



FACULDADE DAMAS DA INSTRUÇÃO CRISTÃ - FADIC  
CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO

**O EFEITO DA ABORDAGEM DAS PIRÂMIDES NO MEIO  
DE ENTRETENIMENTO DOS JOGOS ELETRÔNICOS:  
UMA CRÍTICA SOBRE A REPRESENTAÇÃO GRÁFICA**

NICOLE NÓBREGA

RECIFE-PE  
2023

FACULDADE DAMAS DA INSTRUÇÃO CRISTÃ - FADIC  
CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO

**O EFEITO DA ABORDAGEM DAS PIRÂMIDES NO MEIO  
DE ENTRETENIMENTO DOS JOGOS ELETRÔNICOS:  
UMA CRÍTICA SOBRE A REPRESENTAÇÃO GRÁFICA**

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO COMO EXIGÊNCIA  
PARCIAL PARA GRADUAÇÃO NO CURSO DE ARQUITETURA E  
URBANISMO, SOB A ORIENTAÇÃO DO PROF. DR. PEDRO  
HENRIQUE CABRAL VALADARES.

RECIFE-PE  
2023

NICOLE NÔBREGA

Catálogo na fonte  
Bibliotecário Ricardo Luiz Lopes CRB-4/2116

C972e Cunha, Nicole Nóbrega Carneiro da.  
O efeito da abordagem das pirâmides no meio de entretenimento dos jogos eletrônicos: uma crítica sobre a representação gráfica / Nicole Nóbrega Carneiro da Cunha. - Recife, 2023.  
75 f. .: il. color.

Orientador: Prof. Dr. Pedro Henrique Cabral Valadares  
Trabalho de Conclusão de Curso (Monografia – Arquitetura e Urbanismo) – Faculdade Damas da Instrução Cristã, 2023.  
Inclui bibliografia.

1. Pirâmide. 2. História da Arquitetura e Urbanismo. 3. Jogos eletrônicos. I. Valadares, Pedro Henrique Cabral Valadares II. Faculdade Damas da Instrução Cristã. III. Título.

72 CDU (22. ed.)

FADIC (2023.2-005)

**FACULDADE DAMAS DA INSTRUÇÃO CRISTÃ - FADIC**  
**CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO**

**NICOLE NÓBREGA CARNEIRO DA CUNHA**

**O EFEITO DA ABORDAGEM DAS PIRÂMIDES NO MEIO DE ENTRETENIMENTO DOS JOGOS ELETRÔNICOS:**  
**uma crítica sobre a representação gráfica**

Trabalho de conclusão de curso como exigência parcial para graduação no curso de Arquitetura e Urbanismo, sob orientação do Prof. Dr. Pedro Henrique Cabral Valadares.

Aprovado em \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2023

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof. Dr. Otavio Pedro Henrique Cabral Valadares – FADIC

Orientador

---

Prof. Dr. Otavio Joaquim da Silva Junior – FADIC

1º Examinador

---

Drª. Maria Izabel Rego Cabral

2º Examinador(a)



*Dedico este trabalho a todos que auxiliaram e contribuíram direta ou indiretamente na minha jornada para formação acadêmica, em especial para Deus, para minha família e para meus orientadores.*

## AGRADECIMENTOS

*Agradeço a todos que auxiliaram e contribuíram no perpassar do meu caminho, em especial:*

*À Deus, que me norteou e iluminou para a minha progressão e conquista acadêmica.*

*À minha família, que sempre me auxiliou e me ofereceu determinação para eu alcançar o meu sonho de conclusão do curso de Arquitetura e Urbanismo.*

*Ao meu orientador e docente Pedro Henrique Cabral Valadares, ao meu orientador provisório Otávio Joaquim da Silva Junior, à minha colega Juliana Cintra Simões que ajudou na minha pesquisa e ao meu colega Dante Menelau que me ajudou na tradução, onde todos obtiveram um papel crucial na composição deste trabalho.*

*“El jugador, cuando juega, sabe que está participando de una ficción en donde se convierte temporalmente e un personaje ficticio de una historia ficticia. [...] Por el contrario, cuando estudiamos la historia de la arquitectura, generalmente lo que importa es la veracidad de los hechos y poder reconstruir exactamente cómo era un edificio en determinado momento.”*

*- María Elisa Navarro Morales*

## RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo apresentar um estudo sobre a abordagem das pirâmides antigas no meio de entretenimento dos jogos digitais e seus possíveis efeitos, através de uma visão crítica sobre a representação gráfica dos videogames, ou seja, mostrar como as pirâmides antigas são representadas nos jogos eletrônicos, de maneira mais ou menos fidedigna aos monumentos reais, bem como os possíveis efeitos de uma representação eventualmente equivocada e o que aguardar para o futuro de tais representações, que foi realizado por meio da elaboração de tabelas e gráficos de dez jogos selecionados pelo critério de representar pirâmides e ter notável repercussão e/ou os desenvolvidos ao grande mercado. Início com um levantamento histórico sobre as pirâmides antigas, seguido por um levantamento histórico sobre os jogos digitais. A partir das informações obtidas, foi realizada uma análise acerca de jogos eletrônicos que apresentavam o monumento piramidal em seu cenário, mostrando que os gráficos dos videogames estão evoluindo tecnologicamente com a progressão do tempo, embora a representação dessas edificações não estejam se tornando cada vez mais fidedignas à realidade histórica, pois isso depende da intenção dos criadores do game, se será mais lúdico ou realista, causando uma desinformação cultural e intelectual aos jogadores e difundindo diversos estereótipos que podem ser prejudiciais para a sociedade quando representados de modo menos realista.

**Palavras-chaves:** pirâmide; história da arquitetura e urbanismo; jogos eletrônicos.

## ABSTRACT

The present work aims to present a study about the old pyramids' approach in the digital games' entertainment environment, and it's possible effects, through a critical view on videogames' graphical representation, what means to show how the old pyramids are depicted at electronic games, in a more or a less faithful way to the real monuments, as long as the possible effects of an eventually misdepiction and what to expect for the future of these depictions;

This work was made based on charts and graphics' elaboration from ten games selected for pyramids' depiction and having notable repercussion or being developed by the Great Market.

I start with a historical survey on Digital Games. By the obtained data was made an analysis on electronic games that presents the Pyramidal Monument in it's scenario, showing videogames' graphics are evolving with Time Progression, even the depiction of these buildings are not becoming more faithful to historical reality, for it depends on the Game's Author intentions, if it will be more ludic or realistic, starting a cultural and intelectual misinformation to the players and reproducing diverse stereotypes that May be nocive to society when depicted in a less realistic way.

**Keywords:** pyramid; Architecture and Urbanism History; Electronic games



SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	9
2. ANTIGAS PIRÂMIDES: CONCEITOS E HISTÓRICO	11
2.1. As Pirâmides Antigas na História	15
2.2. Conceito de Pirâmides Antigas	22
2.3. A Forma Piramidal na Arquitetura Brasileira	23
3. A FORMA PIRAMIDAL EM JOGOS DIGITAIS	29
3.1. Histórico dos Jogos Digitais	30
3.2. Conceito dos Jogos Digitais	33
3.3. As Pirâmides nos Jogos Digitais	34
4. ESTUDOS DE CASOS DE JOGOS DIGITAIS QUE ENVOLVEM PIRÂMIDES	36
4.1. Tomb Raider: The Last Revelation (1999)	37
4.2. Egypt III / The Egyptian Prophecy: The Fate Of Ramses (2004)	40
4.3. Immortal Cities: Children Of The Nile (2004)	42
4.4. Anubis II (2005)	45
4.5. Titan Quest (2006)	48
4.6. Empire Builder: Ancient Egypt (2009)	50
4.7. Age of Empires Online (2011)	53
4.8. Lara Croft and the Temple of Osiris (2014)	55
4.9. Assassin's Creed Origins (2017)	57
4.10. Shadow of the Tomb Raider (2018)	59
5. REUNIÃO DOS DADOS DOS ESTUDOS DE CASOS	62
5.1. Comparação dos Resultados Físicos e Cognitivos Obtidos	64
5.2. Efeitos Causados pelos Jogos Digitais sobre Pirâmides	70
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	71
REFERÊNCIAS	73

# 1. INTRODUÇÃO

Essa pesquisa acadêmica se trata de um parâmetro crítico sobre a representação de pirâmides antigas, mastabas e zigurates referentes a diversas civilizações antigas de diversas partes do mundo; em jogos digitais. Onde será abordado ao final os efeitos da representação de maior fidelidade histórica contra a representação de menor fidelidade histórica.

Também foi realizado diversos parâmetros acerca de videogames que representam pirâmides através de tabelas e gráficos realizados pela própria autora, e foram feitas observações através elaboração de fichamentos do referencial teórico selecionado.

A relevância desta pesquisa ocorre devido à importância e escassez de demonstrações de parâmetros sobre a fidelidade histórica arquitetônica das pirâmides antigas nos jogos digitais. Em razão da maior relevância da tecnologia no século XXI, pelos videogames estarem cada vez mais presentes no cotidiano de cada um, e devido às antigas pirâmides serem de enorme importância histórica e cultural, seria de grande valor que esses monumentos fossem incorporados em discussões acadêmicas correlacionando à uma visão moderna acessível a todos.

Ademais, demonstra não apenas a evolução da história das pirâmides e suas diferenças no decorrer do tempo e entre as diversas regiões do globo terrestre, mas também mostra a evolução dos games e como estão sendo representadas essas pirâmides no decorrer das evoluções tecnológicas, elaborando uma crítica sobre a representação gráfica.

Além de estar em constante crescimento, os games fornecerem benefícios tais quais o auxílio no desenvolvimento da orientação visual-espacial, onde contribui com o entendimento do ambiente e sua representação, estimulando as habilidades visuais e aperfeiçoando a capacidade de aprendizagem dos jogadores; e na melhora do raciocínio lógico, pois auxilia na inteligência lógico-matemática, treinando o raciocínio do jogador e suas aplicações no cotidiano; se mostrando uma das principais ferramentas para a arquitetura e para a sociedade.

Para um melhor entendimento do que será realizado no presente artigo, segue abaixo as informações atinentes ao campo de estudo, área de estudo, temática, problema da pesquisa, hipótese, objetivos (geral e específicos), referencial teórico e metodologia.

O **campo de estudo** deste artigo foi a história da arquitetura. Sua **área de estudo** foi a arquitetura das pirâmides. A **temática (objeto da pesquisa)** foi o efeito da abordagem das pirâmides antigas no meio de entretenimento dos jogos eletrônicos.

O **problema da pesquisa** foi: as pirâmides históricas referentes às antigas civilizações representadas nos games digitais de notável repercussão e/ou os desenvolvidos ao grande mercado estão se tornando cada vez mais arquitetônica e historicamente fiéis causando uma desinformação cultural e intelectual quando sua representação ocorre de forma não fidedigna histórica e arquitetonicamente?

A **hipótese** é de que os videogames de notável repercussão e/ou os desenvolvidos ao grande mercado que abordam as pirâmides da antiguidade estão se tornando cada vez mais histórica e arquitetonicamente fiéis nas representações gráficas dos mesmos causando menos desinformação cultural e intelectual no decorrer do tempo.

Os objetivos são divididos em dois, um geral e seis específicos. O **objetivo geral** é identificar se ao longo do tempo a representação das pirâmides antigas nos jogos digitais criados para o grande mercado se tornaram mais fidedignas histórica e arquitetonicamente com esses monumentos, causando menos desinformação cultural e intelectual, e o que aguardar para o futuro de tais representações.

E os **objetivos específicos** são:

- pesquisar a linha cronológica da história das pirâmides referentes às antigas civilizações, observando as construções influenciadas por esses monumentos;
- Pesquisar a linha cronológica da tecnologia dos videogames e suas representações;
- Apresentar uma comparação entre videogames que envolvem pirâmides históricas referentes às antigas civilizações através de uma análise construída em uma tabela;
- Verificar se a representatividade da arquitetura das pirâmides antigas, com fidelidade histórica ou não nos jogos digitais, enriquece o conhecimento do espaço-cultural;
- Verificar se uma representação eventualmente equivocada das pirâmides antigas nos videogames causam uma desinformação cultural e intelectual.

O **referencial teórico** está dividido em:

- Histórico das pirâmides antigas (Domingues, 2021);
- Pirâmides no Brasil (Bakos, 2004);
- Benefício dos videogames (Monteiro; Oliveira; Bitencourt, 2022; Machado; Santuchi; Carletti, 2018);

- Histórico dos videogames (Simões, 2022; Santos, 2022);
- Arquitetura nos videogames (Simões, 2022; Santos, 2022);
- Representação das pirâmides antigas nos videogames (Bello, 2019).

Este trabalho de pesquisa foi elaborado através da **metodologia (métodos e técnicas/tipo)** básica estratégica com o método hipotético-dedutivo, abordagem qualitativa, por meio dos procedimentos bibliográfico, documental, histórico comparativo com objetivo descritivo e exploratório, através uma comparação dos dados e elaboração de fichamentos das pesquisas bibliográficas e documentais obtidos acerca das antigas pirâmides e dos jogos digitais, que foram realizados através da leitura de artigos científicos, blogs educacionais, teses, livros, dissertações, documentos e outros tipos de obras redigidas, decorrentes dos meios digitais; e através da elaboração de uma comparação dos dados obtidos acerca dos videogames que representaram pirâmides referentes às antigas civilizações que foram selecionados e elaborados por meio de pesquisas documentais, realizadas através da visualização de vídeos e de pesquisas em sites informativos, realizadas através de uma leitura crítica e elaboração de tabelas.

Essa pesquisa científica foi elaborada a partir dos procedimentos técnicos a seguir: Inicialmente, foi feita uma pesquisa bibliográfica e documental sobre as pirâmides da antiguidade. Em seguida, foi elaborada uma pesquisa bibliográfica e documental sobre os principais jogos digitais, voltado a um olhar arquitetônico, por meio de uma análise da visão espacial. Posteriormente foi desenvolvido uma pesquisa documental acerca dos jogos digitais selecionados a fim de classificar esses games. Por fim, foi elaborada uma comparação dos dados obtidos acerca das pirâmides antigas, dos jogos digitais, dos videogames que representaram pirâmides antigas e das diversas pesquisas elaboradas ao longo do artigo, que se seguiu após a utilização dos métodos em conjunto com o referencial teórico.

Ao final foi observado como é o efeito dos diversos jogos digitais que representam pirâmides históricas referentes às antigas civilizações na visão vigente e como as culturas das diversas civilizações antigas o qual construíram monumentos piramidais foi abordada nos games.

## 2. ANTIGAS PIRÂMIDES: CONCEITOS E HISTÓRICO

Em sua definição, as pirâmides são uma estrutura de cinco faces, sendo uma delas a base. Comumente seus lados possuem inclinação, se encontrando em um vértice. Sua base é normalmente quadrangular e os lados geralmente são triangulares. Distintas sociedades ao redor do globo terrestre construíram monumentos piramidais em distintos períodos históricos. As pirâmides mais conhecidas se encontram no antigo Egito há mais de 4.500 anos. Ademais, há importantes construções na América Latina (México, América Central e América do Sul) (Britannica, 2021). Também, são encontradas em regiões menos conhecidas, tais como a China.

O formato quadrangular utilizado na base dos antigos templos piramidais representavam o microcosmo, o corpo do homem, além de retratar a relação microcosmo-macrocosmo. Devido a retratação dessa relação, também representava o macrocosmo, os céus, e consequentemente, era considerado como um emblema da estabilidade do planeta terra. Essa característica era, particularmente, a representação antinatural de montanhas que reproduziam o planeta terra às pirâmides ou zigurates, onde essas estruturas eram símbolo do ponto de transição entre o céu e a terra e centralizava o ponto axial do centro do globo, ou como era conhecido, o omphalos (Pennick, 1980).

Nas pirâmides egípcias, quando se trata da base em formato de quadrado, se for feita uma cruz inscrita nessa forma geométrica, que parte do seu centro exato, é possível notar que essa é orientada aos quatro eixos cardeais, onde cada vértice da base está voltada para um desses eixos, também conhecido como aos “quatro cantos” do mundo. Também é possível notar que foi representado nas pirâmides do Antigo Egito, a forma complementar do formato quadrangular, conhecido como padrão geométrico central, equivalente em todas as direções e emblema do mundo material (Pennick, 1980).

Para a construção de túmulos e templos no Antigo Egito, o método utilizado foi o da “cordagem”, que foi realizado através do auxílio da divisão de uma corda em treze partes semelhantes. Quatro das partes estruturavam um lado de um triângulo, o outro lado, três, e a hipotenusa era estruturada pelos outros cinco, que se localizavam no lado oposto ao ângulo reto (triângulo 3:4:5). Essa técnica era o método mais seguro na época e facilitava a formação de figuras quadrangulares e outras mais complexas (Pennick, 1980).

As pirâmides antigas possuem tanto uma relevância histórica, quanto um valor artístico, científico e cultural. Pode-se demonstrar essa importância por exemplo, através das pirâmides dos templos gêmeos, situadas no México central e construídas no final do pós-clássico, que são consideradas

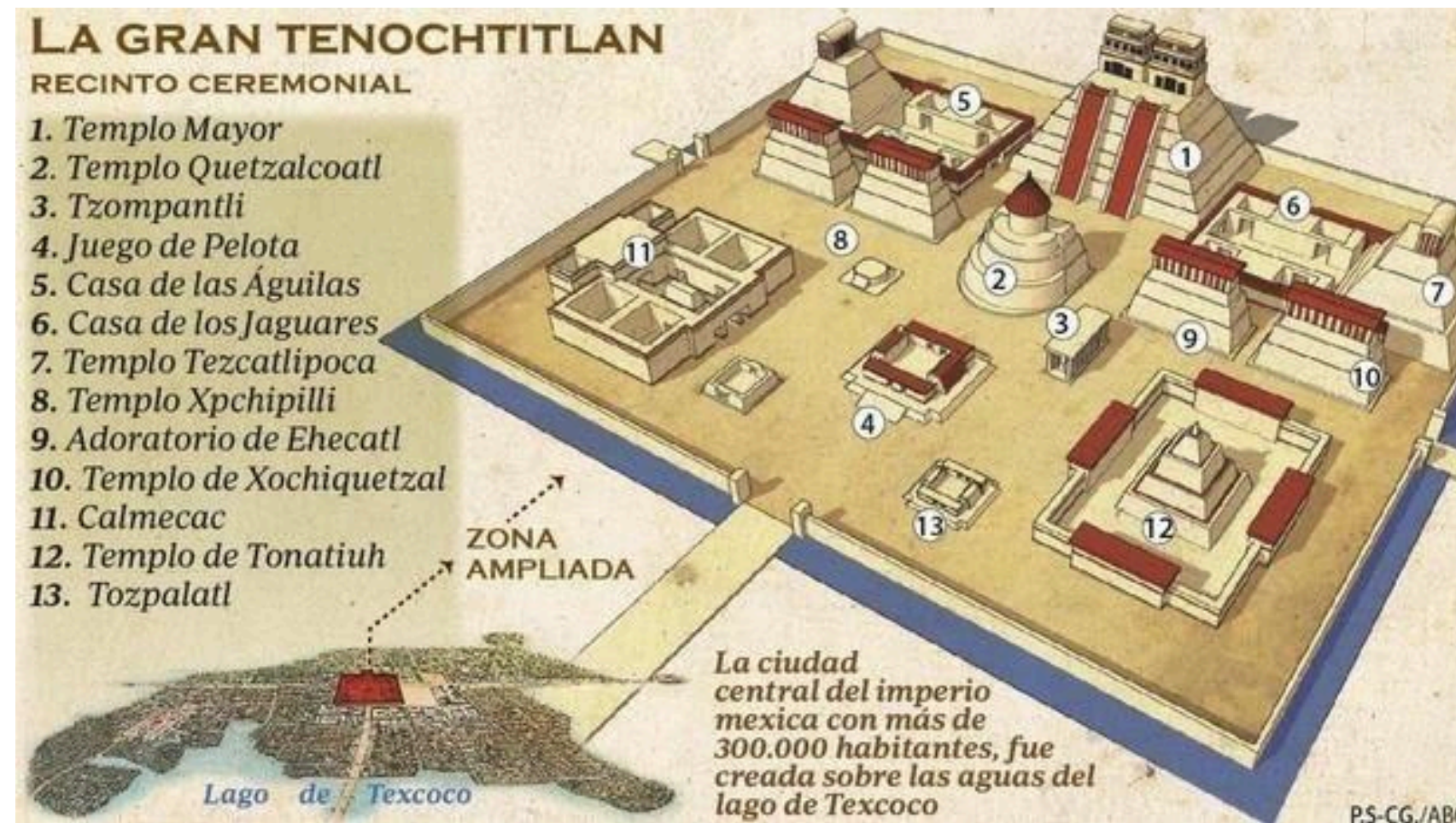


um símbolo do imaginário asteca, tanto nas crenças religiosas quanto no domínio nacional, pois é provável que toda essa estrutura possuisse um rico símbolo mitológico além de terem se tornado o principal símbolo visual do poder político nas cidades dessa região, promovendo um controle religioso-político em toda a localização (Ott, 2017).

O Templo Mayor **(figura 01)**, conhecido como Grande Templo de Tenochtitlán, localizado na capital do império asteca, é um dos que mais demonstra esse imaginário, com suas divindades e seus rituais tornando-o uma identidade para os valores da crença religiosa asteca. Suas características mais emblemáticas e relevantes foram transferidas a outros templos de construção similares, que se encontravam para além da capital (Ott, 2017).

Essas características arquitetônicas semelhantes entre o Templo Mayor e as construções próximas nas cidades onde habitavam a população asteca **(figuras 01 e 02)**, contribuíram para a religião do estado em vigor na época, devido ao modo pelo qual o estadismo foi integrado às suas cerimônias e sacrifícios, no qual os demais templos da região que possuíam uma construção semelhante à esse templo, operavam como símbolo adicional de dominância, demonstrando a importância arquitetônica no âmbito cultural (Ott, 2017).

**Figura 01 - Grande Templo de Tenochtitlán**



**Figura 02 - Maquete de Tenochtitlán por Ignacio Marquina**



Fonte: Fernando González y González, [s.d.]

Ademais, o sistema matemático e o calendário mesoamericano, relativo aos deuses e plano celeste, foi registrado em edificações, como as pirâmides antigas, de modo que é possível notar que essas edificações dos povos mesoamericanos tinham tamanha importância que nelas eram registrados o calendário e sistemas matemáticos locais através da realização de estudos astronômicos pré-colombianos (Navarro, 2010).

Ainda, essas construções continuam sendo referência às obras atuais, tais quais: Hotel Ryugyong, situado em Pyongyang, Coreia do Norte, construído em 2012; The Shard of Glass, situado em Londres, Inglaterra, construído em 2012; Palácio da Paz e Reconciliação, situado em Nur-Sultão, capital do

Cazaquistão, construído em 2006; a Pirâmide do Louvre, situado em Paris, França, construído em 1989; o Hotel Luxor, em Las Vegas; e a Superintendência de Tecnologia da Informação (STI) da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), um tronco de pirâmide situado em Recife, Pernambuco, Brasil, construído em 1967 (**figura 03**).

Essas obras construídas nos tempos vigentes procuram renovar o sentido original desses monumentos e estão mais relacionadas aos túmulos egípcios, e passam a ideia de solidez e constância, juntando à beleza de seu formato (Bakos, 2004).



**Figura 03 - STI da UFPE, Recife-PE**



Fonte: Attena, 2019



## 2.1. As Pirâmides Antigas na História

No **Oriente Médio**, situado na antiga Mesopotâmia, é encontrado as mais antigas construções piramidais. Estas foram construídas com tijolos e sua base era quadrática, e possuíam uma aparência de

Os materiais de construção utilizados na Mesopotâmia em sua maioria eram o barro, a pedra e o betume. A estrutura social e política das cidades-estados sumérias e o decorrer dos seus impérios e reinados, a função religiosa que se planejou nos temas de Estado mesopotâmico e as influências no meio ambiente e seus limites impostos ao artista e ao arquiteto devido à forma geológica e pelo clima regional eram três princípios fundamentais que colaboram para o estilo da arquitetura dessa região. Os princípios eram justamente a organização sociopolítica das cidades-estados sumérios e os reinos sucessores, o papel religioso nos assuntos estaduais da região e as influências do ambiente natural com suas limitações climáticas e geológicas (Ensin-E, 2021).

Exemplos desses monumentos encontrados no oriente médio são o Zigurate de Tepe Sialk, localizado em Kashan, no Irã, construído por volta de 3000 a.C., construído perto de grandes fontes de

pirâmide escalonada, denominadas Zigurates. Essas construções foram criadas pelos sumérios e serviam como templo. Um exemplo disso são os zigurates de Ur e de Choga Zanbil (Domingues, 2021).

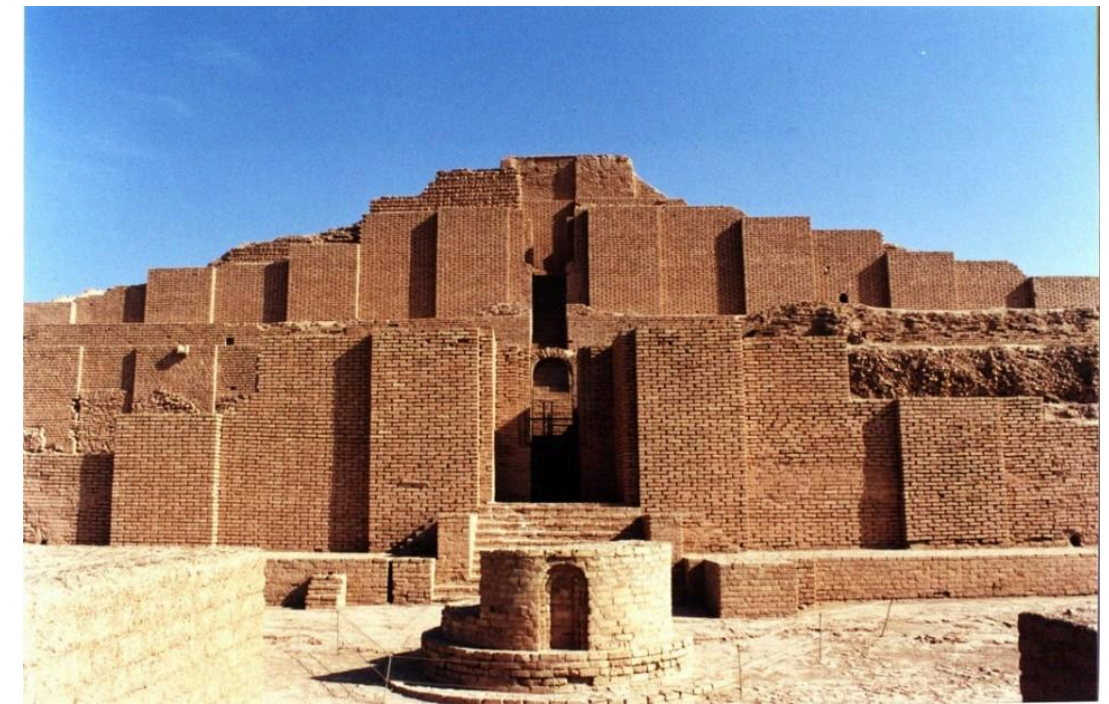
águas cristalinas que continua atuando nos tempos vigentes; o Zigurate de Ur, localizado no Iraque, construído por volta de 2100 a.C. (**figura 04**), consagrado à deusa da Lua, chamada Nanna, onde seus destroços embarcam uma enorme área que se elevam a 20 metros acima do nível da planície atualmente no local, o qual foram encontrados grande quantidade de objetos sumerianos; e o Zigurate de Choga Zanbil, localizado em Khuzestan, no Irã, construído por volta de 1250 a.C. (**figura 05**), sendo um dos zigurates mais conservados da atualidade, onde foi erguido na capital religiosa do reino elamita, sendo o principal templo da região (Domingues, 2021).

**Figura 04 - Zigurate de Ur, Iraque, 2100 a.C.**



Fonte: Ensin-E, 2021

**Figura 05 - Zigurate de Choga Zanbil, em Khuzestan, Irã, 1250 a.C.**



Fonte: Ensin-E, 2021

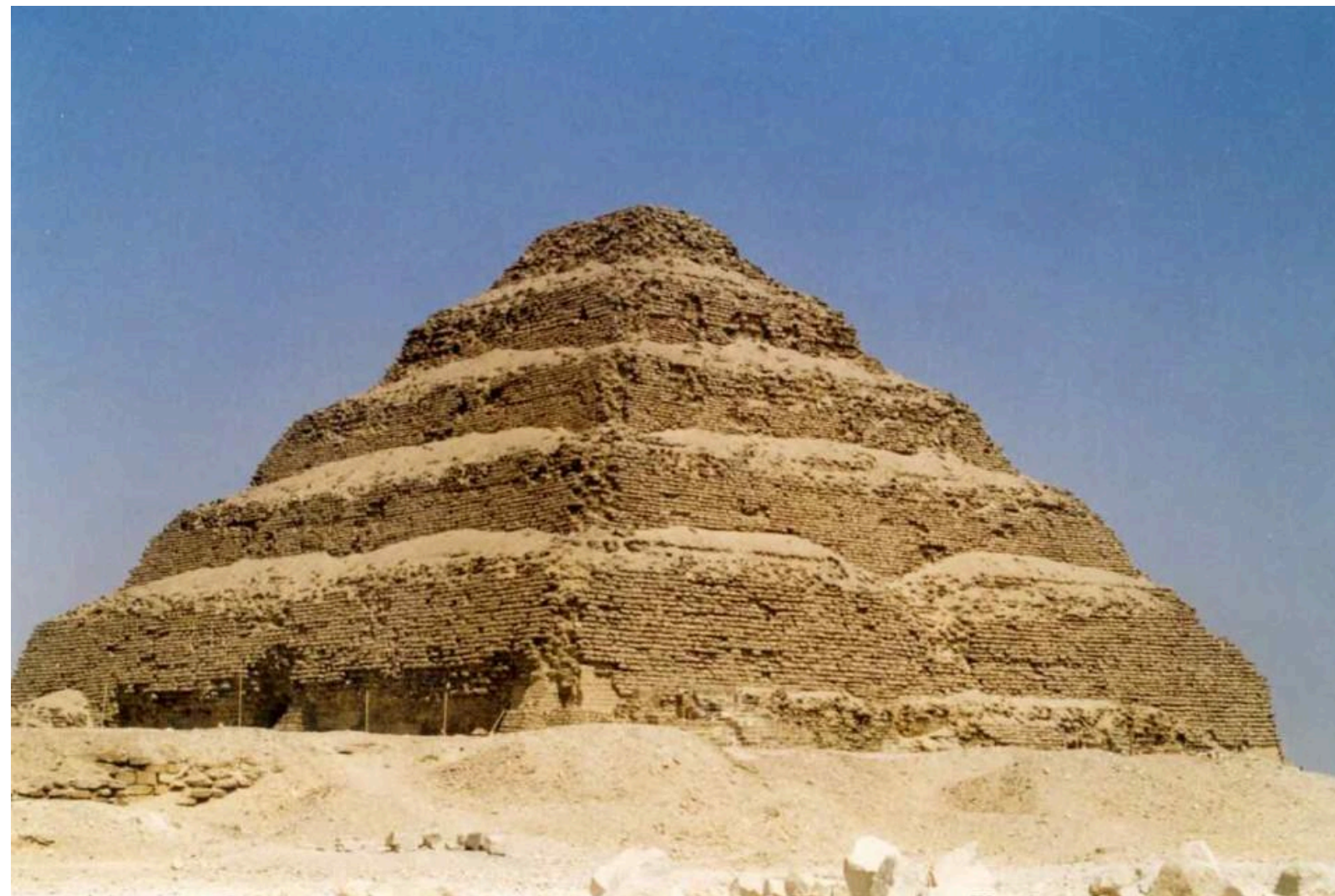


Na **África**, especificamente no antigo Egito e no Sudão, antes da construção das primeiras pirâmides, haviam construções semelhantes, no qual eram escalonadas e serviam como túmulo, denominadas mastabas. Foi através das mastabas que se desenvolveram as primeiras pirâmides. As construções eram feitas com madeira, pedra e cobre. No Egito, estima-se que a primeira pirâmide construída que serviu de inspiração para as pirâmides egípcias que surgiram a seguir, foi a pirâmide de Djoser, localizada em Mênfis, no Egito, construída por volta de 2650 a.C., que é uma pirâmide

escalonada, construída pelo arquiteto Imhotep para servir como tumba para o faraó Djoser (**figura 06**) (Domingues, 2021).

A pirâmide escalonada de Imhotep possui uma planta baixa quadrada e, assim como os zigurates babilônios, era mais semelhante a uma “montanha sagrada” de formato escalonado. Essa construção está contida em um vasto santuário com o formato de um quadrado duplo cercado por uma parede de cerca de 30 pés (aproximadamente 9,14 m) (Pennick, 1980).

**Figura 06 - Pirâmide de Djoser, em Mênfis, Egito, 2610 a.C.**



Fonte: Ensin-E, 2021

Ainda no Egito, também foram encontradas a Pirâmide Curvada, localizada em Dahshur, construída por volta de 2600 a.C., mais especificamente durante a IV Dinastia, por volta de 2630 ou 2613 a.C. a 2609 ou 2589 para o faraó Snefru; a Pirâmide Vermelha, localizada em Dahshur, construída por volta de 2600 a.C., mais especificamente na IV Dinastia, para o faraó Snefru, sendo marcada como a primeira pirâmide legítima, possuindo cerca de 105 metros de altura com uma base com cerca de 220 metros de cada lado (Domingues, 2021).

Também no Egito, há a Pirâmide de Queóps, conhecida como Pirâmide de Khufu, um dos monumentos mais conhecidos, e está localizado em Gizé, construído por volta de 2560 a.C. e é a maior das pirâmides egípcias, possuindo cerca de 146 metros de altura. Inicialmente esta havia sido revestida com pedra polida que estruturava uma superfície externa lisa. No vale de Gizé, também há as pirâmides dos faraós Quéfrem e Miquerinos, de medidas relativamente menores (Domingues, 2021).

Ainda na África, também há Pirâmides localizadas no Sudão, região que era ocupada pelo povo núbio, fundadores do reino kush. As pirâmides são conhecidas como pirâmides Núbias e esses monumentos foram construídos devido à proximidade com o Egito, devido a influência cultural egípcia. O povo núbio foi dominado pelos egípcios por volta de 1150 a.C., mas a situação se inverteu durante 750 a 660 a.C., na 25ª dinastia, com o Egito governado pelos faraós Núbios (Domingues, 2021).

As pirâmides localizadas em el-Kurru, no Sudão, construídas para os reis kushitas há cerca de 700 a.C. e as pirâmides de Jebel Barkal, localizadas em Karima, no Sudão, construídas há cerca de 300 a.C. (conjunto de pirâmides mais bem preservadas desse país), são exemplos de pirâmides localizadas no Sudão, e estas mostram a riqueza que o reino cuxita possuía (Domingues, 2021).

Na **Europa**, especificamente em Roma, as pirâmides foram inspiradas nas pirâmides egípcias, uma vez que o Egito estava sob domínio romano na época de suas construções. Uma das construções da Europa é a Pirâmide de Caius Celtius, localizada em Roma e construída no século I a.C. e foi a única construção piramidal restante. O monumento foi incorporado às muralhas romanas por volta do século III d.C. (Domingues, 2021).

No **Extremo Oriente**, em países como China, Indonésia e Cambodja, as pirâmides serviam como mausoléus dos primeiros imperadores. Foi estimado cerca de 100 monumentos na China, com a maior parte concentrada no noroeste de Xian (ou Xi'an). Não é possível observar evidências arqueológicas suficientes devido estas estarem localizadas em uma região reservada ao programa espacial, e portanto, um local restrito (Domingues, 2021).

Materiais utilizados no extremo oriente para essas construções são barro (taipa de pilão), barro socado (técnica da taipa de pilão) e pedra (Domingues, 2021).

Exemplos desses monumentos encontrados no Extremo Oriente são o Mausoléu de Shi-Huangdi, construídos durante a dinastia Qin, localizados em Xian (ainda não escavado); a Grande Pirâmide Branca, localizada na China nas montanhas Qin Ling Shan, ao sudoeste de Xi'an, sendo a tumba do imperador Wu, que viveu por volta de 156-87 a.C., na dinastia Han; a Tumba do General, localizada em Ji'an, na China, por volta de 300 d.C.; e a Tumba nº 3 da dinastia Xia Ocidental, localizada em Ningxia Hui, na China, propriedade do imperador Jingzong que governou durante 1038 a 1048 (Domingues, 2021).

Também há outros monumentos piramidais do Extremo Oriente que foram encontrados na Indonésia e na Cambodja. Exemplos desses são o Templo de Borobudur, localizado em Java, na Indonésia, por volta de 800 d.C., onde o monumento foi construído ao longo do tempo de forma expansiva, e chegou a abranger cerca de 260 mil m²; e o Templo Prang, localizada em Koh Ker, na Cambodja, por volta de 940 d.C., construído como templo para o deus hindu Shiva (Domingues, 2021).

Na **Oceania**, há pirâmides que se encontram nas ilhas do Oceano Pacífico. Um exemplo disso é a Pirâmide Morongo Uta, localizada em Rapa Iti, na Polinésia, construída por volta dos anos 1450-1500 d.C. Seus lados foram protegidos com paredes de pedras de basalto cru. Atuava com a função de moradia para o chefe na época, onde era possível observar diversos terraços se estendendo abaixo da construção também usados como moradia (Domingues, 2021).

Na **Mesoamérica**, as pirâmides estão localizadas no sul do México, na Guatemala, em El Salvador, em Belize, no ocidente da Nicarágua, em Honduras e em Costa Rica, e foram criadas pelas civilizações pré-colombianas (olmecas, cuiculco, maias, tolteca, cahokia, etc) (Domingues, 2021).

Exemplos desses monumentos da Mesoamérica são a Grande Pirâmide de La Venta, localizada no México, construído por volta de 1000 a.C. pelos olmecas, considerada a primeira civilização mesoamericana; a Pirâmide de Cuiculco, localizada no México, construída por volta de 500 a.C., na mesma época dos olmecas; a Guachimontones, pirâmide do círculo 1, localizada em Jalisco, no México, construída por volta de 300 a.C.; a Grande Pirâmide de Cholula, localizada em Puebla, no México, construída por volta de 300 a.C.; a Pirâmide do Sol, localizada em Teotihuacán, no México, construída por volta de 100 d.C.; a Pirâmide do Jaguar, construída pelos maias em Tikal, na Guatemala, por volta de 250 d.C. (Domingues, 2021).

Também na Mesoamérica, há o Templo das Inscrições, uma construção maia, localizada em Palenque, no México, construída por volta de 680 d.C.; o Templo das Inscrições, localizado em Palenque, no México, construído por volta de 675 d.C., onde em seu interior é possível observar a cripta do governante maia Pakal, o Grande; a Pirâmides de Tula, um monumento tolteca, localizado em Hidalgo, no México, construído por volta de c.1000; a Pirâmides de Tula, também da civilização tolteca, construído em Hidalgo, no México; a Pirâmide de Caana da civilização maia, localizada em El Caracol, em Belize, construída por volta de c.650 d.C.; a Pirâmide de Caana, localizada El Caracol, construída pela civilização maia, em Belize (Domingues, 2021).

Tem idem a Pirâmide El Castillo da civilização maia, localizada em Chichén Itzá, no México, construída por volta de 1000 d.C.; a Pirâmide El Castillo, localizada em Chichén em Itzá, construída por volta de 1000 d.C., e é um dos monumentos pré-colombianos mais que mais recebe visitantes no México atual; a Pirâmide do Mago da civilização maia-tolteca, em Uxmal, México, 900 d.C.; a Pirâmide do Mago, localizada em Uxmal, no México, sendo a única pirâmide maia que possui uma base elíptica; a Pirâmide de Monks Mound, localizada no Estados Unidos, construída por volta de 900-1100; a Pirâmide

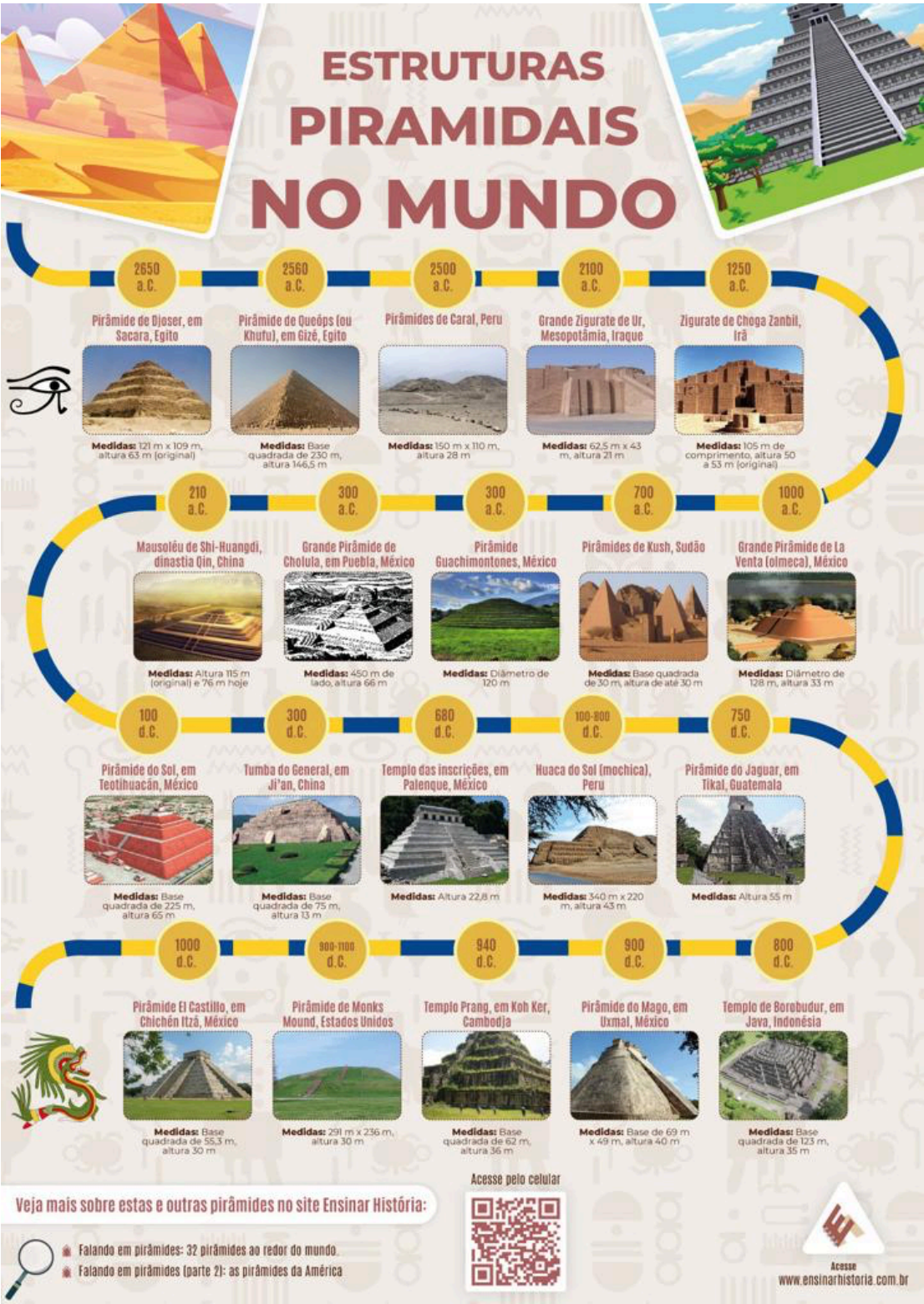
de Monks Mound, localizada no estado de Illinois, no Estados Unidos, construída pelos índios Cahokia, antiga cultura mississipiana, construída entre 1050 e 1250 d.C.; e a Pirâmides de Caral, localizada no Peru, construída por volta de c.2500 a.C. (Domingues, 2021).

A Pirâmide de Caral, localizada no Peru, vigente das pirâmides egípcias; a Pirâmide de Cahuachi da civilização nazca, localizada no Peru, construída por volta de 200 a.C.-600 d.C.; a Grande pirâmide de Cahuachi que possui sete níveis escalonados, e tem cerca de 150 metros de comprimento e 28 metros de altura, o qual funcionava como centro cerimonial da devoção nazca; a Huaca do Sol e Huaca da Lua da cultura mochica, localizada no Peru, construída por volta de 100-800 d.C.; a Huaca do Sol também construída pelos mochicas, povo guerreiro que regeu a costa norte do Peru entre 100 e 800 d.C.; a Pirâmide de Akapana, localizada em Tiahuanaco, na Bolívia, construída por volta de 500 d.C.; a Pirâmide de Akapana, localizada em Tiahuanaco, na Bolívia, construída por volta de 500 d.C.; são outras das pirâmides Mesoamericanas (Domingues, 2021).

As diversas pirâmides referentes às civilizações antigas ditas ao longo desse subtópico intitulado As Pirâmides Antigas na História, estão representadas abaixo em uma linha temporal (**figura 07**).



Figura 07 - Linhas temporal das estruturas piramidais ao redor do mundo



Fonte: Domingues, 2021



Nos monumentos piramidais referentes às antigas civilizações, é possível observar semelhanças entre algumas dessas diversas civilizações tais como as egípcias e as mesoamericanas. Dentre essas semelhanças está a questão da necessidade de honrar, cultuar e perpetuar os mortos (uma necessidade e desejo de eternizá-los) (Gendrop, 2014; Bakos, 2004).

Ademais, na localização dos monumentos piramidais, foi observado um cuidado astronômico. Por exemplo, no Egito, é possível observar que o urbanismo era referente aos astros, como é notável na disposição das pirâmides do Antigo Reinado, que foram alinhadas pelos egípcios para a posição norte, utilizando o trânsito simultâneo de duas estrelas circumpolares. E, no caso das pirâmides, estas representavam o microcosmo e seu ponto de transição entre o céu e a terra (Pennick, 1980; Spence, 2000).

**Figura 08 - Interior da Grande Pirâmide de Gizé, Egito**



Fonte: National Geographic UK, 2021

**Figura 09 - Interior da Grande Pirâmide de Gizé, Egito**



Fonte: National Geographic UK, 2021

**Figura 10 - Interior da Pirâmide de El Castillo, México**



Fonte: National Geographic, 2020

**Figura 11 - Interior da Pirâmide de El Castillo, México**



Fonte: National Geographic, 2020

Ainda sobre o interior das pirâmides, é possível notar que os monumentos egípcios eram organizados em diversas câmaras e passagens estreitas (**figura 12**). Também foi identificado na figura abaixo (**figura 13**), que no topo da Pirâmide de Quéops havia uma pyramidion, pirâmide de dimensões pequenas de material nobre (provavelmente ouro) identificado pelo número 1 desta figura.

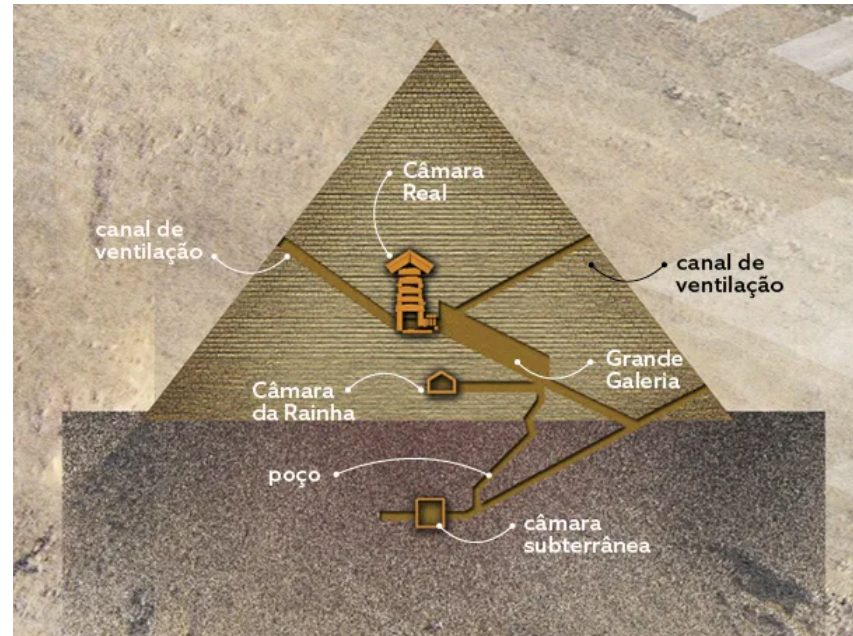
Nessa mesma figura (**figura 13**), foi observado também, canais de ventilação em faces opostas (norte e sul), identificado pelo número 2; a Câmara Real localizada quase no centro do monumento (número 3); a Grande Galeria, que foi bloqueada por três lajes de granito para impedir o avanço de invasores (número 4); a Câmara da Rainha, sendo um provável local que abrigava a estátua do Faraó Quéops (número 5); o poço que servia como rota alternativa aos trabalhadores e sacerdotes escaparem da

tumba, mas que foi selado após os trabalhos (número 6); e a câmara subterrânea ligada por um poço à Grande Galeria, que era o provável ambiente de enterro do faraó (número 7) (Rodriguez, 2018).

Já sobre o Templo Mayor, uma pirâmide Mesoamericana que funcionava como centro religioso, sofreu diversas alterações. Como era costume entre os governantes deixar um legado arquitetônico, e devido a importância do Templo Mayor, em 1431 o templo foi aumentado, mas ao invés de demolido, foi construído outro por cima (uma cópia em maior escala). E essa não foi a única vez que houve esta ampliação, uma vez que o Templo Mayor foi ampliado em 1454 e em épocas posteriores, sendo possível notar em seu interior suas construções anteriores (**figuras 14 e 15**) (Aguilar-Moreno, [s.d.]; Arqui.Cultura, 2022).

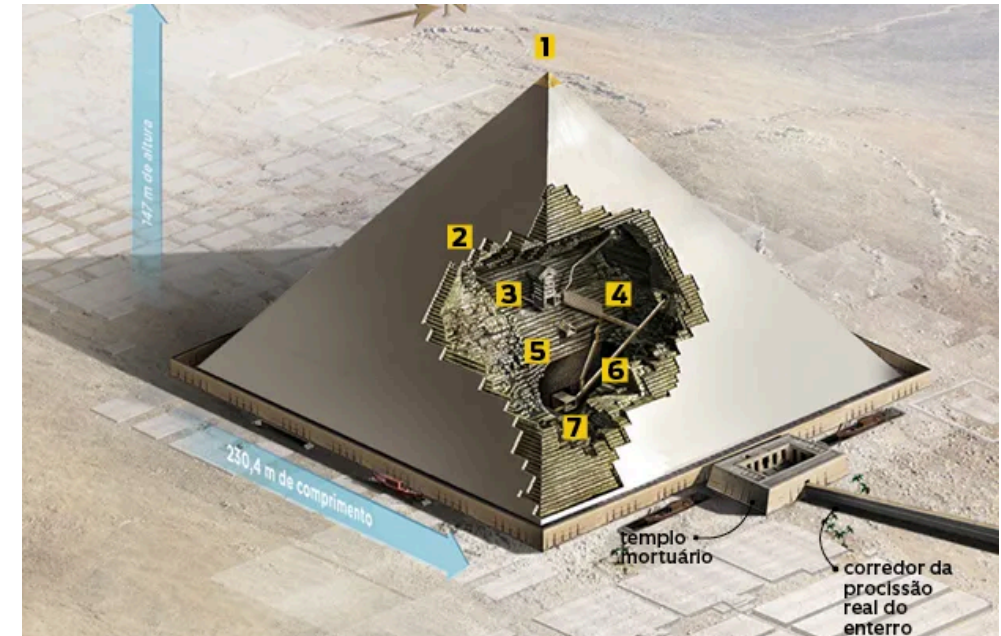


**Figura 12 - Interior da Pirâmide de Quéops, Egito**



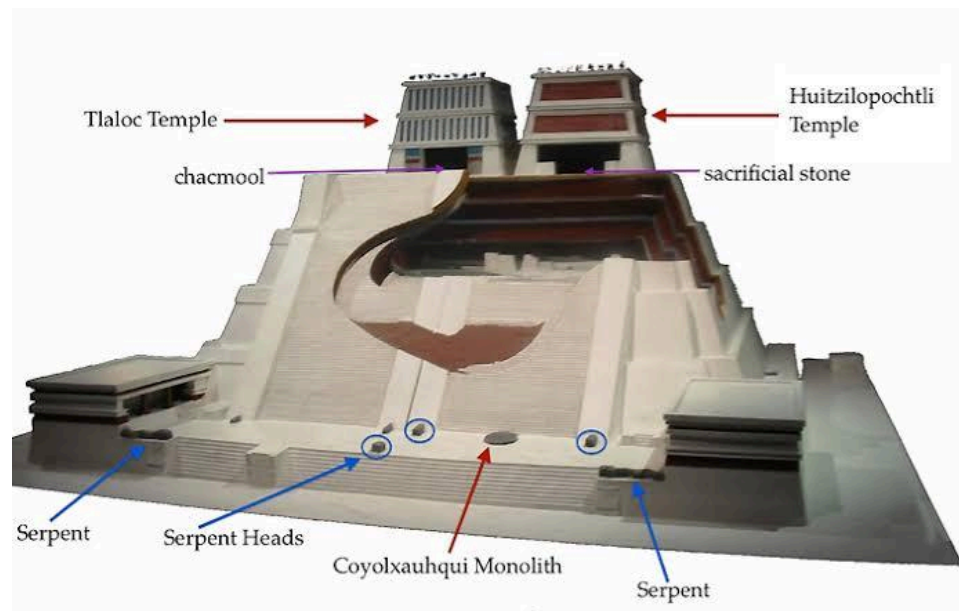
Fonte: Jubran, 2018

**Figura 13 - Interior da Pirâmide de Quéops, Egito**



Fonte: Jubran, 2018

**Figura 14 - Interior do Templo Mayor, México**



Fonte: Dunlop, 2019

**Figura 15 - Interior do Templo Mayor, México**



Fonte: Fernando González y González, [s.d.]

## 2.2. Conceito de Pirâmides Antigas

De antemão, vale destacar no que se trata da cultura e do conhecimento, que as pirâmides antigas possuem grande importância arquitetônica, estrutural, no tamanho da sua construção e no impacto da sua forma. Esses monumentos encantam a sociedade até os tempos vigentes, onde sua relevância é tamanha que há a crença de que as pirâmides e sua forma têm poderes místicos ou sobrenaturais, sendo tão prevalente que um termo chamado "piramidologia" foi cunhado especificamente para descrever esse conjunto de crenças pseudocientíficas (Domingues, 2021).

A harmonia das proporções, precisão das linhas e manifestação de vigor e poder são encontrados como ideal no monumento arquitetônico egípcio. No Egito, a opção por essa forma característica está conectada às concepções da antiga crença religiosa da região vigente na Antiguidade. Esses monumentos, na visão sobrenatural, retratavam a colina primordial (figura mítica idealizada pelos sacerdotes para representar local de passagem para o céu), o ponto de encontro entre o racional e o espiritual, o desejo de eternidade, o monte funerário, os raios de sol e a morada do Ka (alma terrestre) (Bakos, 2004).

As pirâmides estão diretamente ligadas ao misticismo e ao sobrenatural, isso acaba desencadeando enorme curiosidade entre o público, curiosidade essa que supera, inclusive, a que o público tem pelos sarcófagos. No entanto, ambos detêm características semelhantes quando se trata do simbolismo, o qual atinge uma finalidade semelhante. Observando à perspectiva psicológica, a tumba,

por ser a morada do óbito, é o local de descanso eterno idem (o denominado “sono da morte”). Considerado seguro por ser impenetrável, é também símbolo do renascimento, devido a eternidade do indivíduo que repousa na tumba, que persistirá existindo na lembrança através dos visitantes do monumento funerário (Bakos, 2004).

Ademais, as pirâmides do antigo Egito, que funcionam como tumba pelos faraós e pela aristocracia, designam a morada dos falecidos, o repouso final, perpetuando suas lembranças. Assim, é possível perceber que os egípcios tinham um vínculo especial com a simbologia dessa construção, que representava a tão sonhada imortalidade. Outrossim, vale ressaltar que esses monumentos foram construídos, sobretudo, durante o Antigo até o Médio Império, oferecendo, nos períodos posteriores, espaço às sepulturas mais seguras (Bakos, 2004).

Ainda, foi observado que, na construção dos templos mesoamericanos, devido alguns locais serem de terras baixas e pantanosas, os centros cerimoniais foram construídos sobre elevações desse terreno, que transformava eventualmente essas construções em ilhotas no período das cheias. Essas estruturas, por vezes, davam forma a uma pirâmide e comprovam tanto um grande esforço de terraplenagem quanto, inclusive, uma modificação da paisagem e da topografia natural do local. Dos centros cerimoniais podem ser citados dois exemplos, dentre eles La Venta (**figura 17**) e San Lorenzo (**figura 16**), construídos por volta dos anos 1200 e 900 a.C. e considerados pioneiros (Gendrop, 2014).

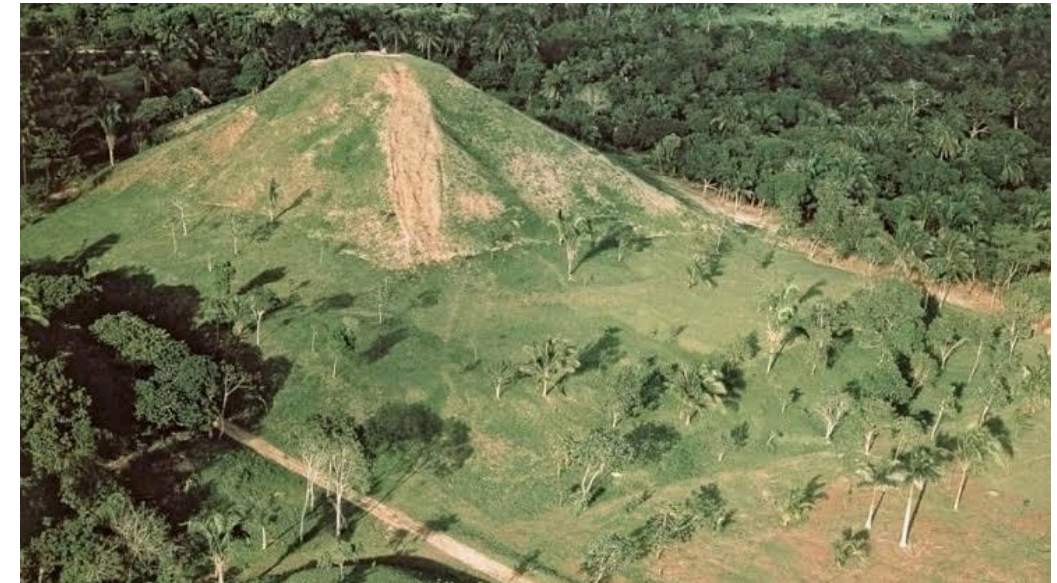


**Figura 16 - Pirâmide de San Lorenzo Tenochtitlan, Estado de Veracruz**



Fonte: Cultura Olmeca, [s.d.]

**Figura 17 - La Gran Pirámide, situada na zona de La Venta, Estado de Tabasco, México**



Fonte: Debate, 2021

### **2.3. A Forma Piramidal na Arquitetura Brasileira**

No Brasil, a referência para a construção de edificações piramidais foi principalmente devido a referência da cultura egípcia. Isso pode ser observado através do estudo de artefatos e arquitetura egípcia presentes no Brasil atualmente, também conhecido como egiptologia, que chegaram desde o início do século XIX, através da família real portuguesa por uma iniciativa do imperador D. Pedro I, em seguida pelo seu filho, D. Pedro II, através de uma enorme coleção de artefatos egípcios no país, e foi considerada como a maior e a mais importante de toda a América Latina pelo renomado egiptólogo inglês Kenneth Kitchen (Bakos, 2004).

Durante sua passagem pelo Egito, D. Pedro II visita Cairo, devido seus planos para conhecer os monumentos piramidais. O imperador escalou a maior das pirâmides, como já foi dito, a Pirâmide de Quéops, e foi acompanhado pelo barão do Bom Retiro, pelo cônsul da Áustria e por mais quatro árabes, demorando cerca de 25 minutos para concluir sua escalada. Após oito dias de estadia na capital egípcia, a comitiva da realeza regressou à Itália (Bakos, 2004).

Ainda, as construções arquitetônicas com componentes egípcios precedentes foram erguidas no Brasil através da determinação da família real luso-brasileira. Foram observados a elaboração de

pirâmides em locais de lazer, como ocorreu no projeto de reurbanização do Rio de Janeiro que deu início a um passeio público. O modelo foi inspirado nos jardins palacianos da Europa dos séculos XVI a XVIII, que exibiam habitualmente construções escultóricas e arquitetônicas figurativas e geométricas, onde os adornos utilizados simbolizavam elementos históricos, como pirâmides e obeliscos (Bakos, 2004).

Estas construções foram construídas por volta do final do século XVIII (a partir de 1779 e inaugurado no ano de 1783), na era que o Rio de Janeiro estava no prelúdio de seu firmamento como porto colonial central da coroa portuguesa americana e havia se tornado a capital do vice-reino que marcou o início de sua urbanização. Mestre Valentim foi um dos artistas que se destacou nesse processo, e uma de suas construções foi o Chafariz da Pirâmide em 1786, no Largo do Paço (**figuras 18 e 19**), um chafariz de forma piramidal de base de madeira cúbica inscrita em um retângulo. As faces laterais compunham um movimento de traçado sinuoso, que concedia um efeito luminoso na superfície, que acrescentava ao seu final um sentimento de ascendência (Bakos, 2004).

Essa construção possuía a dupla função de abastecer água aos navios e à população local. Para isso, foi fundida em uma só estrutura o reservatório e o chafariz, o qual unia a parte utilitária com a parte artística, atributo presente no imaginário iluminista e nas práticas da egiptomania da Europa (Bakos, 2004).

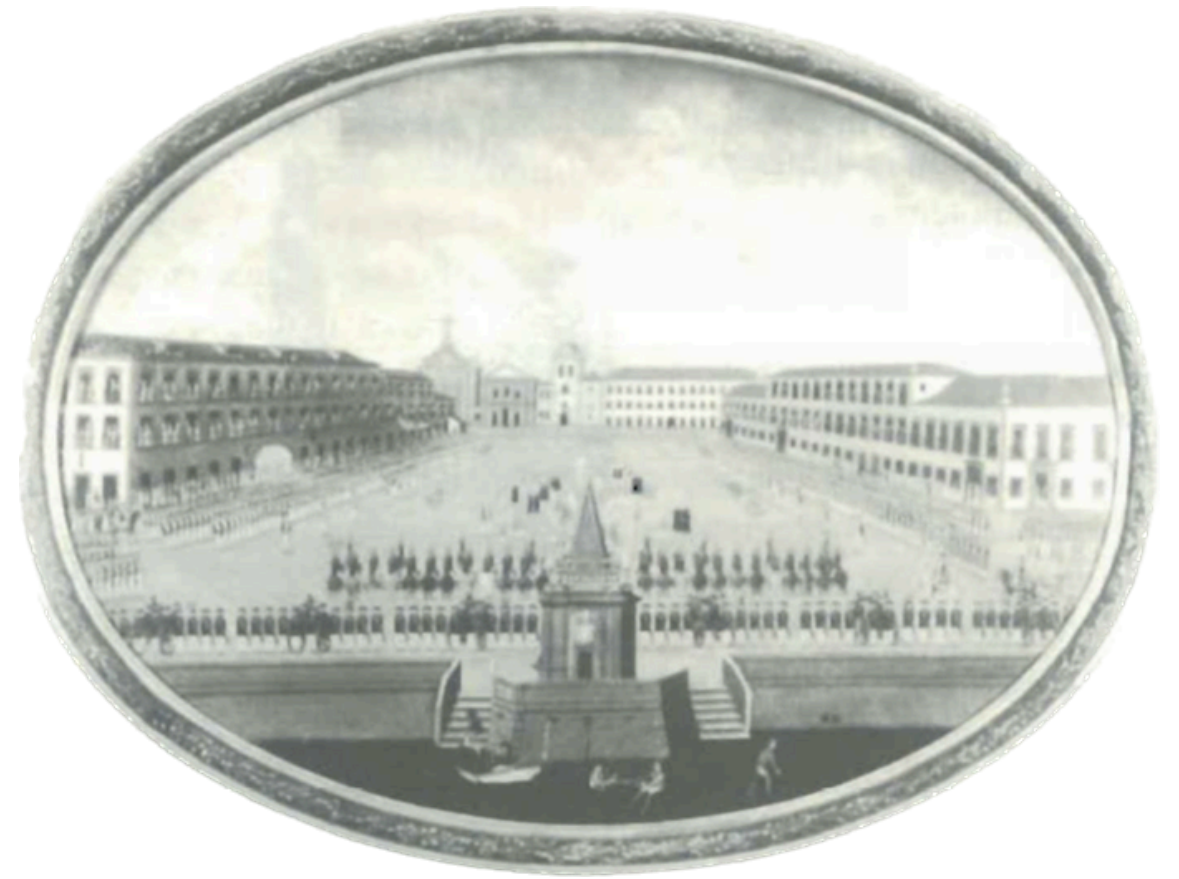


**Figura 18 - Chafariz da Pirâmide, Brasil, Rio de Janeiro**



Fonte: Wikimedia Commons, 2021

**Figura 19 - Pintura a óleo de Leandro Joaquim, datada de 1789, representa em primeiro plano o "Chafariz da Pirâmide" como exemplo da união entre a arte e o objeto utilitário**

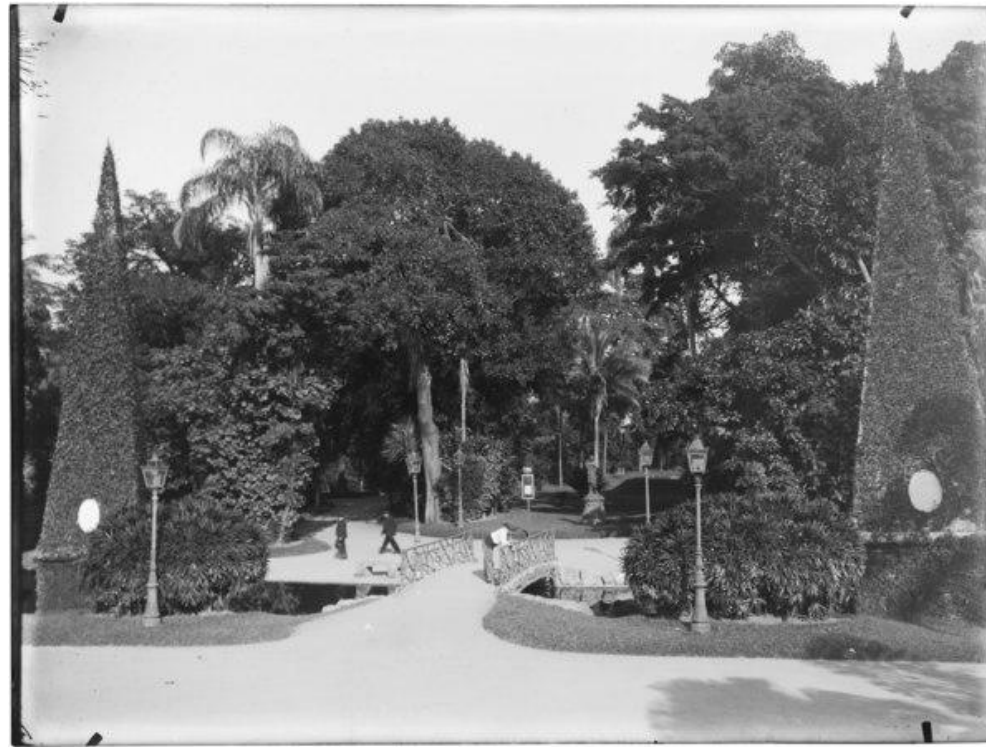


Fonte: Bakos, 2004

Outra das obras construídas pelo Mestre Valentim no Brasil é o Passeio Público do Rio de Janeiro (**figura 20**), onde foram construídas com granito carioca duas pirâmides de base triangular, apresentando um caráter de obelisco. A planta original foi elaborada pelo Mestre Valentim o qual projetou uma

construção geométrica retilínea do jardim elaborado, que incluíam as pirâmides, onde o conjunto foi responsável por caracterizá-lo como o “primeiro paisagista moderno brasileiro” (Bakos, 2004).

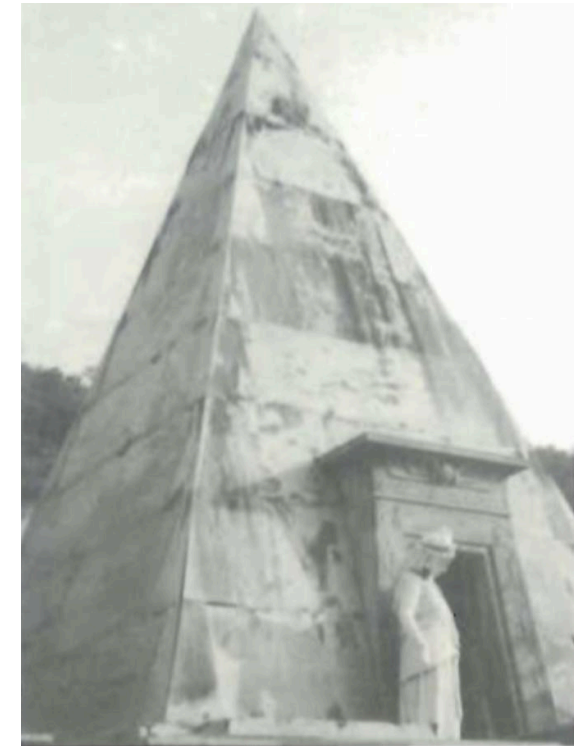
**Figura 20 - Passeio Público**



Fonte: Ferrez, 1880

A influência das pirâmides para a construção de tumbas recentes, como mostra a imagem acima (**figura 21**), pode ser observada idem. Isso devido a egiptologia exercer influência na arte cemiterial. Um de seus influenciadores foi Napoleão Bonaparte, responsável por construir o cemitério Père Lachaise, em Paris, no início do século XVIII. Esses tipos de construções cemiteriais inspiradas no Egito ocorreram inicialmente na Europa, arquitetadas por famílias poderosas, dado o elevado custo da obra (Bakos, 2004).

**Figura 21 - Túmulo em formato piramidal como manifestação da egiptomania**

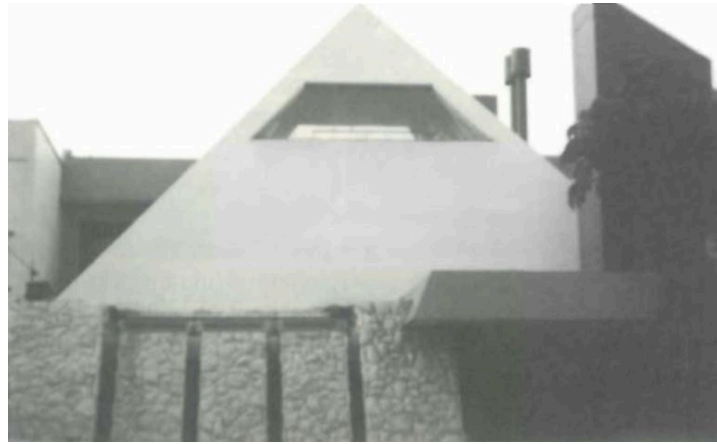


Fonte: Bakos, 2004

Ademais, foram identificadas pirâmides em diversos locais no Brasil tais como uma casa localizada na cidade de Pelotas, Rio Grande do Sul, construída em 1989 (**figura 22**); a Academia Pirâmide, localizada em Natal, que usa o símbolo egípcio da pirâmide no mundo dos negócios, de modo a simbolizar solidez (**figura 23**); e o Pirâmide Hotel, localizado em Natal, um luxuoso complexo arquitetônico que apresenta em seu telhado uma pirâmide branca; uma academia de ginástica com sua edificação piramidal (**figura 24**) (Bakos, 2004).

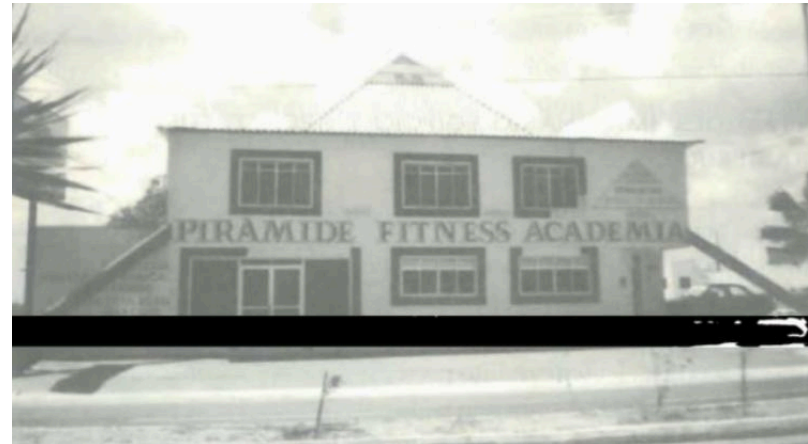


**Figura 22 - Casa em forma de pirâmide, localizada em Pelotas, Rio Grande do Sul**



Fonte: Bakos, 2004

**Figura 23 - A Academia Pirâmide, em Natal: símbolo egípcio representado nos edifícios de negócios**



Fonte: Bakos, 2004

**Figura 24 - Pirâmide Natal Resort & Convention, em Natal**



Fonte: Ibooked, [s.d.]

Além disso, foram observadas pirâmides também em Brasília, local de grande ocorrência de edificações piramidais e que possui um histórico em seu projeto urbano. A pirâmide da Legião da Boa

Vontade é um exemplo, e esta representa a relação entre o formato com o misticismo (**figura 25**) (Bakos, 2004).



**Figura 25 - Templo da Legião da Boa Vontade**



Fonte: Panorama de Viagem, 2020

Também foram identificadas pirâmides na cidade de Brusque, em Santa Catarina, uma construção de 324 metros quadrados que abriga a Fundação Ecológica e Zoobotânica (**figura 26**), onde foi construído uma estufa em forma piramidal, construída com aço, fibra de carbonato na parte superior e

sombrite na inferior, que possui mais de 300 espécies de orquídeas e bromélias em seu interior. Nessa mesma cidade há uma floricultura de formato piramidal, fortemente influenciado pelo Parque Zoobotânico da cidade (Bakos, 2004).

**Figura 26 - Fundação Ecológica e Zoobotânica, em Brusque: estufa de vidro e aço em forma de pirâmide**



Fonte: Bakos, 2004

Em Recife foi identificada uma construção piramidal datada de 1967, a chamada Pirâmide do Campus Recife, que é o prédio do Núcleo de Tecnologia da Informação (STI) da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), local onde o Laboratório de Tecnologia do Conhecimento e a Superintendência de Tecnologia da Informação da Universidade funcionam (**figuras 27, 28 e 29**). Essa edificação foi

elaborada pelo escritório Sena Caldas & Polito, que incluía uma parceria dele com seus irmãos Zenildo e Zamir Caldas e com o arquiteto Hélyvio Polito. É possível notar uma forma piramidal na sua construção, além de ser observada uma pirâmide branca em seu topo. (WIKIPÉDIA, 2023; ATTENA, 2019; UFPE, 2021).

**Figura 27, 28 e 29 - STI da UFPE, Recife-PE**



Fonte das figuras 27, 28 e 29: Autoria própria, 2023

### 3. A FORMA PIRAMIDAL EM JOGOS DIGITAIS

As construções piramidais, mesmo tão antigas, continuam sendo referência no tempo vigente para muitas obras nos diversos meios de entretenimento. Dentre os meios de entretenimento estão livros, revistas, HQs, mangás, animações, animes, cartoons, filmes, videogames entre muitos outros.

Sua função principal (dos meios de entretenimento), ou melhor, sua destinação, é divertir, distrair e entreter os indivíduos que se utilizam desses meios. Atualmente, um desses meios de entretenimento está ganhando cada vez mais destaque, os jogos digitais. Isso devido o século XXI possuir um desejo de inovação tecnológica e pela tecnologia estar progressivamente mais presente no dia a dia das pessoas, com uma parcela do aumento dessa indústria decorrente do desenvolvimento tecnológico o qual estimulou o crescimento dessa indústria, permitindo que os videogames se tornassem gradativamente mais realistas e imersivos, aumentando assim sua procura (Stark, 2010).

Há uma estimativa de que os videogames possuem o dobro de vendas das indústrias fonográficas com uma média de 6,2% ao ano, de acordo com a PwC, 2014 (Fleury; Nakano; Cordeiro, 2014). E ainda, esta indústria aumentou intensamente, não demonstrando sinais de estagnar brevemente. Em consoante a ela, foi superado os 300 bilhões de dólares americanos, ultrapassando a indústria musical e cinematográfica juntas (Accenture, 2021).

Ademais, a maioria dos brasileiros demonstra interesse por esse tipo de entretenimento desde antes dos tempos pandêmicos (cerca de 66,3% são jogadores) de acordo com dados da sexta edição da Pesquisa Game Brasil (PGB) (2019). Ainda, de acordo com uma pesquisa realizada pela Newzoo (2022), empresa de estudos de mercado focada em jogos digitais, o Brasil foi o 10º país com maior receita de jogos digitais, sendo entre os 10 países de maior impacto no mercado, o 3º com mais jogadores em todo mundo, com cerca de 102,6 milhões.

Também, vale salientar que, segundo Mark Terrano, Diretor de Design da Hidden Path Entertainment, os videogames não são aceitos somente pela cultura popular, mas apreciados por indivíduos de todas as idades (Novak, 2010, p.49).

Outrossim, em alusão à Mathieu Beauséjour, historiador atrelado à produção de Assassin's Creed Odyssey, são identificados videogames educativos, cada vez mais utilizados em meios acadêmicos, onde os docentes utilizam os games como uma ferramenta importante que pode ser utilizada em diversas práticas escolares (Santos, 2022). E há games que procuram criar cenários e narrativas o qual representam cenários históricos, que proporcionam a exploração desses ambientes virtuais e veiculam



conteúdo sobre uma visão do passado, voltado a uma visão de uma indústria cultural, que impacta e produz uma perspectiva do mundo onde estamos inseridos (Bello, 2019).

Assim, uma das maneiras mais eficazes de trazer as pirâmides antigas, seria através de jogos digitais, que são elementos dominantes nos tempos atuais, valorizando a tecnologia e a visão científica combinada ao conhecimento histórico. E nesse momento de pós-pandemia, principalmente, comprova essa importância, uma vez que muitas pessoas ficaram em seus lares, tornando essencial para o aprendizado que as representações estejam devidamente reproduzidas.

### 3.1. Histórico dos Jogos Digitais

As **décadas de 50 a 70** foram consideradas antecessoras dos videogames, que antes mesmo de se estabelecerem no mercado e se tornarem uma das maiores indústrias globais, tiveram início em laboratórios de investigação científica. Embora fossem o auge da tecnologia digital de seu período, no primórdio, eram programas com demasiada simplicidade e possuíam comandos escassos, com gráficos e tecnologia bastante limitados (Simões, 2022).

Em consequência da carência de documentos, se mostra complicado estabelecer qual foi o videogame pioneiro, no entanto pode-se definir alguns parâmetros de lançamento, como por exemplo Bertie the Brain, uma simulação do jogo da velha, que foi, provavelmente, o pioneiro a proporcionar e apresentar visualmente a mecânica eletrônica. Foi elaborado por Josef Kates, engenheiro que desenvolveu o equipamento à Exposição Nacional Canadense no ano de 1950, e esse (o equipamento) punha desafios ao jogador, que tinha o dever de ganhar da inteligência artificial promovida pelo equipamento eletrônico (Santos, 2022).

Ao final da **década de 60** teve início um protótipo de sistema chamado multijogador e multiprograma, onde o jogador tinha a possibilidade de reproduzir o game em uma televisão. Também foi originado o console doméstico pioneiro para jogos digitais denominado Odyssey (Simões, 2022).

Ainda, no ano de 1962, foi elaborado o videogame *Spacewar!* mediante o projeto de inteligência artificial, por Steve Russel e colaboradores do Instituto de Tecnologia de Massachusetts (MIT), desenvolvido nos computadores da instituição e se tornaram uma referência para criação de novos games (Totten, 2014; Santos, 2022).

Na **década de 70**, especificamente em 1972 foi lançado o Magnavox Odyssey por Ralph Baer, que continha um jogo de tênis digital, dando origem a chamada 1ª geração dos consoles de videogames. Os aparelhos eram conectados à televisão e foram construídos especialmente para uso doméstico. Era um

jogo cuja mecânica continha uma bidimensionalidade e simplicidade de formas, simulando um jogo de tênis, apesar de ter dado origem a essa geração, Odyssey não alcançou o rápido ritmo industrial e mesmo depois de lançar o Odyssey<sup>2</sup>, continuou com sua tecnologia considerada ultrapassada para sua época (Totten, 2014; Santos, 2022; Simões, 2022).

Como foi dito anteriormente, essa década foi marcada pelo início dos videogames no mercado, onde havia geração de consoles pioneira, e marcada pela chegada dos primeiros consoles, os *arcades* (ou fliperamas no Brasil), que foram de grande popularidade. Os *arcades* possuíam uma tecnologia ainda muito limitada, com gráficos bidimensionais, variedade de cores escassas, telas de baixas dimensões e com pouca qualidade gráfica (poucos pixels), além de possuir grande simplicidade em seus comandos e código (Santos, 2022; Simões, 2022).

Ainda nessa época foi criado o chamado “*Computer Space*” nos *arcades*, que inovou o modo de jogabilidade, no entanto, exatamente por ser demasiadamente revolucionário, não obteve grande sucesso ao público, que não estava acostumado com a nova tecnologia (Simões, 2022).

Ainda, vale ressaltar que a Atari foi a empresa pioneira no estabelecimento de um padrão à comunidade de jogadores em larga escala, devido os aparelhos maquinários se encontrarem disponíveis em diversos locais, tais como hotéis, bares, restaurantes e “casas de fliperama”, uma vez que o acesso aos consoles ainda eram limitados. Ainda, no ano de 1975, a empresa lançou a versão de console doméstica chamada Pong, que obteve tanto sucesso quanto sua versão arcade. Por causa de seu grande sucesso, a Warner Communications comprou a empresa e lançou no ano de 1977 o chamado Atari 2600, jogo digital da 2ª geração de consoles. (Santos, 2022; Simões, 2022).

A **década de 80** expõe diversos games novos de fliperama, além de apresentar a maior parte da 2ª geração de consoles, assim como deu início a 3ª e 4ª gerações. Os gráficos evoluíram notavelmente, onde se tornou corriqueiro a utilização de inúmeras cores com um número de pixels maior que seus anteriores, que permitiram mais desenvolvimento no design dos produtos (Simões, 2022).

Foi nessa época que surgiram os personagens icônicos Pacman e Donkey Kong, assim como as sagas Super Mario Bros, Final Fantasy e The Legend of Zelda, dando início a chamada “Era 8-bits”. Além disso houve o lançamento do videogame da Atari, chamado Battlezone, no ano de 1980, que foi um dos pioneiros na representação de um cenário tridimensional, que proporcionou uma sensação de imersão tão intensa em sua época, que o governo americano solicitou aos programadores do game que elaborassem um simulador com capacidade de possibilitar aos soldados americanos a prática em um ambiente digital. Isso demonstra que houve uma melhora significativa na mecânica dos videogames, elevando significativamente as probabilidades de criação. Devido a esses grandes avanços foi formada

uma maior relevância do cenário, que até o momento era inteiramente vazio. Assim, essa época se torna um grande passo ao *level design* (Simões, 2022; Santos, 2022).

A **década de 90** foi a pioneira da guerra dos consoles, marcada pela grande disputa entre as empresas japonesas Nintendo e Sega. A primeira era consolidada internacionalmente através da franquia Super Mario Bros. A segunda, a fim de disputar por espaço nesse meio, resolveu criar outra franquia emblemática chamada Sonic the Hedgehog (Simões, 2022).

Essa franquia (Sonic) foi elaborada sobretudo ao público dos Estados Unidos, que ficou famoso por ser um game de plataforma rápido e inovador, que introduziu a tecnologia 16-bits em seus equipamentos. No mesmo ano, a Nintendo introduziu o console Super Nintendo no mercado, começando a se incorporar à essa tecnológica (de 16-bits) *idem*, iniciando a “Era 16-bits” (Simões, 2022).

Devido a incorporação do 16-bits na Nintendo, a Sega introduziu o Sonic em seu pacote, além de baratear o preço do console no mercado, se colocando como opção de console mais acessível com tecnologia 16-bit promovendo a Genesis como dominante no mercado (Simões, 2022).

Ainda, a Sega se estabeleceu como força dominante em lugares como Europa e Brasil, onde ainda nos tempos vigentes o chamado Mega Drive ainda é produzido no Brasil e possui videogames elaborados especialmente para o país tupiniquim (Simões, 2022).

Vale destacar que o primeiro console da Sony desencadeou a 5ª geração. Nessa geração os gráficos bidimensionais começaram a ser poligonais tridimensionais, que concedeu uma completa imersão no ambiente digital, se configurando sucesso à comunidade (Santos, 2022).

Ademais, vale salientar que o videogame Tomb Raider, lançado pela produtora Core Design no ano de 1996, foi o pioneiro no uso da tecnologia tridimensional, sendo considerado um marco na revolução gráfica. O jogo digital acompanha a arqueóloga Lara Croft, admitida para localizar o artefato denominado Scion of Atlantis. No decorrer da narrativa do game, os jogadores têm a possibilidade de explorar o cenário, que é composto por tumbas e ruínas. O game possui uma perspectiva em terceira pessoa (câmera posicionada atrás do personagem jogável), onde há a possibilidade de admirar o cenário de modo amplo e interagir de modo complexo com o espaço, que permite o jogador realizar diversas atividades (como andar, pular, deslizar, nadar) e resolver inúmeros quebra-cabeças de acordo com a interação do jogador com os diversos objetos dispostos no cenário (Santos, 2022).

Durante a **década de 2000**, devido a Sega ter deixado o mercado de consoles no ano de 2002, a forma como a estava a popularidade das empresas mudou. Ademais, novas tecnologias foram incorporadas, como a captura de movimento, mudando o modo de jogabilidade e ampliando o público alvo nesse meio (dos videogames) (Simões, 2022).

Também, vale destacar que no início da década dos anos 2000, foi difundido o final da 3ª, da 4ª e da 5ª geração de consoles. Já a 6ª geração, se mostrou presente no decorrer de toda a década, onde a 7ª geração se introduziu no ano de 2005, comprovando o quanto o desenvolvimento da indústria de jogos eletrônicos estava forte. As evoluções foram tão frequentes que são encontradas a evolução de 5 gerações nessa mesma década (Simões, 2022).

Ademais, vale ressaltar a importância da franquia Assassin's Creed, que foi produzida pela Ubisoft, com seu jogo pioneiro lançado no ano de 2007. Famosa pela reformulação de inúmeros cenários históricos, essa saga narra o duelo infinito entre a Irmandade dos Assassinos e a Ordem dos Templários, que procuram coletar artefatos conhecidos como “Peças do Éden”, como modo de encontrar a prosperidade para a humanidade, e agem nos bastidores da sociedade. Essa saga está categorizado como um videogame de “ação em terceira pessoa de mundo aberto” (jogador possui a visão situada atrás do personagem e circula no jogo tipo mundo aberto), que possibilita uma visão do entorno mais ampla e garante ao jogador a possibilidade de navegar livremente pelo cenário proposto, além de possibilitar a opção de quando e de como concluir a realização dos objetivos propostos (Santos, 2022).

Quando começa a **década de 2010**, apesar do notável ápice de vendas e produções de videogames de console e computador da década anterior, foi notado uma queda nessa década posterior, mas isso não é sinônimo de que a indústria de videogames tenha perdido valor (Simões, 2022).

A década de 2010 foi marcada pelo jogos digitais terem se espalhado nas diversas plataformas digitais, tais como mídias sociais e dispositivos móveis (tais como smartphones, tablets, entre outros). Assim iniciou-se uma apresentação mais casual dos videogames a um público muito maior. Uma das razões mais marcantes é devido à elevada popularidade do smartphone nessa década. Onde houve uma elevada demanda desse tipo de dispositivo (Simões, 2022).

As indústrias de videogames foram enormemente afetadas pela pandemia COVID-19, ocasionando um atraso no lançamento dos produtos. Porém, os videogames se tornaram cada vez mais presentes na rotina das pessoas, que começaram a utilizar cada vez mais esse entretenimento para se divertir em momentos de lazer, por causa do isolamento social ser uma necessidade na época (Simões, 2022).

Ainda, foi percebido o crescimento de cerca de 20% nas receitas do mercado global dos jogos digitais no ano de 2019, que foi incumbido à pandemia de acordo com dados da International Data Corporation. Ainda, ele foi estimado em mais de 179,7 bilhões de dólares americanos (Simões, 2022).

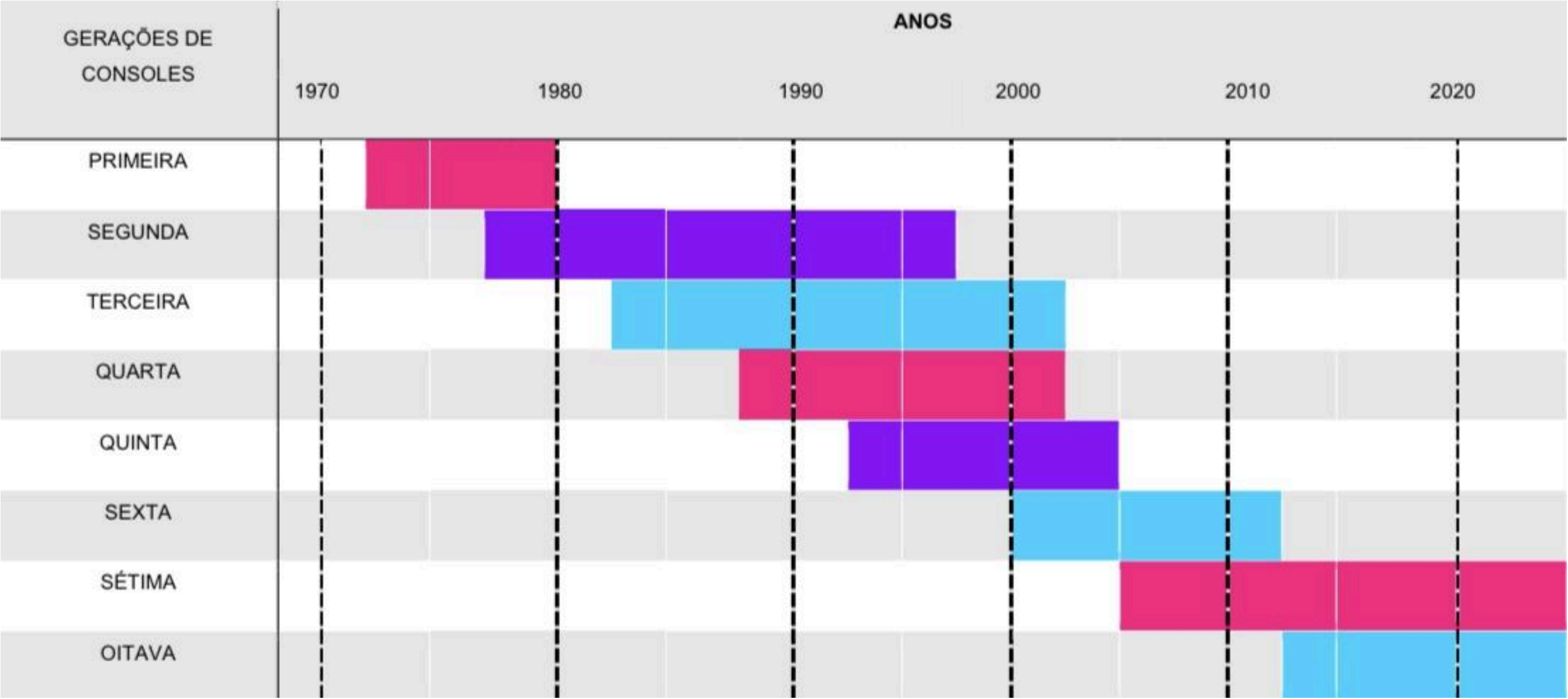
O game móvel (como foi previsto) domina o mercado de jogos, por causa de sua sucessiva expansão, que atinge cerca de 58% no mercado, totalizando mais de 74,8 bilhões de dólares. Este é seguido pelos videogames de computador, o qual totalizam cerca de 31,1 bilhões de dólares, seguidos



pelos consoles, totalizando cerca 19,7 bilhões, e pelos Jogos de realidade virtual e aumentada, que totalizaram cerca de 6,7 bilhões de dólares. Este último se mostrou um valor considerável, uma vez que são uma tecnologia nova no mercado. Ao final, foi constatado que o conteúdo de videogame, como streamers online, provocou um aumento de 9,3 bilhões de dólares nesse mercado (Simões, 2022).

Abaixo pode ser observado o gráfico do desenvolvimento dos consoles na linha cronológica, que já foi mencionado acima (**Gráfico 01**).

Gráfico 01 - Gerações de consoles na linha cronológica



Fonte: Simões, 2022

### 3.2. Conceito dos Jogos Digitais

O termo videogame teve início no século XX, após o surgimento dos primeiros computadores eletrônicos e é definido como uma atividade lúdica orientada por um computador composta por ações e decisões que sucedem numa condição final. Essas ações e decisões são limitadas por um agregado de regras que determinam o que deve ser efetivada pelo jogador e estão imersas em um universo (Schuytema, 2008; Santos, 2022).

No decorrer do tempo, desde o princípio da indústria dos videogames convencionais, os mundos virtuais onde os usuários podem interagir e explorar evoluíram de experiências bidimensionais simples para mundos tridimensionais mais complexos, contribuindo para uma visão arquitetônica do game. Essa consciência da arquitetura proporcionada pelos games contribui com a percepção ambiental e sua representação, estimulando habilidades visuais e aperfeiçoando a capacidade de aprendizagem dos jogadores, tornando os jogadores mais profundos e conscientes no entendimento espacial. Também, os videogames contribuem significativamente para a evolução das tecnologias, pois obrigam a indústria de tecnologia a melhorar seus equipamentos. Ademais, quando colocada no contexto histórico, a arquitetura proporciona uma consciência espacial e cultural dos locais históricos (Stark, 2010; Carlos, 2018; Monteiro; Oliveira; Bitencourt, 2022; Machado; Santuchi; Carletti, 2018; Bello, 2019).

A consciência espacial, por sua vez, é a capacidade formadora da consciência no qual auxilia na interpretação dos problemas do ambiente o qual aparecem em áreas como arquitetura, arte, engenharia, ciências, matemática, games e, também, dentro da rotina diária. Ademais, os games promovem a melhoria do raciocínio lógico através do auxílio na inteligência lógico-matemática, treinando o raciocínio do jogador; melhoria na agilidade do pensamento e auxilia na criatividade. Esse aumento do realismo possibilita que desenvolvedores de jogos criem mundos de imersão que frequentemente espelham suas contrapartes da realidade, auxiliando no desenvolvimento da orientação da visão espacial (Stark, 2010; Carlos, 2018; Monteiro; Oliveira; Bitencourt, 2022; Machado; Santuchi; Carletti, 2018).

Também, vale apresentar o jogos denominado “mundo aberto”, que permitem ao jogador explorar o mundo virtual livremente, de forma que este pode interagir com as construções, personagens e objetivos de maneira autônoma, além de poder se locomover entre as diversas cidades que compõem a paisagem do videogame em pauta. A franquia Assassin's Creed é um grande exemplo desse tipo de jogo (Santos, 2022).

Nos tempos vigentes é notável o hiper-realismo dos cenários digitais dos videogames mais recentes, como pode ser visto através dos novos lançamentos da PlayStation e do Xbox, devido às

constantes evoluções no hardware das máquinas. Inclusive, para atingir esse efeito nos games vigentes, profissionais experientes em áreas do campo artístico foram contratados, como arquitetos e designers (Santos, 2022).

Vale completar que os jogos digitais utilizam a arquitetura para representar o local onde se passam as ações dos personagens do videogame, e esse espaço representado é um dos principais pontos que auxiliam no conhecimento espacial dos jogadores, o que demonstra a grande importância da arquitetura nos games digitais (Monteiro; Oliveira; Bitencourt, 2022; Machado; Santuchi; Carletti, 2018). Isso pois, no momento em que o propósito do videogame é reformular ou conjurar a percepção de uma cidade realista, o prejuízo recairá somente sobre o público comprador do jogo, pela falta de arquitetura relevante (Stark, 2010). Nos videogames as construções arquitetônicas representadas vão de casas, quartos, salas, jardins, sótãos, museus, petshops, cabeleireiros, contêineres, galpões, entre outros.

Já os espaços urbanos mais abordados são as cidades, muitas vezes fictícias. Ademais, a indústria de videogames contribuiu para desenvolvimento das ferramentas arquitetônicas e urbanísticas devido ao enorme financiamento em avanços tecnológicos oferecidos por essa indústria, e, análoga ao processo que ocorre na arquitetura e urbanismo, utiliza instrumentos digitais para elaborar, modelar e representar espaços. Assim, já foi constatado que decerto há uma correlação intensa entre diversas técnicas de modelagem e métodos de criação e apresentação de espaços nos videogames os quais a arquitetura e urbanismo se fazem presentes. Ainda, a indústria dos jogos digitais é, inclusive, mais avançada e desenvolvida tecnologicamente que mercado de arquitetura (Simões, 2022).

A representação arquitetônica para elaboração de ambientes digitais dos videogames, assim como a maior interação do jogador com o cenário está se tornando cada vez mais rotineiro. Como foi alegado por Thiago Klafke, criador dos cenários do game Overwatch, elaborado pela Blizzard Entertainment, os ambientes virtuais são também, como ele denominou, “espaços construídos”, mesmo que de forma virtual. Ele também alegou que os ambientes virtuais tridimensionais dos jogos são a “imagem e semelhança” dos projetos arquitetônicos, que mostra que a relação entre a arquitetura e a composição de cenários nos jogos eletrônicos, a denominada *level design* e o *enviroment design* (Santos, 2022).

A *level design*, elabora os objetivos e funções das missões e fases nos cenários eletrônicos, e o *enviroment design*, por sua vez, está encarregado de conceber as características visuais e artísticas do mundo idealizado. Esse último é crucial em games de “mundo aberto”, tanto em seu formato quanto em sua mecânica, também imprescindível no desenvolvimento da narrativa, que está integrado com o espaço concebido (Santos, 2022).

### 3.3. As Pirâmides nos Jogos Digitais

A partir da década de 70 os jogos digitais têm originado cenários digitais e narrativas que exhibe tanto cenários virtuais com temática histórica, quanto proporcionam a exploração desses ambientes virtuais, assim como estão sendo veiculados conteúdo sobre uma visão do passado, voltado principalmente para a indústria cultural, o qual impacta e produz uma perspectiva do mundo onde estamos inseridos (Bello, 2019).

A série de videogame Assassin's Creed é um exemplo de videogame histórico, embora seja uma game ficcional, isso devido a sua abordagem de diversos locais históricos com datações exatas. Essa série está sendo comercializada e recebendo tradução para o português, incluindo legendas para os games, que deram início em Assassin's Creed III (Bello, 2019).

A coleção de figuras e concepções de memórias pretéritas, onde a realidade é representada, são compreendidas e informadas através das produções midiáticas. Assim, vale ressaltar que o conteúdo de reproduções é disseminado e desenvolvido através da observação de seus componentes e sua estética, ligadas ao contexto em que se encontram. Esse conteúdo deve ser maior que a proporção narrativa dita pelos personagens da obra, o qual deve ser amparada em uma expressão histórica ampla. Ademais, as representações audiovisuais em movimento difundidas pela mídia geram grandes alterações no modo como mencionamos, observamos e refletimos sobre os tempos anteriores (Rosenstone, 2010; Bello, 2019).

É possível alegar que as produções culturais dos videogames são um dos principais construtores do imaginário histórico dos séculos XX e XXI, ficando atrás somente das produções cinematográficas.

Estes determinam retratos e narrativas acerca de inúmeros períodos na linha temporal, que impactam socialmente, immortalizando o imaginário da época ilustrada através da divulgação e da fusão de documentações dessa época (Bello, 2019).

Ademais vale lembrar que no videogame a ficção é notável inclusive pelos próprios jogadores, onde é observada tanto a história quanto seus personagens sendo fictícios, com a experiência sendo peça fundamental que possui uma atuação mais forte que a própria veracidade. Quando se trata da história da arquitetura é notado o oposto, com a veracidade sendo a parte primordial quando se trata da reconstrução de uma edificação (ou cidade) histórica de uma época específica, no qual o conhecimento do historiador é um dos fatores que impulsionam o projeto. Em um videogame histórico essa visão do historiador se torna imprescindível. Nesses games, pode ser observada uma abordagem da arquitetura dos tempos antigos, que deixa o rigor histórico em segundo plano e favorece a vivência dos jogadores com o ambiente virtual, permitindo a esses uma construção de seus próprios significados (Navarro Morales, 2018).

Os videogames, além de proporcionarem uma vivência espacial e interativa maior do usuário devido a necessidade de interação dos jogadores, também influenciam a sociedade de maneira geral (Machado; Santuchi; Carletti, 2018).

Nos tempos vigentes, famosa pela precisão na reprodução de figuras e construções históricas, a franquia Assassin's Creed, juntamente com sua desenvolvedora Ubisoft, exibiram no lançamento de Assassin's Creed Origins, lançado no ano de 2017, um novo modelo de game denominado “Discovery Tour”. Nesse game foi observado pirâmides egípcias antigas como mostra a figura abaixo (**Figura 30**) (Santos, 2022).

**Figura 30 - Galeria de Arte das Pirâmides de Assassin's Creed Origins**



Fonte: Creative Uncut, [s.d.]

Em sua totalidade, no game citado acima há oito grandes pirâmides egípcias dispersas em três localidades, dentre elas Gizé, Saqqara Nome e Haueris Nome. Eles foram construídos por monarcas que pertenciam à terceira, quarta e décima segunda dinastias. Na ordem cronológica de construção desses monumentos pode colocar: a Pirâmide de Djoser (datado da 3ª Dinastia), Pirâmide de Meidum (datado

da 4ª Dinastia), Pirâmide curvada (datado da 4ª Dinastia), Pirâmide Vermelha (datado da 4ª Dinastia), Grande Pirâmide de Gizé (datado da 4ª Dinastia), Pirâmide de Khafre (datado da 4ª Dinastia), Pirâmide de Miquerinos (datado da 4ª Dinastia), Pirâmide de Amenemhat III (datado da 12ª Dinastia) (Wiki, [s.d.]).

## 4. ESTUDOS DE CASOS DE JOGOS DIGITAIS QUE ENVOLVEM PIRÂMIDES

Neste capítulo, através da metodologia (métodos e técnicas/tipo) foi elaborada uma pesquisa básica estratégica com o método hipotético-dedutivo, abordagem qualitativa, por meio dos procedimentos bibliográfico, documental, histórico e comparativo com objetivo descritivo e exploratório, através de uma comparação dos dados e elaboração de fichamentos das pesquisas bibliográficas e documentais obtidos acerca das pirâmides e dos jogos digitais nos capítulos anteriores, que foram realizados através da leitura de artigos científicos, blogs educacionais, teses, livros, dissertações, documentos e outros tipos de obras redigidas, decorrentes dos meios digitais.

Para a parte referente às pirâmides, Domingues (2021) realizou diversas pesquisas acadêmicas e, assim como Bakos (2004), se apresentou de grande importância para o andamento desse projeto.

Na parte referente aos jogos digitais, o estudo de Simões (2022) será de enorme relevância ao referencial teórico, assim como Bello (2019) e Santos (2022).

Os dados sobre os benefícios dos jogos digitais de Monteiro, Oliveira e Bittencourt (2022); e Machado, Santuchi e Carletti (2018), também se mostram imprescindíveis para o desenvolvimento deste trabalho.

Para ser analisada a influência de jogos digitais que envolvem pirâmides, será elaborado um estudo de caso em dez games que representaram graficamente esse monumento em seu cenário, no qual a notável repercussão e o desenvolvimento ao grande mercado são os critérios de escolha dos jogos digitais que foram selecionados, o qual serão analisado por uma visão arquitetônica. Dentre eles será abordado Tomb Raider: The Last Revelation, lançado no ano de 1999; Egypt III / The Egyptian Prophecy: The Fate Of Ramses, lançado no ano de 2004; Immortal Cities: Children Of The Nile, lançado no ano de 2004; Anubis II, lançado no ano de 2005; Titan Quest, lançado no ano 2006; Empire Builder: Ancient Egypt, lançado no ano de 2009; Age of Empires Online, lançado no ano de 2011; Lara Croft and the Temple of Osiris, lançado no ano de 2014; Assassin's Creed Origins, lançado no ano de 2017; e Shadow of the Tomb Raider, lançado no ano de 2018; o qual serão abordados em ordem cronológica de lançamento.

Acerca desses videogames que representaram pirâmides em seu cenário digital, foi elaborada uma pesquisa documental onde será correlacionado a cronologia das pesquisas históricas e arqueológicas dos monumentos com a tecnologia e sua representação, e será usado como parâmetro a linha cronológica da tecnologia dos videogames e suas representações em conjunto com a linha cronológica da história das



pirâmides. Essa elaboração se deu através da visualização de vídeos e de pesquisas em sites informativos sobre os jogos digitais escolhidos, realizadas através de uma leitura crítica e elaboração de tabelas e gráficos a fim de classificar esses games.

Para um melhor entendimento do que virá a seguir, é bom ressaltar que os videogames escolhidos foram divididos em duas grandes categorias, e cada uma delas se divide em mais duas categorias cada. As categorias foram intituladas **classe** e **cenário**, referentes a variações e categorizações, que variam de acordo com os aspectos a serem especificados, alusivo à produção e à jogabilidade (no primeiro); e, referente aos elementos visuais que compõem o espaço virtual, alusivo ao gráfico e a interatividade com o monumento piramidal (no segundo).

As duas subcategorias da classe que se seguem são a **produção** e a **jogabilidade**, o qual categoriza a variante de número de empregados e produtoras, logística e finalidade, visando a produção

do produto e especificado os desenvolvedores, publicadores, produtores, programadores, escritores, projetistas, designers, artistas e plataformas, na primeira subcategoria. E na última, categoriza a experiência do game oferecida ao usuário o qual aborda o gênero e o modo de jogo (número de jogadores simultâneos).

Já as duas subcategorias do cenário são o **gráfico** e a **interatividade**, o qual categoriza o formato de modelagem (bi ou tridimensional), estilo artístico e a visão do personagem alusivo a posição da câmera no game, na primeira subcategoria. E na última, categoriza a possibilidade de ação do jogador em relação ao monumento piramidal, o qual define se o jogador pode interagir com monumento piramidal e se pode adentrá-lo.

É possível visualizar como ficaram dispostas as categorias e subcategorias e seus significados de acordo com a tabela abaixo (**Tabela 01**):

Tabela 01 - Informações referentes às categorias e subcategorias

CLASSE Variações e Categorizações, que Variam de Acordo com os Aspectos a Serem Especificados		CENÁRIO Elementos Visuais que Compõem o Espaço Virtual	
<b>PRODUÇÃO</b> Categoria Referente à Variante de Número de Empregados e Produtoras, Logística e Finalidade, Visando a Produção do Produto	<b>JOGABILIDADE</b> Categoria Referente à Experiência do Game Oferecida ao Usuário	<b>GRÁFICO</b> Categoria Referente ao Formato de Modelagem, Estilo Artístico e à Visão do Personagem Alusivo a Posição da Câmera	<b>INTERATIVIDADE</b> Categoria Referente à Possibilidade de Ação do Jogador em Relação ao Monumento Piramidal

Fonte: Autoria própria, 2023

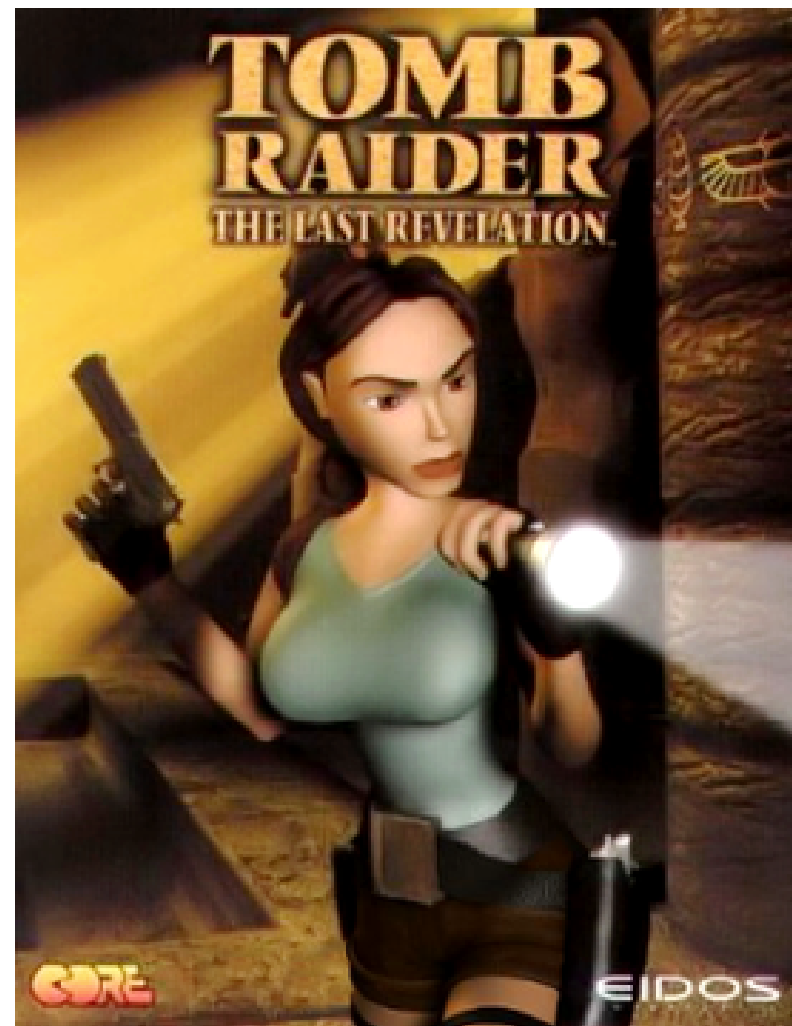
As informações para a catalogação das subcategorias produção, jogabilidade, gráfico e interatividade foram retiradas de sites informativos, tais como Wikipédia, MobyGames (um site dedicado a catalogação dos jogos digitais) e ArchDaily, além de vídeos de apoio devidamente referenciados (GameGamer, 2020; Pannocchia, 2019; GamerZakh, 2018; WarriorofSparta, 2017; TV, 2021; ItsPoofy, 2023; Games, 2009; Entertainment, 2011; h00ch2003, 2021; BRKsEDU, 2017; IGN, 2018; BRKsEDU, 2018).

4.1. Tomb Raider: The Last Revelation (1999)

O jogo eletrônico intitulado Tomb Raider: The Last Revelation, teve sua primeira publicação no ano de 1999 e é ambientado no Camboja (na parte tutorial obrigatória) e no Egito e tem em sua sinopse a história protagonizada pela arqueóloga Lara Croft, o qual, depois de ter liberto o deus egípcio Set (deus do caos), deve pressioná-lo.

Foi a quarta obra mais vendida da série de Tomb Raider em 2009, vendendo mais de cinco milhões de cópias no mundo todo. Atualmente se encontra no oitavo lugar, devido ao sucesso dos jogos posteriores da série.

**Figura 31 - Capa/slogan do jogo Tomb Raider: The Last Revelation**



Fonte: Fonte: Wikipédia, 2023

Na parte da classe, sobre a produção desse videogame é possível concluir que foi desenvolvido pela Core Design e publicado pela Eidos Interactive. Além disso, foi produzido por Troy Horton e programado por Chris Coupe, Martin Gibbins e Derek Leigh-Gilchrist. Foi escrito por Hope Caton e Andrew Sandham. As plataformas que disponibilizam o game são Microsoft Windows, PlayStation, Dreamcast e Mac OS nos anos de 1999, 1999, 2000 e 2000 respectivamente, para a América do Norte e para a Europa (exceto o Mac OS, que só foi para a América do Norte).

Já sua jogabilidade é marcada pelos gêneros de ação, aventura e plataforma (no qual o jogador deve mover o personagem entre pontos em um ambiente), onde o jogador deve explorar uma série de

ruínas e tumbas antigas à procura de antigos artefatos, lutar contra inimigos e resolver quebra-cabeças para progredir e pode utilizar equipamentos tais como um jipe, uma motocicleta e armas diversas. Possui modo de jogo de único jogador jogando simultaneamente.

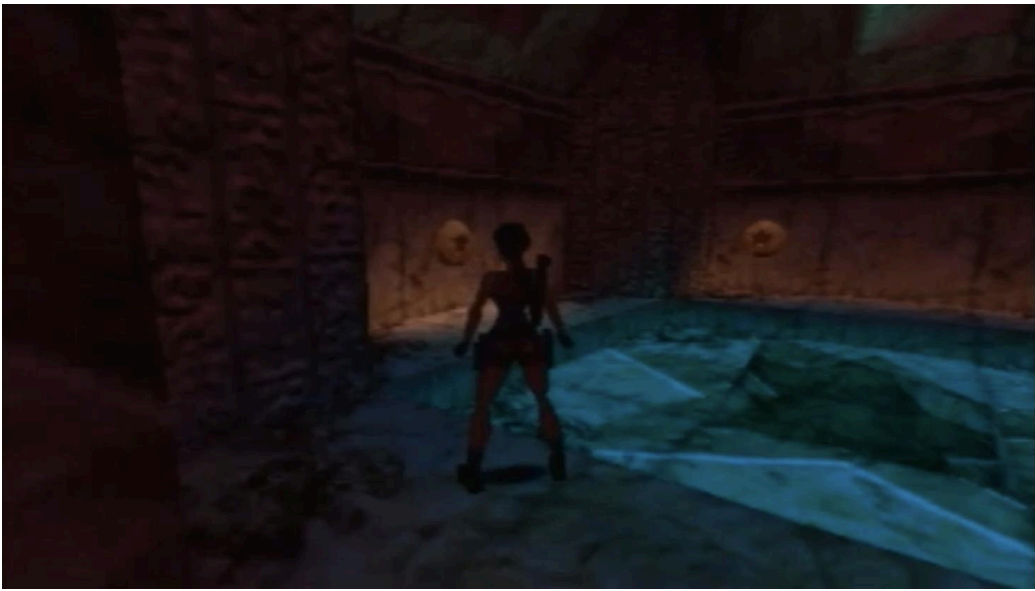
Na parte do cenário, no gráfico é observada uma arquitetura tridimensional, no qual possui uma perspectiva em terceira pessoa (ponto de vista localizado a uma distância fixa do personagem jogável, onde os jogadores podem visualizar o avatar) e uma perspectiva em primeira pessoa (ponto de vista localizado nos olhos do personagem jogável) ao utilizar determinados equipamentos (armas que podem utilizar a mira laser de precisão).

Ainda sobre o cenário, é notável que há uma interatividade com o monumento piramidal, onde é possível entrar no monumento e observar o entorno, marcado por um estilo um pouco desatualizado para a época, que se assemelhava mais ao estilo clássico da franquia, mas possui uma textura melhorada aos anteriores que removia ao máximo a aparência poligonal clássica, apesar de uma paleta de cores e textura limitados à data (**figuras 32 e 33**).

Figura 32 - Vista do lado externo da Pirâmide



Figura 33 - Vista do lado interno da Pirâmide



Fonte das figuras 23 e 24: GameGamer, 2020

Tabela 02 - Estudo de caso do jogo Tomb Raider: The Last Revelation

	CLASSE		CENÁRIO	
	PRODUÇÃO	JOGABILIDADE	GRÁFICO	INTERATIVIDADE
Tomb Raider: The Last Revelation (1999)	<b>Desenvolvedor(es):</b> Core Design <b>Publicador(es):</b> Eidos Interactive <b>Produtor(es):</b> Troy Horton <b>Programador(es):</b> Chris Coupe, Martin Gibbins e Derek Leigh-Gilchrist <b>Escritor(es):</b> Hope Caton e Andrew Sandham <b>Plataforma(s):</b> Microsoft Windows, PlayStation, Dreamcast e Mac OS	<b>Gênero(s):</b> ação, aventura e plataforma  <b>Modo(s):</b> único jogador	Arquitetura 3D e perspectiva de terceira pessoa (em geral) ou perspectiva de primeira pessoa (ao utilizar determinadas armas)	Possui interatividade com o monumento e oferece a possibilidade de entrada

Fonte: Tabela elaborada pela autora a partir da observação do game e através do auxílio de alguns dados referentes a Wikipédia, 2023

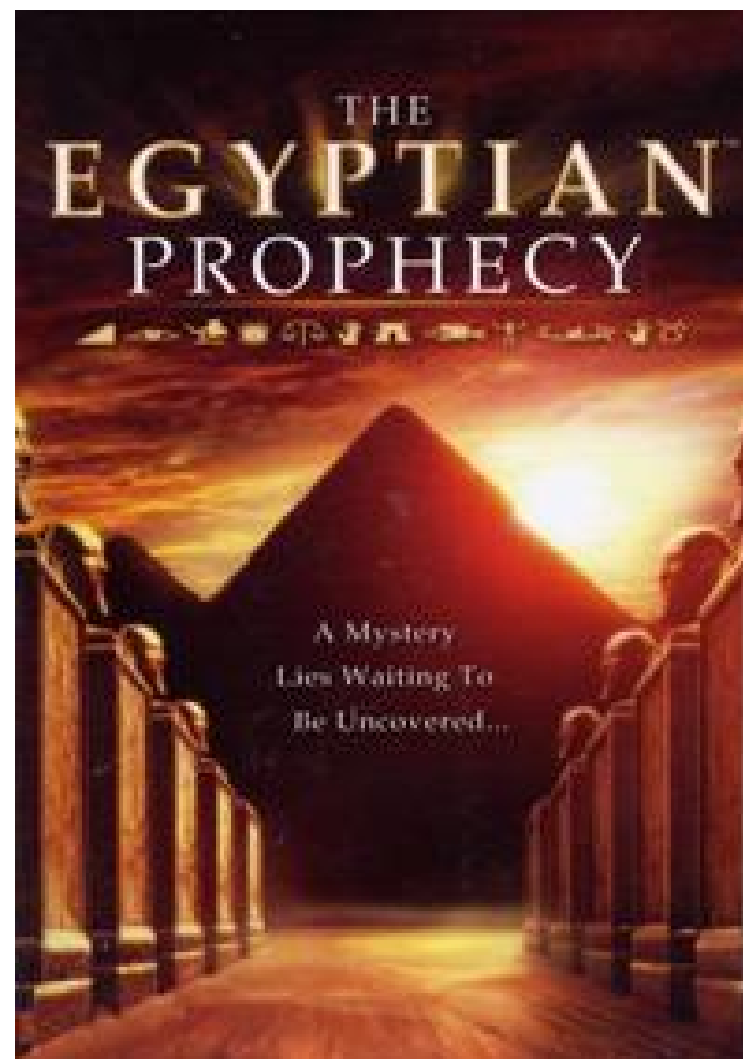


#### 4.2. Egypt III / The Egyptian Prophecy: The Fate Of Ramses (2004)

O jogo eletrônico intitulado Egypt III: the Fate of Ramses, conhecido também como The Egyptian Prophecy: the Fate of Ramses, teve sua primeira publicação no ano de 2004 e é ambientado no Egito e tem em sua sinopse a história protagonizada pela sacerdotisa Maya, que é enviada pelo Faraó Ramsés II para investigar o caso da construção de um majestoso obelisco para o deus Amon, depois que essa construção foi interrompida.

O jogo contém uma grande quantidade de informações históricas e educacionais sobre o Egito e foi elogiado pela GameBoomers, um site de games, por ser mais fácil e curto que outros de seu gênero; e Steve Ramsey da Quandary observou que o jogador não necessita saber os anteriores da franquia para sua conclusão.

**Figura 34 - Capa/slogan do jogo Egypt III: the Fate of Ramses**



Fonte: Fonte: Wikipédia, 2023

Na parte da classe, sobre a produção desse videogame é possível concluir que foi desenvolvido pela Kheops Studio e publicado por The Adventure Company. Além disso, foi programado por Matthieu Chopin. Foi escrito por Laure Nollet e Alexia Lang, o qual a designer foi Laure Nollet e artistas foram Franck Letiec e Jean Lamoureux. As plataformas que disponibilizam o game são Microsoft Windows e Windows Mobile no ano de 2004, para a América do Norte e para Europa.

Já sua jogabilidade é marcada pelo gênero de aventura, onde o jogador deve explorar uma série de locais e resolver quebra-cabeças para progredir. Possui modo de jogo de único jogador jogando simultaneamente.

Na parte do cenário, no gráfico é observada uma arquitetura tridimensional, no qual possui uma perspectiva de primeira pessoa (ponto de vista localizado nos olhos do personagem jogável).

Ainda sobre o cenário, é notável que não há interatividade com o monumento piramidal, já que os templos retratados para a interatividade são aqueles cercados por grandes muralhas, em outras palavras, as pirâmides retratadas se encontram representadas apenas no mapa (**figura 35**). Também é possível notar uma pirâmide retratada na capa do game (**figura 34**).

Os monumentos piramidais retratados no mapa foram as Três Pirâmides na Necrópole de Gizé (**figura 35**).

**Figura 35 - Vista da Pirâmide no mapa**



Fonte: Pannocchia, 2019

Tabela 03 - Estudo de caso do jogo Egypt III: the Fate of Ramses

	CLASSE		CENÁRIO	
	PRODUÇÃO	JOGABILIDADE	GRÁFICO	INTERATIVIDADE
Egypt III / The Egyptian Prophecy: The Fate Of Ramses (2004)	<b>Desenvolvedor(es):</b> Kheops Studio <b>Publicador(es):</b> The Adventure Company <b>Programador(es):</b> Matthieu Chopin <b>Escritor(es):</b> Laure Nollet e Alexia Lang <b>Designer(s):</b> Laure Nollet <b>Artista(s):</b> Franck Letiec e Jean Lamoureux <b>Plataforma(s):</b> Microsoft Windows e Windows Mobile	<b>Gênero(s):</b> aventura  <b>Modo(s):</b> único jogador	Arquitetura 3D e perspectiva de primeira pessoa	Não possui interatividade com o monumento e não oferece a possibilidade de entrada

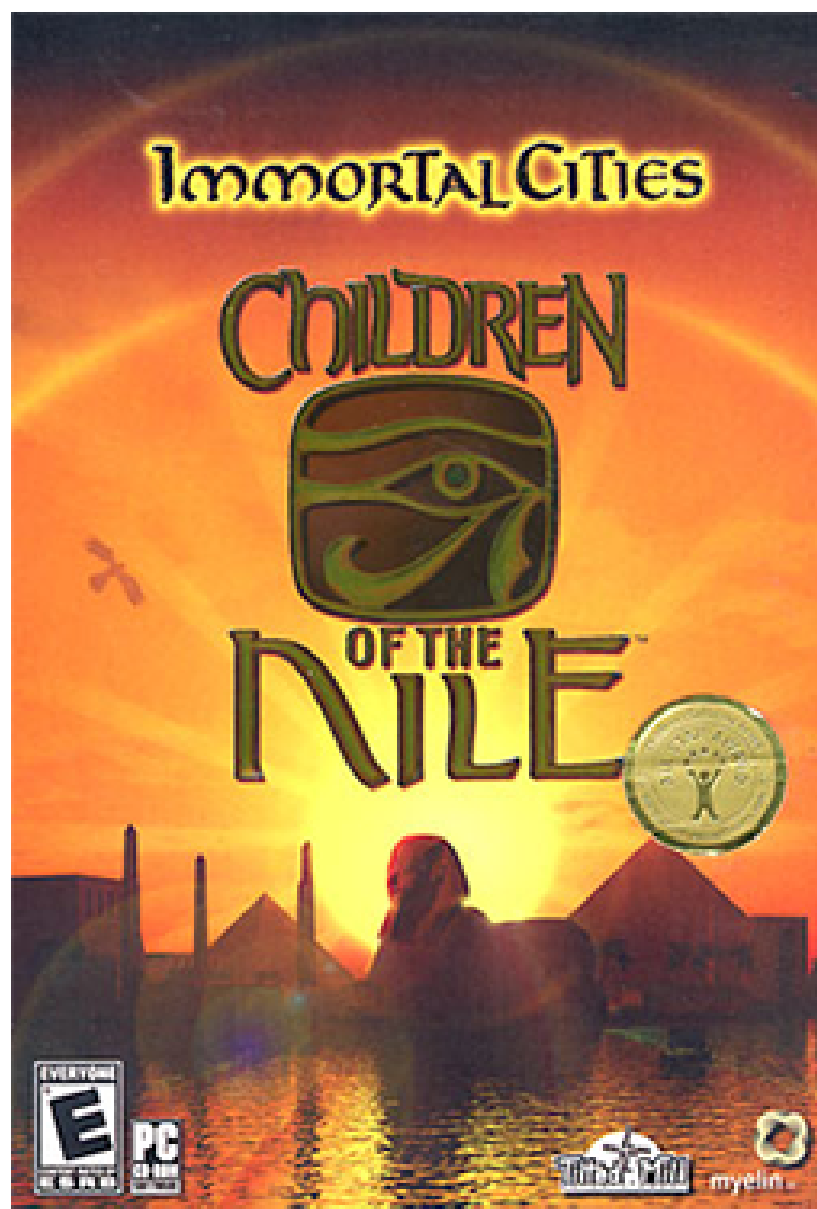
Fonte: Tabela elaborada pela autora a partir da observação do game e através do auxílio de alguns dados referentes a Wikipédia, 2023

4.3. Immortal Cities: Children Of The Nile (2004)

O jogo eletrônico intitulado Immortal Cities: Children of the Nile, teve sua primeira publicação no ano de 2004 e é ambientado no Egito e tem a história protagonizada pelo próprio jogador, o qual deve construir a cidade do Antigo Egito para as várias classes sociais de seus cidadãos, que se dividem entre funcionários públicos ou privados.

Em 2008 foi lançado melhorias e uma nova edição aprimorada, com vários refinamentos, tais como a construção de olarias. Em 03 de março de 2009, havia aproximadamente cinco mil jogadores registrados.

**Figura 36 - Capa/slogan do jogo Immortal Cities: Children of the Nile**



Fonte: Fonte: Wikipédia, 2023

Na parte da classe, sobre a produção desse videogame é possível concluir que foi desenvolvido pela Tilted Mill Entertainment e publicado por Myelin Media na América do Norte e por Sega na Europa. Além disso, foi produzido por Mat Williams e programado por Mike Gingerich. Foi escrito por Ken Parker, o qual o designer foi Chris Beatrice. A plataforma que disponibilizou o game foi Microsoft Windows no ano de 2004 para a América do Norte e no ano de 2005 para Europa.

Já sua jogabilidade é marcada pelo gênero de construção de cidade, um jogo de jogadas infinitas onde o jogador deve construir as diversas edificações de uma cidade do Antigo Egito, tais como escolas, tumbas, residências entre outros; e também pode construir estradas ou afins. Possui modo de jogo de único jogador jogando simultaneamente.



Na parte do cenário, no gráfico é observada uma arquitetura tridimensional, no qual possui a possibilidade de girar pelo cenário para observar todas as direções no mapa através de uma visão aérea em primeira pessoa (ponto de vista localizado nos olhos do personagem jogável), além do jogador poder caminhar a visão pelo mapa, onde pode, também, aproximar ou afastar a visão.

Ainda sobre o cenário, é notável que há uma interatividade com o monumento piramidal, porém não é possível entrar no monumento, já que é um jogo onde o jogador deve construir a cidade, marcado por um estilo urbanista detalhista e realista (**figura 37**).

Os monumentos piramidais são referentes aos encontrados no Antigo Egito. Esses estão na classificação de tumbas no game, que vão de mastabas pequenas, mastabas, mastabas grandes, pirâmides bem pequenas, pirâmides pequenas, pirâmides médias, pirâmides grandes e pirâmides enormes (na ordem do menor ao maior). O jogador poderá construir qualquer um desses monumentos dependendo de quanto espaço tiver e de seu gosto pessoal.

**Figura 37 - Vista do lado externo da Pirâmide**



Fonte: WarriorofSparta, 2017

Tabela 04 - Estudo de caso do jogo Immortal Cities: Children of the Nile

	CLASSE		CENÁRIO	
	PRODUÇÃO	JOGABILIDADE	GRÁFICO	INTERATIVIDADE
Immortal Cities: Children Of The Nile (2004)	<b>Desenvolvedor(es):</b> Tilted Mill Entertainment <b>Publicador(es):</b> Myelin Media (América do Norte) e Sega (Europa) <b>Produtor(es):</b> Mat Williams <b>Programador(es):</b> Mike Gingerich <b>Escritor(es):</b> Ken Parker <b>Designer(s):</b> Chris Beatrice <b>Plataforma(s):</b> Microsoft Windows	<b>Gênero(s):</b> construção de cidade  <b>Modo(s):</b> único jogador	Arquitetura 3D e perspectiva aérea em primeira pessoa	Possui interatividade com o monumento e não oferece a possibilidade de entrada

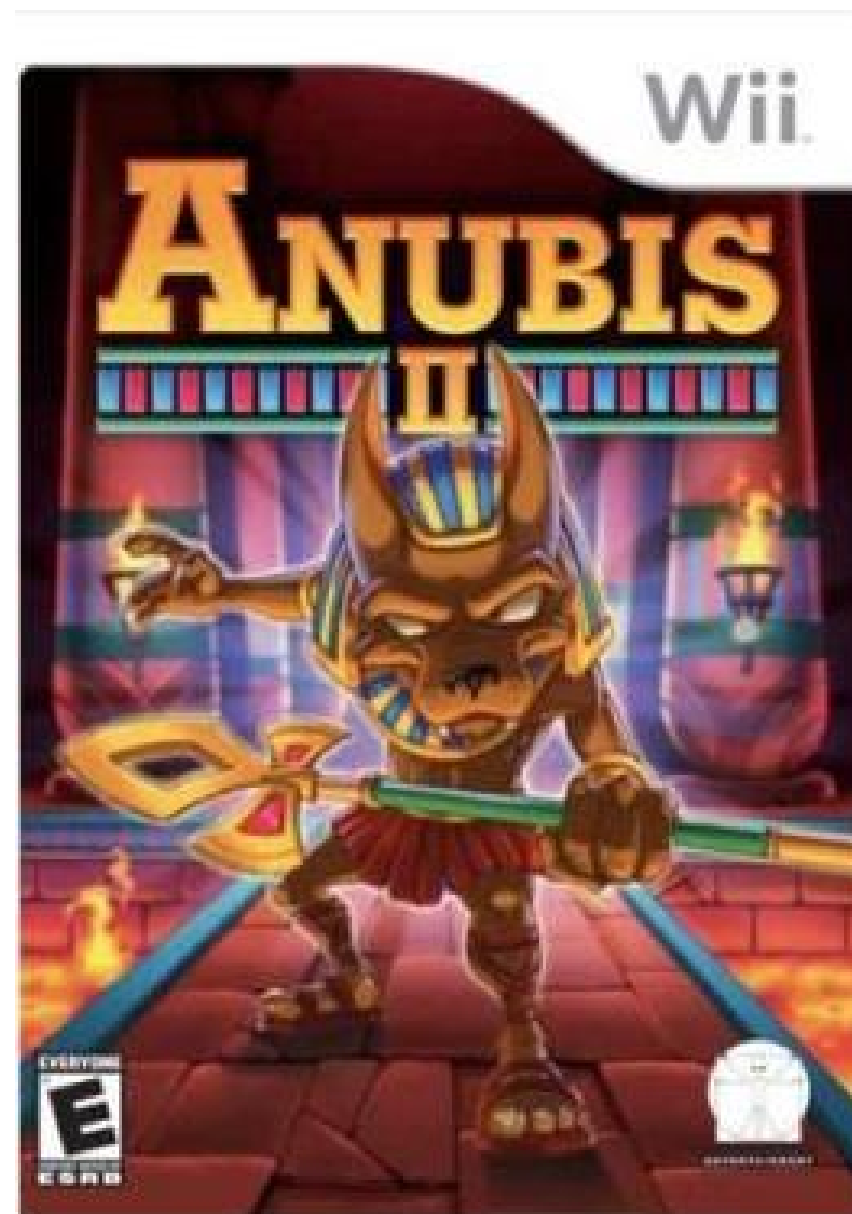
Fonte: Tabela elaborada pela autora a partir da observação do game e através do auxílio de alguns dados referentes a Wikipédia, 2023

4.4. Anubis II (2005)

O jogo eletrônico intitulado Anubis II, teve sua primeira publicação no ano de 2005 e é ambientado no Egito e tem em sua sinopse a história protagonizada por Anúbis, o guardião do submundo, o qual deve acabar com a maldição dos Faraós.

O game recebeu críticas indiscutivelmente negativas com uma classificação 19/100 no site Metacritic, 1,5/10 na GameSpot e 2/10 na IGN. Foi indicada como pior game de 2007 pela GameSpot. Dentre as críticas muitos consideraram uma cópia do jogo Ninjabread Man devido a semelhança da jogabilidade e layout de níveis, além de várias falhas ao longo do jogo.

**Figura 38 - Capa/slogan do jogo Anubis II**



Fonte: Fonte: Wikipédia, 2023

Na parte da classe, sobre a produção desse videogame é possível concluir que foi desenvolvido pela Data Design Interactive e publicado por Metro3D Europe para PlayStation 2 e PC e Data Design Interactive para Wii na Europa; e Conspiracy Entertainment na América do Norte. Além disso, foi programado por Adrian Fox. O artista foi Michel Rooker. As plataformas que disponibilizam o game são

Wii, Playstation 2 e Microsoft Windows nos anos de 2007, 2005 e 2005 respectivamente, para a América do Norte (somente a Wii) e Europa.

Já sua jogabilidade é marcada pelo gênero de ação, onde o jogador deve controlar o Anubis em sua missão, andando, pulando e lançando bombas nos inimigos. Possui modo de jogo de único jogador jogando simultaneamente.



Na parte do cenário, no gráfico é observada uma arquitetura tridimensional, no qual possui uma perspectiva em terceira pessoa (ponto de vista localizado a uma distância fixa do personagem jogável, onde os jogadores podem visualizar o avatar) com um estilo cartunesco.

Ainda sobre o cenário, é notável que há uma interatividade com o monumento piramidal, onde é possível entrar no monumento e observar o entorno (figuras 39 e 40).

Figura 39 - Vista do lado externo da Pirâmide



Figura 40 - Vista do lado interno da Pirâmide



Fonte das figuras 30 e 31: TV, 2021

Tabela 05 - Estudo de caso do jogo Anubis II

	CLASSE		CENÁRIO	
	PRODUÇÃO	JOGABILIDADE	GRÁFICO	INTERATIVIDADE
Anubis II (2005)	<b>Desenvolvedor(es):</b> Data Design Interactive <b>Publicador(es):</b> Metro3D Europe (PlayStation 2 e PC) e Data Design Interactive (Wii) na Europa e Conspiracy Entertainment na América do Norte <b>Programador(es):</b> Adrian Fox <b>Artista(s):</b> Michel Rooker <b>Plataforma(s):</b> Wii, Playstation 2 e Microsoft Windows	<b>Gênero(s):</b> ação  <b>Modo(s):</b> único jogador	Arquitetura 3D e perspectiva de terceira pessoa (em geral) e aérea em terceira pessoa (entre uma missão e outra)	Possui interatividade com o monumento e oferece a possibilidade de entrada

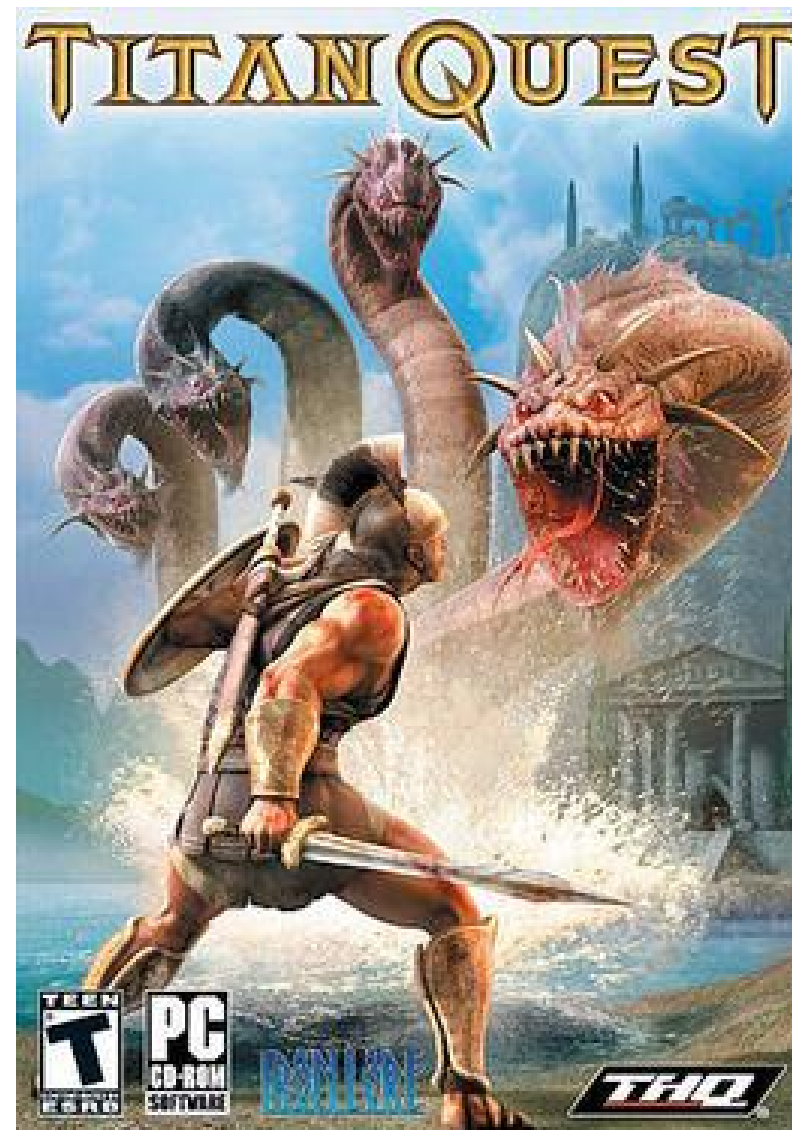
Fonte: Tabela elaborada pela autora a partir da observação do game e através do auxílio de alguns dados referentes a Wikipédia, 2023

#### 4.5. Titan Quest (2006)

O jogo eletrônico intitulado Titan Quest, teve sua primeira publicação no ano de 2006 e é ambientado na Grécia, Egito e China e tem em sua sinopse a história protagonizada por um protagonista criado e personalizado pelos próprios jogadores o qual deve derrotar os Titãs em sua missão, depois que esses (Titãs) escaparam de sua prisão.

Na parte da classe, sobre a produção desse videogame é possível concluir que foi desenvolvido pela Iron Lore Entertainment e publicado por THQ (2006) e THQ Nordic. Além disso, foi produzido por Jeff Goodsill e programado por Max McGuire. Foi escrito por Randall Wallace, o qual o designer foi Brian Sullivan e artistas foram Michael Sheidow, Rich Sullivan e Josh McHugh. As plataformas que disponibilizam o game são Windows, iOS, Android, Nintendo Switch, PlayStation 4 e Xbox One nos anos de 2006, 2016, 2016, 2018, 2018 e 2018 respectivamente.

**Figura 41 - Capa/slogan do jogo Titan Quest**



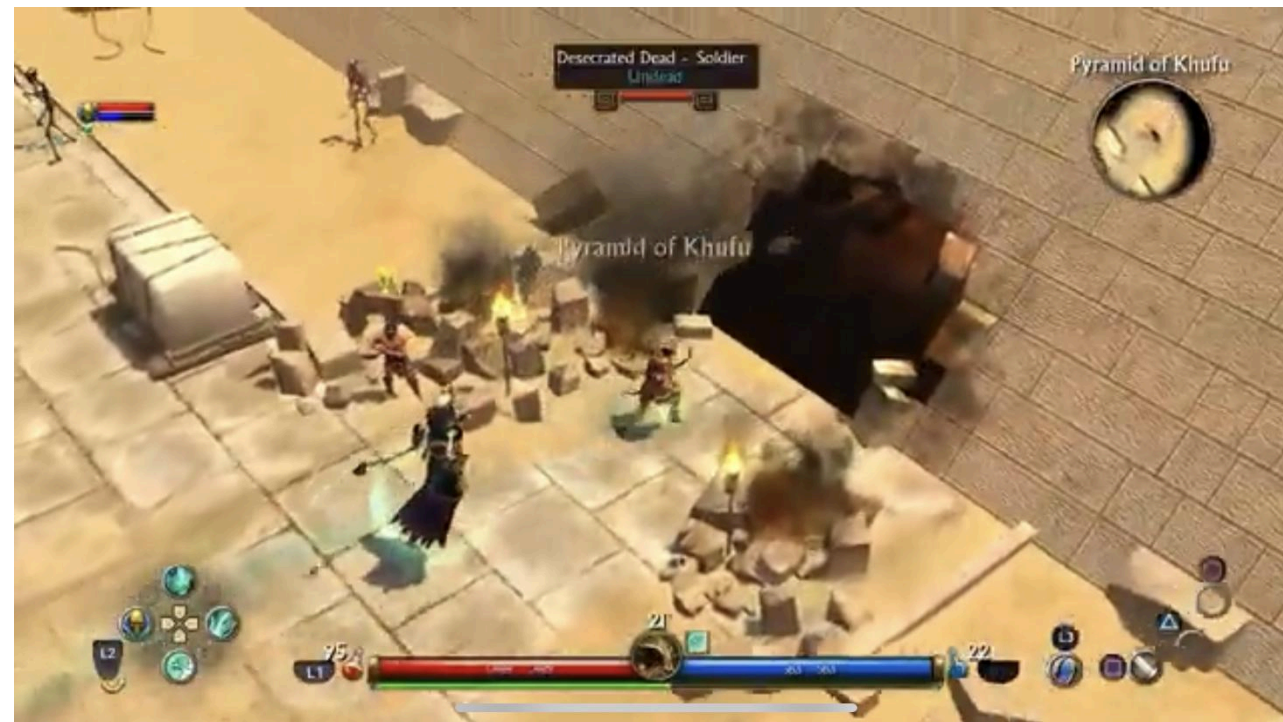
Fonte: Fonte: Wikipédia, 2023



Já sua jogabilidade é marcada pelos gêneros de RPG (*Role-Playing Game*, ou jogo narrativo na tradução para português) e ação, onde o jogador deve lutar contra inimigos com uma arma por ele escolhida, que incluem espadas, machados, porretes e cajados, e podem efetuar outras habilidades ofensivas. Possui modo de jogo de único jogador ou multijogadores jogando simultaneamente.

Na parte do cenário, no gráfico é observada uma arquitetura tridimensional, no qual possui uma perspectiva de visão aérea em terceira pessoa (ponto de vista localizado a uma distância fixa do personagem jogável, onde os jogadores podem visualizar o avatar).

**Figura 42 - Vista do lado externo da Pirâmide**

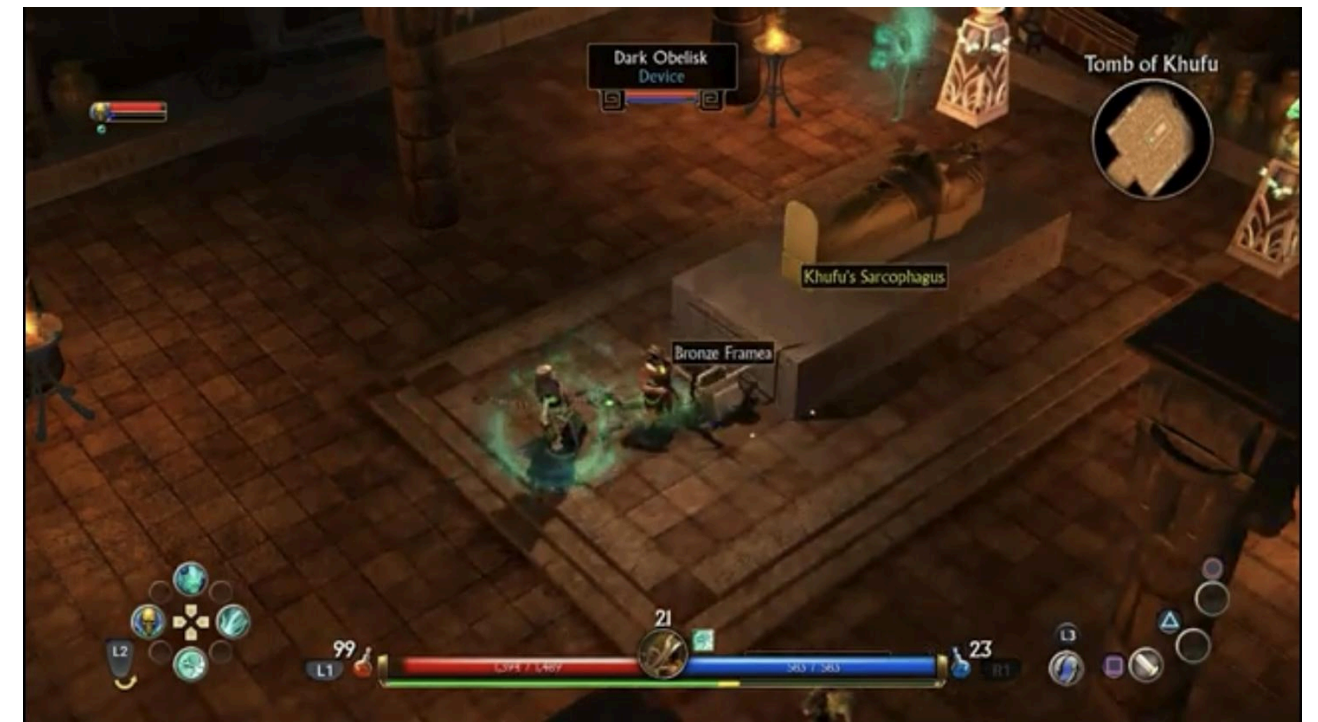


Ainda sobre o cenário, é notável que há uma interatividade com o monumento piramidal, onde é possível entrar no monumento e observar o entorno, marcado por um estilo detalhista com diversas texturas nos diversos materiais e iluminação realista (**figuras 42 e 43**).

Para a idealização do cenário (cidades e diversos ambientes) foram elaboradas pelo designer Randall Wallace juntamente com sua equipe, diversas pesquisas históricas sobre as culturas antigas para aumentar o realismo do game.

Os monumentos piramidais são referentes ao Antigo Egito.

**Figura 43 - Vista do lado interno da Pirâmide**



Fonte das figuras 33 e 34: ItsPoofy, 2023



Tabela 06 - Estudo de caso do jogo Titan Quest

	CLASSE		CENÁRIO	
	PRODUÇÃO	JOGABILIDADE	GRÁFICO	INTERATIVIDADE
Titan Quest (2006)	<b>Desenvolvedor(es):</b> Iron Lore Entertainment <b>Publicador(es):</b> THQ (2006) e THQ Nordic <b>Produtor(es):</b> Jeff Goodsell <b>Programador(es):</b> Max McGuire <b>Escritor(es):</b> Randall Wallace <b>Designer(s):</b> Brian Sullivan <b>Artista(s):</b> Michael Sheidow, Rich Sullivan e Josh McHugh <b>Plataforma(s):</b> Microsoft Windows, iOS, Android, Nintendo Switch, PlayStation 4 e Xbox One	<b>Gênero(s):</b> RPG e ação  <b>Modo(s):</b> único jogador e multijogadores	Arquitetura 3D e perspectiva aérea em terceira pessoa	Possui interatividade com o monumento e oferece a possibilidade de entrada

Fonte: Tabela elaborada pela autora a partir da observação do game e através do auxílio de alguns dados referentes a Wikipédia, 2023

4.6. Empire Builder: Ancient Egypt (2009)

O jogo eletrônico intitulado Empire Builder: Ancient Egypt, teve sua primeira publicação no ano de 2009 e é ambientado no Egito e tem em sua sinopse a história protagonizada pelo próprio jogador, o qual deve construir a cidade do Antigo Egito, através da construção de casas, templos, oficinas e monumentos.

Segundo o site de games MobyGames, o jogo possui uma avaliação positiva de 70%, embora tenha havido críticas negativas sobre o estilo do gráfico, que se mostra antiquado para a época (Games, 2009). É um jogo projetado para o mercado casual, portanto foi elaborado com uma mecânica simplificada.

**Figura 44 - Capa/slogan do jogo Empire Builder: Ancient Egypt**



Fonte: Fonte: MobyGames, 2023

Na parte da classe, sobre a produção desse videogame é possível concluir que foi desenvolvido pela Iguana Entertainment Limited e publicado por Merscom LLC, Russobit-M, Game Factory Interactive Ltd. e 99Games Online Pvt. Ltd.. Além disso, foi programado por Jason Raspison, Valter Sundstrom e Andrew Porritt. Os artistas foram Robert Gray, Dave Drury, Trevor Storey e Emelie Falk Renstrom. As plataformas que disponibilizam o game são Microsoft Windows, iOS e Mac OS Classic nos anos de 2009, 2011 e 2009 respectivamente.

Já sua jogabilidade é marcada pelos gêneros de estratégia, simulação e construção de cidade, onde o jogador deve construir os edifícios sobre os terrenos baldios, o qual podem ser vendidos

posteriormente e pode efetuar essas construções através de um número de trabalhadores limitados. Possui modo de jogo de único jogador jogando simultaneamente.

Na parte do cenário, no gráfico é observada uma arquitetura tridimensional, embora se limite a uma visão isométrica sem a possibilidade de mover a visão de modo circular, no qual possui uma perspectiva aérea em primeira pessoa (ponto de vista localizado nos olhos do personagem jogável).

Ainda sobre o cenário, é notável que há uma interatividade com o monumento piramidal através da construção desses no cenário urbano, sendo assim, não é possível entrar no monumento e observar o entorno por ser um jogo de construção de cidade, marcado por um estilo mais pixelado (**figura 45**).

Figura 45 - Vista do lado externo da Pirâmide



Fonte: GameFools, [s.d.]

Tabela 07 - Estudo de caso do jogo Empire Builder: Ancient Egypt

	CLASSE		CENÁRIO	
	PRODUÇÃO	JOGABILIDADE	GRÁFICO	INTERATIVIDADE
Empire Builder: Ancient Egypt (2009)	<b>Desenvolvedor(es):</b> Iguana Entertainment Limited <b>Publicador(es):</b> Merscom LLC, Russobit-M, Game Factory Interactive Ltd. e 99Games Online Pvt. Ltd. <b>Programador(es):</b> Jason Raspison, Valter Sundstrom e Andrew Porritt <b>Artista(s):</b> Robert Gray, Dave Drury, Trevor Storey e Emelie Falk Renstrom <b>Plataforma(s):</b> Microsoft Windows, iOS e Mac OS Classic	<b>Gênero(s):</b> estratégia, simulação e construção de cidade  <b>Modo(s):</b> único jogador	Arquitetura 3D e perspectiva aérea em primeira pessoa	Possui interatividade com o monumento e não oferece a possibilidade de entrada

Fonte: Tabela elaborada pela autora a partir da observação do game e através do auxílio de alguns dados referentes a MobyGames, 2023



#### 4.7. Age of Empires Online (2011)

O jogo eletrônico intitulado Age of Empires Online, conhecido também como AoEO, teve sua primeira publicação no ano de 2011 e é ambientado na Ásia, Europa e África e tem em sua sinopse a história protagonizada pelo próprio jogador, o qual deve aumentar seu império.

É um jogo que faz parte de uma franquia da série Age of Empires que é considerada um sucesso comercial, o qual vendeu mais de 15 milhões de cópias (total da franquia).

**Figura 46 - Capa/slogan do jogo Age of Empires Online**



Fonte: Fonte: Wikipédia, 2023

Na parte da classe, sobre a produção desse videogame é possível concluir que foi desenvolvido pela Robot Entertainment e publicado pela Microsoft Game Studios. A plataforma que disponibilizou o game foi a Microsoft Windows no ano de 2011.

Já sua jogabilidade é marcada pelos gêneros de RTS (*Real-Time Strategy* ou Estratégia em Tempo Real em português, conhecido pela sigla ETR) e MMO (*Massively Multiplayer Online* ou jogo multijogador massivo online em português), onde o jogador deve aumentar seu império e progredir nas léveis, fazendo melhoria nas armaduras e armas de seus soldados, sendo esses, arqueiros, infantaria e cavalaria, e a cada vitória pode adquirir ouro, madeira e comida. Possui modo de jogo de multijogadores jogando simultaneamente contra outros jogadores de forma online.

Na parte do cenário, no gráfico é observada uma arquitetura tridimensional, no qual possui uma perspectiva aérea em primeira pessoa (ponto de vista localizado nos olhos do personagem jogável).

Ainda sobre o cenário, é notável que há uma interatividade com o monumento piramidal, porém como é um jogo de construção de cidade, não é possível entrar no monumento e observar o entorno, marcado por um estilo cartunizado (**figura 47**).

Os monumentos piramidais são referentes ao Antigo Egito.

Figura 47 - Vista do lado externo da Pirâmide



Fonte: Entertainment, 2011

Tabela 08 - Estudo de caso do jogo Age of Empires Online

	CLASSE		CENÁRIO	
	PRODUÇÃO	JOGABILIDADE	GRÁFICO	INTERATIVIDADE
Age of Empires Online (2011)	<b>Desenvolvedor(es):</b> Robot Entertainment <b>Publicador(es):</b> Microsoft Game Studios <b>Plataforma(s):</b> Microsoft Windows	<b>Gênero(s):</b> RTS e MMO  <b>Modo(s):</b> multijogadores	Arquitetura 3D e perspectiva aérea em primeira pessoa	Possui interatividade com o monumento e não oferece a possibilidade de entrada

Fonte: Tabela elaborada pela autora a partir da observação do game e através do auxílio de alguns dados referentes a Wikipédia, 2023

#### 4.8. Lara Croft and the Temple of Osiris (2014)

O jogo eletrônico intitulado Lara Croft and the Temple of Osiris, teve sua primeira publicação no ano de 2014 e é ambientado no Egito e tem em sua sinopse a história protagonizada pela arqueóloga Lara Croft, pelo arqueólogo rival de Lara Croft, Carter Bell, pela deusa Isis e pelo deus Horus, ambos os deuses aprisionados; onde o jogador tem a possibilidade de escolher um desses personagens. O objetivo final é derrotar o deus Set, para impedir que Set escravize toda a humanidade.

Dave Rudden, da IGN (Imagine Games Network), elogiou o design criativo dos níveis do jogo e seu modo multijogador, porém criticou negativamente a falta de personalidade comparado aos anteriores da franquia. Também recebeu quatro de cinco estrelas pela GamesRadar +, pelo modo cooperativo, quebra-cabeças e os chefes que devem ser detidos.

**Figura 48 - Capa/slogan do jogo Lara Croft and the Temple of Osiris**



Fonte: Fonte: Wikipédia, 2023



Na parte da classe, sobre a produção desse videogame é possível concluir que foi desenvolvido pela Crystal Dynamics e publicado por Square Enix Europe. As plataformas que disponibilizam o game são Playstation 4, Microsoft Windows, Xbox One, Stadia e Nintendo Switch nos anos de 2014, 2014, 2014, 2020 e 2023 respectivamente.

Já sua jogabilidade é marcada pelos gêneros de ação, aventura e atirador duplo (tiro multidirecional controlado através de dois joysticks), onde o jogador deve derrotar inimigos, resolver quebra-cabeças e possui um modo de cooperação quando está no modo multijogadores, onde os personagens podem utilizar armas com balas infinitas e outros equipamentos. Possui modo de jogo de único jogador a quatro jogadores jogando simultaneamente.

Na parte do cenário, no gráfico é observada uma arquitetura tridimensional, com câmera isométrica fixa, no qual possui uma perspectiva aérea em terceira pessoa (ponto de vista localizado a uma distância fixa do personagem jogável, onde os jogadores podem visualizar o avatar).

Ainda sobre o cenário, é notável que há uma interatividade com o monumento piramidal, onde é possível entrar no monumento e observar o entorno, marcado por muitos detalhes e uma textura para cada um dos diversos materiais (**figuras 49 e 50**).

O monumento piramidal é referente ao Antigo Egito.

Figura 49 - Vista do lado externo da Pirâmide



Figura 50 - Vista do lado interno da Pirâmide



Fonte das figuras 40 e 41: h00ch2003, 2021

Tabela 09 - Estudo de caso do jogo Lara Croft and the Temple of Osiris

	CLASSE		CENÁRIO	
	PRODUÇÃO	JOGABILIDADE	GRÁFICO	INTERATIVIDADE
Lara Croft and the Temple of Osiris (2014)	<b>Desenvolvedor(es):</b> Crystal Dynamics <b>Publicador(es):</b> Square Enix Europe <b>Plataforma(s):</b> Playstation 4, Microsoft Windows, Xbox One, Stadia e Nintendo Switch	<b>Gênero(s):</b> ação, aventura e atirador duplo  <b>Modo(s):</b> único jogador a 4 jogadores	Arquitetura 3D e perspectiva aérea em terceira pessoa	Possui interatividade com o monumento e oferece a possibilidade de entrada

Fonte: Tabela elaborada pela autora a partir da observação do game e através do auxílio de alguns dados referentes a Wikipédia, 2023

#### 4.9. Assassin's Creed Origins (2017)

O jogo eletrônico intitulado Assassin 's Creed Origins, teve sua primeira publicação no ano de 2017 e é ambientado no Egito do tempo Ptolemaico e tem em sua sinopse a história protagonizada por Bayek, um medjai (nômade da Núbia), e sua esposa Aya (jogável em determinadas missões) o qual devem completar as diversas missões do jogo.

Apesar de não ganhar nenhum prêmio, foi nomeado para as categorias de melhor show, melhor jogo de console e melhor jogo de ação e aventura pela Game Critics Awards nos melhores do E3 (Electronic Entertainment Expo, feira dedicada aos jogos eletrônicos) do ano de 2017; e nomeado como melhor jogo eletrônico, melhor design e melhor performance (Abubakar Salim) pelo British Academy Games Awards (prêmio dos jogos eletrônicos da Academia Britânica) do ano de 2018.

**Figura 51 - Capa/slogan do jogo Assassin 's Creed Origins**



Fonte: Fonte: Wikipédia, 2023

Na parte da classe, sobre a produção desse videogame é possível concluir que foi desenvolvido pela Ubisoft Montreal e publicado pela Ubisoft. Além disso, foi produzido por Martin Schelling e programado por Frédéric Champoux. Foi escrito por Alain Mercieca, projetado por Eric Baptizat, o qual o artista foi Raphaël Lacoste. As plataformas que disponibilizam o game são Microsoft Windows, PlayStation 4 e Xbox One no ano de 2017.

Já sua jogabilidade é marcada pelos gêneros de ação, aventura e furtivo (no qual o jogador deve evitar ser percebido e deve fazer uso da furtividade ou criar emboscadas), onde o jogador deve controlar o protagonista para completar as diversas missões e progredir na história, explorando o mapa a pé, de camelo, cavalo, bica ou de barco, e deve deter seus inimigos. Possui modo de jogo de único jogador jogando simultaneamente.

Na parte do cenário, no gráfico é observada uma arquitetura tridimensional, no qual possui uma perspectiva em terceira pessoa (ponto de vista localizado a uma distância fixa do personagem jogável,

onde os jogadores podem visualizar o avatar) e aérea quando os jogadores utilizam a chamada *eagle-vision*, ou visão de águia em português, por meio da águia-de-bonelli chamada Senu.

Ainda sobre o cenário, é notável que há uma interatividade com o monumento piramidal, onde é possível entrar no monumento e observar o entorno, marcado por um estilo realista, cheio de detalhes (figuras 52 e 53).

Os monumentos piramidais são referentes ao Antigo Egito, onde a equipe empenhada em retratar o cenário elaborou diversas pesquisas históricas antes da criação do cenário, uma marca que é notada também em jogos anteriores da franquia, como ocorreu em Assassin's Creed II, em que qualquer decisão que desviasse do rigor histórico na parte do cenário, deveria ser feita de maneira consciente (Saga, 2015).

**Figura 52 - Vista do lado externo da Pirâmide**



**Figura 53 - Vista do lado interno da Pirâmide**



Fonte das figuras 43 e 44: IGN, 2018



Tabela 10 - Estudo de caso do jogo Assassin 's Creed Origins

	CLASSE		CENÁRIO	
	PRODUÇÃO	JOGABILIDADE	GRÁFICO	INTERATIVIDADE
Assassin's Creed Origins (2017)	<b>Desenvolvedor(es):</b> Ubisoft Montreal <b>Publicador(es):</b> Ubisoft <b>Produtor(es):</b> Martin Schelling <b>Programador(es):</b> Frédérick Champoux <b>Escritor(es):</b> Alain Mercieca <b>Projetista(s):</b> Eric Baptizat <b>Artista(s):</b> Raphaël Lacoste <b>Plataforma(s):</b> Microsoft Windows, PlayStation 4 e Xbox One	<b>Gênero(s):</b> ação, aventura e furtivo  <b>Modo(s):</b> único jogador	Arquitetura 3D e perspectiva de terceira pessoa (em geral) ou perspectiva aérea em terceira pessoa (ao utilizar a águia Senu)	Possui interatividade com o monumento e oferece a possibilidade de entrada

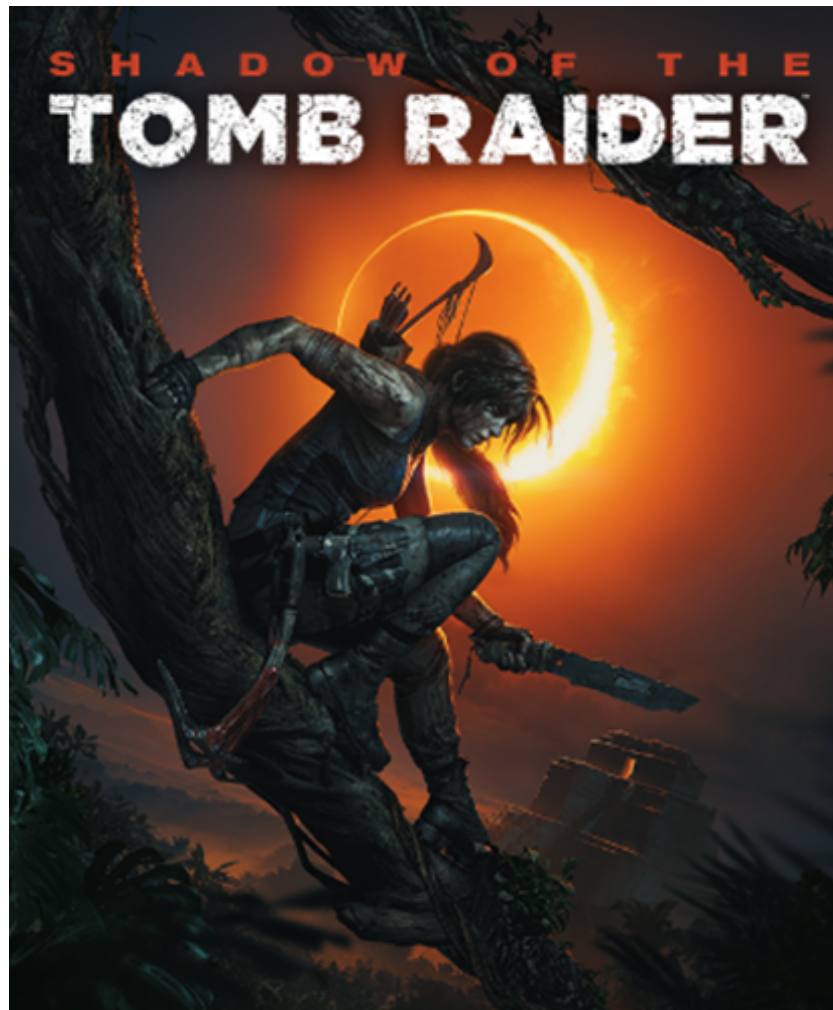
Fonte: Tabela elaborada pela autora a partir da observação do game e através do auxílio de alguns dados referentes a Wikipédia, 2023

4.10. Shadow of the Tomb Raider (2018)

O jogo eletrônico intitulado Shadow of the Tomb Raider, teve sua primeira publicação no ano de 2018 e é ambientado no Continente da América do Sul e tem em sua sinopse a história protagonizada pela arqueóloga Lara Croft, o qual deve explorar o espaço onde se encontra.

O game recebeu críticas majoritariamente positivas pelo website Metacritic, e Lucy O 'Brien da IGN, site de jogos eletrônicos, elogiou o modo como o jogo explorou a personalidade da personagem e ainda divertiu o espectador.

**Figura 54 - Capa/slogan do jogo Shadow of the Tomb Raider**



Fonte: Fonte: Wikipédia, 2023

Na parte da classe, sobre a produção desse videogame é possível concluir que foi desenvolvido pela Eidos Montréal e Crystal Dynamics e publicado pela Square Enix Europe. Além disso, foi produzido por Mario Chabtni e Fleur Marty e programado por Frédéric Robichaud. Foi escrito por Jason Dozois e Jill Murray, projetado por Daniel Drapeau, Michel Leduc St-Arnaud e Heath Smith, o qual o artista foi Martin Dubeau. As plataformas que disponibilizam o game são Microsoft Windows, PlayStation 4 e Xbox One no ano de 2018.

Já sua jogabilidade é marcada pelos gêneros de ação e aventura, onde o jogador deve explorar o Continente da América do Sul, lutar contra inimigos e resolver os quebra-cabeças, além de realizar

algumas ações do estilo furtiva, e pode efetuar missões secundárias e aprender sobre Paititi (lenda sobre uma cidade perdida escondida na América do Sul). Possui modo de jogo de único jogador jogando simultaneamente.

Na parte do cenário, no gráfico é observado uma arquitetura tridimensional, no qual possui uma perspectiva em terceira pessoa (ponto de vista localizado a uma distância fixa do personagem jogável, onde os jogadores podem visualizar o avatar).

Ainda sobre o cenário, é notável que há uma interatividade com o monumento piramidal, onde é possível entrar no monumento e observar o entorno, marcado por um estilo realista, com detalhes, texturas e iluminação bem desenvolvidas (figuras 55, 56 e 57).

O cenário e a narrativa são inspirados na mitologia Maia e Inca, onde o monumento piramidal é referente às construções Maias.

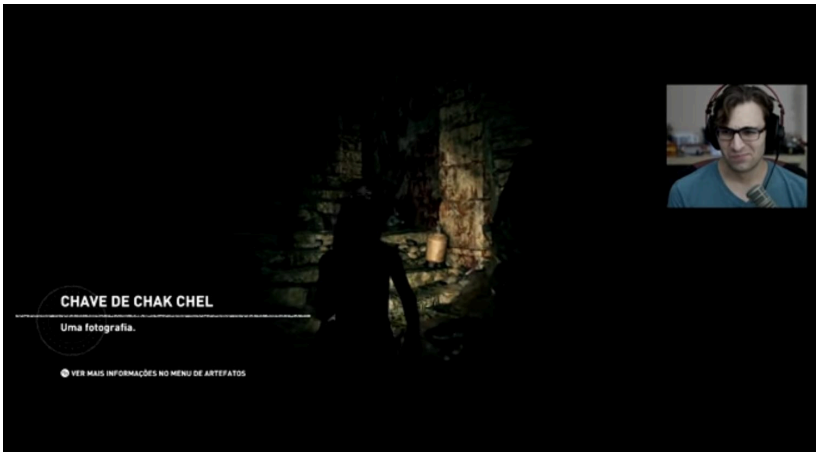
Figura 55 - Vista do lado externo da Pirâmide



Figura 56 - Vista do topo da Pirâmide



Figura 57 - Vista do lado interno da Pirâmide



Fonte das figuras 46, 47 e 48: BRKsEDU, 2018

Tabela 11 - Estudo de caso do jogo Shadow of the Tomb Raider

	CLASSE		CENÁRIO	
	PRODUÇÃO	JOGABILIDADE	GRÁFICO	INTERATIVIDADE
Shadow of the Tomb Raider (2018)	<b>Desenvolvedor(es):</b> Eidos Montréal e Crystal Dynamics <b>Publicador(es):</b> Square Enix Europe <b>Produtor(es):</b> Mario Chabtni e Fleur Marty <b>Programador(es):</b> Frédéric Robichaud <b>Escritor(es):</b> Jason Dozois e Jill Murray <b>Projetista(s):</b> Daniel Drapeau, Michel Leduc St-Arnaud e Heath Smith <b>Artista(s):</b> Martin Dubeau <b>Plataforma(s):</b> Microsoft Windows, PlayStation 4 e Xbox One	<b>Gênero(s):</b> ação e aventura  <b>Modo(s):</b> único jogador	Arquitetura 3D e perspectiva de terceira pessoa	Possui interatividade com o monumento e oferece a possibilidade de entrada

Fonte: Tabela elaborada pela autora a partir da observação do game e através do auxílio de alguns dados referentes a Wikipédia, 2023



---

## 5. REUNIÃO DOS DADOS DOS ESTUDOS DE CASOS

O presente capítulo reúne as informações referentes aos dados coletados dos jogos selecionados, onde apresenta a elaboração e a comparação dos dados físicos e cognitivos desses games e apresenta os possíveis efeitos por estes causados.

Na página a seguir (**página 63**), foi colocado a reunião das informações das tabelas de cada estudo de caso dos jogos digitais selecionados (**tabelas 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10 e 11**) em uma única tabela (**tabela 12**), para melhorar a visualização dos dados coletados:

Tabela 12 - Estudo de caso dos jogos digitais que contém pirâmide

	CLASSE		CENÁRIO	
	PRODUÇÃO	JOGABILIDADE	GRÁFICO	INTERATIVIDADE
Tomb Raider: The Last Revelation (1999)	<b>Desenvolvedor(es):</b> Core Design <b>Publicador(es):</b> Eidos Interactive <b>Produtor(es):</b> Troy Horton <b>Programador(es):</b> Chris Coupe, Martin Gibbins e Derek Leigh-Gilchrist <b>Escritor(es):</b> Hope Caton e Andrew Sandham <b>Plataforma(s):</b> Microsoft Windows, PlayStation, Dreamcast e Mac OS	<b>Gênero(s):</b> ação, aventura e plataforma  <b>Modo(s):</b> único jogador	Arquitetura 3D e perspectiva de terceira pessoa (em geral) ou perspectiva de primeira pessoa (ao utilizar determinadas armas)	Possui interatividade com o monumento e oferece a possibilidade de entrada
Egypt III / The Egyptian Prophecy: The Fate Of Ramses (2004)	<b>Desenvolvedor(es):</b> Kheops Studio <b>Publicador(es):</b> The Adventure Company <b>Programador(es):</b> Matthieu Chopin <b>Escritor(es):</b> Laure Nollet e Alexia Lang <b>Designer(s):</b> Laure Nollet <b>Artista(s):</b> Franck Letiec e Jean Lamoureux <b>Plataforma(s):</b> Microsoft Windows e Windows Mobile	<b>Gênero(s):</b> aventura  <b>Modo(s):</b> único jogador	Arquitetura 3D e perspectiva de primeira pessoa	Não possui interatividade com o monumento e não oferece a possibilidade de entrada
Immortal Cities: Children Of The Nile (2004)	<b>Desenvolvedor(es):</b> Tilted Mill Entertainment <b>Publicador(es):</b> Myelin Media (América do Norte) e Sega (Europa) <b>Produtor(es):</b> Mat Williams <b>Programador(es):</b> Mike Gingerich <b>Escritor(es):</b> Ken Parker <b>Designer(s):</b> Chris Beatrice <b>Plataforma(s):</b> Microsoft Windows	<b>Gênero(s):</b> construção de cidade  <b>Modo(s):</b> único jogador	Arquitetura 3D e perspectiva aérea em primeira pessoa	Possui interatividade com o monumento e não oferece a possibilidade de entrada
Anubis II (2005)	<b>Desenvolvedor(es):</b> Data Design Interactive <b>Publicador(es):</b> Metro3D Europe (PlayStation 2 e PC) e Data Design Interactive (Wii) na Europa e Conspiracy Entertainment na América do Norte <b>Programador(es):</b> Adrian Fox <b>Artista(s):</b> Michel Rooker <b>Plataforma(s):</b> Wii, Playstation 2 e Microsoft Windows	<b>Gênero(s):</b> ação  <b>Modo(s):</b> único jogador	Arquitetura 3D e perspectiva de terceira pessoa (em geral) e aérea em terceira pessoa (entre uma missão e outra)	Possui interatividade com o monumento e oferece a possibilidade de entrada
Titan Quest (2006)	<b>Desenvolvedor(es):</b> Iron Lore Entertainment <b>Publicador(es):</b> THQ (2006) e THQ Nordic <b>Produtor(es):</b> Jeff Goodsill <b>Programador(es):</b> Max McGuire <b>Escritor(es):</b> Randall Wallace <b>Designer(s):</b> Brian Sullivan <b>Artista(s):</b> Michael Sheidow, Rich Sullivan e Josh McHugh <b>Plataforma(s):</b> Microsoft Windows, iOS, Android, Nintendo Switch, PlayStation 4 e Xbox One	<b>Gênero(s):</b> RPG e ação  <b>Modo(s):</b> único jogador e multijogadores	Arquitetura 3D e perspectiva aérea em terceira pessoa	Possui interatividade com o monumento e oferece a possibilidade de entrada

Empire Builder: Ancient Egypt (2009)	<b>Desenvolvedor(es):</b> Iguana Entertainment Limited <b>Publicador(es):</b> Merscom LLC, Russobit-M, Game Factory Interactive Ltd. e 99Games Online Pvt. Ltd. <b>Programador(es):</b> Jason Raspison, Valter Sundstrom e Andrew Porritt <b>Artista(s):</b> Robert Gray, Dave Drury, Trevor Storey e Emelie Falk Renstrom <b>Plataforma(s):</b> Microsoft Windows, iOS e Mac OS Classic	<b>Gênero(s):</b> estratégia, simulação e construção de cidade  <b>Modo(s):</b> único jogador	Arquitetura 3D e perspectiva aérea em primeira pessoa	Possui interatividade com o monumento e não oferece a possibilidade de entrada
Age of Empires Online (2011)	<b>Desenvolvedor(es):</b> Robot Entertainment <b>Publicador(es):</b> Microsoft Game Studios <b>Plataforma(s):</b> Microsoft Windows	<b>Gênero(s):</b> RTS e MMO  <b>Modo(s):</b> multijogadores	Arquitetura 3D e perspectiva aérea em primeira pessoa	Possui interatividade com o monumento e não oferece a possibilidade de entrada
Lara Croft and the Temple of Osiris (2014)	<b>Desenvolvedor(es):</b> Crystal Dynamics <b>Publicador(es):</b> Square Enix Europe <b>Plataforma(s):</b> Playstation 4, Microsoft Windows, Xbox One, Stadia e Nintendo Switch	<b>Gênero(s):</b> ação, aventura e atirador duplo  <b>Modo(s):</b> único jogador a 4 jogadores	Arquitetura 3D e perspectiva aérea em terceira pessoa	Possui interatividade com o monumento e oferece a possibilidade de entrada
Assassin's Creed Origins (2017)	<b>Desenvolvedor(es):</b> Ubisoft Montreal <b>Publicador(es):</b> Ubisoft <b>Produtor(es):</b> Martin Schelling <b>Programador(es):</b> Frédérick Champoux <b>Escritor(es):</b> Alain Mercieca <b>Projetista(s):</b> Eric Baptizat <b>Artista(s):</b> Raphaël Lacoste <b>Plataforma(s):</b> Microsoft Windows, PlayStation 4 e Xbox One	<b>Gênero(s):</b> ação, aventura e furtivo  <b>Modo(s):</b> único jogador	Arquitetura 3D e perspectiva de terceira pessoa (em geral) ou perspectiva aérea em terceira pessoa (ao utilizar a águia Senu)	Possui interatividade com o monumento e oferece a possibilidade de entrada
Shadow of the Tomb Raider (2018)	<b>Desenvolvedor(es):</b> Eidos Montréal e Crystal Dynamics <b>Publicador(es):</b> Square Enix Europe <b>Produtor(es):</b> Mario Chabtni e Fleur Marty <b>Programador(es):</b> Frédéric Robichaud <b>Escritor(es):</b> Jason Dozois e Jill Murray <b>Projetista(s):</b> Daniel Drapeau, Michel Leduc St-Arnaud e Heath Smith <b>Artista(s):</b> Martin Dubeau <b>Plataforma(s):</b> Microsoft Windows, PlayStation 4 e Xbox One	<b>Gênero(s):</b> ação e aventura  <b>Modo(s):</b> único jogador	Arquitetura 3D e perspectiva de terceira pessoa	Possui interatividade com o monumento e oferece a possibilidade de entrada

Fonte: Tabela elaborada pela autora a partir das informação retiradas das tabelas 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10 e 11, 2023

Acima, é possível analisar na tabela, através da comparação dos dados obtidos referente aos jogos digitais selecionados, semelhanças e diferenças que serão traduzidas no subtópico posterior intitulado comparação dos resultados físicos e cognitivos obtidos, através da elaboração de fichamentos e gráficos obtidos mediante a reunião desses dados.

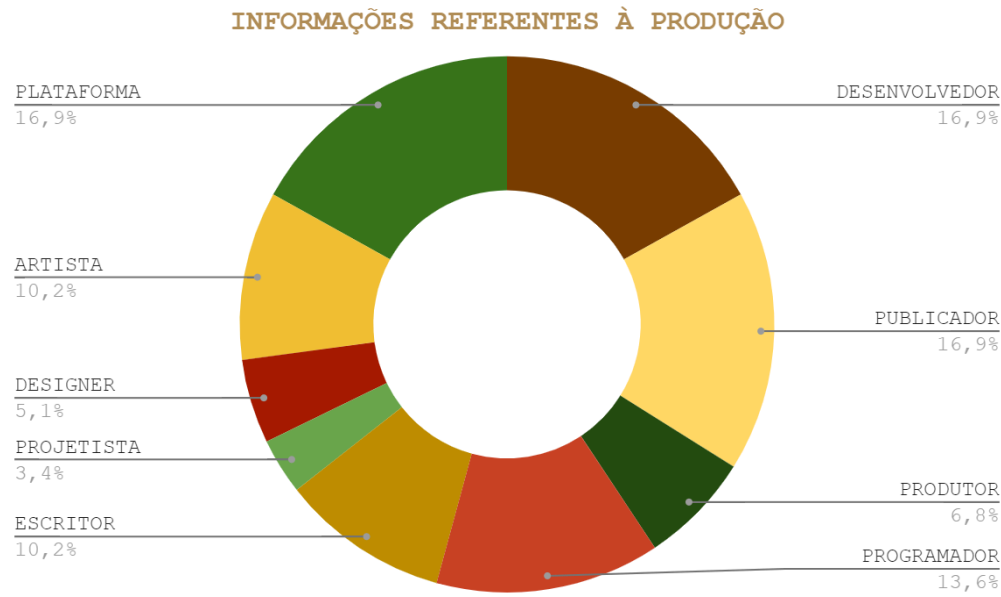
5.1. Comparação dos Resultados Físicos e Cognitivos Obtidos

Na parte referente à produção, é notável que as informações alusivas ao desenvolvedor, publicador e quais as plataformas, são as que mais se repetem quando se trata de jogos digitais, seguidas



pelo programador, escritor e artista. Os projetistas que foram catalogados são referentes aos jogos mais recentes. Essas informações podem ser analisadas no gráfico abaixo, onde demonstra as devidas porcentagens **(Gráfico 02)**:

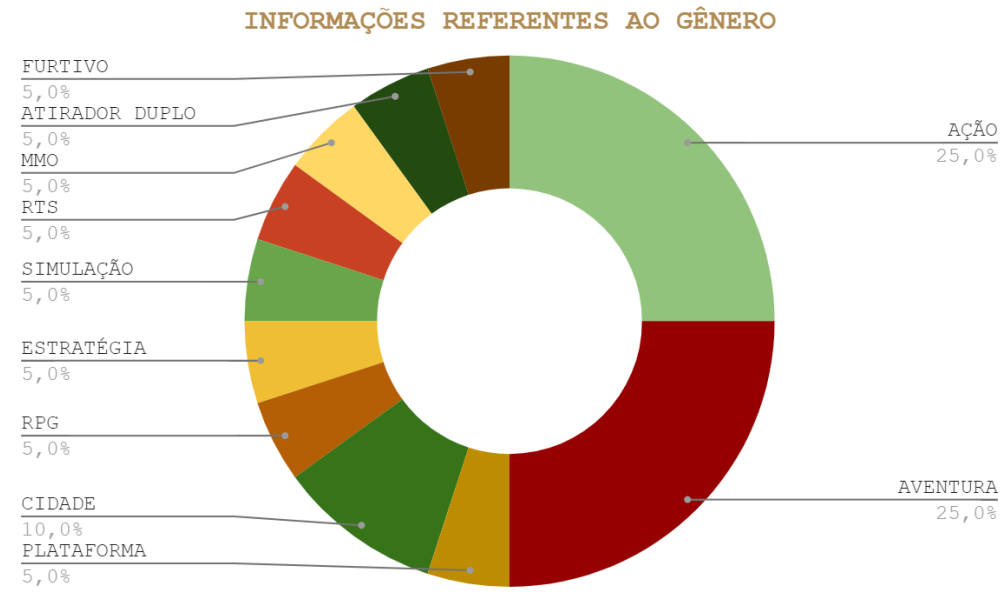
Gráfico 02 - Informações sobre a produção referente à classe



Fonte: Autoria própria, 2023

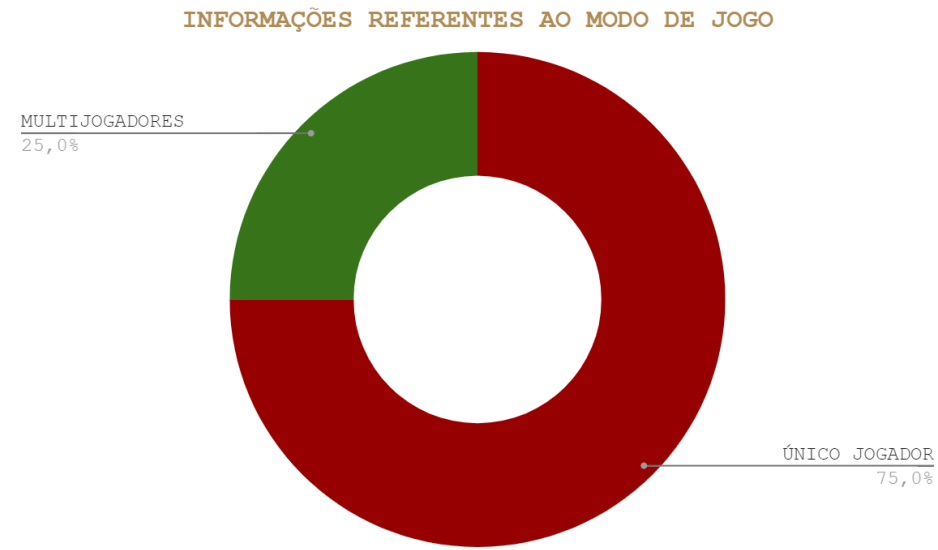
Na parte referente à jogabilidade, foi separada entre gênero e modo de jogo, onde o gênero referente a construção de cidade foi nomeado como cidade no gráfico que será apresentado abaixo. Foi possível notar que o gênero de ação e aventura foram os que mais se repetiram, seguido pelo gênero de construção de cidade. Ademais, o modo de jogo de único jogador jogando simultaneamente foi o mais comum entre os games selecionados. Essas informações podem ser observadas nos gráficos abaixo **(Gráficos 03 e 04)**:

Gráfico 03 - Informações sobre o gênero da jogabilidade referente à classe



Fonte: Autoria própria, 2023

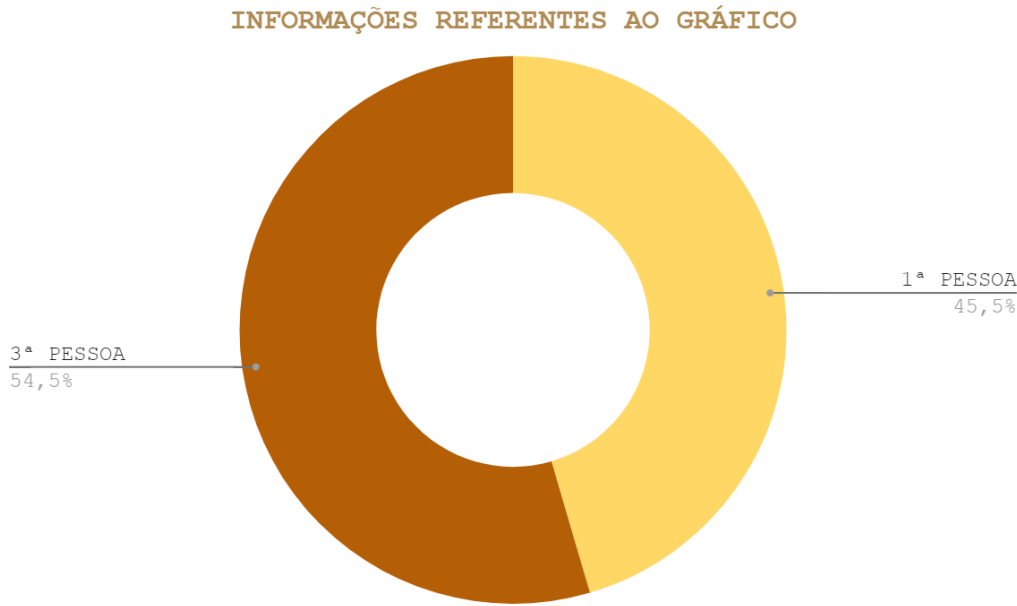
Gráfico 04 - Informações sobre o modo de jogo da jogabilidade referente à classe



Fonte: Autoria própria, 2023

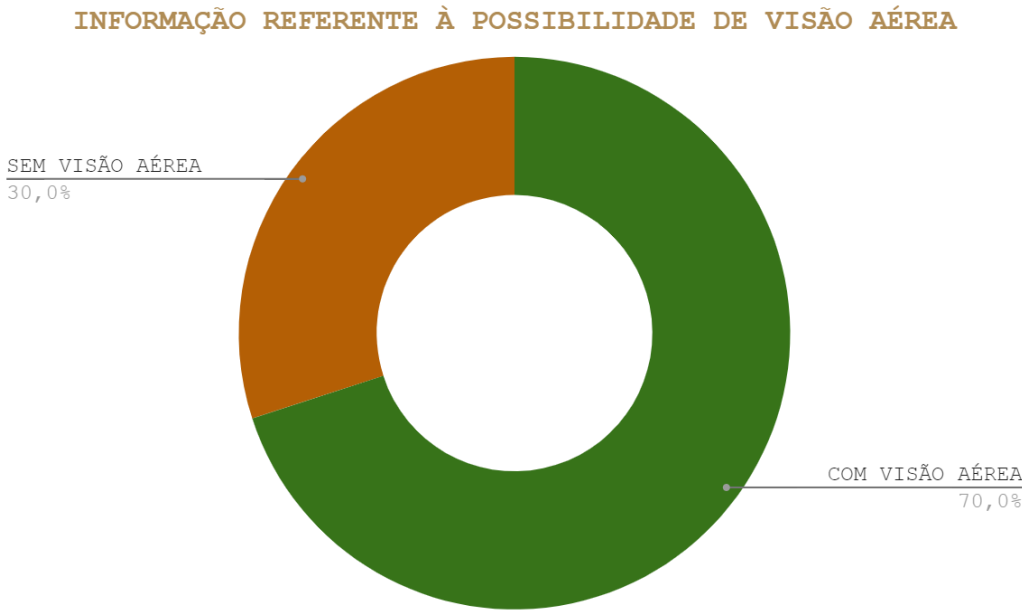
Na parte referente ao gráfico dos videogames, todos apresentaram uma arquitetura tridimensional. Apesar disso, a perspectiva dos jogos variou entre primeira e terceira pessoa, onde a última foi a que mais se repetiu. Ademais, a visão aérea se apresentou como possibilidade na maioria das perspectivas. Essas informações foram reunidas nos dois gráficos apresentados abaixo (**Gráficos 05 e 06**):

Gráfico 05 - Informações sobre o gráfico referente ao cenário



Fonte: Autoria própria, 2023

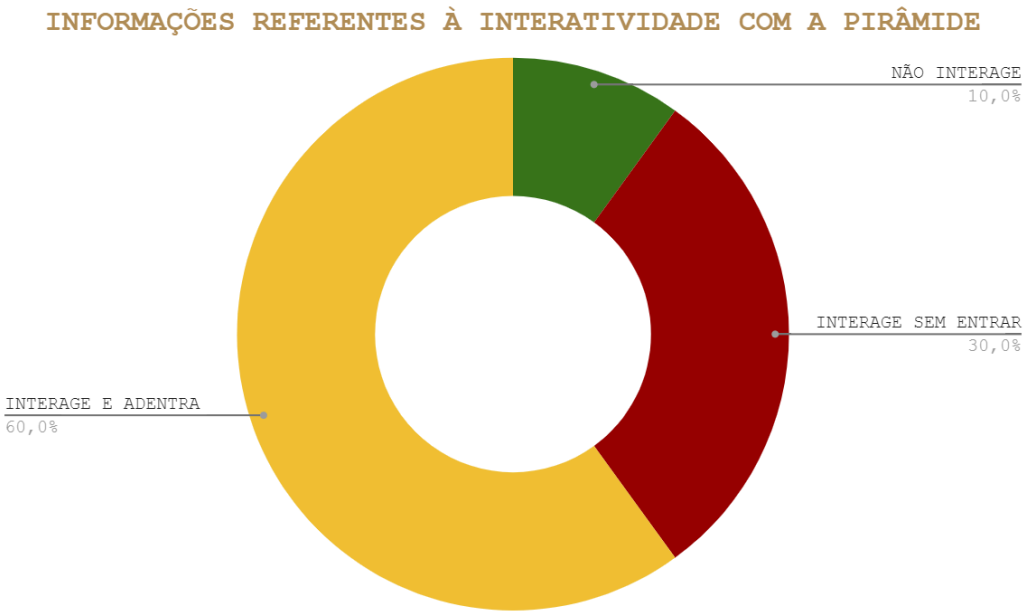
Gráfico 06 - Informações sobre a visão aérea do gráfico referente ao cenário



Fonte: Autoria própria, 2023

Na parte referente à possibilidade de interatividade e a possibilidade de entrada no monumento, foi notado que, em sua maioria, a interação e entrada nestes foram as mais comuns, e a não interação com o monumento foi a menos comum, como pode ser observado no gráfico abaixo (**Gráfico 07**):

Gráfico 07 - Informações sobre a interatividade com a pirâmide referente ao cenário



Fonte: Autoria própria, 2023

Ademais, vale ressaltar que os jogos, em sua maioria, eram alusivos à cultura egípcia antiga (9 de 10 jogos), sendo apenas um deles alusivo à cultura mesoamericana, isso devido a uma maior numerosidade e facilidade para encontrar jogos de pirâmides referentes ao Egito Antigo.

Vale lembrar algumas informações dadas nos capítulos anteriores sobre as pirâmides dessas duas culturas mencionados no parágrafo acima:

No **Egito**:

- Urbanismo (disposição das pirâmides) referente aos astros
- Exterior liso de pedra (pirâmide) ou escalonado (mastaba)
- Interior pouco iluminado com passagens íngremes
- Em alguns casos seu topo pode ser de material nobre

Na **Mesoamérica**:

- Urbanismo empregava uma simetria que implicava uma provável orientação astronômica
- Exterior escalonado de pedra
- Interior pouco iluminado com passagens íngremes
- Por vezes há a presença de uma pirâmide de menor escala em seu interior

Também, foram reunidas informações acerca da fidelidade histórica de diversos fatores dos monumentos piramidais, levando em consideração os fatos ficcionais do enredo e a estilização do gráfico do jogo, representado na tabela abaixo (**Tabela 13**):

Tabela 13 - Estudo sobre a fidelidade histórica dos monumentos nos games

	URBANISMO	EXTERIOR	INTERIOR	CONCLUSÃO
Tomb Raider: The Last Revelation (1999)	Não apresenta  Não apresenta o urbanismo de forma clara, logo, não foi possível analisar a disposição das pirâmides	Atende a maioria dos requisitos  Exterior liso com textura de pedra, apresentando um formato de gráfico estilizado	Atende a maioria dos requisitos  Interior pouco iluminado que apresenta passagens íngremes	Monumento fictício  A equipe encarregada de fazer a produção procurou referências em livros do British Museum, e, através dessas pesquisas criaram um ambiente interno ficcional que procurou conciliar a jogabilidade com referências históricas
Egypt III / The Egyptian Prophecy: The Fate Of Ramses (2004)	Atende a maioria dos requisitos  Foi inspirado nos monumentos reais do Antigo Egito	Não apresenta  Não apresenta o exterior do monumento	Não apresenta  Não apresenta o interior do monumento	Monumentos reais  A equipe encarregada de fazer a produção elaborou uma abordagem mais educacional, procurando apresentar os monumentos existentes



Immortal Cities: Children Of The Nile (2004)	<p>Não atende a maioria dos requisitos</p> <p>Urbanismo elaborado pelo próprio jogador por ser um game de construção de cidade, e, portanto, não possui a disposição das pirâmides essencialmente conforme os astros</p>	<p>Atende a maioria dos requisitos</p> <p>Exterior liso com textura de pedra, apresentando um formato de gráfico estilizado</p>	<p>Não apresenta</p> <p>Não apresenta o interior do monumento</p>	<p>Monumentos fictícios</p> <p>A equipe encarregada de fazer a produção parece ter dado importância histórica somente ao exterior do monumento</p>
Anubis II (2005)	<p>Não apresenta</p> <p>Não apresenta o urbanismo de forma clara, logo, não foi possível analisar a disposição das pirâmides</p>	<p>Atende a maioria dos requisitos</p> <p>Exterior liso com textura de pedra, apresentando um formato de gráfico estilizado, apesar disso, utilizou cores muito saturadas e a escala não corresponde à real devido a alta estilização</p>	<p>Não atende a maioria dos requisitos</p> <p>Interior iluminado que não apresenta passagens íngremes</p>	<p>Monumentos fictícios</p> <p>A equipe encarregada de fazer a produção resolveu optar por um design mais estilizado e cartunizado, dando importância histórica somente ao exterior do monumento</p>
Titan Quest (2006)	<p>Atende a maioria dos requisitos</p> <p>Foi inspirado nos monumentos reais do Antigo Egito</p>	<p>Atende a maioria dos requisitos</p> <p>Exterior liso com textura de pedra, conciliando os dados históricos com a jogabilidade</p>	<p>Atende a maioria dos requisitos</p> <p>Interior pouco iluminado que apresenta passagens íngremes, mas não tão íngremes como na realidade, em prol da jogabilidade</p>	<p>Monumentos reais</p> <p>A equipe encarregada de fazer a produção se preocupou com os dados históricos e conciliou com a jogabilidade</p>
Empire Builder: Ancient Egypt (2009)	<p>Não atende a maioria dos requisitos</p> <p>Urbanismo elaborado pelo próprio jogador por ser um game de construção de cidade, e, portanto, não possui a disposição das pirâmides essencialmente conforme os astros</p>	<p>Não atende a maioria dos requisitos</p> <p>Exterior liso sem textura de pedra, com cores diferentes dos dados histórico</p>	<p>Não apresenta</p> <p>Não apresenta o interior do monumento</p>	<p>Monumentos fictícios</p> <p>A equipe encarregada de fazer a produção se preocupou mais com a jogabilidade que com os dados históricos</p>
Age of Empires Online (2011)	<p>Não atende a maioria dos requisitos</p> <p>Urbanismo elaborado pelo próprio jogador por ser um game de construção de cidade, e, portanto, não possui a disposição das pirâmides essencialmente conforme os astros</p>	<p>Não atende a maioria dos requisitos</p> <p>Exterior liso com textura de pedra, apresentando um formato de gráfico estilizado, com cores diferentes dos dados históricos, possuindo um topo simulando um material nobre</p>	<p>Não apresenta</p> <p>Não apresenta o interior do monumento</p>	<p>Monumentos fictícios</p> <p>A equipe encarregada de fazer a produção se preocupou mais com a jogabilidade que com os dados históricos</p>
Lara Croft and the Temple of Osiris (2014)	<p>Não apresenta</p> <p>Não apresenta o urbanismo de forma clara, logo, não foi possível analisar a disposição das pirâmides</p>	<p>Atende a maioria dos requisitos</p> <p>Exterior liso com textura de pedra, conciliando os dados históricos com a jogabilidade</p>	<p>Não atende a maioria dos requisitos</p> <p>Interior pouco iluminado que não apresenta passagens íngremes, apresentando um interior fantasioso que se pauta exclusivamente na jogabilidade misturando com símbolos da cultura egípcia</p>	<p>Monumento fictício</p> <p>A equipe encarregada de fazer a produção parece ter dado importância histórica somente ao exterior do monumento</p>
Assassin's Creed Origins (2017)	<p>Atende a maioria dos requisitos</p> <p>Foi inspirado nos monumentos reais do Antigo Egito</p>	<p>Atende a maioria dos requisitos</p> <p>Exterior liso com textura de pedra, possuindo um topo simulando um material nobre</p>	<p>Atende a maioria dos requisitos</p> <p>Interior pouco iluminado que apresenta passagens íngremes</p>	<p>Monumentos reais</p> <p>A equipe encarregada de fazer a produção consultou historiadores, e, através desses relatos, recriaram os monumentos inspirados em relatos históricos</p>

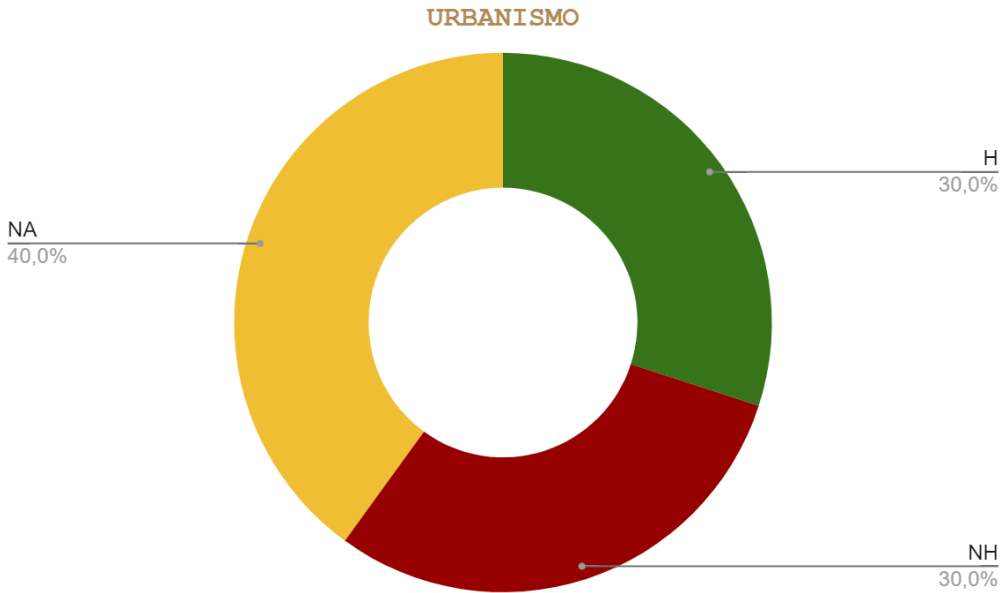
Shadow of the Tomb Raider (2018)	Não apresenta  Não apresenta o urbanismo de forma clara, logo, não foi possível analisar a disposição das pirâmides	Atende a maioria dos requisitos  Exterior escalonado com textura de pedra	Atende a maioria dos requisitos  Interior pouco iluminado que apresenta passagens íngremes, possuindo uma pirâmide de menor escala em seu interior	Monumento fictício  A equipe encarregada de fazer a produção consultou historiadores, e, através desses relatos, criaram um ambiente ficcional inspirado em relatos históricos
----------------------------------	---	---	--	--

Fonte: Tabela elaborada pela autora a partir da observação dos games, 2023

Através das informações coletadas na tabela acima (**Tabela 13**), foi possível perceber que, em sua maioria, o urbanismo não foi apresentado de forma clara ou não foi abordado; no exterior do monumento a maioria respeitou os requisitos sobre a fidelidade histórica; e no interior, em sua maioria, houve um empate entre terem respeitado os requisitos sobre a fidelidade histórica e sobre não apresentar de forma clara ou não ter sido abordado. Ao reunir essas informações, foram elaborados quatro gráficos (**Gráficos**

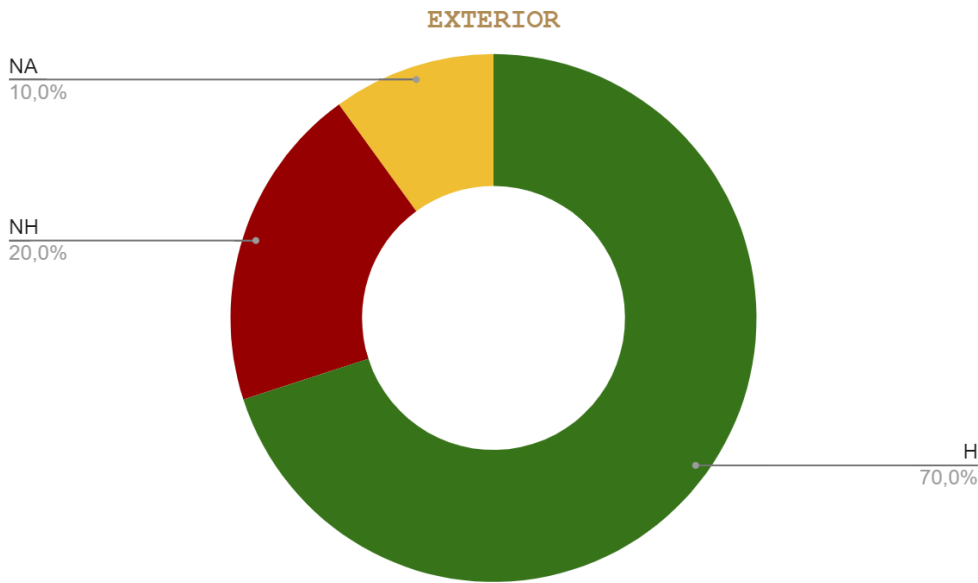
**08, 09, 10 e 11**), apresentados abaixo, no qual as siglas “H” significa histórico (possui fidelidade histórica), “NH” significa não histórico (não possui fidelidade histórica) e “NA” significa não apresenta (não foi apresentado / não foi apresentado de forma clara no jogo):

Gráfico 08 - Informações sobre a fidelidade histórica urbanística



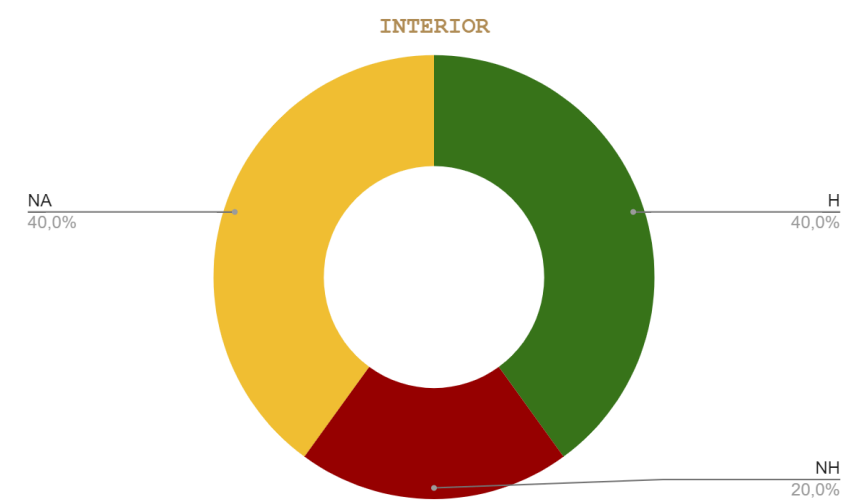
Fonte: Autoria própria, 2023

Gráfico 09 - Informações sobre a fidelidade histórica do exterior do monumento



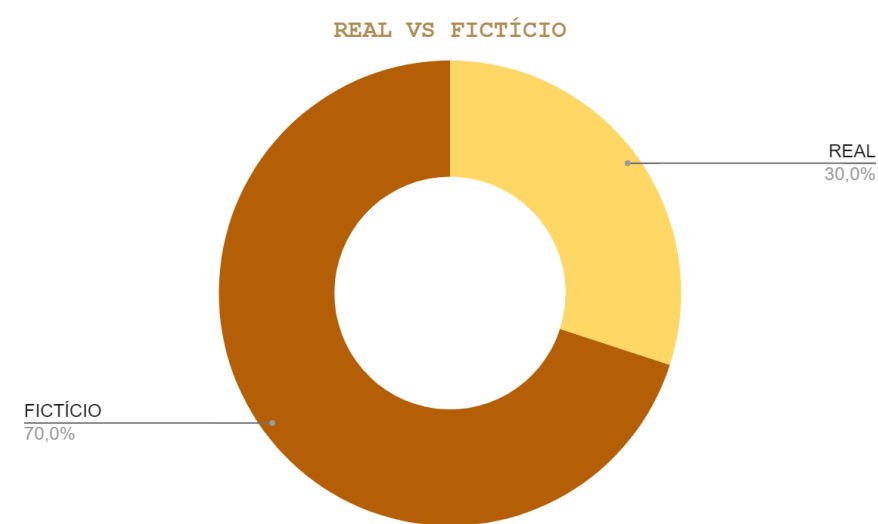
Fonte: Autoria própria, 2023

Gráfico 10 - Informações sobre a fidelidade histórica do interior do monumento



Fonte: Autoria própria, 2023

Gráfico 11 - Informações sobre a porcentagem de monumentos inspirados na realidade e os fictícios



Fonte: Autoria própria, 2023

5.2. Efeitos Causados pelos Jogos Digitais sobre Pirâmides

Os efeitos causados pelos jogos digitais que representaram a pirâmide como monumento histórico de maneira mais fidedigna causam menos desinformação intelectual, cultural e histórica, uma vez que os jogos digitais proporcionam uma vivência espacial e interativa mais significativa que os outros meios de entretenimento.

Também, foi possível perceber que a equipe de certos jogos digitais não estão fazendo mais pesquisas históricas para a criação de seus monumentos no passar do tempo, uma vez que foi notado que há videogames o qual escolhem fazer uma jogabilidade mais lúdica que realista e se apresentaram posteriores à outros com um maior embasamento histórico, como é o caso de Tomb Raider: The Last Revelation do ano de 1999 em comparação com Anubis II do ano de 2005.

Ademais, devido aos dados trazidos no próprio jogo Assassin 's Creed Origins para os próprios jogadores durante a exploração da pirâmide, além dos pesquisadores especializados que são trazidos para tornar a experiência do cenário mais realista possível, foi notável o nível de detalhes trazidos dentro e fora do monumento, tornando esse jogo, o mais historicamente fiel dentre os demais.

Vale ressaltar que a representação urbana foi a que menos possui um cuidado histórico quanto sua representação, seguida pela representação interna, onde foi possível deduzir que certos jogos contém vários estereótipos na representação arquitetônica e urbanística.



---

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para a comprovação dos diversos questionamentos, tais como se os videogames enriquecem o espaço cultural e se a representação das pirâmides antigas estão se tornando mais historicamente fiéis ao longo do tempo; e para a elaboração das tabelas e gráficos, foram feitos diversos objetivos elencados na introdução e foram respondidas ao longo do artigo tais como:

- Foram elaboradas no segundo capítulo, pesquisas sobre a linha cronológica da história das pirâmides referentes às antigas civilizações, observando as construções influenciadas por esses monumentos, para auxiliar na construção das diversas tabelas;
- Foram elaboradas no terceiro capítulo, pesquisas sobre a linha cronológica da tecnologia dos videogames e suas representações, para auxiliar na construção das diversas tabelas;
- Foi apresentado no quinto capítulo, uma comparação entre videogames que envolvem pirâmides históricas referentes às antigas civilizações através de uma análise construída em uma tabela, para obter respostas acerca da fidelidade histórica das pirâmides antigas representadas nos games;
- Foi verificado no terceiro capítulo, que a representatividade da arquitetura das pirâmides antigas com fidelidade histórica nos jogos digitais, enriquece o conhecimento do espaço-cultural, para observar os possíveis efeitos de tais representações;
- Foi verificado no terceiro capítulo, que uma representação equivocada historicamente das pirâmides antigas nos videogames causam uma desinformação cultural e intelectual, para observar os possíveis efeitos de tais representações.

Quando observados os jogos digitais que representam pirâmides antigas criados ao grande mercado, foi notado que, dentre os games analisados, é mais comum que haja uma interação quanto ao monumento, além de ser mais recorrente que o personagem do jogo possa adentrar a edificação. Ademais, dentre as diversas culturas representadas, foi notado que a cultura egípcia foi a mais presente, sendo dos dez jogos escolhidos, nove representavam esta cultura.

Ao final das análises foi notado que a jogabilidade pode interferir negativamente na busca por um rigor histórico nos monumentos piramidais antigos, pois para que haja um maior rigor histórico deve ser sacrificado, por vezes, a jogabilidade (Saga, 2015).

Foi percebido que o rigor histórico quanto à textura dos materiais dos monumentos foram mais respeitadas que o rigor ao urbanismo, à localização e inspiração celeste ou calendários, pois como foi dito pelos pesquisadores nos capítulos anteriores, a base celeste das edificações egípcias e da América Latina eram um ponto crucial para sua construção (Pennick, 1980; Navarro, 2010).

Outrossim, foi notado que a fidelidade histórica quanto ao exterior do monumento foi a mais respeitada dentre o urbanismo, o exterior e o interior. No interior foi visto que a maioria dos games analisados optou por não representá-lo. Os jogos digitais que apresentaram menos fidelidade histórica prezam a jogabilidade e compõem mais estereótipos em sua composição.

Constata-se também que a arquitetura histórica proporcionada de maneira não fidedigna nas representações dos meios de entretenimento causam uma desinformação cultural e intelectual, principalmente quando se trata de jogos digitais. Isso porque videogames, além de proporcionarem uma vivência espacial e interativa maior do usuário devido a necessidade de interação dos jogadores, também influenciam a sociedade de maneira geral (Machado; Santuchi; Carletti, 2018).

Sendo assim, o efeito dos diversos jogos digitais que representam pirâmides históricas, quando não são devidamente historicamente representados causam uma desinformação cultural e intelectual na visão vigente.

As culturas das diversas civilizações antigas o qual construíram monumentos piramidais foi abordada nos games de maneiras diversas, onde alguns representavam-nas através de pesquisas históricas bem fundamentadas e outros não apresentavam esse mesmo rigor cultural. O rigor histórico e cultural, ao

contrário do que foi colocado como hipótese, não estão se tornando cada vez mais histórica e arquitetonicamente fiéis nas representações gráficas, pois a intenção da produção do game quanto à jogabilidade ou quanto ao fator rigor histórico são os pontos mais cruciais para um desenvolvimento mais realista quanto às edificações.

Apesar disso, é notável que o desenvolvimento tecnológico dos gráficos nos jogos digitais tiveram uma melhora significativa ao longo dos anos, além de ser observado que a indústria dos jogos digitais é, inclusive, mais avançada e desenvolvida tecnologicamente que o mercado de arquitetura nos tempos vigentes (Simões, 2022). Portanto é notável o papel fundamental dos videogames na época atual.

Assim, é aguardado para o futuro das representações de Pirâmides Antigas no cenário dos jogos digitais de grande repercussão e desenvolvidos ao grande mercado, que irá depender da intenção da equipe encarregada na criação do game se essa representação será mais lúdica ou realista, o que, infelizmente, pela parte lúdica, há diversos estereótipos. Também é aguardado que os gráficos dos videogames se tornarão cada vez mais avançados tecnologicamente ao longo do tempo.

Foi identificado no presente artigo, como objetivo principal, que, ao longo do tempo, a representação das pirâmides antigas nos jogos digitais criados para o grande mercado, não se tornaram mais fidedignas histórica e arquitetonicamente com esses monumentos, causando mais desinformação cultural e intelectual. É aguardado para o futuro de tais representações que a intenção dos criadores serão as principais responsáveis para uma elaboração de um maior ou menor rigor histórico do cenário.

## REFERÊNCIAS

ACCENTURE. **Gaming**: The Next Super Platform. Abr, 2021. Disponível em: <https://www.accenture.com/us-en/insights/software-platforms/gaming-the-next-super-platform>. Acesso em: 25 dez. 2023.

AGUILAR-MORENO, Manuel. **Arquitectura Azteca**. Disponível em: <https://www.vitoria-gasteiz.org.es/ARTE-AZTECA-8.htm>. Acesso em: 23 dez. 2023.

ARQUI.CULTURA. **De Tenochtitlán a ZÓCALO** | Em 47 MINUTOS. YouTube, 29 jul, 2022. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=W2STq1qa1Nc>. Acesso em: 25 dez. 2023.

ATTENA - REPOSITÓRIO DIGITAL DA UFPE. **RI UFPE**: Vista Aérea do Prédio do NTI (2). 2019. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/20376>. Acesso em: 31 mai. 2023.

BAKOS, Margaret. **Egiptomania**: o Egito no Brasil. São Paulo: Paris Editorial, 2004. ISBN: 85-7244-261-8.

BELLO, Robson Scarassati. **História e Memória em Assassin's Creed (2007-2015)**. Tempo e Argumento, Florianópolis, v. 11, n. 27, p. 304 - 339, maio/ago. 2019.

BRITANNICA, Escola. **Pirâmide**. 2021. Disponível em: <https://escola.britannica.com.br/artigo/pirâmide/482308>. Acesso em: 03 mar. 2023.

BRKSEDU. **ASSASSIN'S CREED ORIGINS** - O INÍCIO DE GAMEPLAY, em Português PT-BR!. YouTube, 25 out, 2017. Disponível em: <https://m.youtube.com/watch?v=9PhI79WHxMw>. Acesso em: 19 nov. 2023.

BRKSEDU. **SHADOW OF THE TOMB RAIDER** - O Início de Gameplay, em Português PT-BR!. YouTube, 11 set, 2018. Disponível em: <https://m.youtube.com/watch?v=SQWkWGHraGU>. Acesso em: 19 nov. 2023.

CARLOS, Eder. **Raciocínio Lógico**: orientação espacial e temporal. Nov, 2018. Disponível em: <https://www.google.com/amp/s/centraldefavoritos.com.br/2018/11/16/raciocinio-logico-orientacao-espacial-e-temporal/amp/>. Acesso em: 03 mar. 2023.

DOMINGUES, Joelza Ester. **Falando em Pirâmides (Parte 1)**: 32 pirâmides ao redor do mundo. Jun, 2021. Disponível em: <https://ensinarhistoria.com.br/falando-em-piramides/>. Acesso em: 03 mar. 2023.

DOMINGUES, Joelza Ester. **Falando em Pirâmides (Parte 2)**: pirâmides da América. Jun, 2021. Disponível em: <https://ensinarhistoria.com.br/falando-em-piramides-parte-2-as-piramides-da-america/>. Acesso em: 03 mar. 2023.

ENSIN-E. **A Arquitetura da Mesopotâmia**: o nascimento dos Zigurates. Jun, 2021. Disponível em: <https://ensin-e.edu.br/a-arquitetura-da-mesopotamia-o-nascimento-dos-zigurates/>. Acesso em: 03 mar. 2023.

ENTERTAINMENT, Robot. **Age of Empires Online** - Egyptians. YouTube, 26 jan, 2011. Disponível em: <https://m.youtube.com/watch?v=bFhX1AIcEEU>. Acesso em: 19 nov. 2023.

FLEURY, Afonso; NAKANO, Davi; CORDEIRO, José H. D. **Mapeamento da Indústria Brasileira e Global de Jogos Digitais**. São Paulo: BNDES, jul 2014.

GAMEGAMER. **PS1 Tomb Raider IV**: The Last Revelation 1999 (ALL SECRETS) - No Commentary. YouTube, 09 jun, 2020. Disponível em: <https://m.youtube.com/watch?v=rTvhi4NuAag>. Acesso em: 18 nov. 2023.

GAMERZAKH. **Children of the Nile ►** Is this Good or Bad?... Old city-building gameplay in 3D!. YouTube, 22 jun, 2018. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=MbAOj9I7eLI>. Acesso em: 18 nov. 2023.

GAMES, Big Fish. **Empire Builder**: Ancient Egypt. YouTube, 17 set, 2009. Disponível em: <https://m.youtube.com/watch?v=PPZRoAxpBu4>. Acesso em: 19 nov. 2023.

GENDROP, Paul. **A Civilização Maia**. Tradução: Maria Júlia Goldwasser. Rio de Janeiro: Zahar, mar 2014. Título original: Les Mayas. ISBN: 978-85-378-1218-1.

H00CH2003. **Lara Croft and the Temple of Osiris** FULL GAME playthrough. YouTube, 13 out, 2021. Disponível em: <https://m.youtube.com/watch?v=FebPN7YZYUI>. Acesso em: 19 nov. 2023.

IGN. **Assassin's Creed Origins Discovery Mode**: Complete Tour of the Pyramids. YouTube, 13 fev, 2018. Disponível em: [https://www.youtube.com/watch?v=l\\_KOpq\\_BH1g](https://www.youtube.com/watch?v=l_KOpq_BH1g). Acesso em: 19 nov. 2023.

ITSPOOFY. **The GREAT pyramid** | Titan Quest | Episode 17 (Let's Play/PS4). YouTube, 10 abr, 2023. Disponível em: <https://m.youtube.com/watch?v=-qTOiIsDb2M>. Acesso em: 19 nov. 2023.

MACHADO, Carlos Eduardo Martins; SANTUCHI, Rafael Pinheiro; CARLETTI, Ednéa Zandonadi Brambila. **O Mercado de Jogos Eletrônicos e seus Impactos na Sociedade**. Cachoeiro de Itapemirim: [s.n.], 2018.

MOBYGAMES. **Empire Builder**: Ancient Egypt. 22 fev, 2023. Disponível em: <https://www.mobygames.com/game/42689/empire-builder-ancient-egypt/>. Acesso em: 19 nov. 2023.

MONTEIRO, Willmara Marques; OLIVEIRA, Thâmilys Marques de; BITENCOURT, Ricardo. **Entre o Play e o Game Over**: Possibilidades dos Jogos Eletrônicos no Desenvolvimento de Inteligências Múltiplas. vol. 12, n.28. Petrolina: REVASF, ago, 2022.

NAVARRO, Alexandre Guida. **A observação astronômica na América pré-colombiana**. n.123. Campinas: ComCiência, 2010.

NAVARRO MORALES, María Elisa. **La Arquitectura Como Elemento Narrativo en Assassins Creed II**. Bogotá, Colômbia: Universidad de Los Andes, 21 mai, 2018.

NEWZOO. **Top 10 Countries/Markets by Game Revenues**. Disponível em: <https://newzoo.com/insights/rankings/top-10-countries-by-game-revenues>. Acesso em: fev. 2023.

NOVAK, Jeannie. **Desenvolvimento de Games**. 2 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010. ISBN: 978-85-221-2725-2.

OTT, Aaron F. **Aztec Twin-Temple Pyramids as Evidence for State Religion Through Shared Architecture and Symbology**. Houston: ago, 2017.

PANNOCCHIA, Andrea. **Egypt 3**: The Fate of Ramses - English Longplay - No Commentary. YouTube, 21 abr, 2019. Disponível em: <https://m.youtube.com/watch?v=RNgy0EceMgo>. Acesso em: 18 nov. 2023.

PENNICK, Nigel. **Geometria Sagrada**: Simbolismo e Intenção nas Estruturas Religiosas. Tradução: Alberto Feltre. São Paulo: Editora Pensamento, 1980.

PGB. **Games são Entretenimento para 66% dos Brasileiros**. Jun, 2019. Disponível em: <https://www.meioemensagem.com.br/home/midia/2019/06/10/games-eletronicos-sao-entretenimento-para-66-dos-brasileiros.html>. Acesso em: 03 mar. 2023.

RODRIGUEZ, Diogo Antônio. **Como era o interior da pirâmide de Quéops, no Egito?**: A Grande Pirâmide foi o túmulo final de Quéops. Mas você não precisa morrer para conhecê-la por dentro. Jul, 2018. Disponível em: <https://super.abril.com.br/mundo-estranho/como-era-o-interior-da-piramide-de-queops-no-egito>. Acesso em: 25 dez. 2023.

ROSENSTONE, Robert A. **A história nos filmes, os filmes na história**. Tradução de Marcello Lino. São Paulo: Paz e Terra, 2010.

SAGA, Manuel. **María Elisa Navarro**, a arquiteta que supervisionou o desenvolvimento de Assassin's Creed II. Nov, 2015. Disponível em: [https://www.archdaily.com.br/br/767677/maria-elisa-navarro-a-arquiteta-que-assessorou-o-desenvolvimento-de-assassins-creed-ii?ad\\_medium=gallery](https://www.archdaily.com.br/br/767677/maria-elisa-navarro-a-arquiteta-que-assessorou-o-desenvolvimento-de-assassins-creed-ii?ad_medium=gallery). Acesso em: 19 nov. 2023.

SANTOS, Filipe Barbosa Maciel. **A Arquitetura e sua Influência na Ambientação de Games**: uma Análise da Imersão Narrativa Através da Arquitetura nos Espaços Digitais. 2022. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Arquitetura e Urbanismo) - UNIFAVIP, Caruaru: 2022.

SCHUYTEMA, Paul. **Design de games**: Uma abordagem prática. 1. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

SIMÕES, Juliana Cintra. **Arquitetura e Jogos Digitais**: Contribuições da indústria dos jogos para arquitetura. 2022. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Arquitetura e Urbanismo) - Faculdade Damas da Instrução Cristã, Recife: 2022.

SPENCE, K. **Ancient Egyptian chronology and the astronomical orientation of pyramids**. Cambridge: Nature, 2000.

STARK, David K. **Grand Theft Architecture**: Architectural Works in Video Games After E.S.S. Entertainment V. Rockstar Games. 2010.



TOTTEN, Christopher. **An architectural approach to level design**. 2 ed. Massachusetts, EUA: A K Peters, 2014.

TV, Game Master. **Anubis II** - Full Game Walkthrough / Longplay (PS2) 1080p 60fps. YouTube, 01 abr, 2021. Disponível em: <https://m.youtube.com/watch?v=YoHtzeWu-zg>. Acesso em: 19 nov. 2023.

UFPE. **UFPE Lamenta Falecimento do Professor e Arquiteto Zildo Sena Caldas**: Ele foi o primeiro diretor do CAC e um dos fundadores do Departamento de Arquitetura e Urbanismo (DAU) da Universidade. 17 dez, 2021. Disponível em: [https://www.ufpe.br/agencia/noticias/-/asset\\_publisher/dlhi8nsrz4hK/content/ufpe-lamenta-falecimento-d-o-professor-e-arquiteto-zildo-sena-caldas/40615](https://www.ufpe.br/agencia/noticias/-/asset_publisher/dlhi8nsrz4hK/content/ufpe-lamenta-falecimento-d-o-professor-e-arquiteto-zildo-sena-caldas/40615). Acesso em: 31 mai. 2023.

WARRIOROFSPARTA. **MY FAVOURITE CITY BUILDING GAME!** : Immortal Cities: Children of the Nile Gameplay. YouTube, 02 jul, 2017. Disponível em: <https://m.youtube.com/watch?v=aLwG5vgqnqE>. Acesso em: 18 nov. 2023.

WIKI. **Egyptian Pyramid**. [s.d]. Disponível em: [https://assassinscreed.fandom.com/wiki/Egyptian\\_pyramid#:~:text=In%20all%20there%20are%20eight,Third%2C%20Fourth%20and%20Twelfth%20dynasties](https://assassinscreed.fandom.com/wiki/Egyptian_pyramid#:~:text=In%20all%20there%20are%20eight,Third%2C%20Fourth%20and%20Twelfth%20dynasties). Acesso em: 18 jun. 2023.

WIKIPÉDIA. **Age of Empires Online**. 27 abr, 2023. Disponível em: [https://pt.m.wikipedia.org/wiki/Age\\_of\\_Empires\\_Online](https://pt.m.wikipedia.org/wiki/Age_of_Empires_Online). Acesso em: 19 nov. 2023.

WIKIPÉDIA. **Anubis II**. 12 nov, 2023. Disponível em: [https://en.m.wikipedia.org/wiki/Special:History/Anubis\\_II](https://en.m.wikipedia.org/wiki/Special:History/Anubis_II). Acesso em: 19 nov. 2023.

WIKIPÉDIA. **Assassin's Creed Origins**. 27 ago, 2023. Disponível em: [https://pt.m.wikipedia.org/wiki/Assassin's\\_Creed\\_Origins](https://pt.m.wikipedia.org/wiki/Assassin's_Creed_Origins). Acesso em: 19 nov. 2023.

WIKIPÉDIA. **Egypt III**. 27 mai, 2023. Disponível em: [https://en.m.wikipedia.org/wiki/Egypt\\_III](https://en.m.wikipedia.org/wiki/Egypt_III). Acesso em: 18 nov. 2023.

WIKIPÉDIA. **Immortal Cities**: Children of the Nile. 07 jun, 2023. Disponível em: [https://en.m.wikipedia.org/wiki/Special:History/Immortal\\_Cities:\\_Children\\_of\\_the\\_Nile](https://en.m.wikipedia.org/wiki/Special:History/Immortal_Cities:_Children_of_the_Nile). Acesso em: 18 nov. 2023.

WIKIPÉDIA. **Lara Croft and the Temple of Osiris**. 01 nov, 2023. Disponível em: [https://en.m.wikipedia.org/wiki/Lara\\_Croft\\_and\\_the\\_Temple\\_of\\_Osiris](https://en.m.wikipedia.org/wiki/Lara_Croft_and_the_Temple_of_Osiris). Acesso em: 19 nov. 2023.

WIKIPÉDIA. **Shadow of the Tomb Raider**. 20 ago, 2023. Disponível em: [https://pt.m.wikipedia.org/wiki/Shadow\\_of\\_the\\_Tomb\\_Raider](https://pt.m.wikipedia.org/wiki/Shadow_of_the_Tomb_Raider). Acesso em: 19 nov. 2023.

WIKIPÉDIA. **Titan Quest**. 08 nov, 2023. Disponível em: [https://en.m.wikipedia.org/wiki/Titan\\_Quest](https://en.m.wikipedia.org/wiki/Titan_Quest). Acesso em: 19 nov. 2023.

WIKIPÉDIA. **Tomb Raider**: The Last Revelation. 09 nov, 2023. Disponível em: [https://en.m.wikipedia.org/wiki/Tomb\\_Raider:\\_The\\_Last\\_Revelation](https://en.m.wikipedia.org/wiki/Tomb_Raider:_The_Last_Revelation). Acesso em: 18 nov. 2023.

WIKIPÉDIA. **Universidade Federal de Pernambuco**: universidade pública federal no estado de Pernambuco, Brasil. 18 jan, 2023. Disponível em: [https://pt.m.wikipedia.org/wiki/Universidade\\_Federal\\_de\\_Pernambuco](https://pt.m.wikipedia.org/wiki/Universidade_Federal_de_Pernambuco). Acesso em: 31 mai. 2023.