

# Modelagem 2D

## Aula 05 - Level Design/Composi o de Cenas 01



## Apresentação

---

Olá! Hoje, continuaremos nossos estudos sobre arte e design nos games. Agora, conheceremos técnicas de composição de cenas, preparados?



### Objetivos

Entender o que é a ambientação em um game;

Compreender técnicas de produção de Tileset;

Reconhecer como são utilizados os recursos de enquadramento e plano nos games.

# 1 – Construindo Fases

---

O projeto das fases (Level Design) é um conceito que pode abranger diversos aspectos técnicos, como a variedade de desafios e de obstáculos encontrados pelo player do ponto A ao ponto B, os cálculos para se ter acesso a uma plataforma específica ou pegar um determinado item no tempo certo, o local onde se deve ficar adequadamente para tirar maior dano de um vilão perdendo o mínimo de *life* possível, etc. Porém, em nossos estudos abordaremos um aspecto mais artístico do Level Design: a Composição de Cenas.

Assim como na construção de personagem, a construção de um cenário deve ser coerente com a proposta do game, portanto, devem ser considerados certos aspectos estéticos de acordo com a temática do projeto. Entretanto, na construção de uma fase, o principal a ser ponderado são os elementos de interatividade com o jogador e, em segundo plano, a estética visual.

Abordaremos, a seguir, alguns elementos muito importantes de composição de cena.

## 2 - Ambientação

A ambientação considera todos os elementos que compõem o ambiente. Caso deva ser desenvolvida uma fase de um game Steam Punk, por exemplo, toda a arquitetura do local deve possuir elementos remetentes ao período Vitoriano, com uma mescla de estética moderna. Uma iluminação de penumbra, deixando prevalecer cores frias, é importante nesse cenário, além de uma densa neblina.

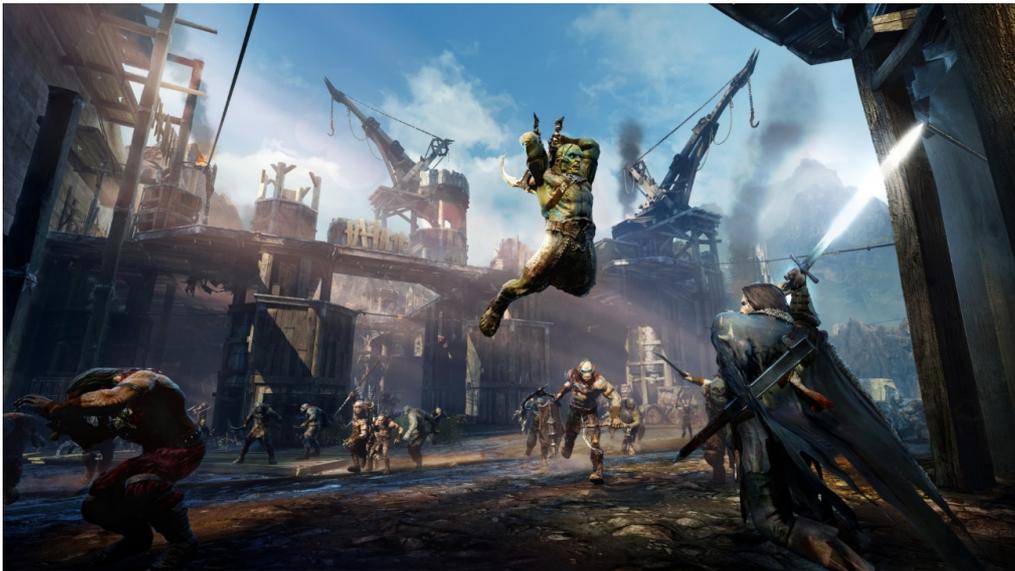
Alguns exemplos de games que exploram muito bem a ambientação:

**Figura 01** - Captura de tela do jogo "Limbo".



**Fonte:** Site "Manual da Tecnologia". Disponível em: <<http://manualdatecnologia.com/jogos/o-terror-bonzinho-de-limbo-um-dos-excelentes-jogos-que-parecem-desenho-animado>>. Acesso em: 17 abr. de 2017

**Figura 02** - Captura de tela do jogo "Shadow Of Mordor".



**Fonte:** Site "STEAM". Disponível em: <<http://store.steampowered.com/app/241930/?l=portuguese>>. Acesso em: 18 abr. de 2017.

**Figura 03** - Captura de tela do jogo Valiant Hearts.



**Fonte:** Site "STEAM". Disponível em: <<http://store.steampowered.com/app/260230/?l=portuguese>>. Acesso em: 18 abr. de 2017.

É importante considerar todos os elementos que podem influenciar na ambientação, no que diz respeito a facilitar ou dificultar o gameplay. Vamos a alguns fatores importantes:

- Período: dia ou noite?
- Clima: chuvoso, nublado, nevando, ensolarado?
- Zona: urbana, rural, industrial?

A ambientação exige uma pesquisa ampla para se definir todos os elementos que o cenário possuirá, e uma maneira interessante de organizar esses elementos é por meio do Tileset, que conheceremos a seguir!

### 3 - Tileset

---

Muito usado em games 2D, o Tileset é um conjunto de todos os elementos que uma fase terá. É a representação gráfica final de cada item do cenário, que dentro do motor gráfico será arranjada para compor toda a cena.

Alguns exemplos de Tileset:



## 4 – Enquadramento e Planos

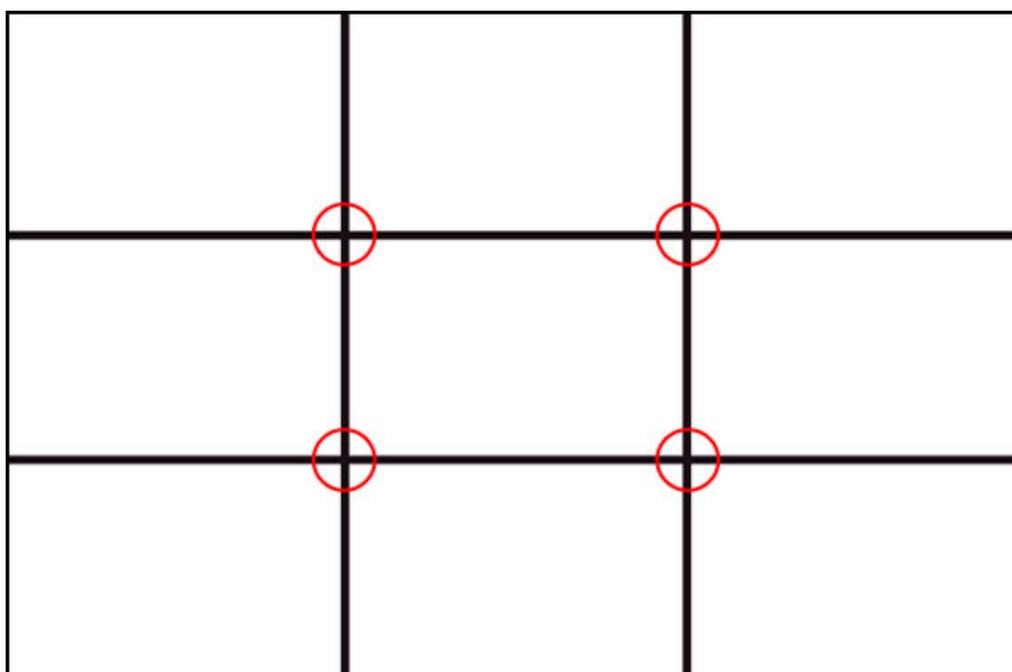
---

As definições de enquadramento e planos de uma cena num game são muito importantes, pois tendem a ter impacto direto na jogabilidade. O enquadramento de uma cena corresponde a quanto do cenário ocupará todo o limite da tela, além de determinar a posição na qual a câmara deve ficar. Já os planos correspondem à quantidade de camadas de profundidade que a cena terá. Em primeiro plano temos alguns elementos próximos da câmara, como pedras ou árvores, em segundo plano o caminho que o personagem percorrerá, em terceiro algumas árvores e em quarto plano, bem ao fundo, montanhas enormes.

Normalmente, uma imagem com um único desenho costuma colocá-lo centralizado, como o elemento principal da figura. Mas e se quisermos colocar vários elementos, ou dar um destaque diferente para o elemento principal desenhado?

Dentre as técnicas de desenho, existe uma regra chamada regra dos terços: a área do desenho é dividida em três partes horizontais e três verticais:

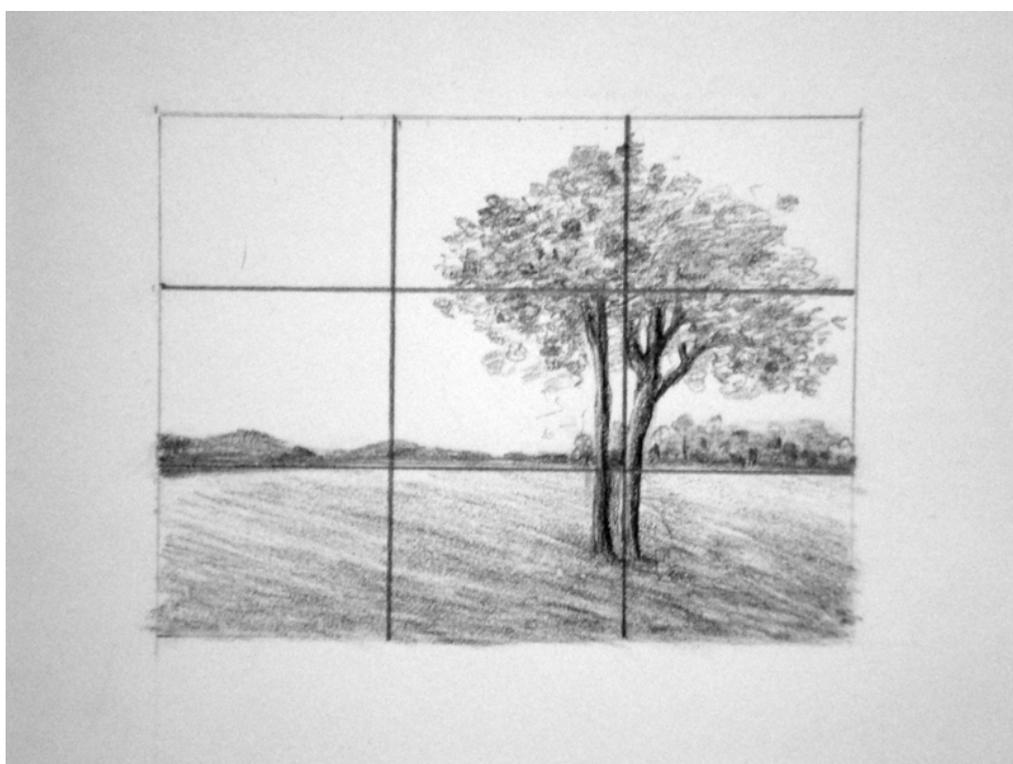
**Figura 06** - Regra dos terços



**Fonte:** AUSTADPRO. Disponível em: <<http://www.austadpro.com/blog/composition-rule-of-thirds/>>. Acesso em: 25 abr. de 2018.

Os pontos em vermelho são pontos de intersecção, e representam as áreas onde é interessante posicionar os elementos que desejamos que chamem a atenção do observador. Se forem vários elementos, podem ser posicionados em pontos diferentes, dando uma certa rota ou fluxo de observação do desenho: de cima para baixo, ou diagonalmente, estabelecendo um certo movimento na relação entre os objetos. Eu sei, esse povo de artes é muito doido... E o pior: não faz tanto sentido explicando, mas quando você começa a ver os exemplos, claramente é algo que funciona bem!

**Figura 07** - Representação da regra dos terços



**Fonte:** DRAWING TUTORIALS. Disponível em: <<http://eddiesitinerantpencil.blogspot.com.br/2013/06/tutorial-some-tips-on-composition.html>>. Acesso em: 25 abr. de 2018.

Nesse exemplo, deslocando a árvore para a direita, dá-se um certo destaque ao fundo, e forte contraste com a árvore que está distante do horizonte, sozinha no campo.

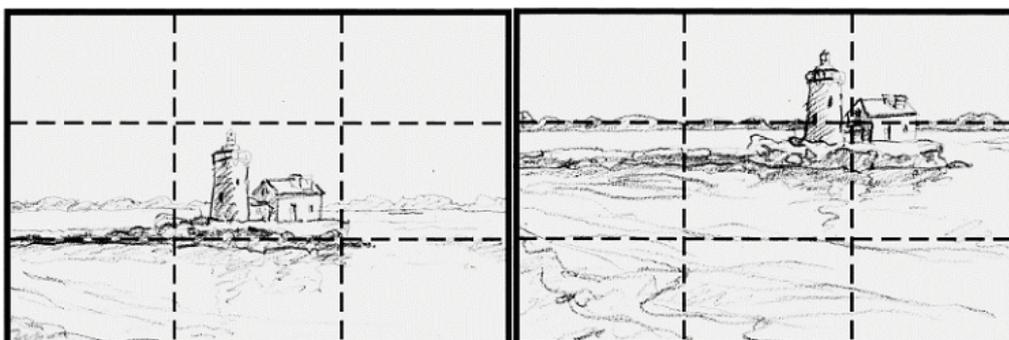
Nessa outra imagem, a regra é usada para destacar os dois pontos de interesse da foto: as duas pessoas.

**Figura 08** - Exemplo da regra dos terços



**Fonte:** HURTWOODHOUSEMEDIA09. Disponível em: <<http://hurtwoodmediasophieevans09.blogspot.com.br/2010/10/composition-rules-film-making.html>>. Acesso em: 25 abr. de 2018.

**Figura 09** - Diferença entre imagens com exemplo de regra dos terços



**Fonte:** WATERCOLOR PAINTING. Disponível em: <<https://watercolorpainting.com/composition/>>. Acesso em: 25 abr. de 2018.

A segunda imagem faz o seu olho escorrer para o canto do desenho em direção ao castelo, existe um certo movimento que é mais interessante do que a imagem centralizada como na primeira. A segunda imagem também permite perceber melhor a maré e a água esboçada a frente do forte.

**Figura 10** - Os primeiros games da franquia Resident Evil 'brincam' a todo momento com um jogo de enquadramento em câmeras estáticas, de modo a tornar o gameplay ainda mais assustador.



**Fonte:** Site "Bag Of Games". Disponível em: <<http://www.bagofgames.com/resident-evil-remaster-hd>>. Acesso em: 18 abr. de 2017.

**Figura 11** - God of War possui um jogo de câmeras magnífico, com trocas de enquadramento e mudança de planos de acordo com momentos-chave do gameplay e da narrativa.



**Fonte:** Blog "God of War Universe". Disponível em: <<https://godofwaruniverse.blogspot.com.br/2015/03/god-of-war-3-remastered-veja-comparacao.html>>. Acesso em: 18 abr. de 2017.

A fim de nos aprofundarmos no próximo conceito a ser abordado, exploraremos um pouco do cenário do game do nosso personagem Viking. Para isso, trabalharemos na confecção de uma das fases.

Esboçaremos um pouco de como seria a fase em questão. Lembrando de recapitular detalhes do briefing do projeto: vamos rever o que diziam os itens 1, 2, 3 e 6 das informações sobre o personagem?

1. Qual o estilo do game?

Para o nosso estudo, o game será de ação/aventura, Plataforma, Side Scrolling (Metroidvania).

2. Qual a temática?

Viking.

3. Qual a ambientação?

Alta Idade média.

4. Observações:

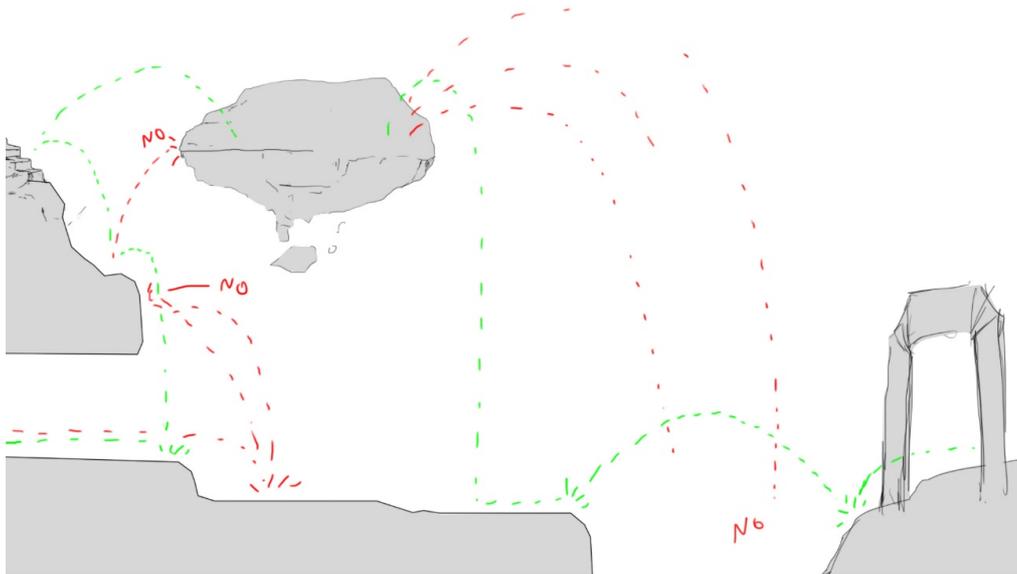
O estilo de arte do game deve ser caricato.

---

Tendo em vista esses fatores, podemos esboçar a nossa fase.

O esboço de uma fase deve considerar as habilidades do personagem, o cálculo do pulo único e do pulo duplo e, no caso de um game de plataforma, deve influenciar a distribuição de elementos e os locais certos para ficar. A figura de esboço nos mostra os possíveis caminhos que o jogador tentará fazer ao percorrer a fase. Os caminhos marcados de vermelho são trajetórias falsas que o levarão ao erro, já os caminhos marcados de verde mostram a maneira eficaz de se passar pelos obstáculos.

**Figura 12** - A construção do cenário depende sempre das habilidades do jogador a serem exploradas.

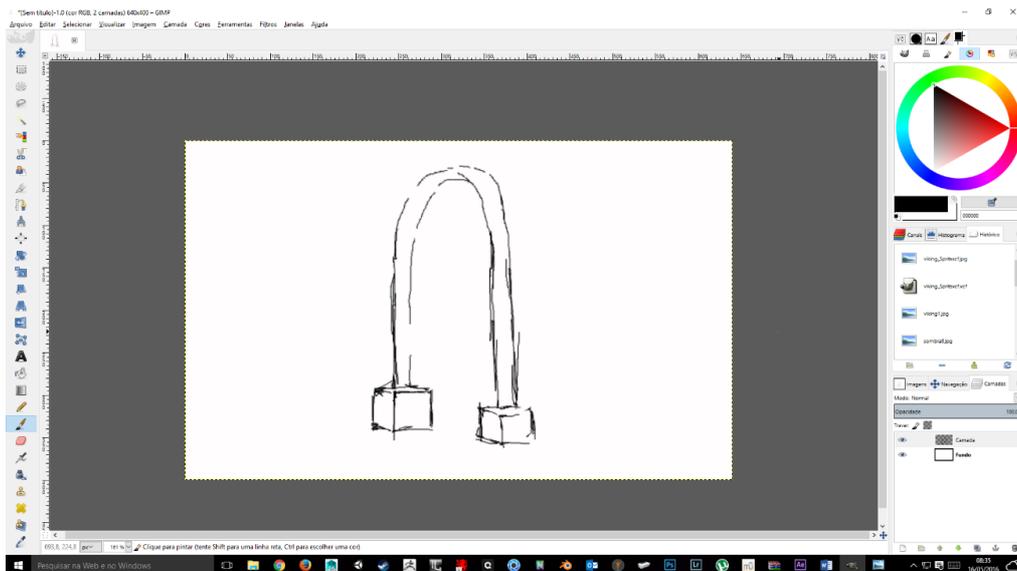


**Fonte:** Elaborada pelo Autor.

Agora, com base nas definições desse esboço, faremos a composição da nossa cena.

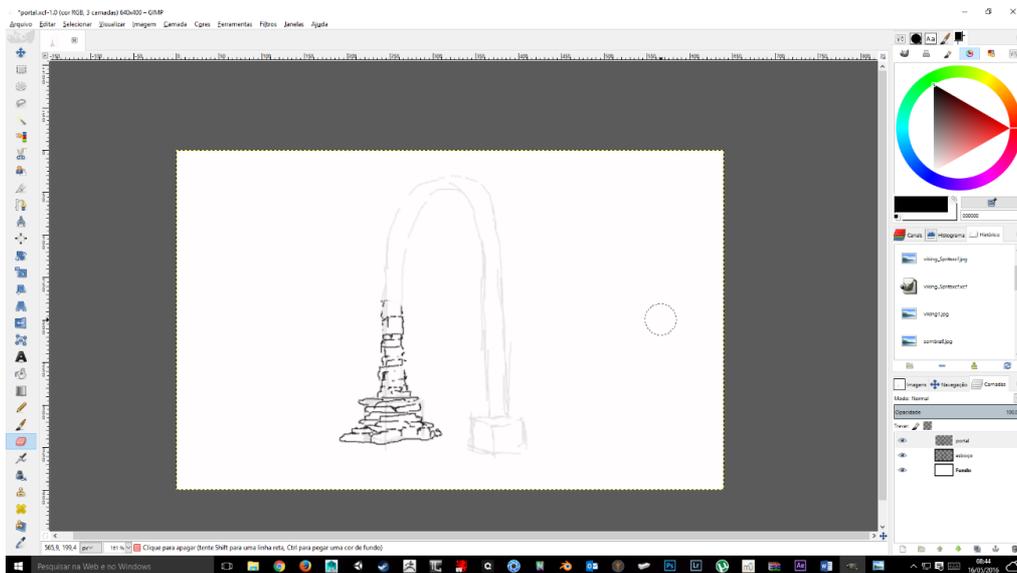
Para fazer um dos elementos do cenário, seguiremos um processo bem semelhante ao de ilustrar um personagem. Depois de coletarmos referências adequadas, faremos um esboço inicial, conforme exibem as figuras a seguir:

**Figura 13** - Faça dois cubos próximos, conforme essa imagem, depois ligue-os pelos traços, formando o arco.



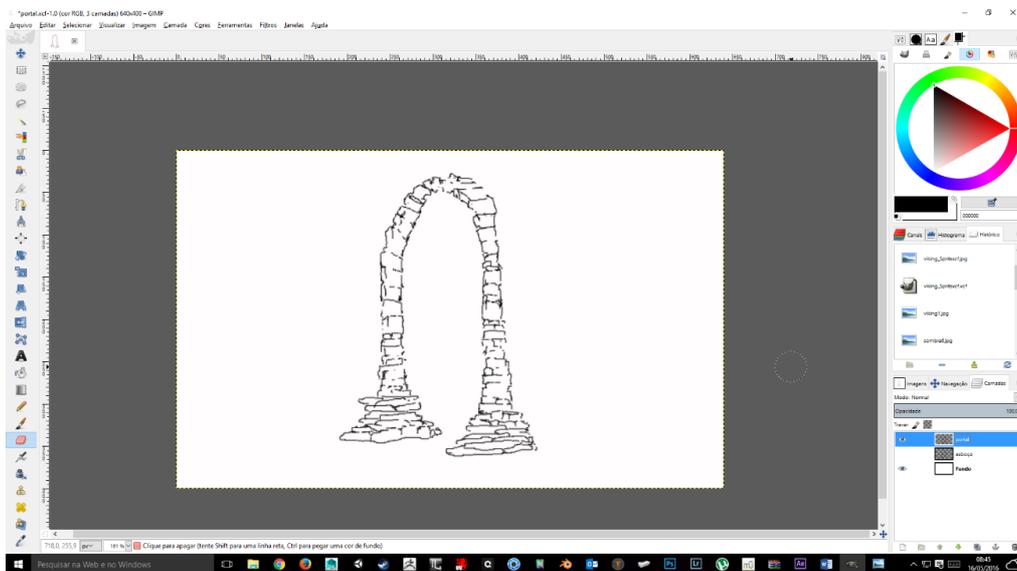
**Fonte:** Captura de tela do Inkscape.

**Figura 14** - Na figura anterior, foi delineado o esboço inicial do projeto. Agora, reduza a opacidade da camada do esboço e crie uma nova para dar os detalhes.



**Fonte:** Captura de tela do Inkscape.

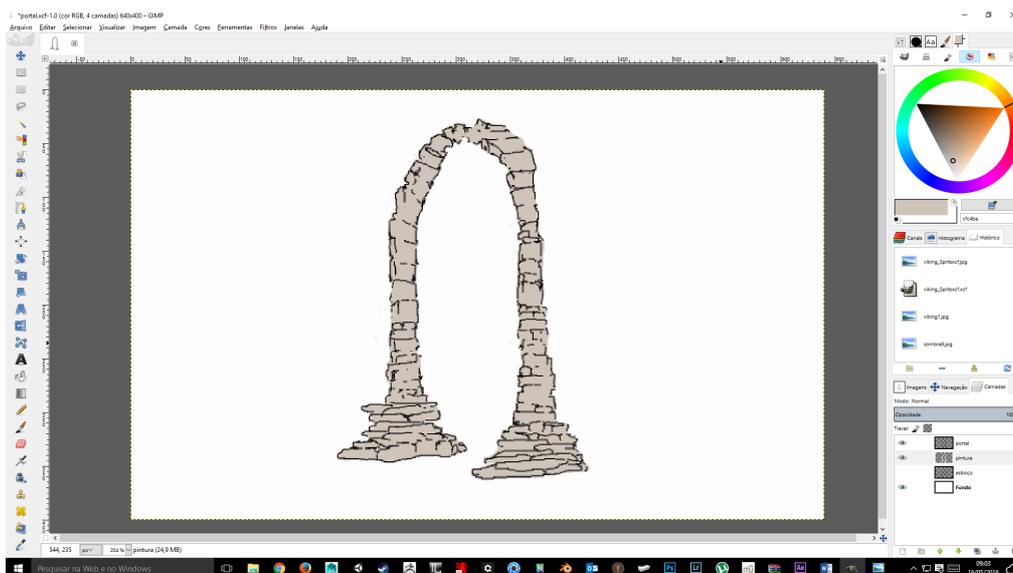
**Figura 15** - Tente manter o nível de detalhes próximo ao da imagem anterior.



**Fonte:** Captura de tela do Inkscape.

Em seguida, ponha a cor base numa nova camada abaixo do desenho do portal.

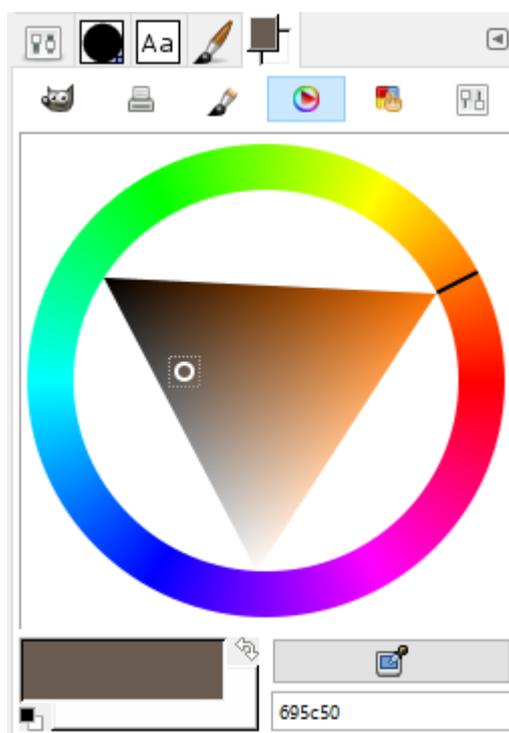
**Figura 16** - Aparência do portal com uma nova camada da cor base.



**Fonte:** Captura de tela do Inkscape.

Agora, escolha uma variação mais escura da cor usada, como mostra a figura ao lado:

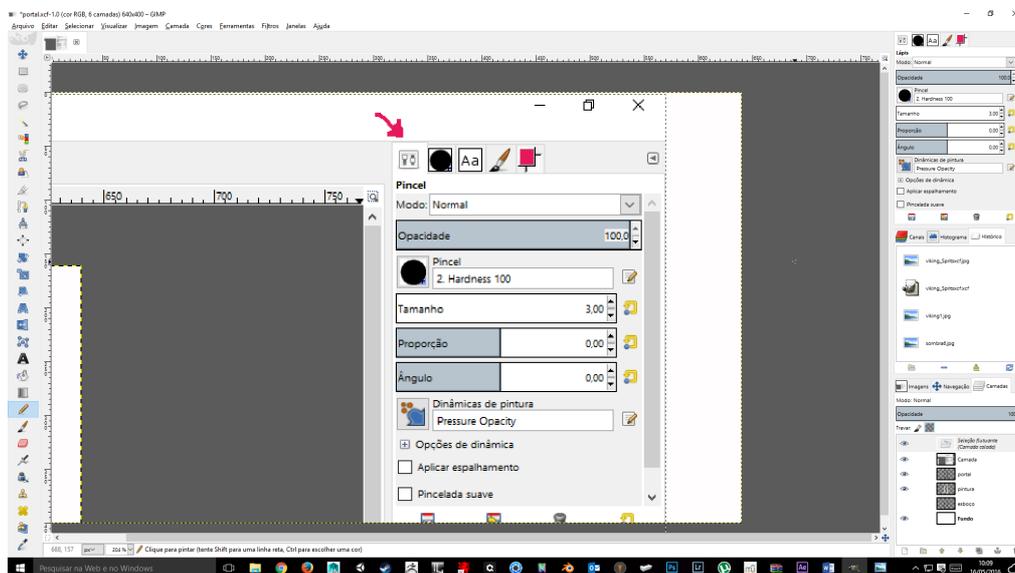
**Figura 17** - Disco cromático do GIMP. Aqui escolhemos as tonalidades de cores.



**Fonte:** Captura de tela do Inkscape.

Alteraremos a opacidade do pincel, clicando onde indica a seta e deixando a opacidade em 7%.

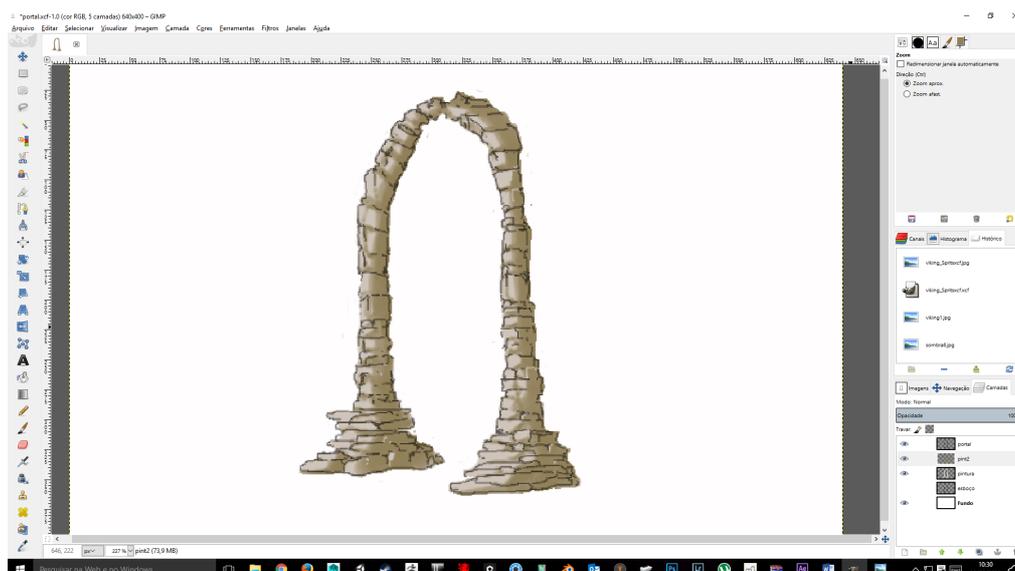
**Figura 18** - Clique no local indicado pela seta para alterar a opacidade do pincel.



**Fonte:** Captura de tela do Inkscape.

Aplique toda a sombra do portal em uma nova camada entre a cor base e o desenho do portal. Lembre-se: para facilitar a pintura, vá no menu superior “Selecionar”, escolha a opção “por cor” e, estando na camada da cor base, clique nela isolando, assim, somente a área do portal. Para trabalhar tendo uma melhor visualização, aperte Ctrl+H a fim de deixar a seleção invisível.

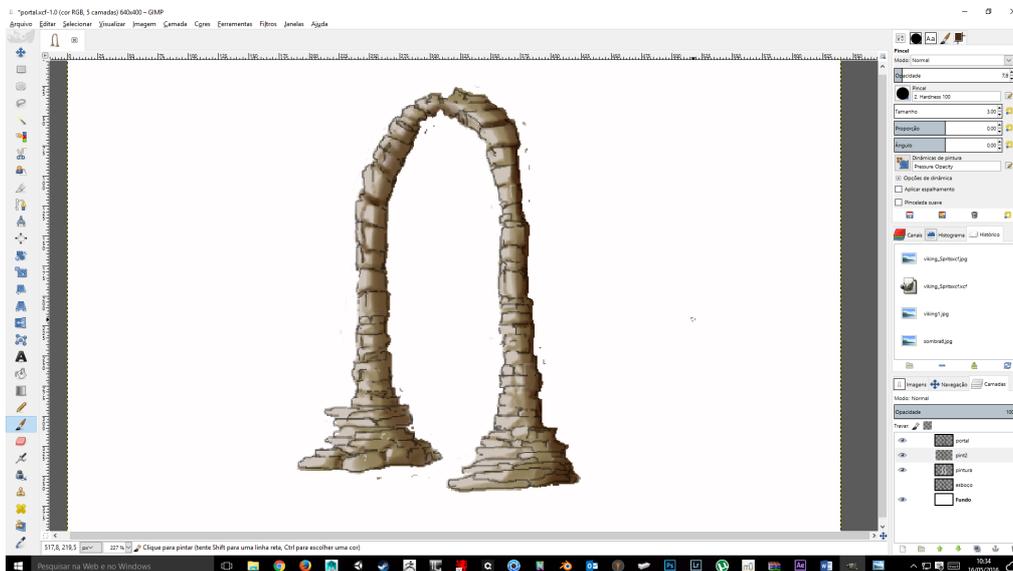
**Figura 19** - Tente manter a primeira camada de sombra como na imagem acima.



**Fonte:** Captura de tela do Inkscape.

Escolha uma cor ainda mais escura, próxima a vermelho, e aplique-a como um reforço da sombra.

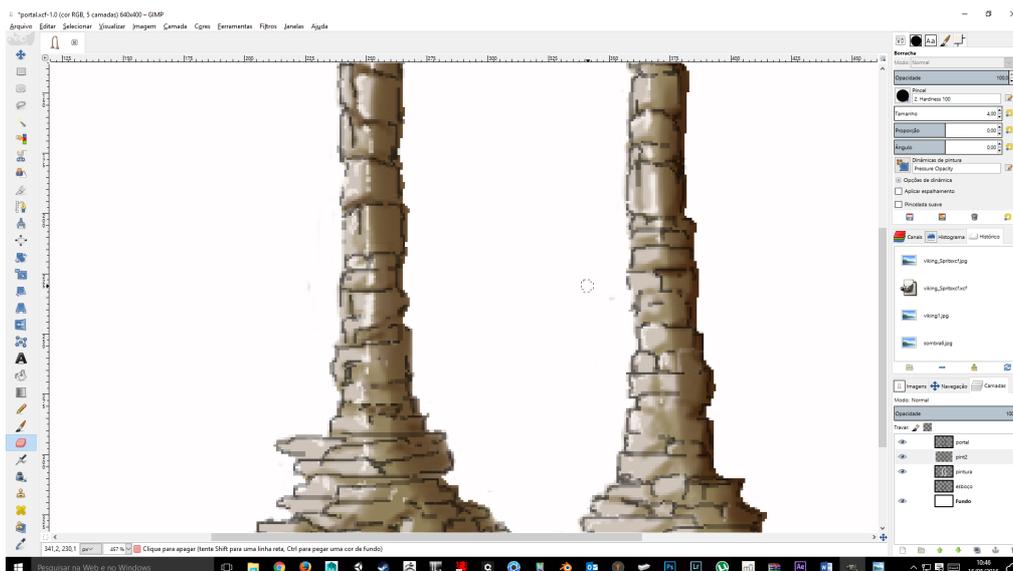
**Figura 20** - Essa é a aparência que o novo portal deve ficar após colocarmos toda a sombra.



**Fonte:** Captura de tela do Inkscape.

Vamos dar um pouco de brilho a algumas pedras. Escolha uma variação de cor bem próxima do branco e deixe a área do pincel bem pequena e a opacidade em 80%, para dar esse efeito.

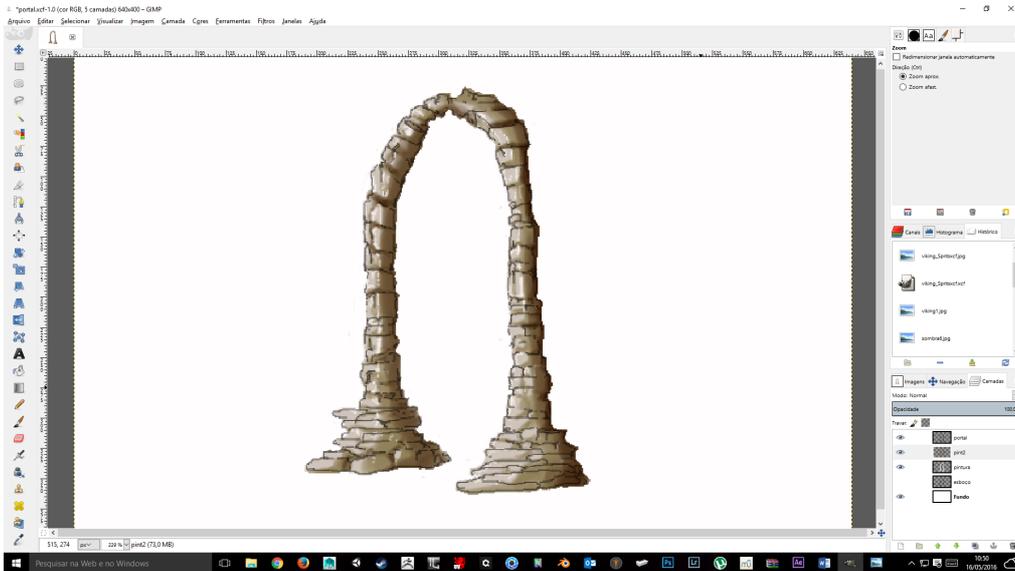
**Figura 21** - Após a sombra, colocamos alguns detalhes de luz, note que eles estão bem na divisão do claro para o escuro. Muito cuidado para não exagerar nesse momento.



**Fonte:** Captura de tela do Inkscape.

Ao final, aperte Ctrl+D para excluir a seleção.

**Figura 22** - Primeiro elemento da Tileset.



**Fonte:** Captura de tela do Inkscape.

Pronto! Agora temos o nosso primeiro elemento da nossa Tileset, que tal?

Abaixo, vemos o nosso Tileset. Essas peças nos orientarão para montarmos o cenário baseado no esboço anterior.

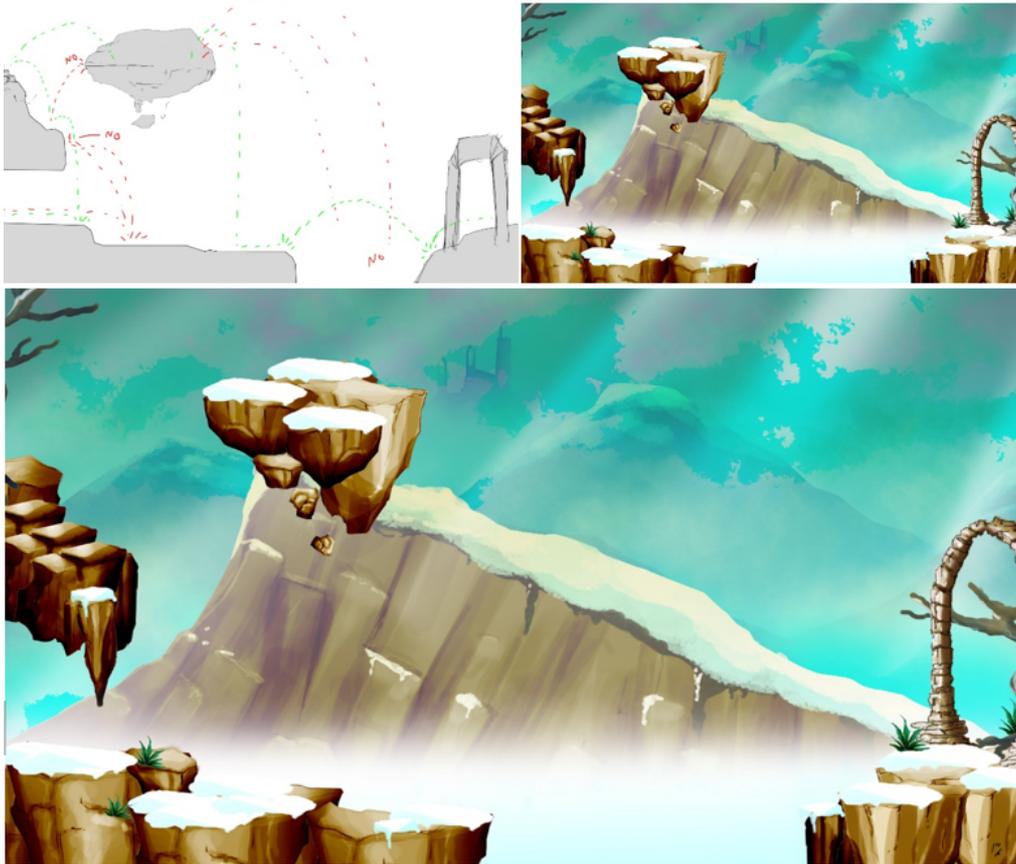
**Figura 23** - Aqui, temos um conjunto de elementos que, organizados corretamente, irão compor nosso level.



**Fonte:** Captura de tela do Inkscape.

Seguindo o esboço do cenário abaixo, temos a montagem do cenário final:

**Figura 24** - Nosso Level no final.



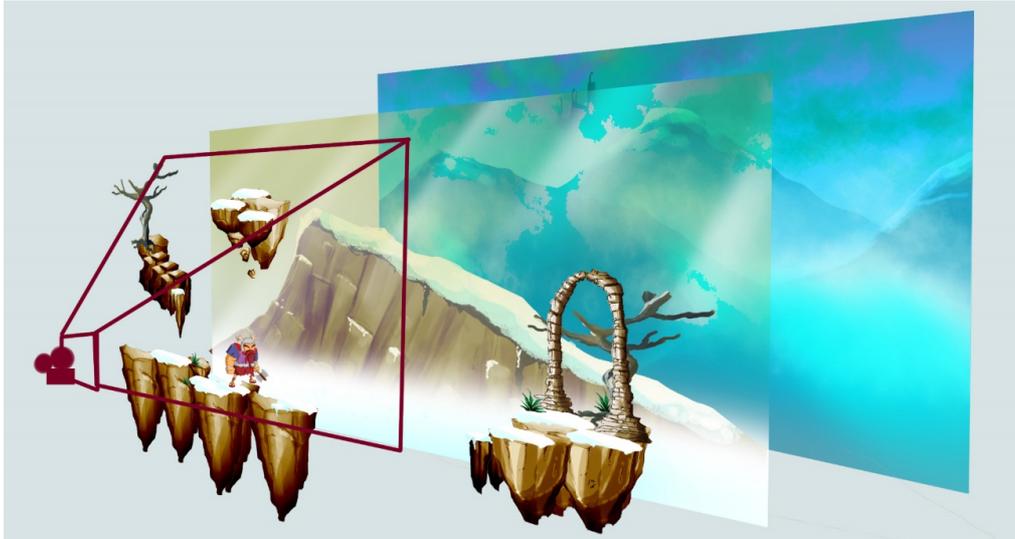
**Fonte:** Captura de tela do Inkscape.

## 5 - Parallax

---

O efeito Parallax consiste no movimento de imagens divididas em planos, nas quais os planos mais distantes se movem numa velocidade sempre menor do que a dos planos mais próximos de onde o observador está. Esse efeito causa uma ilusão de profundidade em imagens em movimento. Com isso, para um cenário transmitir bem o efeito de Parallax, sua confecção deve considerar essa divisão de planos.

**Figura 25** - Esta imagem mostra a divisão do cenário em 3 planos de profundidade.



**Fonte:** Captura de tela do Inkscape.

Com base no cenário acima, temos o 1º plano (plano mais próximo da câmera) se movendo mais rapidamente à medida que o Viking passa por ele, e temos o segundo plano, por sua vez, se movendo mais rápido do que o último plano, o qual está mais distante da câmera.

Como dito antes, esse efeito simula o movimento de planos em profundidade, ou seja, simula um efeito real. É possível observar esse interessante jogo de planos em movimento ao se passear de carro: note, ao olhar pela janela do veículo, que as coisas mais próximas dela “passam” bem mais rápido do que as coisas mais afastadas, e os objetos próximos à linha do horizonte movem-se muito vagarosamente.

Aprendemos várias coisas hoje, não foi mesmo? Na próxima aula, aprenderemos mais noções de Level Design, até lá!



## Autoavaliação

---

1. Considerando o que estudamos até o momento, defina o que é ambientação e qual a sua importância para o design de jogos.
2. Qual a aplicação do Tileset no desenvolvimento de jogos?



## Leitura Complementar

---

- Planos, Enquadramentos e Ângulos  
<<http://cameracotidiana.com.br/saladeaula/tema/plano/>>
- Rules of Play: Game Design Fundamentals (Livro Autores: Eric Zimmerman, Quest to Learn Editora: MIT Press)



## Referências

---

Desenvolvimento de Jogos 3D: Concepção, Design e Programação - [http://ddijogos.xpg.uol.com.br/desenvolvimento\\_de\\_jogos\\_3d\\_concepcao\\_design\\_e\\_programacao.pdf](http://ddijogos.xpg.uol.com.br/desenvolvimento_de_jogos_3d_concepcao_design_e_programacao.pdf)