitais.** Revista Acervo (Arquivo Nacional), v. 29, n. 2, p. 117-132, 2016. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/40511>. Acesso em: 07 nov. 2023.

GAVA, T. B. S.; FLORES, D. **Problematizando a pós-custódia com a contemporaneidade da cadeia de custódia digital arquivística compartilhada e distribuída na preservação digital sistêmica.** InCID: Revista de Ciência da Informação e Documentação, v. 13, n. 2, p. 222-243, 2022. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/incid/article/view/191654>. Acesso em: 23 jun. 2024.

HEDSTROM, M. **Digital preservation: a time bomb for digital libraries.** Computers and the Humanities, v. 31, n. 3, p. 189-202, 1998 Disponível em: https://deepblue.lib.umich.edu/bitstream/handle/2027.42/42573/10579_2004_Article_153071.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: 22 jun. 2024.

HOLANDA, A. P.; LACOMBE, C. **Recomendações para Elaboração de Política de Preservação Digital.** Coordenação-Geral de gestão de documentos. Arquivo Nacional. 2019. Disponível em: https://www.gov.br/arquivonacional/pt-br/servicos/gestao-de-documentos/orientacao-tecnica-1/recomendacoes-tecnicas-1/politica_presercacao_digital.pdf. Acesso em: 24 jun. 2024.

HORIZON CHASE TURBO (jogo eletrônico). *In:* WIKIPÉDIA, a enciclopédia livre. Flórida: Wikimedia Foundation, 2020. Disponível em: https://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Horizon_Chase_Turbo&oldid=59178860. Acesso em: 17 out. 2023.

INTERNET ARCHIVE, Evolution of a Dragon Champion 18 fev. 2016. **Riot Games** Disponível em: <https://web.archive.org/web/20160218235655/http://boards.na.leagueoflegends.com/en/c/developer-corner/6AdWWjpd-evolution-of-a-dragon-champion> Acesso em: 05 nov. 2024.

INTERPARES 2 PROJECT. **Project summary: 2002-2007.** 2007. Disponível em: http://www.interpares.org/ip2/ip2_index.cfm. Acesso em: 26 nov 2024.

LEAGUE OF LEGENDS WIKI, **Aurelion Sol (Development).** Fandom. 2024. Disponível em: https://leagueoflegends.fandom.com/wiki/Aurelion_Sol/Development. Acesso em: 05 nov. 2014.

LIBRARY OF CONGRESS. **Recommended Formats Statement.** 2024. Disponível em: <https://www.loc.gov/preservation/resources/rfs/stillimg.html>. Acesso em: 24 jun. 2024.

MACIE, G. C., MADIO, T. C. C., GRACIO, J. C. A., NASCIMENTO, N. M. **Preservação digital sistêmica na administração pública moçambicana.** *In:* ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 23., 2023, Aracaju, SE. Anais [...]. Aracaju. ANCIB, 2023. Disponível em: <https://enancib.ancib.org/index.php/enancib/xxxiiienancib/paper/viewFile/1606/1107>. Acesso em: 07 nov. 2024.

MENDONÇA, R. de S. **Videogames, Memória e Preservação de seu registro histórico-cultural no Brasil.** Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, Escola de Comunicação, Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2019. Disponível em: <https://ridi.ibict.br/handle/123456789/1038>. Acesso em: 24 jun. 2024.

PASCARELLA, L. PALOMBA, F. PENTA, M. D. BACCHELLI, A. **How Is Video Game Development Different from Software Development in Open Source?** IEEE/ACM 15th International Conference on Mining Software Repositories (MSR), Gotemburgo, Suécia, 2018, p. 382-402. Disponível em: <https://ieeexplore.ieee.org/document/8595223>. Acesso em: 25 jun. 2024.

PASSOS, K. G. F. dos. **O fluxo de informação no processo de desenvolvimento de jogos eletrônicos.** Encontros Bibli: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação, [S. l.], v. 17, n. 35, 2012. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/view/27270>. Acesso: 24 jun. 2024.

REFILMAGEM. *In:* WIKIPÉDIA, a enciclopédia livre. Flórida: Wikimedia Foundation, 2023. Disponível em:

<https://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Refilmagem&oldid=65678609>. Acesso em: 22 out. 2023.

REMASTERIZAÇÃO. In: WIKIPÉDIA, a enciclopédia livre. Flórida: Wikimedia Foundation, 2021. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Remasteriza%C3%A7%C3%A3o&oldid=60247233>. Acesso em: 22 out. 2023.

RIOT GAMES, **So You Wanna Make Games??**, 2018. Riot Games. Disponível em: <https://www.riotgames.com/en/artedu/intro-to-game-art>. Acesso em: 25 jun. 2024.

ROUSSEAU, J.-Y.; COUTURE, C.; **Os Fundamentos da disciplina arquivística.** Publicações Dom Quixote, Lisboa, 1998. 365 p.

SANTOS, H. M.; FLORES, D. **Preservação de documentos arquivísticos digitais: reflexões sobre as estratégias de migração** Prisma.com, Portugal, n. 37, 2018.

SANTOS, V. B. Dos. **Gestão de documentos arquivísticos eletrônicos: o caminho percorrido pela administração pública brasileira.** Cadernos de História, v. 14, n. 20, p. 9-31, 2013. Disponível em: <https://periodicos.pucminas.br/index.php/cadernoshistoria/article/view/5192>. Acesso em: 22 jun. 2024.

SIQUEIRA, M. K. C. **Gamificação em Arquivos: Usos e Possibilidades na Difusão da Informação.** Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Universidade de Coimbra, 2019. Disponível em: <https://estudogeral.uc.pt/handle/10316/93341>. Acesso em: 24 jun. 2024.

SISTEMA DE ARQUIVOS DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Gestão Documental Aplicada.** São Paulo: Arquivo do Estado, 2008. Disponível em: http://www.arquivoestado.sp.gov.br/site/assets/publicacao/anexo/gestao_documental_aplicada.pdf. Acesso em: 25 jun. 2024.

SOUZA, A. H. L. R.; OLIVEIRA, A. F.; D'AVILA, R. T.; CHAVES, E. P. S. S. **O modelo de referência OAIS e a preservação digital distribuída.** Ci. Inf., Brasília, DF, v. 41, n. 1, p. 65-73, jan./abr., 2012. Disponível em: <https://revista.ibict.br/ciinf/article/view/1352/1531>. Acesso em: 22 jun. 2023.

ZEFERINO, W. A. **Um estudo sobre a Arquivologia, preservação digital e os jogos eletrônicos.** Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Arquivologia) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação. Porto Alegre, RS, 2022. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/240634/001143044.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 24 jun. 2024.