

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO

WESLEY ARAUJO COSTA LUZ

ASYREN: ANÁLISE CRÍTICA DO PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DO JOGO

SÃO LUÍS

2022

WESLEY ARAUJO COSTA LUZ

ASYREN: ANÁLISE CRÍTICA DO PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DO JOGO

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao curso de Ciência da Computação da Universidade Federal do Maranhão, como parte dos requisitos necessários para obtenção do grau de Bacharel em Ciência da Computação.

Orientador: Prof. Dr. Tiago Bonini Borchart

SÃO LUÍS

2022

Ficha gerada por meio do SIGAA/Biblioteca com dados fornecidos pelo(a) autor(a).
Diretoria Integrada de Bibliotecas/UFMA

Luz, Wesley Araujo Costa.

Asyren : análise crítica do processo de desenvolvimento do jogo / Wesley Araujo Costa Luz. - 2022.
82 f.

Orientador(a): Tiago Bonini Borchartt.

Curso de Ciência da Computação, Universidade Federal do Maranhão, São Luís - MA, 2022.

1. Desenvolvimento de jogos. 2. Jogo Asyren. 3. Jogos Digitais. 4. Processo de Desenvolvimento de Software. 5. Unity Game Engine. I. Borchartt, Tiago Bonini. II. Título.

WESLEY ARAUJO COSTA LUZ

ASYREN: ANÁLISE CRÍTICA DO PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DO JOGO

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao curso de Ciência da Computação da Universidade Federal do Maranhão, como parte dos requisitos necessários para obtenção do grau de Bacharel em Ciência da Computação, pela seguinte banca examinadora:

Aprovado em São Luís, 15 de Agosto de 2022.

Prof. Dr. Tiago Bonini Borchartt
Orientador

Prof. Dr. Carlos de Salles Soares Neto
UFMA

Profa. Dra. Simara V. da Rocha
UFMA

Dedico todo o esforço que depus em neste trabalho ao meu avô, José João de Araújo (in memoriam), aquele que me inspirou a trilhar meu próprio caminho, sendo meu maior exemplo de caráter e dignidade.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço à Deus pelo dom da vida e pelas oportunidades que me foram dadas. Agradeço principalmente à minha mãe por todo o apoio ao longo desses anos, a todos os meus amigos que me acompanharam nessa jornada, à equipe da Astral Game Studio, por estamos juntos lutando para conquistar o sonho de trabalhar no mercado de jogos, ao sábio Dr. Tiago Bonini Borchardt, por me conduzir com seus conselhos e ensinamentos.

E em especial à minha amada futura esposa que me faz seguir em frente sempre buscando ser o melhor de mim mesmo, muito obrigado por permanecer ao meu lado em todos os momentos.

*A esperança é o que nos fortalece! É por ela que estamos aqui!
É por ela que lutamos quando todo o resto está perdido!*
(BARLOG,CORY ; **GOD OF WAR 3**,2010)

RESUMO

O mercado de jogos é uma indústria forte e rentável, e vem crescendo cada vez mais no Brasil, com isso a demanda por desenvolvedores vem aumentando a medida que o tempo passa, atraindo mais pessoas interessadas nesse ramo.

Com o intuito de guiar os novos desenvolvedores de jogos que desejam adentrar ao mercado de games e ganhar experiência ao criar um projeto de grande escala, esse trabalho apresenta o processo de criação do *Asyren* feito pela *Astral Game Studio*.

Sendo assim será feita uma análise crítica de todo o processo de desenvolvimento, demonstrando as etapas de concepção de ideias, formação da equipe, métodos usados para o desenvolvimento. Por fim apontando os erros cometidos durante a implementação do projeto, para assim elucidar o leitor sobre as soluções que podem ser aplicadas através de lições aprendidas.

Palavras-chaves: Desenvolvimento de jogos. Jogo *Asyren*. Unity Game Engine. Jogos Digitais. Processo de Desenvolvimento de Software

ABSTRACT

The gaming market is a strong and profitable industry, and it has been growing more and more in Brazil, with that the demand for developers has been increasing as time goes by, attracting more people interested in this field.

In order to guide new game developers who want to enter the game market and gain experience when creating a large-scale project, this work presents the process of creating *Asyren* made by *Astral Game Studio*.

Therefore, a critical analysis of the entire development process will be carried out, demonstrating the stages of conception of ideas, team formation, methods used for development. Finally, pointing out the mistakes made during the implementation of the project, in order to elucidate the reader about the solutions that can be applied through lessons learned.

Key-words: Game Development. Game *Asyren*. Unity Game Engine. Digital Games. Software Development Process

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1 – <i>Hollow Knight</i>	16
FIGURA 2 – <i>Dead Cells</i>	17
FIGURA 3 – Ori and the Blind Forest	18
FIGURA 4 – Comparação entre os itens de Head up display dos jogos Asyren e Hollow Knight	22
FIGURA 5 – Comparação entre as habilidades adquiridas nos jogos Hollow Knight e Asyren	22
FIGURA 6 – Configurações do controle	23
FIGURA 7 – Configurações do teclado	24
FIGURA 8 – Gema escudo dentro do inventário do jogador	25
FIGURA 9 – Visão do jogador ao abrir o mapa	26

LISTA DE ABREVIATURAS E DE SIGLAS

2D *Duas dimensões*

AMAGAMES *Associação Maranhense de Desenvolvedores de Jogos Digitais*

FPS *First Person Shooter*

GAMEDEVs *Game Developers*

GDD *Game Design Document*

HUD *Heads-up Display*

MAGE *Maranhão Game Event*

NPC *Non Playable Character*

UI *User Interface*

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	13
1.1	OBJETIVOS	14
1.1.1	Objetivos específicos	14
1.2	ORGANIZAÇÃO DO TEXTO	14
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	15
2.1	GÊNEROS DO JOGO	15
2.1.1	Ação e Aventura	15
2.1.2	Plataforma	15
2.1.3	<i>Metroidvania</i>	15
2.1.4	Souls Like	16
2.2	JOGOS SEMELHANTES	16
2.2.1	<i>Hollow Knight</i>	16
2.2.2	<i>Dead Cells</i>	17
2.2.3	<i>Ori and the Blind Forest</i>	17
2.3	FERRAMENTA UTILIZADA	18
2.4	BOAS PRÁTICAS DE PROGRAMAÇÃO	18
2.5	VERSIONAMENTO	19
2.6	METODOLOGIA ÁGIL	19
2.6.1	Scrum	20
2.6.2	Ferramentas	20
2.7	<i>GAME DESIGN DOCUMENT</i>	20
2.8	PRÓXIMO CAPITULO	20
3	ANÁLISE CRÍTICA DO DESENVOLVIMENTO	21
3.1	<i>ASYREN</i>	21
3.1.1	Inspirações	21
3.1.2	<i>GamePlay</i>	22
3.1.2.1	Controles	23
3.1.2.2	Habilidades	24
3.1.2.3	Gemas	24
3.1.2.4	Inimigos	25
3.1.2.5	Mapas	25
3.1.2.6	Lojas	26
3.2	FORMAÇÃO DA EQUIPE	26

		12
3.2.1	Experiência	27
3.3	ESCOPO DO PROJETO	27
3.3.1	Game design	27
3.4	PROBLEMAS NO DESENVOLVIMENTO	28
3.4.1	Mudanças constantes	28
3.4.2	Gerenciamento de projeto de software	29
3.4.3	Programação	29
3.4.4	Organização	30
3.5	VERSÕES	30
3.6	COLLAB	30
3.7	LIÇÕES APRENDIDAS	31
3.7.1	Mature sua ideia	31
3.7.2	Decida suas ferramentas	31
3.7.3	Estude	31
3.7.4	Organize-se	32
3.7.5	Pré-Produção	32
3.7.6	Mãos a obra	32
3.8	PRÓXIMO CAPITULO	33
4	CONCLUSÃO	34
	REFERÊNCIAS	35
	ANEXOS	38

1 INTRODUÇÃO

De acordo com Skwarczek (2021) devido a pandemia grande parte do mundo foi forçada a ficar dentro de casa, criando a necessidade de novas formas de se divertir e interagir socialmente, assim os jogos ganharam ainda mais força, contribuindo para o crescimento da indústria e melhorando a visibilidade da mesma.

A indústria global de games é cada vez mais rentável, de acordo com as pesquisas de Pacete (2022) esse mercado movimentou cerca de US\$ 175.8 bilhões em 2021, e tende a continuar crescendo, estima-se que ultrapasse a casa dos US\$ 200 bilhões em 2023.

A cada ano o público geral de jogos dentro do Brasil vem aumentando, de acordo com GE (2022) o país teve um aumento de 2.5% nesse público em relação ao ano anterior. Atualmente o Brasil se destaca como o maior mercado de jogos da América Latina, com uma receita aproximada de 11 bilhões de reais ao ano, e tendo para 2022 um crescimento previsto de 6% (BRITO, 2022). Com um consumo cada vez maior a parte de desenvolvimento não poderia ficar atrás.

Tomando como referência o II Censo da Indústria de Jogos Digitais Brasileiros (SAKUDA et al., 2018) haviam um total de 375 desenvolvedoras de jogos em 2018, o que representa um aumento de 182% no número de desenvolvedoras se comparado ao primeiro censo realizado em 2014 (FLEURY; SAKUDA; CORDEIRO, 2014).

Desenvolver jogos não só no Maranhão, mas no Brasil como um todo ainda possui muitas dificuldades, a maioria delas se dá a falta de incentivos governamentais, como a redução na taxa de venda dos jogos em geral, ou o incentivo fiscal para empresas de games, sendo elas diminuição de impostos para empresas voltadas aos games e suporte as pequenas empresas voltadas para o mercado de jogos. Além disso falta de apoio e investimento externos, apesar de pouco a pouco esse cenário estar mudando com o crescente sucesso dos jogos brasileiros, existe um longo caminho a percorrer.

Ainda de acordo com o II Censo (SAKUDA et al., 2018) o Maranhão é composto por apenas 0.3% do total de desenvolvedoras de jogos brasileiras, enquanto no I Censo (FLEURY; SAKUDA; CORDEIRO, 2014) o Maranhão se quer aparecia. Essa mudança de cenário pode ser atribuída à AMAGAMES, *Associação Maranhense de Desenvolvedores de Jogos Eletrônicos*, que foi criada com o intuito de melhorar o cenário maranhense em relação a indústria de jogos, incentivando novos desenvolvedores a iniciar carreira e fomentar o mercado de jogos do Maranhão.

Pensando nisso, um dos incentivos feitos pela AMAGAMES é o Maranhão

Game Event conhecido como MAGE, é um evento que ocorre todas as últimas quintas-feiras do mês, intercalando entre apresentações dos jogos sendo desenvolvidos, onde entusiastas e empresas de games se reúnem para discutir e mostrar o estado atual de seus jogos, e palestras sobre tecnologias e a situação atualizada do mercado de jogos para aumentar ainda mais o engajamento da comunidade maranhense nesse meio.

Neste contexto de crescimento no número de desenvolvedores e de empresas voltadas ao mercado de jogos, surgiu a Astral Game Studio, uma empresa maranhense formada no ano de 2018. A equipe formou-se através do processo de desenvolvimento do jogo *Asyren*, de modo que o processo de desenvolvimento foi afetado diretamente com constantes mudanças e uma falta de base sólida. O interesse principal deste trabalho é servir de base e guiar novos desenvolvedores a trilhar um caminho mais assertivo na hora de desenvolver um jogo, bem como mitigar eventuais problemáticas que possam surgir.

1.1 OBJETIVOS

O trabalho tem como objetivo analisar o processo de desenvolvimento de um jogo de grande porte, por uma equipe iniciante e com pouca experiência. Bem como discorrer sobre impactos negativos da falta de experiência de uma equipe no processo de desenvolvimento de software e também no produto final.

1.1.1 Objetivos específicos

- a) Analisar a estrutura do desenvolvimento do *Asyren* feito pela *Astral Game Studio*;
- b) Apontar soluções aplicáveis para contornar os problemas encontrados durante o desenvolvimento.
- c) Servir de base para novos Gamedevs que resolvam iniciar um grande projeto.

1.2 ORGANIZAÇÃO DO TEXTO

O restante do trabalho está estruturado da seguinte maneira: No Capítulo 2 será apresentada a fundamentação teórica das tecnologias e inspirações para esse projeto, no Capítulo 3, será apresentado o processo de desenvolvimento do *Asyren*, prosseguindo com o seção 3.7 onde será realizada uma análise dos principais problemas encontrados na etapa de desenvolvimento e as soluções adotadas pela equipe, com o intuito de auxiliar aqueles que pretendem iniciar na área de jogos sem muita experiência, e por fim conclui-se com o Capítulo 4.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Este capítulo visa realizar uma abordagem da fundamentação teórica e tecnológica, assim como as inspirações necessárias para um melhor entendimento do processo de concepção e desenvolvimento realizado pela equipe da Astral Game Studio.

2.1 GÊNEROS DO JOGO

O gênero de um jogo define o tipo de experiências que os jogadores podem ter durante uma partida, qual será a história, sua jogabilidade e as sensações que o jogo irá causar. Como definição do que é um gênero de um jogo, Villela (2021) coloca: "O universo dos jogos tem inúmeros gêneros diferentes, como acontece com filmes e livros, cada um definido por suas mecânicas e funcionamentos distintos."

2.1.1 Ação e Aventura

Jogos desse gênero são característicos por possuírem momentos que estimulam a sensação de adrenalina no jogador, seja por meio de mecânicas de combate ou momentos de tensão, também possuem como característica um mundo repleto de história e missões para o jogador se aprofundar mais nesse ambiente, além da coleta de itens e outros tipos de recursos.

2.1.2 Plataforma

Jogos de plataforma geralmente possuem uma visão 2D lateral, onde o personagem deve pular por obstáculos e plataformas, afim de avançar nas fases, podendo ter inimigos ou itens para serem coletados durante o percurso.

2.1.3 *Metroidvania*

"*Metroidvania* é um subgênero de jogos baseado na jogabilidade e design das séries de jogos *Metroid* e *Castlevania*, geralmente com câmera de rolagem lateral (*side-scrolling*), embora outras perspectivas também possam ser usadas. O subgênero conta com características de jogos plataforma, aventura e RPGs."(SILVA, 2021). Este gênero geralmente apresenta uma história não linear, onde os jogadores precisam, descobrir habilidades, armas, aliados ou itens para avançar em alguns cenários. Dessa forma, novos locais são desbloqueados conforme o jogador progride (VILLELA, 2021).

2.1.4 Souls Like

"Você começa o jogo, explora uma nova área, junta itens, equipamentos, experiência, dinheiro. . . E morre no próximo inimigo, muito mais forte que o anterior. Seus pontos de experiência e/ou seu dinheiro — que você já vem juntando há certo tempo — ficam no local da sua morte, e você tem um novo objetivo: Chegar até lá para reaver tudo o que foi conquistado. . . Ou cometer um simples erro e morrer novamente no árduo caminho. . . e dar adeus ao seu precioso 'loot'¹. . . Este sistema desafiador, punitivo e, ao mesmo tempo, encorajador é o que conhecemos como 'Souls Like'"(MOREIRA, 2017). SoulsLike é um subgênero de RPG de ação de jogos baseados na franquia Souls, o termo se popularizou com o sucesso de Dark Souls.

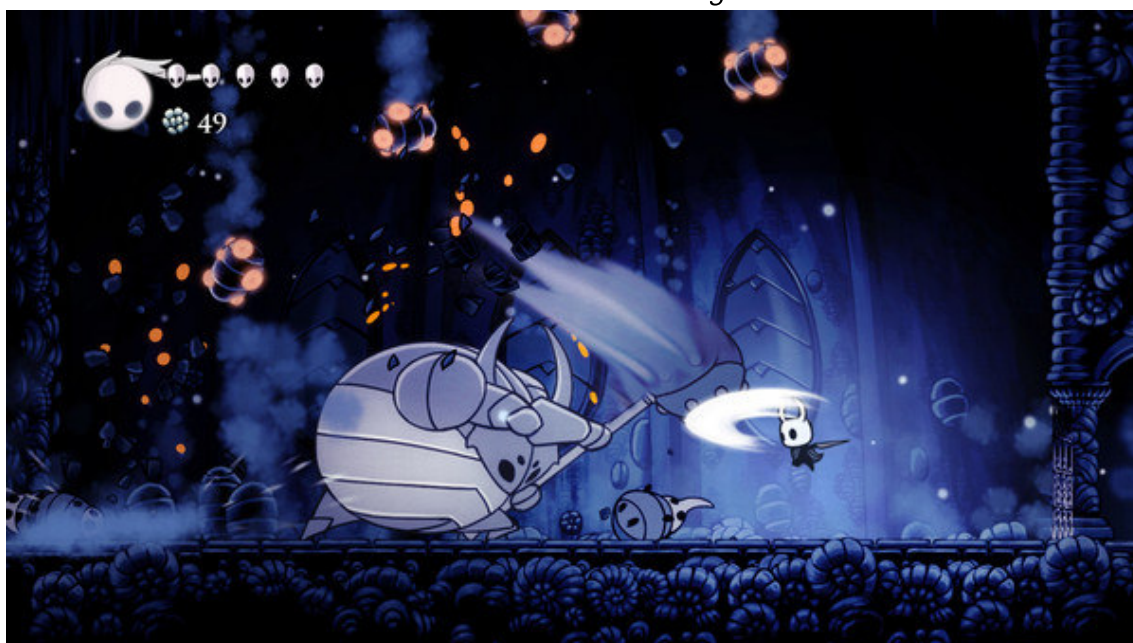
2.2 JOGOS SEMELHANTES

Muitos jogos serviram de inspiração para a concepção do *Asyren* dentre eles, os que trouxeram maior influência serão listados a seguir.

2.2.1 *Hollow Knight*

Hollow Knight é um jogo indie *Metroidvania*, 2D, desenvolvido e publicado pela Team Cherry, o jogo apresenta mecânicas de coleta de itens e o sistema de leva e trás, onde você precisa explorar diversas áreas a fim de desbloquear novas passagens e novos caminhos, além de um sistema de combate divertido e intuitivo, e luta contra chefes desafiadores.

FIGURA 1 – *Hollow Knight*



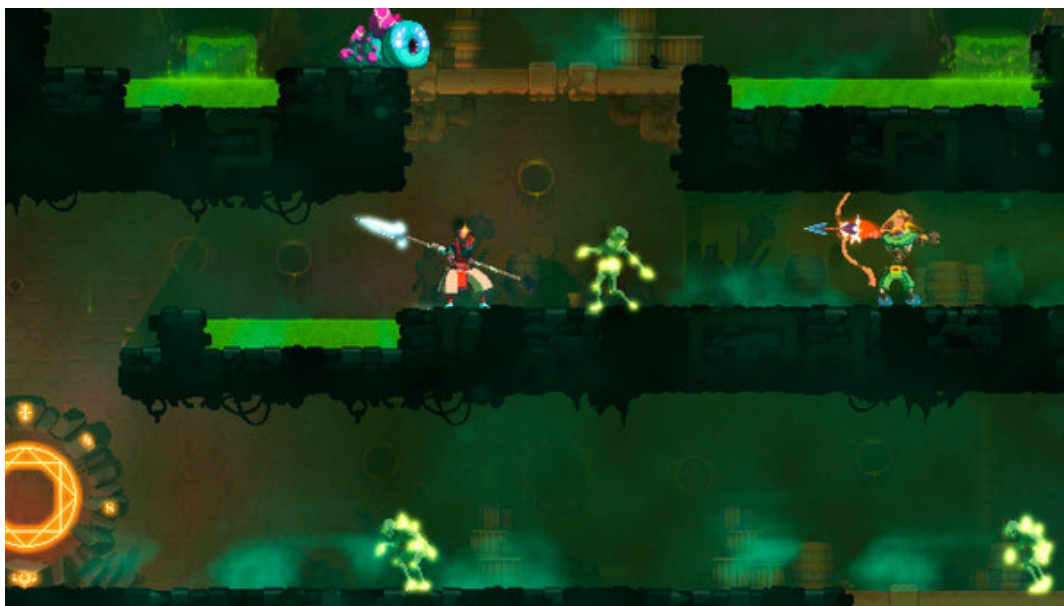
TEAM CHERRY (2017)

¹ Recursos adquiridos pelo jogador

2.2.2 *Dead Cells*

Dead Cells é um jogo indie rougelike-*Metroidvania*, 2D desenvolvido e publicado pela Motion Twin, o jogo conta com uma mecânica de penalidade de morte onde o jogador perde tudo e deve recomeçar, os mapas são gerados proceduralmente, então a cada nova tentativa um mapa novo com itens diferentes a disposição, tendo uma mecânica de combate diversificada com vários tipos de armas e inimigos muito desafiadores.

FIGURA 2 – *Dead Cells*



MOTION-TWIN (2018)

2.2.3 *Ori and the Blind Forest*

Ori and the Blind Forest é um jogo de aventura em plataforma, 2D desenvolvido pela Moon Studios e publicado pela Microsoft Studios, o jogo foca na exploração e obtenção de habilidades para desbloquear novos caminhos, focando bastante na história, possuindo também um sistema de combate leve e divertido.

FIGURA 3 – Ori and the Blind Forest



MOON STUDIOS (2015)

2.3 FERRAMENTA UTILIZADA

Unity é uma *Game Engine* ou motor de jogos com um grande leque de ferramentas para facilitar o desenvolvimento, sendo uma destas, os modelos pré-configurados com estilo de jogos diferentes, podendo ser encontrado entre esses estilos o First Person Shooter (FPS), Third-Person, mobile e muitos outros. Possuindo um sistema de organização de projeto e estilo de programação característicos, além de ser bem versátil, é uma *Engine* amigável para novos usuários, sendo de fácil aprendizagem e contando com muitos tutoriais básicos.

Por ser bastante versátil e está sempre em atualização, cada atualização da *Unity* trás novas funcionalidades e correções de bugs que podem causar problemas no desenvolvimento dos jogos, a equipe tentou manter a ferramenta sempre atualizada para trazer o melhor para o desenvolvimento, transferindo o projeto para versões mais recentes.

Para o desenvolvimento do *Asyren* foi utilizado duas versões da *Unity*, a 2018 para o desenvolvimento inicial e a versão beta de 2019 para a finalização do projeto.

2.4 BOAS PRÁTICAS DE PROGRAMAÇÃO

Para obter maior garantia de qualidade durante o desenvolvimento de um software e códigos mais limpos, simples e eficientes, é necessário o uso de um conjunto de técnicas e métodos conhecidas como boas práticas de programação (SANTOS; LOPES, 2018). Ao alinhar as boas práticas de programação com o uso de padrões de

código pré estabelecidos, toda a equipe pode usufruir de um fluxo melhor de trabalho, onde qualquer programador da equipe possa facilmente compreender o que o outro está fazendo, simplificando mudanças necessárias ou mesmo a manutenção de algum sistema.

2.5 VERSIONAMENTO

O desenvolvimento de um software é feito por etapas, cada etapa incrementa o sistema com novas funcionalidades, sendo necessário um tipo de controle de versão, para isso o versionamento é uma maneira para que um indivíduo ou equipe, gerenciem as versões de um sistema, garantindo mais segurança durante a aplicação de mudanças durante a transição de uma versão para outra (SACRAMENTO, 2021). Existem inúmeras ferramentas que podem ser usadas para o controle de versões, uma das mais conhecidas e utilizadas é o Git.

Uma das comodidades que quase todos os sistemas de versionamento trazem é a capacidade de criar branches as ramificações, essas ramificações divergem da linha principal de desenvolvimento para que o usuário possa trabalhar sem modificar o projeto principal (CHACON; STRAUB, 2014). Após as modificações estarem estáveis, é possível sincronizar com a linha principal e aplicar as mudanças.

Devido a *Unity* ser sensível a mudanças de configurações locais na Engine o uso do Git sem um tratamento adequado, pode gerar conflitos que acabam por atrapalhar o andamento do projeto, o uso do gitignore é uma solução para tratar esses erros, já que o gitignore é um arquivo de texto que serve para definir arquivos e pastas a serem ignorados pela ferramenta de versionamento, em grande parte desse projeto foi utilizado o sistema de versionamento da *Unity*, o Unity Collab, esse sistema é utilizado para que equipes possam trabalhar de maneira segura, podendo assim submeter apenas as mudanças relevantes feitas no projeto, sem que gere conflitos devido a mudanças feitas nas configurações da ferramenta e sem necessidade de um tratamento prévio.

2.6 METODOLOGIA ÁGIL

Métodos Ágeis são diversas técnicas para conduzir um projeto, de forma a facilitar seu desenvolvimento, desde a concepção até a entrega, com isso, criando um fluxo de trabalho visando um aumento da produtividade e otimizando o tempo a ser utilizado no projeto.

2.6.1 Scrum

O Scrum é um framework leve que ajuda pessoas, times e organizações a gerar valor através de soluções adaptativas para problemas complexos (SCHWABER; SUTHERLAND, 2013), empregado no gerenciamento de projetos complexos, dividindo o projeto em pequenos ciclos previamente planejados, estes são chamados de Sprints, em cada sprint são definidos as tarefas a serem realizadas, os responsáveis pelas tarefas e o tempo de entrega. Durante o andamento da sprint, são feitas atualizações diárias, as "dailys", reuniões para que se possa discutir o que está sendo trabalhado, dúvidas possam ser retiradas e a equipe fique ciente do andamento de cada tarefa, por fim ao se encerrar a sprint é definido novas tarefas ou a continuidade das que não foram concluídas e se inicia um novo ciclo.

2.6.2 Ferramentas

Existem diversas ferramentas que podem ser usadas para facilitar a implementação de alguma metodologia ágil, em específico para o desenvolvimento de jogos foi utilizado o HacknPlan, o site facilita a gestão de equipe permitindo a criação de sprints e tarefas, sendo possível atribuir membros da equipe e definir um tempo de trabalho para cada tarefa, o integrante da equipe encarregado da tarefa pode colocar as horas trabalhadas que indicarão se está dentro do tempo previsto, auxiliando a manter um maior controle do desenvolvimento e dos prazos, assim como detectar em quais as funcionalidades que estão causando gargalo no projeto e alocar mais recursos para esses pontos.

2.7 GAME DESIGN DOCUMENT

Conhecido como GDD o *game design document* tem como objetivo expressar a visão do jogo e descrever o conteúdo, apresentando um plano de implementação. Um GDD é feito para que o produtor descreva os objetivos, os designers possam defender suas ideias e os artistas e programadores obtenham suas instruções e expressem seus conhecimentos (RYAN, 1999).

2.8 PRÓXIMO CAPITULO

Este capítulo abordou da fundamentação teórica e tecnológica, assim como as inspirações necessárias para um melhor entendimento do processo de concepção e desenvolvimento, sendo assim, no próximo capítulo será apresentado o processo de desenvolvimento assim como uma análise crítica de todo esse processo.

3 ANÁLISE CRÍTICA DO DESENVOLVIMENTO

Este capítulo tem como objetivo apresentar todo o processo de desenvolvimento do *Asyren*, desde como a equipe se formou, até o lançamento, levando em conta todas as etapas as quais o projeto passou e frisando os principais problemas que foram encontrados e as lições aprendidas durante esse período de tempo.

3.1 ASYREN

Asyren é um jogo *Metroidvania*, 2D, desenvolvido pela Astral Game Studio, narra a história de um mundo dividido em 3 reinos unidos pela Árvore chamada *Asyren*. O jogo conta a história de uma deusa que domina a região com seu poder, corrompendo os três reinos, enquanto, uma sacerdotisa que foi enganada pelas falsas promessas da deusa, apoiou sua conquista sobre os reinos, agora se despe da imagem religiosa e parte para reverter os recentes acontecimentos.

Surgindo após uma GameJam realizada em 2019 cujo o tema era: Um contra Todos. GameJams, são eventos competitivos onde desenvolvedores, artistas, músicos ou qualquer entusiasta de jogos, se reúnem para produzir um jogo em 48 horas, sendo este baseado em um tema revelado no início da Jam, ao final do evento os jogos são avaliados para que se possa definir um vencedor. O projeto inicial que foi feito durante a Jam era conhecido como Exilado, usando esse projeto como base e reaproveitando todo o código, foi dado início ao desenvolvimento do *Asyren*.

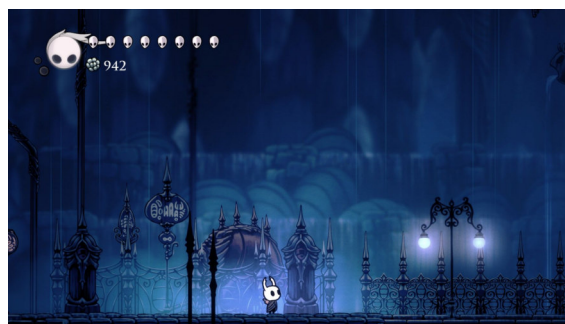
3.1.1 Inspirações

Asyren teve grande inspiração em diversos jogos, podendo se destacar principalmente o jogo *Hollow Knight* (TEAM CHERRY, 2017), que serviu de base para as mecânicas bem como para a jogabilidade em geral, trazendo consigo toda a carga de gênero que o jogo possui, como os itens e habilidades coletáveis, proveniente dos *Metroidvania*, assim como a dificuldade e penalidades por morte vindas dos *Souls Like*. Trazendo também inspirações visuais como no Head Up Display (HUD) simples e com informações necessárias para o jogador, como pode ser visto nas Figuras 4a e 4b, ambos os HUDs contam com uma barra de vida e de mana¹, além do indicador de unidades monetárias atuais.

¹ Energia necessária para usar magia



(a) ASTRAL GAME STUDIO (2021).



(b) TEAM CHERRY (2017).

FIGURA 4 – Comparação entre os itens de Head up display dos jogos Asyren e Hollow Knight

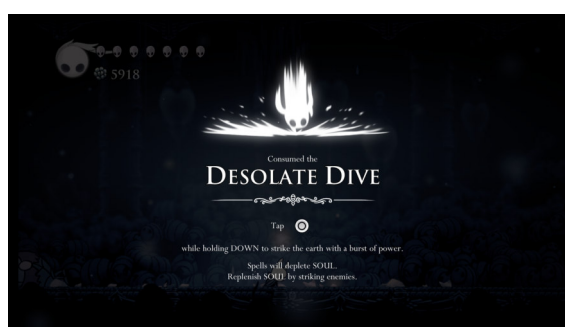
Além de inspirações visuais, possui também inspirações na jogabilidade com mapas divididos em áreas interconectadas, incentivando a exploração do jogador e a coleta de itens, visto que muitas partes do mapa são bloqueadas e necessitam de itens ou habilidades especiais para serem acessadas.

Na Figura 5b é possível ver uma das habilidades adquiríveis durante a campanha do jogo Hollow Knight. O *Desolate Dive* é uma habilidade que possibilita ao jogador destruir o chão em locais frágeis para que possa acessar novas áreas antes bloqueadas, além de causar dano em inimigos, podendo assim ser usada em combate.

Com um intuito semelhante da Habilidade *Desolate Dive*, a habilidade *Sopro dos Deuses* do Asyren apresentada na Figura 5a, além de poder ser usada para acessar áreas novas, quebrando as paredes de locais mais frágeis, liberando assim atalhos ou acesso a itens escondidos e também podendo ser usada em combate.



(a) ASTRAL GAME STUDIO (2021).



(b) TEAM CHERRY (2017).

FIGURA 5 – Comparação entre as habilidades adquiridas nos jogos Hollow Knight e Asyren

3.1.2 *GamePlay*

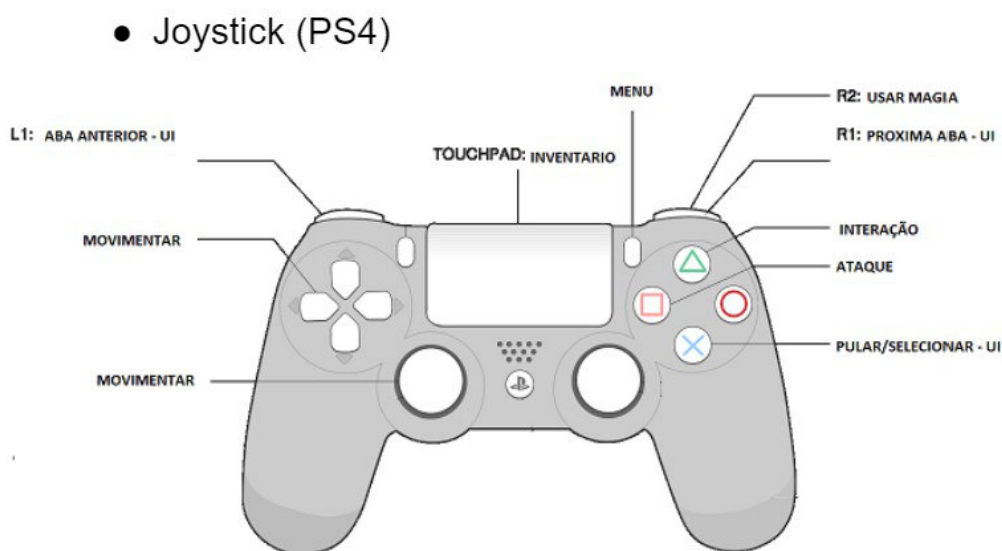
A *gameplay* está dividida em dois principais fatores, combate e exploração. Quanto ao combate, são enfrentados inimigos de cada região, sendo possível lutar contra eles usando ataques físicos com a espada ou ataques mágicos, após derrotar os chefes o jogador recebe uma recompensa ou uma habilidade, enquanto na exploração

é possível liberar locais novos no mapa e encontrar itens ou usar as habilidades dos chefes para acessar locais não visitados antes, além de aumentar a quantidade de dinheiro, esse que pode ser usado nas lojas. O jogo possui um tempo curto de duração, podendo ser jogado em menos de uma hora, coletando apenas os itens e habilidades chaves que são necessárias para acessar todas as partes do mapa, esse tempo se estende levemente ao tentar coletar todos os itens não essenciais espalhados pelos mapas.

3.1.2.1 Controles

Os controles foram implementados na *Unity*, sendo configurado para ser jogado no Joystick² ou teclado, os comandos são fixos e não editáveis. As configurações do joystick foram baseadas no Playstation 4 (SONY INTERACTIVE ENTERTAINMENT, 2013), mas também adaptado para controles genéricos usados no computador. Enquanto o teclado, foi configurado de forma a ficar confortável a movimentação nas setas e o uso das teclas de ação como demonstrado nas Figura 6 e Figura 7 a seguir.

FIGURA 6 – Configurações do controle



ASTRAL GAME STUDIO (2021)

² um periférico de computador e videogame ou um dispositivo geral de controle

FIGURA 7 – Configurações do teclado



Costa (2022)

3.1.2.2 Habilidades

No *Asyren* existem três tipos de habilidades, as passivas, habilidades essas que não precisam que o jogador as utilize depois de ativadas, esse tipo são conseguidas através das gemas, descritas na subseção a seguir, as habilidades ativas são conseguidas após derrotar os chefões, dentre elas o Dash³, uma vez adquirida é necessário apertar o botão correspondente para utilizá-la, e por fim, as habilidades básicas, atacar e pular onde é possível usar o pulo uma segunda vez ao apertar o botão ainda no ar, é possível também pular entre paredes e se segurar em uma delas.

3.1.2.3 Gemas

Existem quatro gemas espalhadas pelo jogo, são itens especiais que concedem habilidades passivas únicas, por serem opcionais, não são necessários para a conclusão do jogo, no entanto facilitam a jornada. A gema escuro como visto na Figura 8, possui a habilidade de gerar um escudo que protege o jogador, esse escudo quebra e assim consegue neutralizar o primeiro ataque recebido de um inimigo, depois de um tempo o escudo se regenera.

³ Investida usada para percorrer um grande espaço em um curto período de tempo

FIGURA 8 – Gema escudo dentro do inventário do jogador



ASTRAL GAME STUDIO (2021)

3.1.2.4 Inimigos

Cada região do jogo possui um design diferente para os inimigos, entretanto os inimigos presentes no *Asyren*, podem ser separados em quatro categorias, sendo estes simples, magos, voadores e chefes. Os simples são inimigos terrestres que andam pelo cenário, atacando o jogador assim que o avistam, usam ataques físicos de curto alcance e facilmente sendo contornado, os magos atacam a distância e tentam fugir do jogador quando ele se aproxima, alguns magos podem invocar inimigos simples e voadores, inimigos voadores são criaturas pequenas que perseguem o jogador assim que o mesmo entra em seu campo de visão, e por fim os chefes são inimigos especiais de cada região, diferente dos outros inimigos, eles não reaparecem e possuem padrões de ataque únicos, os outros tipos de inimigos reapareceram sempre que o jogador salvar o progresso do jogo.

3.1.2.5 Mapas

O jogo possui um mapa com três regiões interconectadas com a parte central, é possível explorar essas regiões através de suas conexões ou das estátuas de teletransporte, o mapa vai atualizando conforme o jogador explora as salas de cada região quando o mapa está aberto é destacado em qual sala o jogador se encontra, apesar do mapa possuir poucos detalhes das salas, é possível se orientar através dele.

Cada sala é estruturada com plataformas e inimigos, é possível encontrar itens ou NPC's em algumas salas, além das estátuas responsáveis pelo teletransporte e os pontos de salvamento.

FIGURA 9 – Visão do jogador ao abrir o mapa



ASTRAL GAME STUDIO (2021)

3.1.2.6 Lojas

Existem três lojas espalhadas pelo mapa, nelas um NPC ensina uma técnica ou fornece um item para aumentar um dos aspectos do jogador. Na região central o NPC fornece uma poção especial que aumenta a quantidade de vida total, possibilitando que o jogador aguente uma maior quantidade de ataques, no deserto é ensinado técnicas para melhorar o ataque, fazendo com que se torne mais fácil derrotar os inimigos e por fim, na tribo existe uma poção capaz de aumentar a quantidade máxima de mana do jogador, permitindo uma maior quantidade de usos da magia.

3.2 FORMAÇÃO DA EQUIPE

Como dito anteriormente no Capítulo 1 a equipe foi se formando juntamente com o *Asyren* iniciando com três programadores, sendo um desses também o artista, a ideia era aproveitar o jogo feito em uma *gamejam* e explorar mais o seu desenvolvimento, sendo um jogo de plataforma simples, o Exilado serviu de base fazendo com que, assim surgisse o primeiro GDD do *Asyren*. Porém sem uma história ou outras mecânicas definidas, o documento estava no seu estado mais simples possível.

Ao longo do projeto, foram integrados dois designers e outro programador completando assim a equipe responsável pelo projeto, os designers trabalharam como artistas, sendo um responsável por polir e melhorar as animações e o outro pelos elementos da *User Interface* (UI), enquanto os três programadores iniciais focaram no desenvolvimento de novas mecânicas e o novo programador ficou refatorando e

corrigindo problemas nos códigos antigos.

3.2.1 Experiência

Durante o desenvolvimento todos os membros ainda estavam em formação acadêmica, não possuindo qualquer experiência significativa no desenvolvimento de um projeto de escala maior do que os de sala de aula, somando também o pouco conhecimento do funcionamento da *Unity*, essa falta de experiência acarretou em diversos problemas durante a etapa de desenvolvimento, alguns simples que poderiam ser contornados com o conhecimento básico da ferramenta, outros mais complexos que demandaram um tempo muito grande e um maior aprendizado para poder serem resolvidos, atrasando bastante o tempo planejado para o que deveria ser um jogo simples, com propósito de criar um portfólio.

3.3 ESCOPO DO PROJETO

Os primeiros passos após o início do desenvolvimento foram realizar reuniões com todos os membros da *Astral Game Studio* realizar o planejamento do projeto, incrementando o GDD existente, definindo a história a ser contada e como ela seria contada, além das mecânicas a serem implementadas.

Inicialmente, o mundo do jogo contaria com quatro reinos, cada reino possuindo um guardião específico, ou seja o chefe de cada mapa, essas regiões teriam características únicas inspiradas em regiões do nosso mundo, desde o estilo de vestimenta dos NPC's, biomas até a cultura da região. Estavam no planejamento mecânicas diversas a capacidade de coletar itens consumíveis e guardá-los no inventário, como também uma loja com itens equipáveis que possibilitavam o aumento de atributos ao ser equipado, com cores e efeitos baseado em cada um dos quatro reinos. Contudo, esse escopo foi sofrendo diversas mudanças devido a fatores externos.

3.3.1 Game design

Após a definição inicial do escopo, houveram muitos desafios no game design, a construção do mapa foi um dos principais, mesmo com a ideia de como o mundo se basearia, foi difícil encontrar uma maneira de organizar os elementos do mapa, como a colocação de itens, de *checkpoints*⁴, inimigos e organização das plataformas, tendo em vista que afetaria diretamente o balanceamento do jogo.

A equipe sempre buscou fazer uma experiência divertida, pois a falta de um bom balanceamento pode definir um jogo muito fácil, por vezes entediante, ou extremamente difícil e por vezes frustrante. Com uma dificuldade bem balanceada é

⁴ Locais para restaurar o status do jogador e salvar o progresso do jogo além de servir como local de renascimento

possível trazer uma experiência mais agradável e aberta a todos os públicos, afinal um bom balanceamento não é apenas definir uma dificuldade mediana e sim levar em consideração a evolução do jogador e que existem diversos níveis de habilidades entre eles. Esse ponto gera a necessidade de um balanceamento estático ou dinâmico, enquanto o balanceamento estático é representado por níveis pré definidos o dinâmico se ajusta as ações do jogador em tempo real (GAUDENCIO, 2017).

Para o *Asyren* optou-se pela tentativa de um balanceamento estático, porém esse trecho do desenvolvimento foi um dos mais complicados e não recebeu a atenção devida, o que acarretou em um mal planejamento da capacidade de dano causado e recebido pelo jogador, assim como da própria disposição dos inimigos, que acabou por ficar um pouco confusa. Devido ao curto prazo para finalizar o jogo esse aspecto acabou ficando por último e não mudou muito comparado às primeiras versões, pois não recebeu a devida atenção.

3.4 PROBLEMAS NO DESENVOLVIMENTO

3.4.1 Mudanças constantes

Dentre os principais problemas, vale a pena citar as mudanças constantes no escopo do projeto, o jogo possuía muitos sistemas que foram planejados, mas não fizeram parte da versão final, durante as apresentações do MAGE, sempre existia um momento para que a equipe recebesse os feedbacks⁵ dos participantes, muitas sugestões eram aceitas pois a equipe concordava que essas mudanças ficariam boas no projeto ou que iriam acrescentar coisas novas. Pois constantemente buscávamos melhorar o que já tínhamos, corrigindo alguns bugs⁶ e trazer coisas novas para alimentar o jogo, contudo, isso sempre alterava muito o projeto, fazendo com que ele crescesse muito em planejamento e se perdendo cada vez mais na proposta inicial, esse crescimento por sua vez demandava ainda mais tempo de desenvolvimento gerando assim novos problemas, criando um ciclo que se repetia a cada MAGE.

Após vários meses repetindo o processo de encaixar novas ideias ao projeto, o escopo ficou grande demais e impraticável, demandaria muito tempo e esforço para ser finalizado, e como todos os membros da equipe também possuíam suas obrigações com a universidade, ficava difícil dar prosseguimento com um escopo tão grande, após muitas reuniões foi decido podar mais essas ideias, manter apenas o essencial para o jogo e polir o que já tinha sido feito, assim surgiu a primeira data final do projeto que assim como muitos outros elementos, também sofreu diversas mudanças.

⁵ Ferramenta de comunicação utilizada para fazer avaliações e expor opiniões sobre um determinado assunto

⁶ Erros no sistema

3.4.2 Gerenciamento de projeto de software

Ao iniciar o processo de desenvolvimento do *Asyren*, estimou-se um investimento inicial de 117 horas para a produção geral do jogo, foram registradas cerca de 120 horas de trabalho. Porém devido a falta do uso de técnicas de gerenciamento de projeto, não tendo um manejo correto das sugestões de mudanças que o projeto recebeu, fazendo com que esses números possuam uma margem de erro muito grande, pois além de não ter sido registrado todos as horas trabalhadas, a estimativa não cobria as mudanças feitas, perdendo-se assim a rastreabilidade e o direcionamento do jogo, impossibilitando uma mensuração precisa do investimento total de horas e de finanças feitos no projeto.

3.4.3 Programação

Utilizar das boas práticas de programação é essencial para qualquer projeto, independente do tamanho, se faz necessário uma boa etapa de planejamento antes de começar a codificação, porém esse não foi o caso do *Asyren*, foi reaproveitado um código feito durante uma gamejam, sem qualquer refatoração ou planejamento prévio, código esse que serviu como base para todo o projeto.

Durante toda a codificação do projeto, foram surgindo problemas relacionados ao código antigo, que gerava sempre algum erro com as novas funcionalidades, a equipe de programadores trabalhou de forma isolada e sem muita comunicação, por isso quase sempre haviam conflitos entre os sistemas e se fazia necessária uma adaptação de todo o código para que ele funcionasse. Essas adaptações consumiram muito tempo de desenvolvimento e contribuíram para que o escopo fosse diminuído, para compensar o atraso e prevenir que mais erros acontecessem.

Após a entrada de um dos programadores na equipe, foi feita uma refatoração do código original, mesmo com a refatoração os erros ainda se acumulavam bastante, pois cada mudança gerava uma reação em cadeia, após a correção da maior parte dos erros o jogo começou a se estabilizar e os códigos novos juntamente com o que foi refatorado começaram a fluir melhor e a quantidade de erros novos começaram a diminuir.

O ideal para um melhor aproveitamento do tempo do projeto e a mitigação de erros em código, é fazer uma boa etapa de planejamento seguindo padrões de códigos e utilizando as boas práticas, levantando os requisitos do sistema e documentando quais funcionalidades ele terá, após isso utilizar se de diagramas para uma melhor visualização do código e como ele se comunicaria, por fim começar a codificar, lembrando de se manter no escopo e fazer mudanças apenas se necessária após uma revisão de como essas mudanças afetariam o andamento do projeto.

3.4.4 Organização

A organização da equipe é necessária para que o projeto caminhe em bons termos, separar as tarefas e manter uma boa comunicação entre os integrantes, favorece o prosseguimento do projeto, durante o *Asyren* foi mantido um certo grau de organização, foi documentado todas as tarefas na plataforma de genericamente, o site HacknPlan, as atividades eram direcionadas aos seus responsáveis que entregariam no prazo estipulado. O maior problema na parte da organização do projeto, veio da falta de comunicação, cada responsável fazia sua tarefa da maneira que queria ou sabia e isso acabava por não sincronizar com os outros integrantes.

Como o tempo para cada integrante se dedicar ao projeto era curto, devido a universidade e atividades acadêmicas em geral, isso agravava a falta de comunicação, pois não existia um horário para que todos trabalhassem juntos, atrapalhando uma parte da organização do projeto, pois muitas tarefas acabavam acumulando já que algumas mecânicas de jogabilidade dependiam de outras. Faltou um tempo hábil dedicado para que todos trabalhassem juntos, existiram momentos que isso aconteceu, e foram nesses momentos que o projeto fluiu melhor.

3.5 VERSÕES

Cada projeto está atrelado a versão da *Unity* em que ele é iniciado, para trocar de versão é necessário fazer uma conversão dentro da ferramenta, porém essas conversões podem proporcionar erros, devido ao fato de que algumas funcionalidades perdem o suporte de uma versão para outra. Durante essa troca de versões a equipe acabou perdendo progresso e tendo dificuldades para recupera-lo, o que somou aos outros problemas que atrasaram o projeto.

Após esses contratempos foi decidido manter o projeto na versão 2018.3.0f2, seguindo com ela até o fim do desenvolvimento, devido a algumas atualizações essa versão não está mais disponível para download, o que dificulta qualquer modificação no projeto final, pois, para tal, a equipe precisa fazer mais uma conversão para uma versão estável, isso acarretaria em muitos erros. Então, optou-se por não fazer updates⁷ no *Asyren* devido a outros projetos em andamento na data atual desse trabalho, por isso os bugs que persistiram não terão previsão de correção.

3.6 COLLAB

o *Unity Collab* foi utilizado em boa parte do projeto, na época a equipe não sabia como fazer o gitignore, então utilizou da ferramenta fornecida pela *Unity*, apesar de prevenir erros referentes as configurações da *Engine* o *collab* da versão que foi utilizada,

⁷ Atualizações

era instável em outros aspectos, por vezes não fornecia o histórico das mudanças de forma precisa, e causava conflitos nas versões, por não possuir um sistema de *branch*, o código instável e em teste estava juntamente com a versão estável, o que ocasionava erros, principalmente quando mais de uma mudança era sincronizada ao mesmo tempo.

Após esses problemas com o *Collab* a equipe mudou para o sistema *git*, criando o arquivo *gitignore* e sofrendo menos perdas durante o desenvolvimento.

3.7 LIÇÕES APRENDIDAS

3.7.1 Mature sua ideia

Ao surgir inspiração para um jogo, rapidamente vem o ímpeto de começar a produzir, mas antes é necessário alguns passos importantes, entre eles está a maturação da ideia, coloque na balança todo o conceito por trás e comece a fazer um GDD, como foi visto nesse trabalho um desenvolvimento apressado, pode acarretar muitos problemas, por isso é importante criar um bom escopo do jogo e segui-lo.

O GDD é uma parte importante do seu projeto, pois ele será um guia do que você pretende alcançar, além de servir de base para o desenvolvimento, por isso, documente bem suas ideias e detalhe bastante, quanto mais completo for esse documento, mais fácil será o desenvolvimento.

3.7.2 Decida suas ferramentas

Escolha as tecnologias que serão usadas para o seu projeto, dê preferência para aquelas que você se adapte melhor ou possua um algum conhecimento sobre, evite uso de ferramentas experimentais como visto anteriormente, usar o *collab* da *Unity* que ainda não estava completa acarretou em atrasos.

Não reinvente a roda, procure ferramentas ou sistemas que vão facilitar a produção dos seus jogos, criar tudo do zero parece tentador, mas terá muito trabalho e demandará muito tempo que poderia ser aplicado no projeto, por isso procure alguns sistemas já prontos, algumas *Engines* como a *Unity* contam com uma biblioteca de recursos que podem ser baixados e usados no seu projeto, existem diversos recursos que são feitos pela empresa responsável pela *Engine* ou por usuários, podendo ser modelos simples ou sistemas mais complexos, alguns desses podem ser pagos, no entanto existem diversos recursos grátis que podem ser utilizados.

3.7.3 Estude

Após escolher o que será utilizado no projeto, busque aprofundar seus conhecimentos, aprenda o que a ferramenta tem a oferecer, pesquise sobre os problemas que outros usuários podem estar enfrentando e as soluções aplicáveis.

A equipe da *Astral Game Studio* foi aprendendo a utilizar as ferramentas juntamente com o andamento do projeto principal, por isso, antes de iniciar seu projeto, crie alguns projetos simples onde possa estudar mais sobre o que será utilizado, nesse momento crie os seus sistemas, descubra como configurar o ambiente, tente aprimorar seus conhecimentos e domínio da ferramenta fazendo uso de tudo que ela lhe fornecer.

3.7.4 Organize-se

Seja trabalhando em equipe ou sozinho, é muito importante manter organizado todas as tarefas que serão feitas, busque plataformas que facilitem essa organização, crie suas tarefas e determine um horário para trabalhar nelas.

Se estiver em equipe, separe as funções de cada um, tente ajustar seus horários para que todos ou a maioria trabalhe juntos, assim mantendo uma melhor comunicação, marque um dia na semana para apresentar o andamento das tarefas e mostrar como elas estão sendo feitas, vai melhorar o fluxo do trabalho em equipe e trazer mais produtividade.

3.7.5 Pré-Produção

De acordo com Ferreira, Viana e Trinta (2016) "A modelagem é feita com o objetivo de unificar as visões de *designers*, desenvolvedores e jogadores sobre um mesmo jogo". Nesse ponto, seu projeto já deve estar em bons termos, você escolheu suas ferramentas, documentou suas ideias, organizou as tarefas e horários, então por ultimo e não menos importante, comece a pré-produção. O momento em que você irá se aprofundar nas ideias e definir os últimos pontos antes de começar a implementação.

Se estiver em equipe separe as discussões de acordo com as respectivas funções, os designers irão conceber as ideias de mundo, cenário, tipo de mecânicas e tudo relacionado a ideias gerais do seu jogo, os programadores irão discutir sobre a implementação das funcionalidades e como elas irão se comunicar, é recomendável uma modelagem detalhada de todo o sistema do jogo e criar um fluxo de quais funcionalidades devem ser implementadas primeiro, para que o jogo sempre siga funcional e bem estruturado, lembre-se de manter sempre a equipe bem informada de tudo que está sendo discutido e sendo decidido em todos os ramos.

3.7.6 Mãos a obra

Com tudo definido, finalmente hora de implementar, cada um irá iniciar suas tarefas, seguir com seus trabalhos. Durante a produção ainda podem aparecer problemas, se isso acontecer busque as melhores soluções possíveis para o momento, com o menor dano ao seu projeto.

Criticas e sugestões são importantes, mas não faça delas uma lei universal, tente não fugir do escopo do seu jogo, se for algo viável e interessante para a história que você quer contar ou complemente a experiência que está sendo criada, faça, mas lembre-se sempre de ponderar bem o que seu projeto tem a ganhar e perder. Por fim, divirta-se, torne toda experiência divertida para você, afinal de contas é importante gostar daquilo que você faz.

3.8 PRÓXIMO CAPITULO

Esse capítulo abordou sobre o processo de desenvolvimento, sendo feita uma análise e apresentando técnicas aplicáveis para mitigar os erros encontrados durante essa etapa. O próximo capítulo conclui este trabalho apresentando uma visão geral do que foi feito.

4 CONCLUSÃO

Esse trabalho apresentou o processo de desenvolvimento do jogo *Asyren* feito pela *Astral Game Studio*, lançado em Fevereiro de 2021. *Asyren* é um jogo grátis disponível para PC no link <https://astralgamestudio.itch.io/asyren>, o jogo foi lançado após dois anos de produção, o produto final ficou em um estado jogável, porém ainda é possível encontrar alguns erros e problemas que podem atrapalhar o desempenho do jogo.

Tendo como objetivo analisar a estrutura do processo de desenvolvimento apresentados no Capítulo 3, foram pontuados os principais problemas enfrentados na etapa de desenvolvimento, assim como as consequências trazidas devido a um início apressado. Um dos problemas encontrados foi a reutilização de códigos sem um tratamento devido, que prejudicou o andamento do projeto. A falta de conhecimento sobre as ferramentas utilizadas, podem fazer com que o progresso do projeto seja perdido no decorrer do tempo, já a não aplicação das técnicas adequadas de desenvolvimento de software geram incompatibilidade nos códigos e sistemas implementados.

Por fim, neste trabalho, apontam-se soluções aplicáveis para contornar os problemas apontados. Sendo assim, foi feita uma análise geral, e foram dispostas as soluções de melhorias encontradas pela equipe no seção 3.7. Desta forma, espera-se que este documento possa servir de base para aqueles que desejam começar a criar um jogo e não possuem experiência na área.

Foi possível concluir que o desenvolvimento de um jogo, assim como de qualquer outro software, requer um bom planejamento e uma boa comunicação entre a equipe, para que assim o projeto se encaminhe nos melhores termos possíveis e o produto final não seja afetado por problemas que surjam no decorrer do desenvolvimento.

Como trabalho futuro, pretende-se aplicar todo conhecimento adquirido no processo de desenvolvimento do *Asyren*, fazendo uso das lições aprendidas para criar ferramentas e mecânicas que possam ser reaproveitadas em quaisquer projetos de jogos, facilitando o processo de desenvolvimento, podendo ser incluso na lista de Assets da Unity, além de eventualmente retomar o jogo *Asyren* para uma correção de erros. Devido ao carinho que a equipe desenvolveu por todo o universo do projeto, talvez um possível remake¹.

¹ Refazer o jogo do zero

REFERÊNCIAS

- ASTRAL GAME STUDIO. **Asyren**. 2021. Disponível em: <<https://astralgamestudio.itch.io/asyren>>. Citado 0 vezes nas páginas 22, 23, 25, 26.
- BRITO, SABRINA. **A evolução do Brasil no mercado de games**. 2022. Disponível em: <<https://veja.abril.com.br/tecnologia/a-evolucao-do-brasil-no-mercado-de-games/>>. Citado 1 vez na página 13.
- CHACON, SCOTT; STRAUB, BEN. **Pro Git**. [S.l.]: Apress, 2014. v. 2. Disponível em: <<https://git-scm.com/book/en/v2>>. Citado 1 vez na página 19.
- COSTA, Lorena Evelyn Mota. 2022. Citado 0 vez na página 24.
- FERREIRA, Cristiane; VIANA, Windson; TRINTA, Fernando. Modelagem e Desenvolvimento de Jogos Móveis Baseados em Localização, p. 11–16, 2016. Citado 1 vez na página 32.
- FLEURY, Afonso; SAKUDA, Luiz Ojima; CORDEIRO, José HD. I censo da indústria brasileira de jogos digitais. **NPGT-USP e BNDES: São Paulo e Rio de Janeiro**, 2014. Citado 2 vez na página 13.
- GAUDENCIO, ALEX. Desenvolvimento de jogo com balanceamento de dificuldade dinâmico., 2017. Disponível em: <<http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/15955>>. Citado 1 vez na página 28.
- GE, Redação do. **Pesquisa Games Brasil 2022: público de games aumentou para 74,5%**. 2022. Disponível em: <<https://ge.globo.com/esports/noticia/2022/04/18/pesquisa-games-brasil-2022-publico-de-games-aumentou-para-745percent.ghtml>>. Citado 1 vez na página 13.
- MOON STUDIOS. **Ori and the Blind Forest**. 2015. Disponível em: <<https://www.orithegame.com/>>. Citado 0 vez na página 18.
- MOREIRA, THIAGO. **A ascensão do Souls Like e a dificuldade nos jogos**. 2017. Disponível em: <<https://thiagomoreiracs.medium.com/a-ascens%C3%A3o-do-souls-like-e-a-dificuldade-nos-jogos-806200bc9f4e>>. Citado 1 vez na página 16.
- MOTION-TWIN. **Dead Cells**. 2018. Disponível em: <<https://dead-cells.com/>>. Citado 0 vez na página 17.

PACETE, Luiz Gustavo. **2022 promissor: mercado de games ultrapassará US\$ 200 bi até 2023**. 2022. Disponível em:

<<https://forbes.com.br/forbes-tech/2022/01/com-2022-decisivo-mercado-de-games-ultrapassara-us-200-bi-ate-2023/>>. Citado 1 vez na página 13.

RYAN, TIM. The Anatomy of a Design Document, Part 1: Documentation Guidelines for the Game Concept and Proposal, 1999. Disponível em:

<<https://www.gamedeveloper.com/design/the-anatomy-of-a-design-document-part-1-documentation-guidelines-for-the-game-concept-and-proposal>>. Citado 1 vez na página 20.

SACRAMENTO, GABRIEL. **Versionamento de código e de software: entenda cada processo**. 2021. Disponível em:

<<https://blog.somostera.com/data-science/versionamento>>. Citado 1 vez na página 19.

SAKUDA, Luiz et al. II Censo da Indústria Brasileira de Jogos Digitais, fev. 2018. Citado 2 vez na página 13.

SANTOS, Guilherme Vilatoro; LOPES, Luiz Fernando Braga. INTRODUÇÃO A BOAS PRÁTICAS DE PROGRAMAÇÃO COM JAVA, USANDO PADRÕES DE PROJETO.

DIVERSITÀ: Revista Multidisciplinar do Centro Universitário Cidade Verde, v. 4, n. 2, p. 1–21, 2018. Citado 1 vez na página 18.

SCHWABER, Ken; SUTHERLAND, Jeff. La guía de Scrum. **Scrumguides. Org**, v. 1, p. 21, 2013. Citado 1 vez na página 20.

SILVA, LUCAS DE REZENDE DA. Estudo sobre geração procedural de conteúdo em jogos dos subgêneros Roguelike e Metroidvania., 2021. Disponível em:

<<http://monografias.ice.ufjf.br/tcc-web/tcc?id=539>>. Citado 1 vez na página 15.

SKWARCZEK, Bartosz. **How The Gaming Industry Has Leveled Up During The Pandemic**. 2021. Disponível em:

<<https://www.forbes.com/sites/forbestechcouncil/2021/06/17/how-the-gaming-industry-has-leveled-up-during-the-pandemic/?sh=59380bc9297c>>. Citado 1 vez na página 13.

SONY INTERACTIVE ENTERTAINMENT. 2013. Disponível em:

<<https://www.playstation.com/pt-br/>>. Citado 1 vez na página 23.

TEAM CHERRY. **Hollow Knight**. 2017. Disponível em:

<<https://www.hollowknight.com/>>. Citado 1 vezes nas páginas 16, 21, 22.

VILLELA, Marcelo. **MOBA, RPG, MMORPG, FPS e mais: entenda significado dos gêneros de games**. 2021. Disponível em:

<<https://www.techtudo.com.br/noticias/2021/03/moba-rpg-mmorpg-fps-e-mais-entenda-significado-dos-generos-de-games.ghhtml>>. Citado 2 vez na página 15.

ANEXOS

GDD - Asyren Definitivo

Este documento é o Game Design Document principal para o desenvolvimento do jogo Asyren da Astral Game Studio.

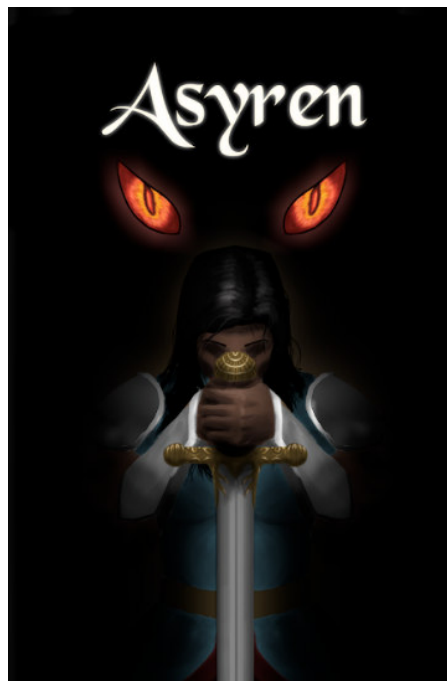
Geral

Esse projeto tem o nome de Asyren. Um Metroidvania com mecânicas de RPG voltado para o combate acelerado e fluido, e para a história do seu universo.

Asyren está sendo desenvolvido para a plataforma PC com possibilidade de se utilizar de Joysticks para jogar com previsão de entrega no início do mês de Outubro de 2019.

O público-alvo do jogo se resume a pessoas de 15 a 25 anos, que preferem um gameplay mais acelerado e leve a um gameplay pesado; conquistadores, seguindo o modelo Bartle e, claro, jogadores de PC.

Devido ao foco em um público abrangente, em questão de faixa etária, a classificação esperada do jogo é Teen(ESBR), 12(PEGI).



História

Durante a criação do mundo, os 4 Deuses Criadores formaram um Conselho, e construíram o ponto de convergência entre os planos divino e terreno. Eles criaram uma árvore, a maior de todas elas, e deram-na o nome de Asyren, que significa "Vida" na língua dos Deuses.

Mas alguns dos descendentes dos Deuses Criadores não herdaram a moral e honra de seus progenitores, se tornando deuses malignos, que emanavam energia negra e a usavam para o mal. Para proteger o mundo dessa energia, o Conselho criou cristais mágicos que formavam um escudo protetor sobre o mundo. Cada cristal foi colocado em pontos estratégicos do continente, onde logo depois foram fundados Reinos e Guardiões foram escolhidos para protegerem os Cristais. Porém os Deuses não eram tão perfeitos quanto aparentavam ser, e cederam aos vícios que seus poderes propiciavam, se tornando egoístas e ignorantes.

Após ver outros deuses esbanjando poder e glória por vários anos, U'nna, uma deusa excluída arma um plano para se tornar a mais poderosa e subjugar todos que a excluíram. Ela começa a convencer pequenos cultos e seitas pelo continente de Asyren com promessas de tempos de riqueza e prosperidade. Os Deuses a ignoram, devido a sua insignificância, mas ao se dar conta, ela já está mais forte que eles. Ela então corrompe o Guardião do Cristal de cada reino, oferecendo bens que eles jamais teriam. Eles então se transformam em feras que desativam os Cristais e agora matam qualquer um que se atreva a tentar reativá-los.

Você, uma sacerdotisa que, enganada pelas falsas promessas de U'nna, apoiou sua conquista sobre os reinos, ao perceber seu erro, tenta convencer a população que apoiar a deusa foi um erro. Mas ao ser descoberta, você é presa.

Os Deuses, cujo poder depende do número de adoradores, agora enfraquecidos, não podiam lutar contra U'nna diretamente. Eles então juntam todo seu poder e libertam você da prisão, lhe dando uma espada mágica. Você, ao tentar sair da prisão, se depara com Vador, um antigo guerreiro que conhece as artes místicas e a religião como ninguém e te lembra que para derrotar a deusa, deve-se reativar os Cristais em cada reino.

Você então parte para 3 reinos, libertando-os do domínio da deusa e reativando os cristais. Ao ver que seu reinado estava ameaçado, a deusa concentra todo seu poder acumulado para dominar a árvore Asyren. O poder gasto foi tanto que agora ela está em sua forma física.

Após terminar os reinos, você volta pra árvore para terminar sua missão, mas ao chegar lá vê que U'nna a corrompeu e que todos que antes eram neutros, agora estão corrompidos e hostis. Chegando ao santuário, lá está U'nna, pronta para usar todo o resto de poder dela para te derrotar. Vador aparece e ajuda à distância.

Depois de perder bastante vida, a deusa ataca Vador, o jogando no chão, o deixando inconsciente. Ela então se transforma em um monstro, com novos ataques. Você a derrota, acabando com seu domínio sobre o continente. Os Deuses do Conselho se materializam, eles se vão com a deusa presa. Você vai até onde Vador, que está à beira da morte. Ele agradece por ter salvado ele da prisão e que isso lhe garantiu a melhor jornada da vida dele. Ele fecha os olhos e morre ali no santuário.

Gameplay

Explore o mundo de Asyren, seus reinos e seus segredos com uma movimentação básica de jogos de plataforma. Lute com os inimigos que tentam impedir sua jornada em um combate acelerado e adaptável às diferentes customização dos atributos e Power Ups. Ao gradual ganho de Magias, explore áreas antes bloqueadas, descobrindo novos itens e inimigos.

No combate, utilize sua Mana para conjurar magias, e a recupere com Orbs de Mana encontrados nos inimigos derrotados; recupere vida com Orbs de Vida.

Interaja com NPCs para descobrir mais sobre a história do jogo e comprar itens.

A cada novo reino é introduzido uma nova mecânica de cenário - Exemplo: Prisão - Wall Jump; Tribo - Espinhos - e novos inimigos. Todo reino terá um inimigo que dá uma idéia de como o Boss é ou de como ele ataca.

Derrotando inimigos, você coleta moedas, que podem ser utilizadas nas lojas encontradas no decorrer do jogo. Elas vendem itens, como armaduras e robes que modificam seus atributos, gerando um gameplay diferente para cada combinação.

Após derrotar o Guardião de cada Reino, você adquire uma habilidade dele, chamada "Magia". Podendo utilizá-la como habilidade ativa.

Personagens

- **Personagem Principal (Sacerdotisa)**

- Jovem Adulta
- Era uma sacerdotisa que foi enganada por U'nna e agora tenta reverter os recentes acontecimentos.
- É capaz de andar, pular (pulo duplo também), atacar
- Com o decorrer do jogo ela ganha novas habilidades e novos itens
- Tem uma postura séria e ao ser presa, teve a garganta cortada para nunca mais tentar convencer as pessoas de se voltarem contra U'nna
- É capaz de dar Dashes, soltar Magias e Stomps:

- **U'nna**

- Adulta
- Deusa excluída pelo resto do Panteão. Decide mostrar seu poder conquistando sorrateiramente seguidores o suficiente para se voltar contra os outros deuses.
- Possui 2 formas: Física e Divina
- Na forma física, possui duas versões, cada uma se manifestando de acordo com a quantidade de vida restante.
- É capaz de ???

- **Vador**

- Adulto

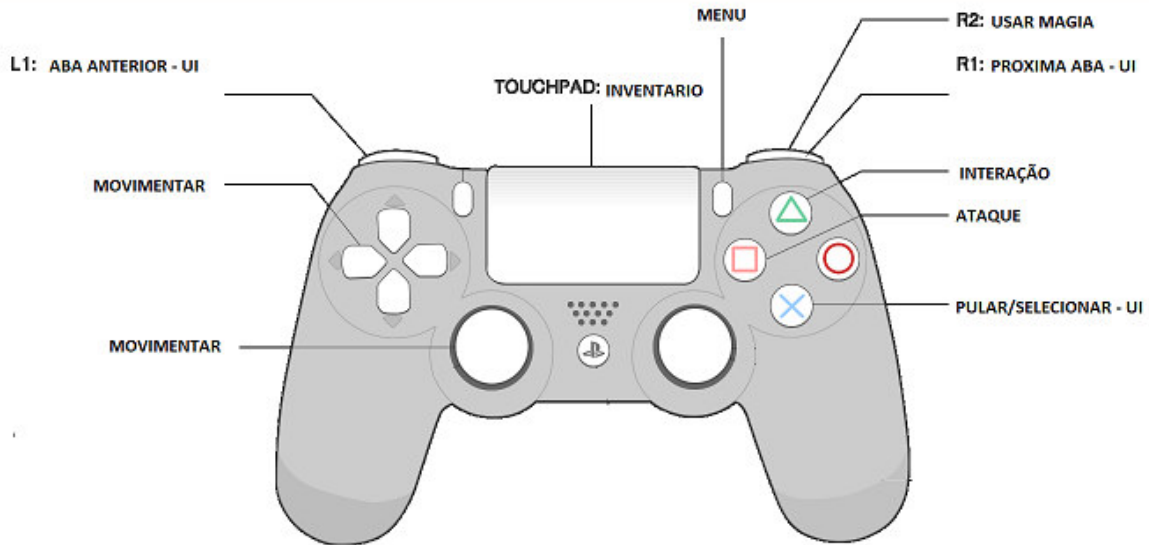
- Antigo guerreiro, fora preso também por lutar contra U'nna, mas está lá a mais tempo que a Sacerdotisa. É um grande conhecedor da Magia e da Religião. Participa da jornada da Sacerdotisa lhe contando como derrotar U'nna e partindo para outros reinos, reativando os cristais. Diferente da Sacerdotisa, é comunicativo e agitado.
- Atira Flechas
- **Guardiões**
 - Adultos
 - Escolhidos pelos Deuses para protegerem os Cristais com suas vidas. São pessoas que tiveram suas virtudes reconhecidas e, graças a isso, são selecionados para tal posição.
- **Deuses**
 - Adultos
 - Criaturas primordiais. Criaram o mundo como é conhecido e, para diminuir a distância entre eles e os Humanos, criaram a Asyren, como sinal de Vida Nova.

Controles

- Teclado



- Joystick (PS4)



Mundo do Jogo

Asyren é um continente com suas crenças, mitos e criaturas. O mundo é fantasioso, com Deuses reais, itens e poderes mágicos, e está em uma era equivalente à Era Medieval.

O continente é dividido em reinos que são interligados por uma árvore que dá o nome do continente, a árvore Asyren. Ela foi criada pelos 4 Deuses do Conselho, como ponto de convergência entre os planos Terreno e Divino. A Asyren também tem uma região neutra, numa tomando lados em conflitos, nem entrando em guerras. É regida completamente pela Igreja (pode-se fazer um paralelo com o Vaticano).

Dos reinos do continente, apenas 3 são exploráveis nesse jogo:

- Reino Al Zuhara

Localizado na região árida do oeste, o Reino Al Zuhara é um forte centro comercial na região. Localizado perto de oásis, sempre atraiu muitos comerciantes e andarilhos. Regido pela linhagem Tumaan é um dos reinos mais prósperos e ricos. Seu nome, que significa "A Flor do Deserto" remete ao seu destaque na região.

- Tribo Kutowa

Dentro das cavernas, no sudoeste do continente, fica a Tribo Kutowa. Nascida de intensas batalhas causadas pela expansão do Clan Mkuwo

- Reino Nawi Che'

Nas densas florestas do leste fica o Reino de

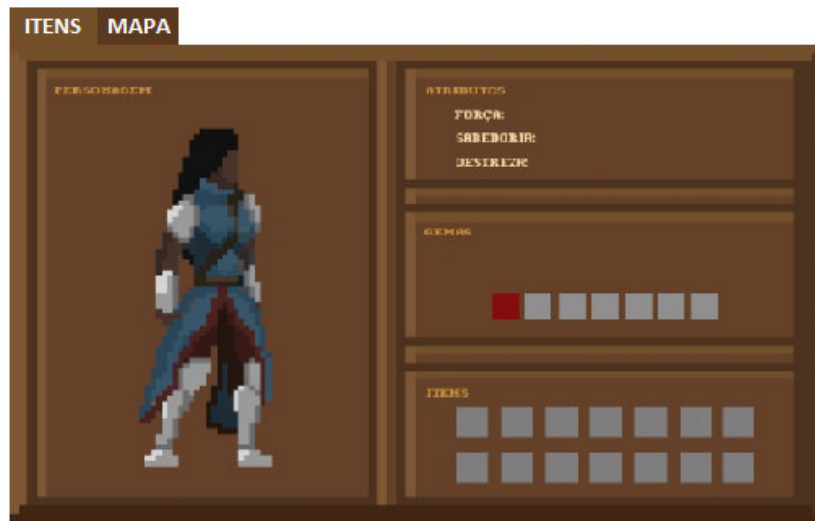
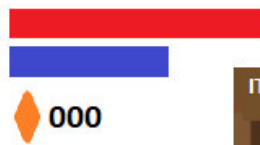
Interface

- Canto Superior Esquerdo

- Barra de Vida e Mana
- Contador de Moedas

- Centro

- Inventário
 - Stats
 - Gemas
 - Itens
- Mapa



Mecânicas

● Gameplay

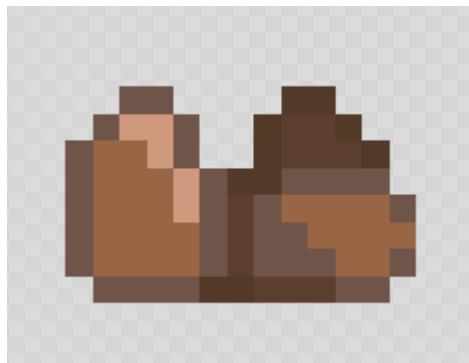
- Itens alteram atributos(Força, Magia) que modificam a quantidade de dano tomado
- Equipamento Customizável
- Colete Gemas para obter Power Ups
- Derrote os Bosses para obter seus poderes
- Caso morra, volta para o último checkpoint, perde o dinheiro, mas pode recuperar se coletar a Bolsa de Moedas onde morreu

● Power Ups

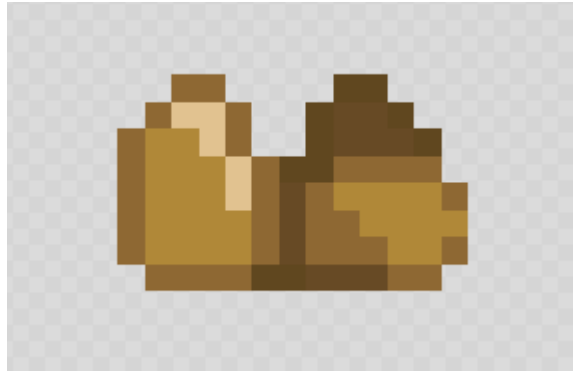
- Escudo
- Dobro de Moeda
- Intangível por Mais tempo após tomar Dano
- Ganha vida ao derrotar inimigos
- Ganha mana ao ser atacado
- Aumenta a vida em X%

● ARMADURAS:

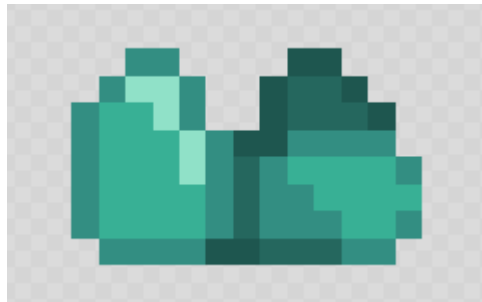
- Armadura de Bronze
 - + Força
 - + Magia
 - Preço : 70



-
- Armadura de Ouro
 - ++Força
 - - Magia
 - Preço : 120



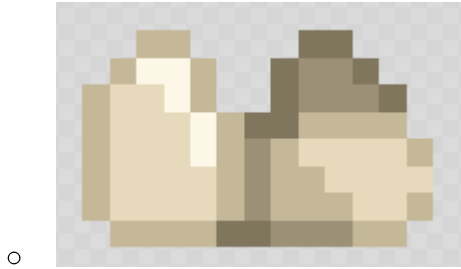
-
- Armadura de Vidro
 - - Força
 - ++ Magia
 - Preço : 120



-
- Armadura de Ébano
 - ++ Força
 - + Magia
 - Preço : 200

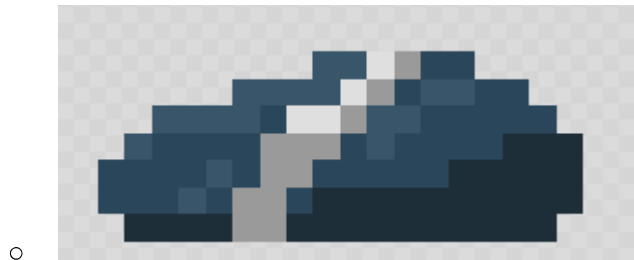


-
- Armadura de Asyrium
 - ++ Força
 - ++Magia
 - Preço 350



- Túnicas:

- Túnica de Sacerdote
 - + Magia
 - Preço: 85



Inimigos

● Bosses

- Capataz - Físico
 - Saltar, Ondas de Choque
- Guardião da Tribo - Mágico
 - Escudo Mágico, Cast, Bater com o Cajado
- Guardião do Deserto - Físico
 - Transformar o chão em Areia Movediça, Dash, Jogar Pedras
- U'nna - Mágico e Físico
 - Teleporte

● Inimigos

- Prisão
 - Serventes - Físico
 - Patrulha / Ataca a curta distância
 - Olhos do Capataz - Físico
 - Perseguidor / Voador
- Tribo
 - Aldeão Corrompido - Físico
 - Patrulha / Ataca a curta distância

- Shaman Corrompido - Mágico
 - Atirador
 - Guerreiro - Físico
 - Guarda
- Deserto
 - Guerreiro Corrompido - Físico
 - Patrulha / Ataca a curta distância
 - ---- Voador - Físico
 - Perseguidor / Voador
- Árvore
 - Cidadãos Corrompidos - Físico
 - Patrulha / Ataca a curta distância
 - Sacerdotes Corrompidos - Mágico
 - Atirador / Necromante

Cutscenes e Extras

● Cutscenes

As cutscenes são apresentadas após cada batalha com um Guardiã. Contando um pouco sobre sua história e como U'nna agiu para corrompê-los

- Guardiã Deserto:

Começa mostrando a vila do Deserto. Um menino pobre aparece, pedindo esmolas pela rua, sua infância foi bem dura. Mesmo com todas essas dificuldades, era uma criança humilde e bondosa. Essas virtudes foram vistas pelos Deuses, que julgaram o menino digno do Título de Guardiã do Cristal. Anos depois, a Deusa vem até ele, oferecendo ouro, jóias, riquezas e tudo o que ele mais almejava vindo das profundezas da ambição de sua alma.

Cedendo aos vícios, o Guardiã desativa o cristal, obteve suas recompensas porém pagou caro por isso...acabou se tornando um monstro preso a um único propósito: impedir a reativação do cristal.

Personagens:

- Criança/Guardiã/Monstro:
- Deusa
- Deuses
- Pais

- Cidadãos

Cenários:

- Centro Comercial da Vila do Deserto
- Templo do Cristal Limpo
- Templo do Cristal cheio de Ouro

Esboço de Roteiro(falas do narrador)

- Quando eu era bem menino, minha família era muito pobre. Vivíamos em casebres no mercado da vila, pedindo esmolas para sobreviver e foi assim que meus pais foram mortos.
- Não sabia o que seria da minha vida, porém sabia que não queria acabar como eles...morto por roubar para sobreviver.
- Tentava ao máximo ajudar quem estava na mesma situação. Se eu não sáísse dessa, pelo menos ajudava eles a continuarem essa luta. Fiz minha parte.
- Isso chamou atenção dos Deuses e fizeram de mim um Guardiã, posição a qual servi durante muitos anos.
- Parecia tudo normal quando a Deusa tomou o poder . Ela me convenceu que os Cristais eram uma mentira .
- Se eu a ajudasse, me daria a vida que eu sempre desejei desde garoto: Uma vida cheia de farturas, com todos os prazeres que o ouro poderia me dar. Eu estava cego por aquelas promessas e cedi.
- Logo me vi cercado com tanto ouro, tantas moedas, de todos os tipos... Enlouqueci.
- Me tornei um monstro, irreconhecível. Perdi o controle do meu próprio corpo, da minha mente. Eu agia lutando com todos que tentavam reativar o Cristal. Até você me libertar.
- Como agradecimento, lhe ofereço esta habilidade. Derrote U'nna ...jovem guerreira, liberte Asyren dessa ganância maligna!

- Guardiã Tribo:

Começa com a tribo em chamas. Uma adolescente aparece chorando vendo sua aldeia sendo destruída por guerras tribais, mas ela lida com tudo isso com pacificidade e ideais não violentos. Propondo acordos de paz entre as tribos e trabalhando para a preservação das poucas fronteiras e delimitações de sua tribo. Sua posição política dotada de empatia foi vista com bons olhos

pelos Deus e Ihe escolhem como Guardiã do cristal. Ela se viu em um dilema quando a Deusa oferece poder o suficiente de acabar com as guerras e retomar aquilo que, um dia, foi de sua aldeia, mas fora tomado à força pelas tribos rivais em troca da desativação do Cristal.

Sua vontade de reconstruir seu território falou mais alto e aceita a proposta, convencendo todas as tribos rivais a acabar com as guerras. Logo após isso, ela é corrompida pela Deusa. Se tornando um monstro e transformando todos seus aldeões em guerreiros corrompidos que agora levam guerra e destruição às outras tribos. Após isso, ela se alojou no templo e impede a reativação do Cristal.

Personagens:

- Adolescente/Guardiã/Monstro:
- Deusa
- Deuses
- Guerreiros
- Governantes
- Aldeões

Cenários:

- Aldeia em Chamas
- Aldeia em Reconstrução
- Sala de Reunião do Governo da Tribo
- Tribos sob Ataque
- Templo do Cristal

Esboço de Roteiro(falas do narrador)

- Anos atrás, durante as guerras tribais, eu vi minha aldeia ser invadida e quase totalmente destruída, tomada pelos invasores.
- Com o pouco que sobrou, nós trabalhamos juntos para nos recompor e tentar reerguer nossa aldeia.
- Sempre tentava escolher atitudes pacíficas e não violentas. Não queria mais estragos.
- Promovi medidas que melhoraram nossa relação com outras tribos, acordos de não agressão, tratados e contratos. Tudo para evitar mais uma guerra como aquela.
- Me tornei shaman da tribo, e logo os Deuses me tornaram Guardiã.
- Por anos protegi o Cristal. Mas minha aldeia nunca mais fora a mesma. Nós éramos menores, mais fracos e mais pobres por conta da guerra... que eu sabia que um dia ia voltar.

- Quando U'nna veio, ela soube como me quebrar. Me ofereceu poder... uma influência grande o suficiente para parar as guerras que aconteciam, e impedir as futuras. Não hesitei.
- Com isso, pude ir em todas as outras tribos, parando guerras, conflitos. Mas a loucura veio. Me transformando em um monstro, e todos os aldeões em guerreiros. A guerra, agora, vinha de mim.
- Com a perda dos meus sentidos, me alojei no Templo. Impedindo qualquer pessoa de reativar o Cristal, mas você me libertou.
- Tome essa habilidade para lhe ajudar na jornada pelo reino. Liberte Asyren e restaure a paz em nossa terra!

- Guardiã Floresta:

Nasce uma criança, um menino com uma imperfeição no rosto. Durante sua vida, ele sofre constantemente com rejeição e distanciamento de todos a quem ele tenta se aproximar. O único lugar onde ele é "aceito" é no templo. Lá ele começa a fazer boas ações, a ajudar as pessoas e a viver uma vida dedicada aos deuses. Por isso os deuses o tornam Guardiã.

Mas a Deusa vem e o faz uma proposta. Ela pode fazer com que ele receba toda a atenção que ele quiser, curá-lo e fazê-lo sair da margem e ir para o centro da sociedade, tendo mais atenção do que o próprio governante, sendo tratado como um deus e, então, finalmente aceito pela sociedade.

Ao aceitar, ele é curado, se tornando o completo oposto do que era antes. Mas tudo isso acaba quando ele se torna um monstro pela corrupção da Deusa, perdendo o raciocínio e vivendo apenas defendendo o Cristal de quem quer que tentasse reativá-lo

Personagens:

- Bebê/Criança/Guardiã/Monstro:
- Deusa
- Deuses
- Sacerdotes
- Governantes
- Cidadãos

Cenários:

- Vila da Floresta
- Altar do Templo
- Templo do Cristal

Esboço de Roteiro(falas do narrador)

- Nasci com uma deformação no rosto. Fui deixado em um orfanato pelos meus pais, nem eles queriam cuidar de mim.
- Enquanto crescia, eu via todos a quem eu me aproximava, se distanciar. Era ignorado, rejeitado, O excluído.
- Me refugiei no Templo, único lugar onde pelo menos me ouviam. Lá comecei a servir à população, ajudando os pobres, servindo aos Deuses.
- Após anos de serviço a eles, me escolheram como o novo Guardião. Mas minhas funções como tal me forçaram a me isolar no Templo.
- Os Sacerdotes diziam me aceitar, mas sempre pediam aos deuses que me curassem, que eu me tornasse normal.
- U'nna se aproximou de mim, logo após ir aos outros reinos. Ela sabia meu ponto fraco,minha maior angústia.
Parecia ler meus pensamentos mais profundos. Me ofereceu o que eu busquei a vida toda... meu valor.
- Prometeu que sairia da margem e iria para o centro da sociedade, tendo mais atenção que o próprio rei. Ela me ofereceu a cura, e ia ser tratado como os deuses. Finalmente aceito pelo povo.
- Por um instante hesitei, mas foi mais forte que eu. Após aceitar, fui curado de imediato. Minha aparência mudou tanto que toda a população me tratava como uma divindade, me adorando e servindo...me servindo.
- Nada disso durou muito. A insanidade logo me tomou conta e com ela veio deformidades piores ainda, me tornei um monstro . As pessoas agora me apedrejavam e me caçavam. Me escondi no Templo.
- Dediquei todo meu tempo desde então atacando quem chegasse perto do meu esconderijo,movido pela raiva de tudo e todos até ser salvo por você.
- Aprendi que a solução não era mudar para o mais belo e sim me aceitar como eu realmente sou e abraçar meus defeitos como algo que faz parte do meu ser.
- .
- Lhe ofereço esta habilidade, como agradecimento . Vá e use-a com sabedoria , liberte nossa Asyren das garras de U'nna.

Concepção de Mapas:

Caverna:

Etnia indígena da África Austral enfrenta dificuldades de sobrevivência

Hoje, vamos viajar por um lugar remoto e misterioso, para conhecer uma etnia indígena, que é uma das etnias mais antigas do mundo: o Povo San, que habita atualmente na África Austral. O Deserto Kalahari localiza-se em Botsuana, no sul da África. Esta região apresenta um clima seco e a chuva é bastante escassa. Devido ao clima severo, os únicos habitantes na região pertencem ao Povo San.

A região é considerada a última terra onde vive o Povo San, um dos catorze povos ainda existentes da chamada "população ancestral", a partir do qual todos os seres humanos modernos conhecidos descendem. A pele do Povo San é próxima à cor amarela, e a sua estatura é relativamente baixa. Eles têm olhos pequenos, parecidos com o povo chinês. Por essa razão, eles têm o apelido de "chineses do continente africano".

O Povo San é inteligente, sendo chamado de "sabedoria no deserto". Desde a botânica, medicina, até à caça, eles sabem muito bem o que estão a fazer e possuem habilidades únicas para viver no deserto.

Cerca de 15 mil anos a.C, os passos do povo San eram espalhados em todos os cantos da África Austral. Eles foram o primeiro grupo de habitantes no continente africano. Entretanto, devido à agressão e massacre dos colonizadores ocidentais no século XV, o número de pessoas do Povo San diminuiu muito, e a minoria dos membros refugiou-se no deserto Kalahari e começou a viver no local.

No entanto, com a ordem de proibição de caça, que foi decretada pelo governo do Botsuana na década de 1990, o Povo San foi forçado a deslocar-se do interior do deserto para a margem da região.

Ghanzi é um distrito onde se concentram os membros do Povo San. Durante a viagem em busca do Povo San, um guia local, Douglas, deu uma enorme ajuda.

Douglas é natural do Zimbabué. Alguns anos atrás, ele chegou a Botsuana e conseguiu um trabalho no país. Ele passou muito tempo junto com o Povo San, e aprendeu a falar fluentemente a língua da etnia.

Essa família do Povo San tem três membros e vive numa cabana. O marido chama-se Nxatshau, e a esposa, Keaithaola. Eles vestem-se com uma capa, saia curta e roupa produzida com pele de animal. A única peça decorativa que eles têm é o colar feito de casca de ovo de avestruz

Mongóis

Bai-Ulgan e Esege Malan são as divindades criadoras. Ot é a deusa do casamento. Tung-ak é o deus padroeiro dos chefes tribais. Os Uliger são narrativas épicas tradicionais, e o Epic do Rei Gesar é partilhado por muitos povos da Ásia Central e do Tibete. Erlig Khan (Erlig Khan) é o Rei do Mundo Inferior. Daichin Tengri é o deus da guerra, vermelho, a quem os soldados inimigos eram por vezes sacrificados durante batalhas e campanhas militares. Zaarin Tengri é um espírito que dá a Khorchi (na História Secreta dos Mongóis) uma visão

de uma vaca que mugia: "O céu e a Terra concordaram em fazer de Temujin (posteriormente Gengis Khan) senhor da nação". O lobo, o falcão, o cervo e o cavalo também eram animais com uma importante simbologia.

Existiam diversos mitos de criação mongóis. Num deles, a criação do mundo era atribuída a um lama. No início existia apenas água, e este lama desceu dos céus empunhando um bastão de ferro, com o qual começou a mexer a água. O movimento gerou vento e fogo, e do centro das águas a Terra foi formada.[1] Outra narrativa também atribui a criação do céu e da Terra a um lama, chamado Udan. Udan primeiro separou as terras dos céus, e então dividiu ambos em nove andares, criando nove rios. Após a criação da própria Terra, o primeiro homem e a primeira mulher foram criados a partir da argila, tornando-se os progenitores de toda a humanidade.[2]

Outra teoria sobre o início do mundo menciona um gás em agitação, que teria ficado cada vez mais quente e úmido, precipitando uma forte chuva que criou os oceanos. Poeira e areia teriam subido à superfície, e formado a Terra.[2] Já outro relato menciona o Buda Sakyamuni procurando sobre a superfície do mar uma maneira de criar a Terra, quando ele teria visto um sapo dourado. Buda então perfurou com uma flecha o lado leste do sapo, fazendo com que ele se voltasse para o norte; de sua boca então saiu fogo, e de parte traseira saiu água. Buda jogou então areia dourada sobre suas costas, que se transformaram na terra firme. Assim então teriam surgido os cinco elementos terrenos: a madeira e o metal da flecha, fogo, água e a areia.[2] Todos estes mitos datam do século XVII, quando o chamado 'xamanismo amarelo' (variante do budismo tibetano que utiliza formas xamanísticas) se estabeleceu na Mongólia. O xamanismo negro, do período pré-budista, sobrevive apenas no extremo norte da Mongólia, em torno do lago Khuvsgul, e na região em torno do lago Baikal, onde a perseguição empreendida pelos lamaístas não foi tão eficaz.

Bodrum, Éfeso e Antália

Conhecida por suas ruínas, **Éfeso** é uma das 7 maravilhas do Mundo Antigo e um dos mais preservados sítios arqueológicos do mundo. Lá encontram-se a **Biblioteca de Celso**, a **Acrópole de Pérgamo**, os **Templos de Adriano** entre as ruínas. **Antália**, com suas tradicionais casas de madeira, é uma cidade romântica. O **porto de Kaleici** é conhecido por seus restaurantes, seus barcos decorados e suas lojas de souvenirs. **Bodrum** é a cidade que não para: sua população vive basicamente de pesca, confecção de tapeçarias e um de seus grandes atrativos é a vida noturna diversa incansável. Os recifes, grutas e águas límpidas ao redor da região também proporcionam a oportunidade de turistas fazerem belos mergulhos. O **Castelo de São Pedro**, no centro, representa a belíssima arquitetura dos Cruzados.

MITOLOGIA TURCA

ANIMAIS

Em quase todas as mitologias e crenças religiosas, os animais foram importantes veículos de todos os tipos de cósmico-zodiacal, religioso, espiritual, expressões ... Sua presença como um símbolo de culto, não só encontradas entre antigas crenças e religiões como Egípcio, onde se manifestam de maneira mais evidente e conhecida, mas também em outros mais modernos, como o cristianismo - o cordeiro como símbolo de Cristo.

Portanto, é um erro pensar que mesmo os povos mais primitivos estabeleceram o culto aos animais, em sua condição como tal. Em todos os casos, exceto nas aldeias onde o grau de degeneração atinge o nível de reconhecer apenas a forma animal, eles são símbolos que representam uma força maior. Assim, na mitologia turca, eles têm uma função notável, desde o mito da criação, de acordo com os altaicos: "... Antes de qualquer coisa, havia água; Terra, céu, lua e sol não, Com Kunday (Deus) havia uma pessoa; tomando a forma de gansos negros que voaram sobre a água ... "Ele também desempenha um papel muito importante dentro das crenças religiosas do xamanismo, sendo usado pelo xamã em cerimônias. A lista de animais que ocupam um lugar na mitologia turca é muito longa, entre eles o lobo ocupa um lugar de destaque, e por isso, sendo mais conhecido, não tratarei com ele neste trabalho; no entanto, tentarei dar alguns dados interessantes de outros representantes dignos, como a Águia e o Cavalo.

Águia

A Águia tem um lugar importante e as aves em geral, como em todas as mitologias; geralmente são símbolos celestes, que têm a missão de relacionar o mundo celestial ou divino com o humano.

Existem vários mitos, de diferentes grupos, que narram a gênese dos seres humanos de pais águia ou ave semelhante; Uma tribo de Kirgises vem da filha de um de seus ancestrais que ficou grávida de um sparrowhawk que entrou em sua tenda.

É famoso o chamado Huma, veya Kuma, é chamado o pássaro do paraíso, que de vez em quando voa e viaja os sete céus entre as constelações, e pode alcançar a divindade e retornar. Ao mesmo tempo, era um símbolo de beleza, cujo nome foi dado às meninas. Entre os povos altaicos, é um símbolo de proteção do céu, e um poderoso guardião da divindade

Cavalo

É provavelmente o animal, depois que o lobo (entre outras coisas, muitos mitos concordam em sua natureza celestial e consideram que os primeiros turcos descende dele) em seu aspecto divino-simbólico que mais arraigada está entre os turcos, além de seu caráter mágico -simbólico, já que os turcos são na sua maioria nômades e guerreiros, eles encontraram o cavalo ao invés de um veículo de transporte, uma parte inerente e inseparável de suas vidas.

Em sua origem e desenvolvimento posterior, existem várias lendas e mitos; para os povos altaicos, o cavalo tem uma origem celestial; o Yakut dizer que cavalos heróis chegaram no mundo solar, também, como é conhecido, os xamãs para suas viagens "mística" e comunicações com aviões "superiores" sacrificaram um cavalo, usando sua "alma", eles chamaram Pura ou Argamak, como um veículo.

Assim o cavalo é uma criatura que traz a notícia dos mundos invisíveis, que sente os males que virão e que conhecem o amigo e o inimigo. Ele é assistente e protetor dos heróis, ele é o companheiro de armas. Ele tem poderes sobrenaturais, ele pode se comunicar com seu dono. Lembre-se do famoso cavalo do herói mítico Manas, chamado Ak-Kula. Alguns deles, uma vez mortos, foram sepultados ou queimados e as cinzas enterradas com seus donos. De acordo com uma crença de Mughal, o cavalo leva o herói para o infra-mundo e voltando juntos; eles também falam de cavalos chamados "apsati" montados por deuses (é curiosa a semelhança com os da mitologia hindu, chamada Asvatis).

O FOGO, O FERRO E OS TERRAÇOS

Fogo

Dos primeiros mitos dos Altay Turks, que narram como o Deus Criador Ulgen dá fogo aos homens, o fogo é sagrado. Entre os Yayut, o fogo a ser usado nas cerimônias foi obtido esfregando pedras. Como representante do Sol na Terra, os juramentos foram realizados antes dele. Ainda hoje é proibido cuspir no fogo, insultá-lo e extingui-lo com água.

Acredita-se também que o fogo expulsa e anula doenças e males. Há também o costume de pular no fogo, fundindo resinas e incenso, especialmente na Festa da Nevruz (festa de ano novo, ou primavera) com a intenção de limpeza e purificação.

O fogo também serviu para fins divinatórios; o Chaman em determinados dias fazer oferendas e rezar para o fogo, e as cores que saem das chamas faz pré-impressões: se as chamas são verdes, é um sinal de chuvas abundantes e fertilidade, se o branco haverá escassez se eles são vermelhas haverá guerra, se as epidemias amarelas e se a morte de um governante ou uma longa jornada são negros.

Ferro, Ferreiros

O ferro na mitologia é um dos quatro elementos - árvore, água, fogo e ferro - e tem um caráter sagrado.

Las fuentes más abundantes hacen referencia al mito de Ergenekon, según el cual los Turcos Celestes, cuya población había crecido tanto, que salir del estrecho espacio entre las montañas donde vivieron los primeros tiempos, se convirtió en la primera necesidad. Solo había un estrecho pasadizo de difícil acceso, siendo de mineral de hierro las rocas que lo conformaban; como única alternativa decidieron encender una gran hoguera para poder fundir el mineral de hierro y de esta manera abrir una puerta de salvación.

En su recuerdo, el monarca, cada año en un día señalado encendía una gran hoguera con mineral de hierro, festejándose posteriormente, coincidiendo con las Fiestas del Año Nuevo, Fuego o Nevruz, en el comienzo de la primavera.

Ainda existe o costume - embora agora mais orientado - de usar ferro fundido para magia divinatória entre as mulheres.

Sem dúvida sabe-se que nos primeiros estados turcos sua arte foi criada pelos ferreiros e depois sob o domínio do Império Huan-Huan, foram eles que fizeram as armas.

Eles o chamavam de "ferro celestial", e como suas espadas eram desse mineral e o consideravam sagrado, eles juraram com sua espada "Bu kök kirsün, kizil çiksun", que ele diz; se o que você jurou não o cumprir, que esta espada de cor celeste se vingue de você e fique vermelha com seu sangue!

Para o Yakut, os ferreiros eram os que cuidavam do Fogo do Lar, considerado Fogo Sagrado, que não deveria ser extinto e que fosse protegido por um espírito. As ferramentas, pinças, foles, martelos, bigornas, etc., eram sagradas e também eram responsáveis por um espírito, a quem chamavam de senhor, dono, curiosamente as ferramentas mais básicas usadas neste velho ofício não mudaram praticamente nada.

Mircea Eliade, confirmou em seus estudos, ferreiros-smiths foram considerados de igual estatuto, ou mesmo maior do que o Chaman e de acordo com Yakuz, o ferreiro recebeu seu escritório de uma divindade maligna, chamada K`daai Maqsin, "O principal ferreiro do inferno, que morava em uma casa de ferro cercado por relâmpagos do mesmo metal. K`adaai é um mestre ferreiro de grande renome: ele é aquele que repara os membros quebrados ou amputados dos heróis. Corresponde também a participar na iniciação dos famosos xamãs do outro mundo e temperamentos almas, assim como os ânimos de ferro

"Ferreiros também na carga de forjar armas de heróis," ... Não é apenas o seu manufatura de materiais, mas da "magia" da qual eles são investidos; é a arte misteriosa do ferreiro que os transforma em armas mágicas. Nas canções épicas das tribos turcas, a palavra "ferreiro" (darkhan) também significa "ferreiro" e "cavaleiro franco" (isto é, livre) . "

Em geral, a relação entre ferro e Marte, como o deus da guerra, apenas confirma o caráter guerreiro da generalidade dos povos turcos.

O COSMOS

Cofre Celeste

A imagem do céu é representada em suas lojas esféricas; a cúpula celestial era sustentada pelo mastro da tenda como uma espécie de Pilar do Mundo, para o Yakuz, o Pilar de Ferro, onde a Estrela Polar era fixada, de alguma forma, é o caminho para entrar no céu. A abertura do telhado para os hunos era como a porta do céu, usada em rituais xamânicos para entrar no céu. Eliade diz "A Via Láctea é a costura; as estrelas, os "buracos para a luz". A loja era um pequeno "universo".

No Mito de Oguz Kan, dos Uygures, lê-se "Deixe o Sol ser nossa bandeira e o céu nossa tenda"

Sobre a constituição do céu, há dois grupos, aqueles que falam de sete andares e aqueles que falam de nove; o primeiro grupo parece ser influenciado pelas idéias mesopotâmicas das sete regiões planetárias, enquanto as áreas mais orientais coincidem nos nove andares, três a três, o que seria em relação aos três mundos clássicos, interligados por os pilares ou colunas. De acordo com essas tradições do sétimo céu, haveria uma águia de duas cabeças, exatamente no ponto mais alto do Pilar do Mundo. Talvez nesta conexão as plumas e mastros das bandeiras fossem coroadas com este símbolo da águia (que alternava com a das cabeças de lobo). Em algumas cidades no centro da praça principal foi colocado um poste com o emblema da águia.

É interessante como em algum mito relaciona-se com a lua como "Avô Moon", ou seja, masculino, e é a origem do homem à Lua em histórias onde o luar feitas uma mulher grávida etc ... Sem dúvida este conhecimento salvou através da linguagem de proteção do mito, falar de um planetário, mesmo onde ele veio vida passada como seres humanos para o nosso planeta terra, o que é coerente com as informações que os livros antigos tibetanos e manter Dzyan que Madame Blavatsky trouxe à luz e comentou sobre sua Doutrina Secreta.

A árvore do mundo da vida

Radlov se expressa assim: "Cosmologicamente, a Árvore do Mundo se ergue no centro da Terra, o lugar de seu " umbigo ", e seus ramos superiores alcançam o palácio da Baía Ulgen".

Entre os Yakuz, diz Eliade "acredita que 'o umbigo de Ouro da Terra' árvore nove ramos cresce: é uma espécie de paraíso primordial, porque é aí que o primeiro homem nasceu, e foi alimentada pelo leite uma mulher ainda ligada ao tronco da árvore ".

Um Harva, diz-nos que "entre Osman turcos, A Árvore da Vida, chamado Tuba, tem um milhão de folhas, e cada um dos quais está inscrito o destino de um homem, cada vez que uma pessoa morre, uma folha cai "

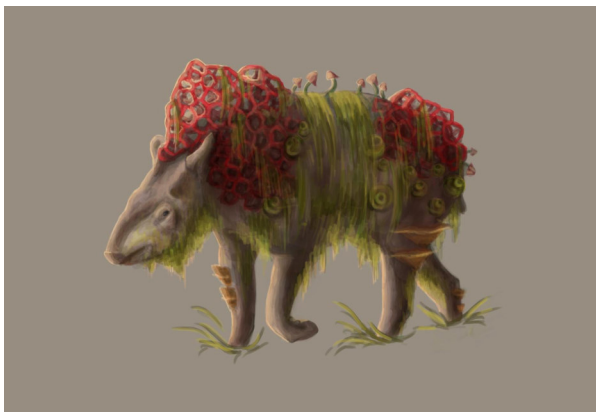
Nas mitologias das cidades de Altay, diz-se que um pinheiro se eleva para o céu, e que Bay Ulgen, a divindade criativa, sentou-se no céu no topo; nos tambores que os xamãs usam,

essas histórias podem ser pintadas. Essas árvores geralmente tinham nove ramos, e a lua e o sol estavam em ambos os lados.

Antonio Romero J.

Bibliografia:

- Mitologia Turca. Dr.Bahaedin Ogel
- Mircea Eliade. Xamanismo e as técnicas arcaicas do êxtase
- Monografias "sobre a mitologia turca". Antonio Romero
- Mitologia Turca, Murat Uraz
- Mircea Eliade. Ferreiros e Alquimistas









DAVEARREDONDO









Deserto:

Povos do Gobi

Em mongol, a palavra «gobi» significa deserto, lugar sem água.

O deserto de Gobi é o maior da Ásia e o segundo em extensão no mundo. Mede 1600 quilómetros de leste a oeste e 800 quilómetros de sul a norte e é atravessado pela fronteira entre a Mongólia e a China.

Não imagines o Gobi como um oceano de areia. O deserto tem dunas, montes, vastos planaltos e, sobretudo, pradarias com erva. O território mongol, a sul, e o norte da China são mais áridos e a paisagem é pedregosa.

O Gobi está cheio de vida animal. O camelo bactriano – com duas bossas –, e o pequeno e robusto cavalo de Przewalski são exclusivos. Mas também se podem apreciar cabras selvagens, antílopes de rabo preto, gazelas, raposas prateadas, o leopardo-das-neves...

Várias etnias mongóis habitam o deserto de Gobi. Mas a densidade populacional é a mais baixa do mundo: apenas dois habitantes por quilómetro quadrado. A razão é a dureza do clima, um dos mais extremos do planeta. No Inverno as temperaturas descem até 30 graus negativos e no Verão sobem até aos 40.

Os pastores

A criação de gado é a actividade predominante em Gobi. Os pastores são nómadas. Vivem numa espécie de tenda, chamada iurta, feita de pele de ovelha ou de camelo, em pequenas famílias, de três ou quatro habitações. Costumam levantar o acampamento oito vezes por ano. Durante o Verão deslocam-se para Norte, a fim de fugirem do calor, da seca e dos insectos. O Outono marca o regresso ao Sul.

As iurtas são quentes no Inverno e frescas no Verão. Aguentam neve e furacões. À entrada têm um altar dedicado a Buda. No centro pende um pano azul. É uma espécie de amuleto e representa os espíritos protectores da família. A parte direita da casa pertence à mulher e a da esquerda aos homens.

Quando os noivos se casam, a noiva leva o recheio da sua parte da casa: baús, espelhos, móveis do quarto, utensílios de cozinha. Leva também algum gado. O homem leva o recheio da parte esquerda. Também têm o dever de levar o fogão para a cozinha, as

alfaias para os cavalos e mais cabeças para o rebanho. Os animais domesticados são o cavalo, o camelo, as ovelhas e os búfalos iaques.

Comem pouca carne. Preferem leite, manteiga, iogurte, queijo e licor de leite de égua fermentado. Bebem muito chá temperado com leite e sal. Apenas matam o gado em Setembro. Aproveitam tudo. Secam a carne e consomem-na ao longo do ano. A pele serve para o vestuário, o calçado e para as iurtas. Tecem lã.

A vida dos pastores é dura. A verdura desaparece rapidamente. Os animais morrem com o calor do Verão e o frio do Inverno. Por isso, a maioria mudou-se para as cidades, apesar das dificuldades de adaptação.

Os agricultores

A agricultura só é possível nos oásis e junto dos rios. A água é conduzida através de canais à superfície ou de condutas subterrâneas. Os agricultores vivem em casas de argila e têm os celeiros e os estábulos ao lado.

Família

Antes do casamento, as famílias dos contraentes combinam o valor do dote da noiva. A mulher vai morar no acampamento do marido.

As meninas passam despercebidas. Quando noivam adquirem certos direitos sociais. A consideração aumenta enquanto esposa e atinge o auge com a maternidade.

Religião

A maioria da população não pratica nenhuma religião. Eram animistas até se converterem ao budismo lamaísta tibetano – que professa a reencarnação –, no século xvi. Mas esta religião foi suprimida em 1929, quando a Mongólia estava sob domínio chinês. Os demais praticam o xamanismo. O xamã – curandeiro, bruxo, médico, conselheiro, contador de histórias e líder espiritual – pode ser homem ou mulher.

Festas

De entre os festivais mongóis, dois destacam-se. O «Tsagaan Sar» (Mês Branco) ocorre em Janeiro ou Fevereiro e assinala o início do ano novo lunar. Durante três dias de festa, há comida, bebida e cantos a rodos. O «Naadam», que significa «recreação» na língua mongol, ocorre em Julho ou Agosto. Na Antiguidade, ofereciam-se sacrifícios. Mais tarde, os dalai-lamas – aqueles que encarnam a compaixão – queimavam incensos e faziam orações. Actualmente, praticam-se desportos: luta, corrida de cavalo, arco e flecha, atletismo, voleibol e basquetebol.

Roupas

Os habitantes das zonas rurais, sobretudo os idosos, vestem uma túnica de seda, presa na cintura por uma faixa, e usam as botas da estepe com as pontas viradas para cima. As túnicas das mulheres têm cores aguerridas. Na infância, os meninos vestem roupas de menina, e vice-versa, para confundir os espíritos da morte infantil.

Arte

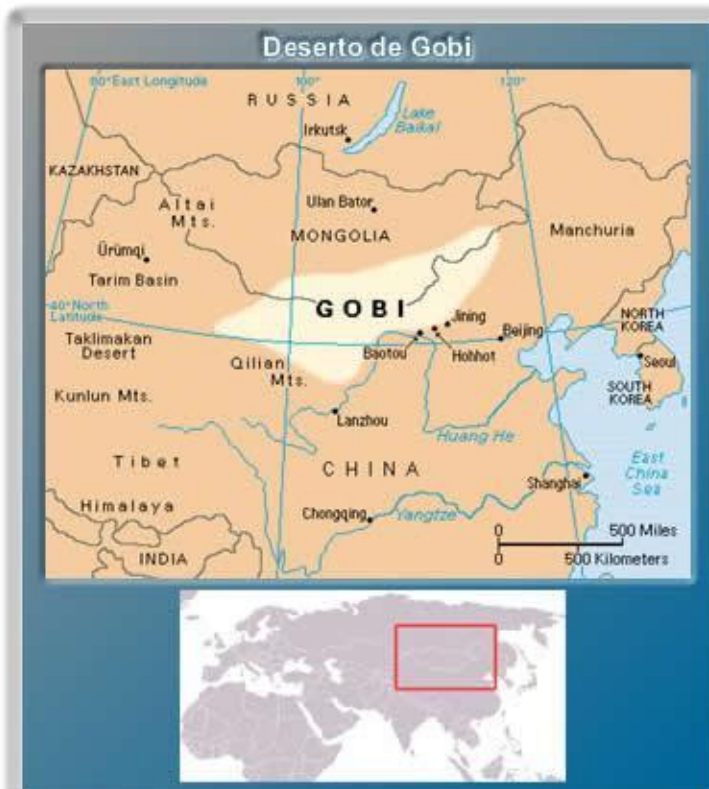
Os povos de Gobi possuem uma grande tradição oral de contos, lendas, canções improvisadas, mitos, histórias de animais, poemas épicos e adivinhas.

Trabalham o osso, a madeira, a pedra, o couro, o feltro e os metais.

Crise de identidade

Os Mongóis estão a passar por uma crise de identidade. Os mais velhos continuam arraigados às tradições milenares. Os jovens, por sua vez, copiam os hábitos dos países industrializados: vestem roupas ocidentais, usam óculos de sol e pintam o cabelo. O turismo aumentou a prostituição. Os casos de sida são preocupantes.

É considerado o quinto [maior deserto do mundo](#) e as temperaturas médias podem variar de -43°C a 38°C ao ano. É considerado para a [Paleontologia](#) como um dos mais importantes sítios arqueológicos do mundo, pois lá é onde os primeiros ovos de [dinossauros](#) foram encontrados além de fósseis intactos destes e de outros animais. O deserto também é conhecido pelas suas reservas de [petróleo](#) e depósitos de sal, que são pilares importantes atualmente para o desenvolvimento desta região.



O mundo Ocidental só teve conhecimento sobre esta região de Gobi no século XIII através das narrativas de [Marco Polo](#) em seu livro chamado "O livro das Maravilhas" onde descreveu sua viagem à China. Neste livro, Marco descreveu em detalhes como se dava a rota da seda, incluindo sua passagem pelo deserto de Gobi que fazia parte desta rota e também de outras caravanas.

Devido à vasta extensão territorial, também se encontram diferentes paisagens no deserto de Gobi, como zonas rochosas e regiões arenosas compostas por dunas e areia movediça. Na região também existem alguns [oásis](#) irrigados por fontes de água subterrâneas. Perto destes oásis habitam alguns grupos nômades que sobrevivem da criação de animais e da agricultura. A criação de gado é a atividade predominante praticada pelos pastores

nômades que habitam o deserto de Gobi. Estes indivíduos montam no [deserto](#) uma espécie de tenda, chamada iurta, que é feita de pele de ovelha ou de [camelo](#). São grupos pequenos com três a quatro pessoas por tenda que se estabelecem de tempos em tempos em diferentes regiões do deserto. Durante o verão, quando as temperaturas ficam mais elevadas, deslocam-se para o Norte a fim de fugirem da seca, dos insetos e do calor extremo. Quando o período do outono começa, eles costumam regressar para o sul.



Estrada no deserto de Gobi, Mongólia. Foto: jaume / Shutterstock.com

A vegetação é composta de pequenos arbustos, moitas, vegetação rasteira ([estepes](#)) e halófitas (plantas adaptadas a ambientes salinos). Entre os animais que compõem a fauna do deserto de Gobi estão o camelo-bactriano (de duas corcovas, nativo da região das estepes da Ásia Central), asnos, gazelas, raposas e antílopes. O raro cavalo-de-przewalski ([cavalos](#) selvagens da Mongólia) também pode ser encontrado por lá. Estes cavalos antigamente eram comuns na região da Mongólia, porém se tornaram uma espécie ameaçada de extinção e a partir da década de 1970 somente podiam ser encontrados em zoológicos. Atualmente, cerca de 500 cavalos vivem soltos na região da Mongólia e da República Popular da China, graças a um projeto de reprodução da espécie em cativeiro e de reintrodução na natureza promovido pelos zoológicos com o apoio da União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN, sigla em inglês).

Arqueólogos descobrem cemitério de povo misterioso no Tibete

No meio de um deserto aterrorizante no norte do Tibete, arqueólogos chineses escavaram um extraordinário cemitério. Os ocupantes morreram quase quatro mil anos atrás, mas seus corpos foram bem preservados pelo ar seco. O cemitério fica em território hoje pertencente à província de Xinjiang, noroeste da China, mas os restos encontrados são de pessoas com traços europeus, cabelos castanhos e narizes longos.

Embora sepultados em um dos maiores desertos do mundo, os corpos foram enterrados em barcos posicionados de cabeça para baixo. E em lugar de lápides que declarem esperanças pias na mercê de um deus quanto a eles, o cemitério exhibe uma vigorosa floresta de

símbolos fálicos, sinalizando intenso interesse dos moradores locais quanto aos prazeres ou utilidade da procriação.

O povo há muito desaparecido não tem nome, porque sua origem e identidade ainda não desconhecidas. Mas estão surgindo muitas pistas sobre sua proveniência, modo de vida e até mesmo sobre o idioma que falava. Os sepulcros, conhecidos como Pequeno Cemitério Fluvial Número 5, ficam perto do leito seco de um rio na bacia de Tarim, região cercada por inóspitas cadeias de montanhas. A maior parte da bacia é ocupada pelo deserto de Taklimakan, uma terra tão árida que os viajantes posteriores da Estrada da Seda sempre optavam por contorná-lo ao norte ou ao sul.

Nos tempos modernos, a região foi ocupada pelos uigures, uma etnia de fala turca, e nos últimos 50 anos também recebeu migrantes da etnia chinesa dominante, os han. Recentemente surgiram tensões étnicas entre os dois grupos, com conflitos em Urumqi, a capital de Xinjiang. Grande número de antigas múmias - na verdade cadáveres ressecados - foram localizadas nas areias, e se tornaram mais um objeto de disputa entre os uigures e os han.

As cerca de 200 múmias encontradas têm aparência distintamente ocidental, e os uigures, mesmo que só tenham chegado à região no século 10, as alegam como prova de que a província sempre pertenceu a eles. Algumas das múmias, entre as quais uma mulher bem preservada conhecida como "a beleza de Loulan", foram analisadas por Li Jin, conhecido geneticista da Universidade Fudan que afirmou em 2008 que o ADN continha marcadores que apontavam para origens no leste ou até mesmo no sul da Ásia.

As múmias do cemitério são as mais antigas já encontradas na bacia de Tarim. Testes de carbono conduzidos pela Universidade de Pequim dataram as mais antigas delas de 3.980 anos atrás. Uma equipe de geneticistas chineses analisou o DNA das múmias.

A despeito das tensões políticas quanto à origem das múmias, os pesquisadores chineses afirmaram em relatório publicado no mês passado pela revista científica *BMC Biology* que o povo tinha origens mistas, com marcadores genéticos europeus e siberianos, e que provavelmente tinha vindo de fora da China. A equipe trabalhou sob o comando de Hui Zhou, da Universidade Jilin, em Changchou, e o relatório tinha Jin como co-autor.

Todos os homens que foram analisados portavam um cromossomo Y hoje mais comumente encontrado no leste da Europa, centro da Ásia e Sibéria, mas raramente na China. O DNA mitocondrial, que é transmitido pela linhagem feminina, consistia de uma linhagem da Sibéria e duas comuns na Europa. Já que tanto o cromossomo Y quanto as linhagens de DNA mitocondrial são antigas, o Dr. Zhu e sua equipe concluíram que as populações europeia e siberiana provavelmente já haviam começado a se combinar antes de chegar à bacia de Tarim, por volta de quatro mil anos atrás.

O cemitério foi redescoberto em 1934 pelo arqueólogo sueco Folke Bergman, mas passou 66 anos ignorado até que uma expedição chinesa voltou a localizá-lo, usando o GPS. Os arqueólogos começaram a escavar o sítio entre 2003 e 2005. Os relatórios dos pesquisadores foram traduzidos e resumidos por Victor Mair, professor de chinês na Universidade da Pensilvânia e especialista na pré-história da bacia de Tarim.

Enquanto os arqueólogos chineses escavavam as cinco camadas de túmulos, conta Mair, encontraram cerca de 200 estacas, cada qual com quatro metros de altura. Muitas tinham lâminas lisas, pintadas de vermelho e negro, como os remos de alguma grande galera que tivesse naufragado por sob as ondas de areia.

E por sob as estacas existiam de fato barcos, de cascos revestidos de couro animal e posicionados de cabeça para baixo. Os corpos que os barcos abrigavam ainda vestiam as roupas com que foram sepultados - toucas de feltro com penas enfeitando as abas, muito parecidas com chapéus montanheses do Tirol. As múmias portavam grandes mantos de lã com borlas, e botas de couro. Uma espécie de Victoria's Secret da Idade do Bronze parece ter fornecido as roupas de baixo - tangas sumárias para os homens e saias feitas de fios soltos para as mulheres.

Dentro de cada barco usado como caixão haviam oferendas de sepultamento, entre as quais cestos de palha muito bem trançados, máscaras rituais entalhadas e ramos de efedra, uma erva que pode ter sido usada em rituais ou como medicamento.

Nos caixões femininos, os chineses arqueólogos encontraram um ou mais falos de madeira em tamanho natural, postados sobre ou ao lado dos corpos. Ao observar de novo o formato das estacas de quatro metros que se estendiam da proa dos barcos femininos, os arqueólogos chegaram à conclusão de que se tratava de gigantescos símbolos fálicos.

Os barcos dos homens todos estavam sob estacas em estilo remo. Mas na verdade não era essa sua função, concluíram os arqueólogos chineses: as peças no topo das estacas eram uma representação simbólica de vulvas femininas, o complemento dos símbolos encontrados nos barcos das mulheres. "O cemitério todo estava decorado com símbolos sexuais explícitos", escreveu Mair. Em sua interpretação, a "obsessão com a procriação" refletia a importância que a comunidade atribuía à fertilidade.

Arthur Wolf, antropólogo da Universidade Stanford e especialista em fertilidade em culturas leste asiáticas, disse que as estacas talvez sirvam como marcos de status social, um tema comum nas tumbas e nas estátuas encontradas em cemitérios. "Ao que parece o que a maioria das pessoas deseja levar é o seu status, se esse status é motivo de orgulho", disse.

Mair disse que a interpretação dos arqueólogos chineses que definiram as estacas como símbolos fálicos é "uma análise crível". A evidente veneração das pessoas sepultadas no local pela procriação pode indicar que estavam interessadas tanto nos prazeres quanto na utilidade do sexo, se levarmos em conta que os dois são difíceis de separar. Mas parecia haver respeito especial pela fertilidade, disse Mair, porque muitas mulheres estavam enterradas em caixões duplos, com oferendas especiais de sepultamento.

Dada a vida em um ambiente hostil, "a mortalidade infantil deve ter sido muito grande, e a necessidade de procriar, especialmente devido à situação isolada em que viviam, muito intensa", disse Mair. Outro possível risco para a fertilidade poderia ter surgido caso a população praticasse procriação consanguínea. "As mulheres capazes de gerar crianças e garantir sua sobrevivência até a idade adulta devem ter sido especialmente reverenciadas", disse Mair.

Diversos dos itens identificados no cemitério se assemelham a artefatos ou costumes familiares na Europa, ele apontou. Barcos para sepultamento eram comuns entre os vikings. Saias de fios e símbolos fálicos também foram localizados em locais de sepultamento da era do bronze no norte da Europa.

Não há assentamentos populacionais conhecidos perto do cemitério, e portanto é provável que as pessoas vivessem a alguma distância e chegassem ao cemitério de barco. Não foram encontradas ferramentas para trabalho em madeira no local, o que sustenta a ideia de que as estacas tenham sido entalhadas em outro lugar.

A Bacia de Tarim já era bastante árida quando os moradores responsáveis pelo cemitério chegaram, quatro mil anos atrás. Eles provavelmente viveram lutando arduamente para sobreviver até que os lagos e rios dos quais dependiam por fim secaram, por volta do ano 400. Sepultamentos acompanhados por objetos como chapéus de feltro e cestos de palha eram comuns na região até dois mil anos atrás.

Não se sabe que idioma os moradores da região falavam, mas Mair acredita que possa ter sido tocariano, uma antiga intrigante na família dos idiomas indoeuropeus. Manuscritos em tocariano foram localizados na bacia de Tarim, onde o idioma era falado entre os anos 500 e 900. Apesar de sua presença no leste, o tocariano parece mais aparentado aos idiomas "centum" da Europa que aos idiomas "satem" da Índia e Irã. A divisão se baseia nas palavras usadas para centena em latim (centum) e sânscrito (satam).

Os moradores da região já estavam presentes dois mil anos antes das primeiras provas quanto ao uso do tocariano, mas "existe uma clara continuidade de cultura", disse Mair, comprovada pelo uso dos chapéus de feltro em sepultamentos, uma tradição preservada até os primeiros séculos depois de Cristo.

Uma exposição sobre as múmias da bacia de Tarim será aberta em 27 de março no Bowers Museum, em Santa Ana, Califórnia - a primeira ocasião em que elas são vistas fora da Ásia.

Quem eram os mongóis?

Os mongóis eram tribos de nômades que tinham cavaleiros habilidosos e viviam da criação de animais, do comércio e da caça. Ao contrário da maioria dos outros povos, em que apenas uma pequena porcentagem era treinada e equipada para a guerra, praticamente todo homem mongol com cavalo e arco era um guerreiro forte e feroz. E cada uma das tribos tinha uma lealdade inabalável a seu líder, chamado khan.

Após 20 anos de batalhas, um khan, Temudjin (c. 1162-1227), unificou umas 27 tribos mongóis sob sua liderança. Mais tarde, muçulmanos de origem turcomana, chamados tártaros, lutaram ao lado dos mongóis. De fato, quando a tremenda força mongol cavalgou para o oeste, os europeus aterrorizados chamaram os invasores de tártaros.*Em 1206, quando Temudjin tinha pouco mais de 40 anos, os mongóis o fizeram Gêngis Khan, um título que talvez signifique "governante poderoso" ou "governante universal". Ele também era conhecido como o Grande Khan.

O exército de Gêngis Khan, composto de arqueiros a cavalo, atacava com velocidade e fúria, muitas vezes dividido em várias frentes de batalha ao longo de milhares de quilômetros. Em sentido militar, "ele [Gêngis Khan] era o equivalente de Alexandre, o Grande, ou Napoleão I", diz a *Enciclopédia Encarta*. O historiador persa Juzjani, contemporâneo de Gêngis Khan, descreveu-o como "possuidor de grande energia, discernimento, genialidade e conhecimento". Também o classificou como "um carniceiro".

Além da Mongólia

O norte da China foi ocupado pelos manchus, que chamaram sua dinastia de Jin, ou "Dourada". Para chegar aos territórios manchus, os mongóis cruzaram o ameaçador deserto de Gobi — obstáculo insignificante para nômades que, se necessário, conseguiriam sobreviver só com leite e sangue de cavalos. Embora Gêngis Khan tenha estendido seu domínio para a China e a Manchúria, a luta se prolongou por cerca de 20 anos. Entre os

chineses, ele recrutou eruditos, artesãos e comerciantes, bem como engenheiros, que poderiam construir máquinas de cerco, bombas de pólvora e catapultas.

Depois de garantir o controle sobre a Rota da Seda, indo cada vez mais para o oeste, Gêngis Khan tentou fazer uma parceria comercial com um vizinho: o sultão turcomano Maomé. O vasto império do sultão abrangia terras que hoje constituem o Afeganistão, o Tadjiquistão, o Turcomenistão, o Uzbequistão e a maior parte do Irã.

Em 1218, uma delegação de mongóis, supostamente interessada no comércio, chegou à fronteira do império do sultão. Mas o governante local os executou, desencadeando eventos que levaram à primeira invasão mongol de uma terra muçulmana. Nos três anos seguintes, os mongóis, que segundo alguns eram mais numerosos do que formigas, saquearam e queimaram de forma sistemática cidades e campos, e massacraram muitos do povo do Sultão Maomé, exceto os que tinham habilidades que os mongóis poderiam aproveitar.

As forças mongóis, estimadas em cerca de 20 mil homens, cavalgaram pelo Azerbaijão e pela Geórgia até as estepes ao norte do Cáucaso, derrotando todos os exércitos que encontravam, incluindo um exército russo de 80 mil homens. Numa cavalgada de uns 13 mil quilômetros, os mongóis deram a volta no mar Cáspio, considerada uma das maiores façanhas de uma cavalaria em toda a História. Essa série de conquistas estabeleceu um precedente para a futura invasão da Europa Oriental por governantes mongóis posteriores.

A campanha ocidental

Estima-se que 150 mil guerreiros cavalgaram para o oeste rumo à Europa em 1236. Primeiro, eles se concentraram nas regiões ao longo do rio Volga; então, atacaram cidades-estado russas, reduzindo Kiev a cinzas. Os mongóis prometeram poupar as cidades se o povo lhes pagasse um décimo de tudo. Mas os russos preferiram lutar. Usando catapultas, os mongóis lançaram sobre os inimigos uma chuva de pedras, nafta incandescente e salitre. Ao abrirem uma brecha nos muros da cidade, os mongóis invadiram, causando tamanha matança que, como escreveu um historiador, “nenhum olho ficou aberto para chorar pelos mortos”.

Fragmentação e colapso

Por volta da virada do século 14, o poderoso Império Mongol começou a se desintegrar. As razões são muitas. Para começar, lutas pelo poder entre os descendentes de Gêngis Khan dividiram o império em vários canatos, ou áreas dominadas por diferentes khans. Além disso, os mongóis foram assimilados por algumas das civilizações que haviam conquistado. Na China, lutas pelo poder enfraqueceram a autoridade dos descendentes de Kublai. Em 1368, os chineses, cansados de governantes incompetentes, corrupção e impostos elevados, derrubaram seus senhores da dinastia Yuan, forçando-os a voltar à Mongólia.

Como um temporal violento, a tempestade mongol chegou rapidamente, ficou pouco tempo e depois foi embora. Ainda assim, deixou sua marca na história da Europa e da Ásia, incluindo a unificação tanto da Mongólia como da China. De fato, os mongóis de hoje saúdam o primeiro grande khan, Gêngis Khan, como o pai de sua nação.

Da conquista ao comércio

Durante seu apogeu, a dinastia Yuan, fundada por Kublai Khan, promoveu o comércio e as viagens, resultando no que foi chamado de “a maior expansão comercial na história da Eurásia”. Essa foi a época do grande viajante veneziano Marco Polo (1254-1324).*_Comerciantes árabes, persas, indianos e europeus viajavam por terra ou de navio, levando cavalos, tapetes, jóias e especiarias, e os trocavam por cerâmica, trabalhos de laca e seda.

Com uma cópia do relato das viagens de Marco Polo nas mãos, Cristóvão Colombo navegou em 1492 da Europa para o oeste, esperando restabelecer o comércio com a corte mongol. No entanto, ele não sabia que esse império havia deixado de existir mais de um século antes. A queda do império tinha causado o colapso das comunicações, e os muçulmanos haviam bloqueado a rota terrestre da Europa para o leste.

[Nota(s) de rodapé]

Para mais informações sobre o relato da viagem de Marco Polo à China, veja a revista *Desperta!* de 8 de junho de 2004.

[Quadro/Foto na página 14]

Conhecidos por sua tolerância religiosa

Embora fossem animistas, os antigos mongóis toleravam outras crenças. O livro *The Devil's Horsemen* (Os Cavaleiros do Diabo) explica que, quando ocidentais entraram na capital mongol, Karakorum, eles ficaram impressionados não só com a riqueza, mas também com a liberdade religiosa na cidade — igrejas, mesquitas e templos ficavam lado a lado.

O cristianismo nominal chegou até os mongóis por meio dos nestorianos, que tinham se separado da Igreja Bizantina, ou Oriental. Os nestorianos converteram muitos integrantes dos clãs turcomanos da Ásia, a quem os mongóis haviam enfrentado. Algumas mulheres convertidas chegaram a se tornar esposas de membros da família real mongol.

Nos dias atuais, há uma variedade de crenças religiosas entre os mongóis. Aproximadamente 30% da população professa ser animista; 23%, budista lamaísta (tibetana); e 5%, muçulmana. O restante, em sua maioria, não tem religião.

O alcance da influência mongol: HUNGRIA, RÚSSIA, Kiev, Rio Volga, SIBÉRIA, Mar Cáspio, Damasco, IRÃ, Bagdá, UZBEQUISTÃO, MONGÓLIA, Karakorum, Deserto de Gobi, CORÉIA, CHINA, Pequim, ÍNDIA, Novgorod

O Deserto do Gobi tem mais de um milhão de quilômetros quadrados de extensão.

Estende-se pelo norte e noroeste da China e sul da Mongólia. É limitado a norte pelas montanhas do Altai e pelas pradarias da Mongólia, a sul pela região de Gansu, por onde passava a antiga Rota da Seda, e o planalto tibetano, e pelas planícies da China a oriente.

Para ocidente, encontra-se outro deserto, o Taklamakan, que alguns geógrafos consideram como fazendo parte do Gobi



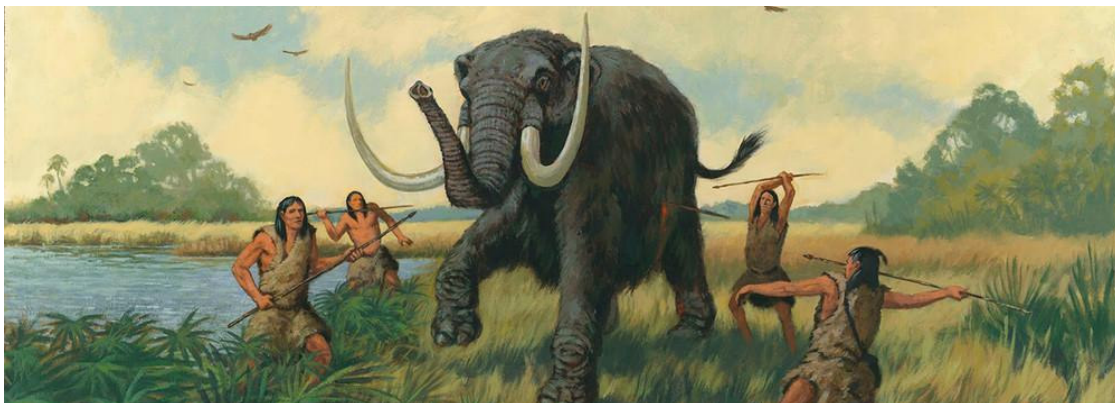
Khongoryn Els (as areias que cantam) na Mongólia, no norte do Gobi.

O Gobi é o grande deserto arenoso situado mais a norte no planeta, ultrapassando os 45° de latitude. Tem poucas dunas, em comparação, por exemplo, com o Saara, mas estendem-se por vários quilómetros, chegando a ter 200 metros de altura. É muito rochoso, apresentando em várias zonas um aspecto diverso daquele que habitualmente se atribui aos desertos. Está situado a uma altitude média muito elevada, entre os 900 e os 1500 metros acima do nível do mar, o que contribui bastante para que possa ser considerado predominantemente como um deserto frio. As amplitudes térmicas são muito grandes. A desertificação, isto é, o aumento de extensão do deserto é muito significativa, constituindo um grave problema para o governo chinês. Por vezes ocorrem tempestades de areia fortíssimas, de efeitos destruidores, que afectam as regiões vizinhas e não só. As tempestades de 1988 e 2001, provocadas por deslocações do anticiclone da Sibéria, tiveram efeitos que chegaram à América do Norte.

O passado histórico do Gobi é muito grande. O império mongol formou-se a partir do seu território. Marco Polo descreveu-o nos relatos das suas viagens. Durante muito tempo, até à viagem de Vasco da Gama, a principal rota de comércio entre a China e o Ocidente foi pela Rota da Seda, através do seu território. O clima seco contribui para a preservação de restos de animais pré-históricos, justificando o trabalho de muitos paleontólogos. Apesar das duras

condições de vida, subsiste uma fauna e uma flora que justificam os esforços que são feitos para a sua defesa.

ANZICK, O ELO PERDIDO: DESCOBERTO O ANCESTRAL DOS NOSSOS ÍNDIOS



A análise do DNA de uma criança enterrada no estado de Montana há mil anos confirma que os nativos das Américas Central e do Sul têm a mesma origem: o Povo Clóvis, originário do nordeste da Ásia

Eles viveram na região central da América do Norte há cerca de 13 mil anos. Caçavam mamutes, mastodontes e o grande bisão de longos cornos. Os indivíduos que integravam o Povo Clóvis, como ele é chamado pela moderna antropologia, não foram os primeiros humanos a viver na América, mas representam a primeira cultura humana a desfrutar de uma vasta expansão no continente americano. A partir de recentes descobertas, tudo leva a crer que todas as civilizações que surgiram nas Américas Central e do Sul descendem de um grupo do Povo Clóvis que decidiu

migrar para o Sul. Mas, na América do Norte, o núcleo original dessa cultura desapareceu misteriosamente apenas alguns séculos após o seu desabrochar.



Ilustração de algumas das várias etnias indígenas que povoaram as Américas ao longo de muitos milênios

Nas últimas décadas, os meios acadêmicos discutem acaloradamente quem foi o Povo Clóvis e qual a sua relação com os nativos americanos dos dias atuais. Parece não haver grandes dúvidas de que essa cultura desempenhou um papel-chave no povoamento de todo o continente americano.

Até hoje foi encontrado apenas um único esqueleto humano associado às ferramentas e utensílios geralmente líticos (pontas de flecha e de lanças feitas em pedra, etc) produzidas pela cultura Clóvis. Mas esse esqueleto figura entre os mais velhos restos mortais de humanos encontrados no continente americano. Trata-se do que sobrou do corpo de um menino pequeno, com idade entre 1 ano e 1 ano e meio, encontrado num sítio funerário de 12.600 anos, batizado Anzick Site, em Wilsall, Montana, EUA. Há pouco, uma equipe internacional chefiada pelo pesquisador dinamarquês Elske Willerslev completou o genoma desse pequeno esqueleto, e com isso reacendeu o debate científico a respeito da colonização do continente americano.

Em Wilsall, ossos e objetos pintados de ocre

Sarah Anzick tinha 2 anos quando, em 1968, um operário descobriu uma centena de utensílios de pedra e osso num terreno que pertencia à sua família (o local foi batizado com o seu sobrenome, Anzick). Os objetos estavam cobertos por uma camada de ocre

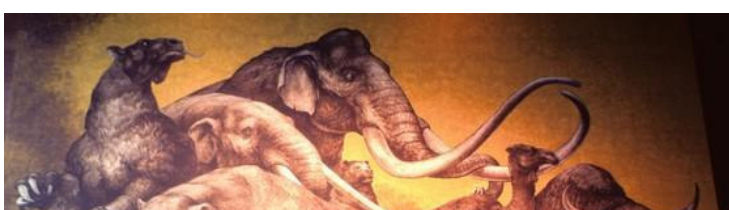
vermelho; tinham sido enterrados com o crânio de uma criança, também coberto de ocre. Nos anos seguintes, usando datação por carbono 14 e outros métodos, os arqueólogos determinaram duas coisas: o crânio tinha 12 mil e 700 anos, tratando-se do local funerário mais antigo da América do Norte; os utensílios pertenciam à cultura Clóvis, uma das mais antigas do Novo Mundo. Sarah cresceu e tornou-se geneticista no Instituto Nacional de Saúde (NIH) e o seu sonho passou a ser sequenciar esses ossos.

“Os resultados são convincentes e tudo indica que o Menino de Anzick fazia parte da comunidade que deu origem a todas as populações do continente americano”, explica a geneticista Connie Mulligan, da Universidade da Flórida em Gainesville. Se forem comprovados, esses resultados refutarão a hipótese de um povo oriundo da Europa Ocidental ter dado origem à cultura Clóvis. O estudo também contraria a ideia de que os nativos americanos atuais descenderiam de imigrantes que teriam chegado depois dos primeiros paleoamericanos.



Assim deveriam ser e viver os indígenas do Povo Clóvi

Os cientistas esperaram muito tempo pela possibilidade de estudar o DNA dos primeiros americanos para encontrar o rastro das suas origens. Conseguiram desenvolver técnicas para recuperar DNA de ossadas mal conservadas, apesar de terem a cooperação dos nativos americanos. Se os cientistas puderam estudar os restos do Menino de Anzick foi porque estes foram encontrados numa propriedade privada onde os direitos dos povos



indígenas para recuperar e voltar a enterrar os restos mortais (Lei NAGPRA) não se aplicam.

Ilustração de parte da mega fauna que existia na América do Norte há 13 mil anos, época da Cultura Clóvis

A equipe de Eske Willerslev extraiu DNA de fragmentos de ossos do crânio e de uma costela do menino e sequenciou-o. Seguidamente, os investigadores compararam este genoma com o de 143 populações não-africanas contemporâneas, entre as quais 52 nativo-americanas: 45 amostras de DNA provenientes da América Central e do Sul, e sete do Canadá e do Ártico, mas nenhuma do continente (48 estados americanos sem contar com o Havaí e o Alasca). Isso porque os índios do território continental dos EUA se recusam a fornecer amostras de DNA.

Doyle e Anzick concordam, no entanto, que a criança deve ser enterrada, por respeito aos seus descendentes nativo-americanos. “O Menino de Anzick nos fez uma dádiva fabulosa. Agora é preciso fazer-lhe o mesmo e deixá-lo encontrar o seu lugar de descanso final”, reconhece Doyle

Mamutes e mastodontes estavam entre as principais presas dos homens Clóvis. A ilustração mostra como deveria ser a técnica de caça dos indígenas Clóvis a esse enormes mamíferos

A LEI DO SANGUE

A Native American Graves Protection and Repatriation Act (NAGPRA, lei sobre a proteção e repatriamento de sepulturas de nativos americanos), aprovada em 1990, determina que os bens culturais nativos americanos desenterrados sejam devolvidos aos seus descendentes. Os arqueólogos estão, no entanto, autorizados a estudar as suas descobertas, mas têm de fazê-lo com rapidez. Esta lei aplica-se tanto aos restos mortais como aos objetos funerários.

Referências Bibliográficas:

BIOMANIA. Deserto de Gobi. <<http://biomania.com.br/artigo/deserto-de-gobi>>

BRASIL HIPISMO. Zoológico Americano hospeda casal de cavalos de przewalski, espécie selvagem das mais antigas do mundo (fonte Garden City Telegram). <<http://www.brasilhipismo.com.br/tag/cavalo-de-przewalski>>

CABÚS, Ligia. 2012. Os segredos do deserto de Gobi. <<http://filosofiaimortal.blogspot.com.br/2012/10/os-segredos-do-deserto-de-gobi.html>>

CHINA TRADE CENTER. 2009. Deserto de Gobi – Mongólia. <<https://chinatradecenter.wordpress.com/2009/11/23/deserto-de-gobi-mongolia/>>

FÉLIX, Fernando. 2006. Povos do Gobi. <<http://www.audacia.org/cgi-bin/quickregister/scripts/redirect.cgi?redirect=EEuFIEykvVWRreNMUkw>>



