

Construção do Jogo

Programação de Jogos

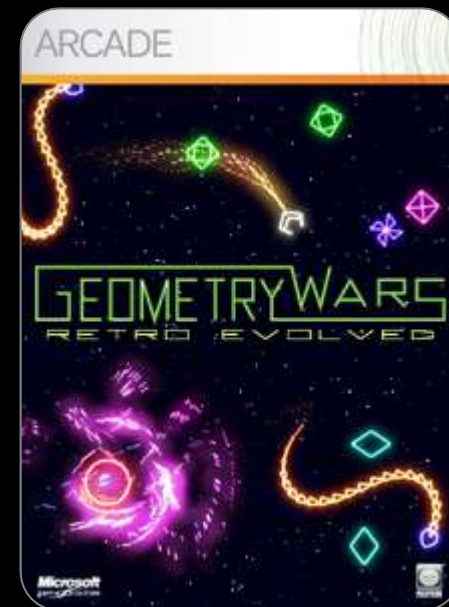
Geometry Wars

Judson Santos Santiago

Introdução

- ▶ O **Geometry Wars** foi desenvolvido pela Bizarre Creations inicialmente como um minigame dentro do jogo Project Gotham Racing 2
 - Em 2005 ganhou versão para Xbox 360
 - Quebrou o **recorde de jogo mais baixado** da Xbox Live Arcade

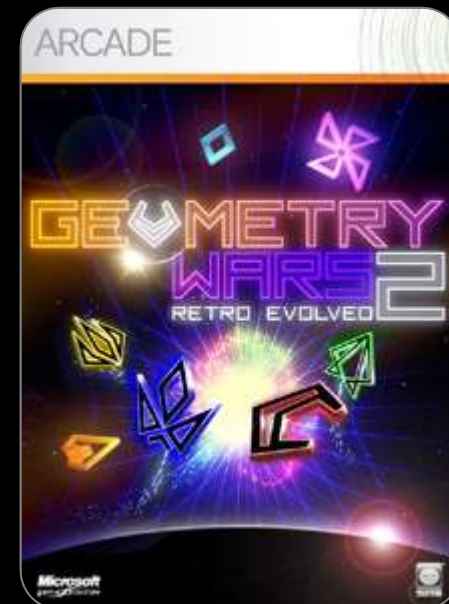
O objetivo do jogo é sobreviver e marcar a maior quantidade de pontos possíveis, enquanto destrói ondas crescentes de inimigos.



Geometry Wars:
Retro Evolved

Introdução

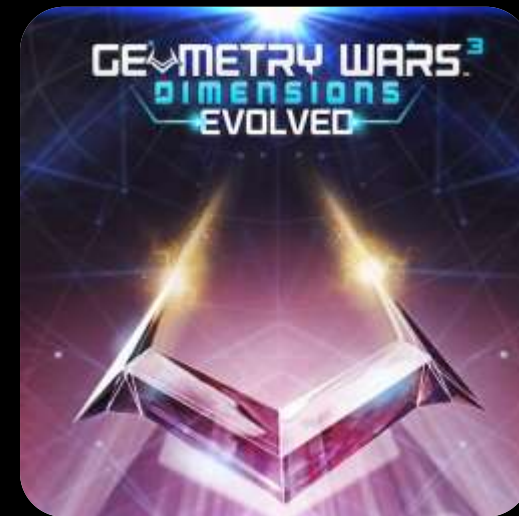
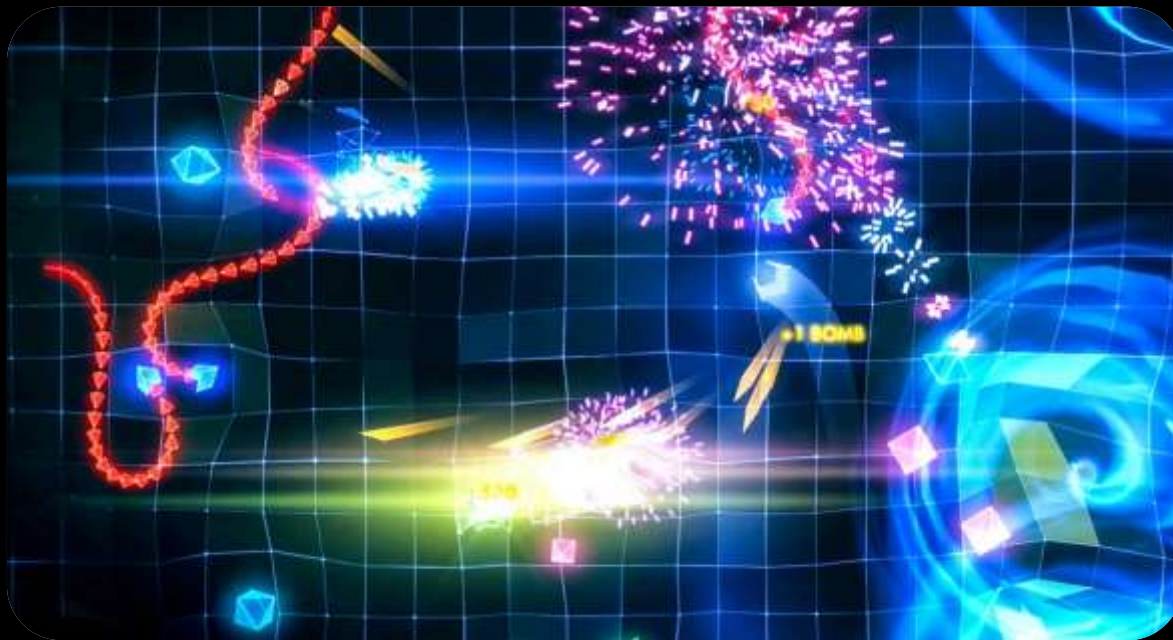
- ▶ A sequência, **Retro Evolved 2**, foi lançada em 2008



Geometry Wars:
Retro Evolved 2

Introdução

- ▶ Geometry Wars 3: Dimensions foi lançado em 2014



Geometry Wars 3:
Dimensions Evolved

Recursos do Jogo

Jogador



Míssil



Partícula



Pano de Fundo

Inimigos



Mecânicas do Jogo

► A câmera acompanha o jogador

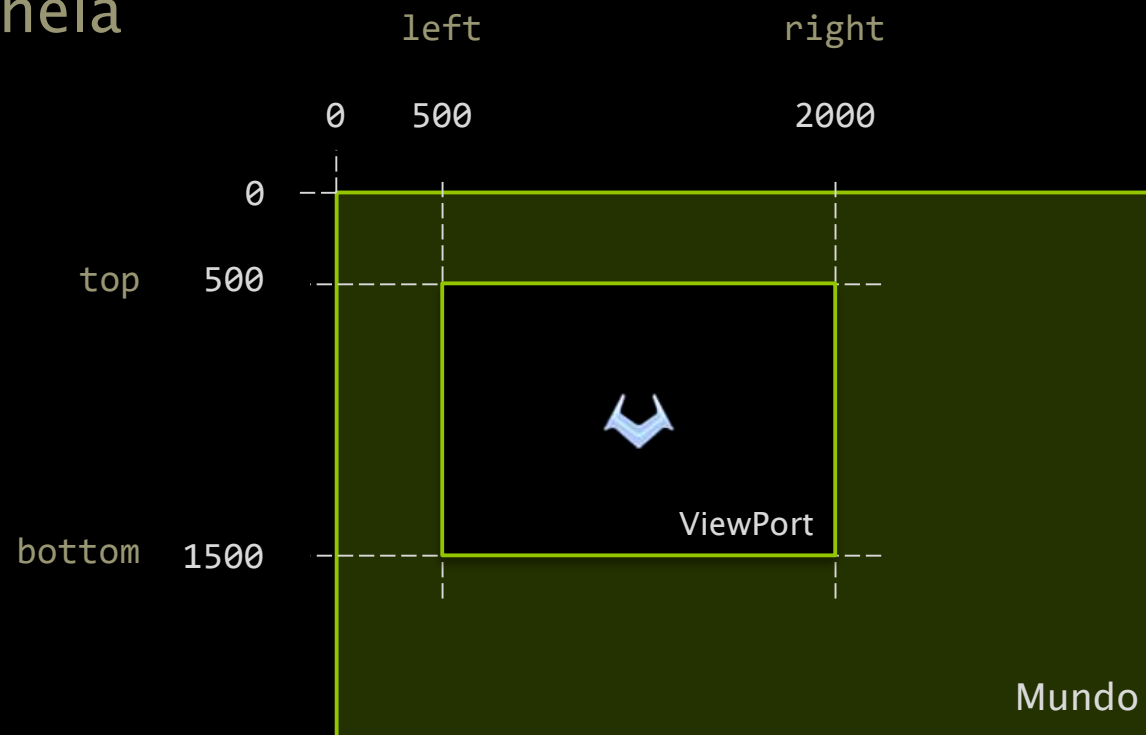
- O mundo é maior que a janela

Ex.: 3000 x 2000

- Uma ViewPort define a área de exibição

Ex.: 1500 x 1000

```
struct ViewPort
{
    float left;
    float top;
    float right;
    float bottom;
};
```

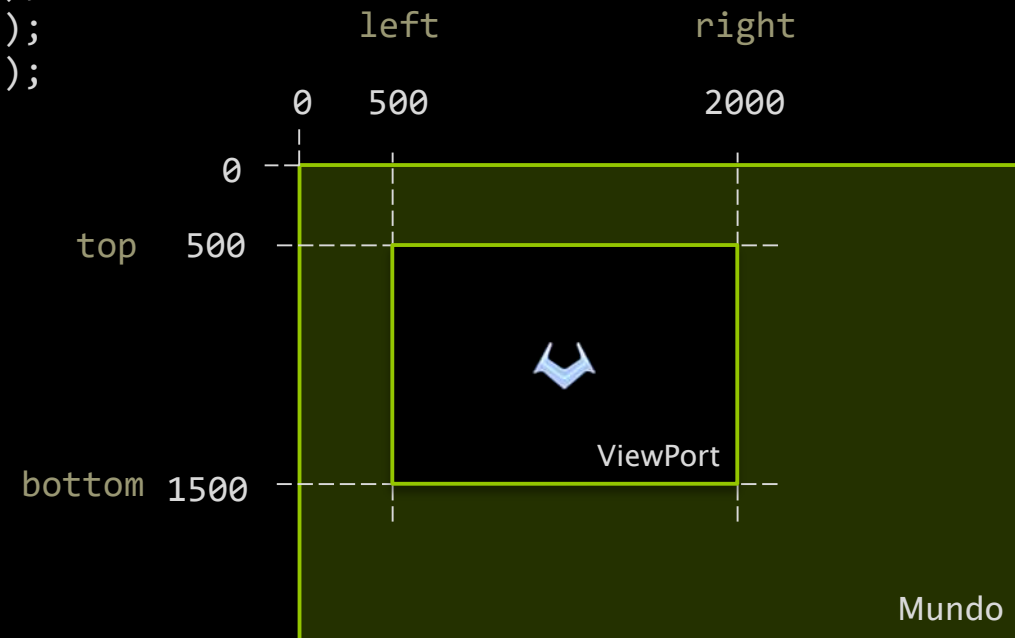


Mecânicas do Jogo

► A câmera acompanha o jogador

```
viewport.left    = player->X() - window->CenterX();  
viewport.right   = player->X() + window->CenterX();  
viewport.top     = player->Y() - window->CenterY();  
viewport.bottom  = player->Y() + window->CenterY();
```

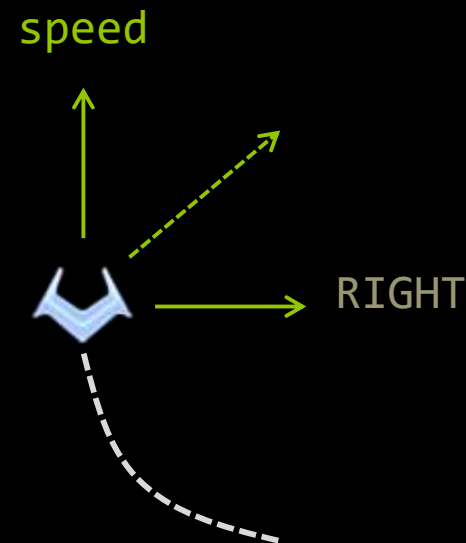
```
if (viewport.left < 0)  
{  
    viewport.left  = 0;  
    viewport.right = window->Width();  
}  
  
if (viewport.top < 0)  
{  
    viewport.top   = 0;  
    viewport.bottom = window->Height();  
}
```



Mecânicas do Jogo

- ▶ A **movimentação** do jogador deve ser suave
 - Pode ser obtida com o uso de vetores

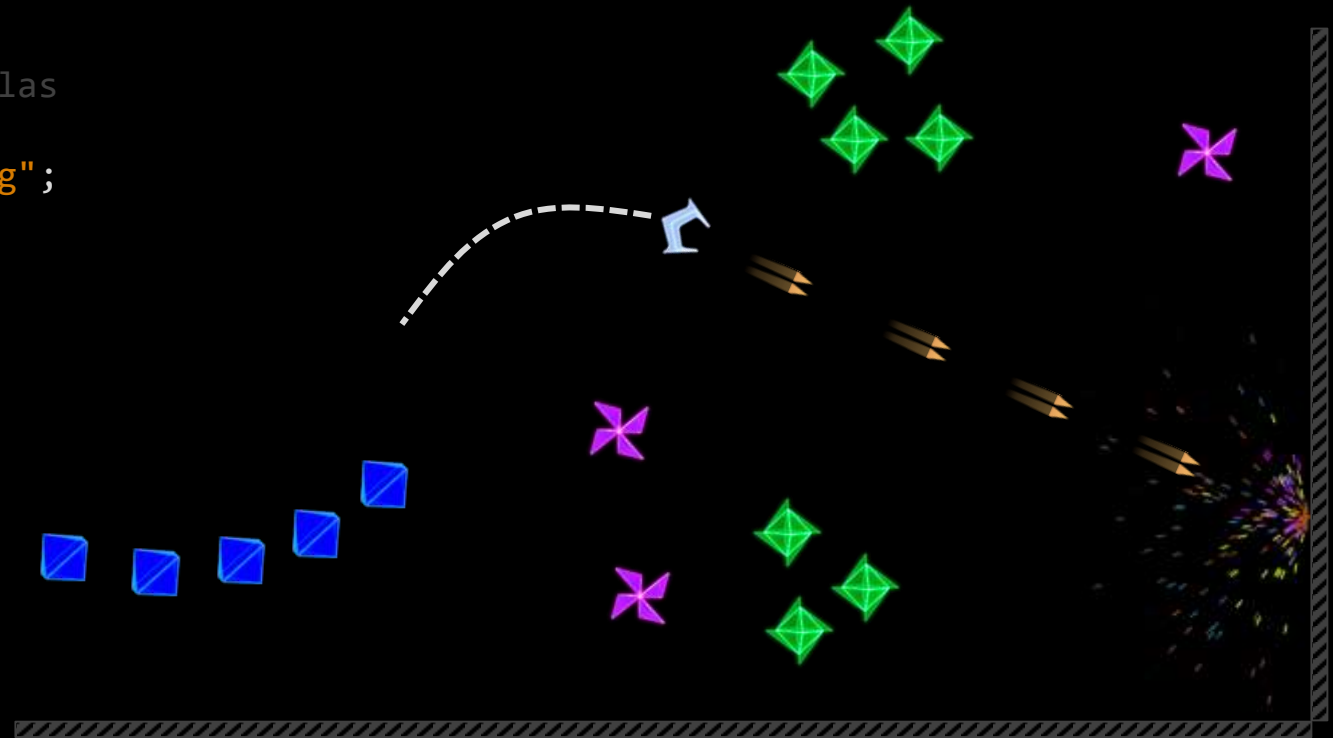
```
if (window->KeyDown(VK_RIGHT)){  
    Move(Vector(0.0f, accel));  
}  
else if (window->KeyDown(VK_LEFT)){  
    Move(Vector(180.0f, accel));  
}  
else if (window->KeyDown(VK_UP)){  
    Move(Vector(90.0f, accel));  
}  
else if (window->KeyDown(VK_DOWN)){  
    Move(Vector(270.0f, accel));  
}
```



Mecânicas do Jogo

- ▶ A cauda da nave e as explosões utilizam um sistema de partículas

```
// configuração do gerador de partículas
Generator emitter;
emitter.imgFile = "Resources/Spark.png";
emitter.angle = 270.0f;
emitter.spread = 50;
emitter.lifetime = 0.3f;
emitter.frequency = 0.010f;
emitter.percentToDim = 0.6f;
emitter.minSpeed = 50.0f;
emitter.maxSpeed = 100.0f;
emitter.color.r = 1.0f;
emitter.color.g = 1.0f;
emitter.color.b = 1.0f;
emitter.color.a = 1.0f;
```



Resumo

- ▶ O jogo **Geometry Wars** requer a utilização de praticamente todos os assuntos estudados no curso:

- Sprites
- Áudio
- Colisão
- Vetores
- Transformações
- Exibição de Texto
- Sistema de Partículas

