

# FastV: From-point Visibility Culling on Complex Models

Anish Chandak, Lakulish Antani, Micah Taylor, Dinesh Manocha

Tópicos de Computação Gráfica III  
Visualização de Modelos Massivos

Vanessa Leite  
Prof<sup>o</sup> Alberto Raposo



# Roteiro

- Objetivo
- Motivação
- O Algoritmo
- Observações
- Referência



# Objetivo

- Dado uma cena, determinar o conjunto de primitivas visíveis a partir de um único ponto.
- Como?
  - Traçando várias 'faces' e calculando as barreiras para cada uma delas, definindo assim as primitivas não visíveis



# Motivação

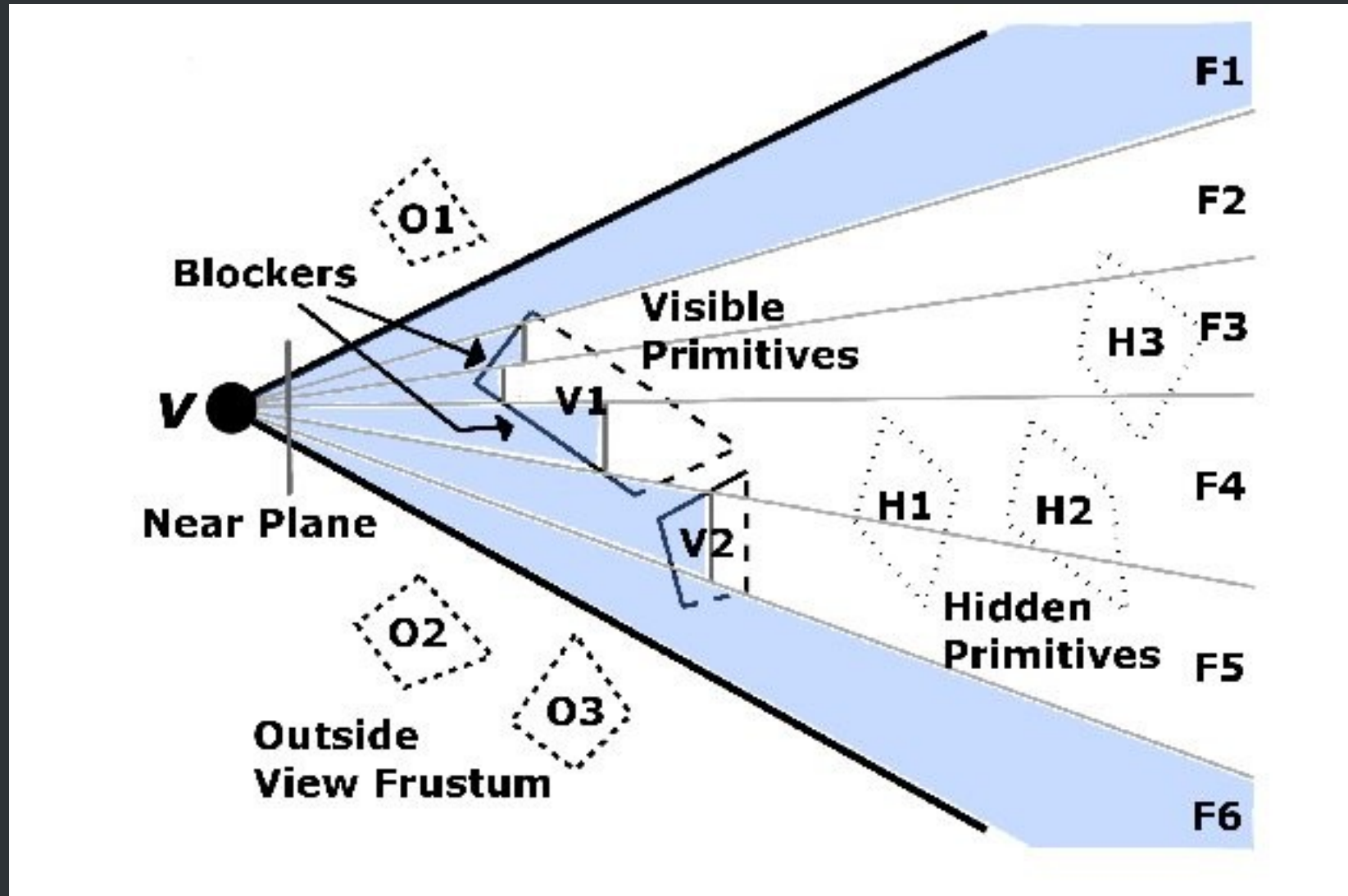
- Características do Algoritmo citadas no artigo:
  - Generalidade: pode ser utilizado em qualquer malha de triângulos, não é suscetível a degeneração ou problemas de robustez.
  - Eficiência: modelo rápido, SIMD + Multi-core
  - Modelo conservativo: varia entre 5 – 25% do conjunto exato visível

# O Algoritmo

- Um campo de visão é dividido em campo menores, e para cada um desses menores é atualizado o plano *far* quando é bloqueado por alguma primitiva.

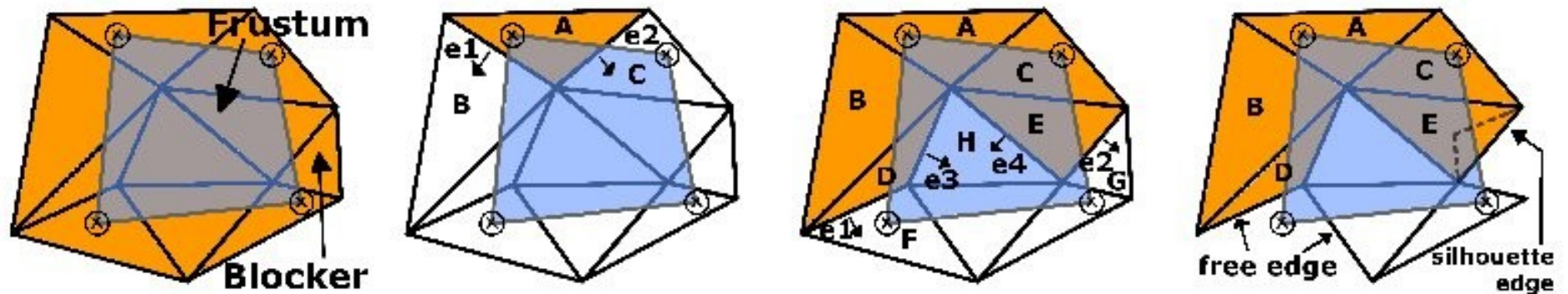


# O Algoritmo



# O Algoritmo

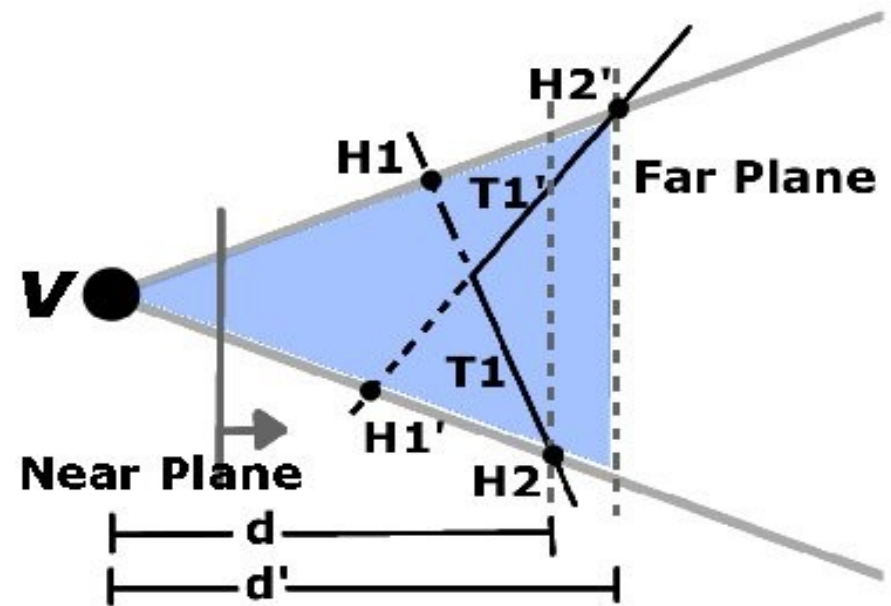
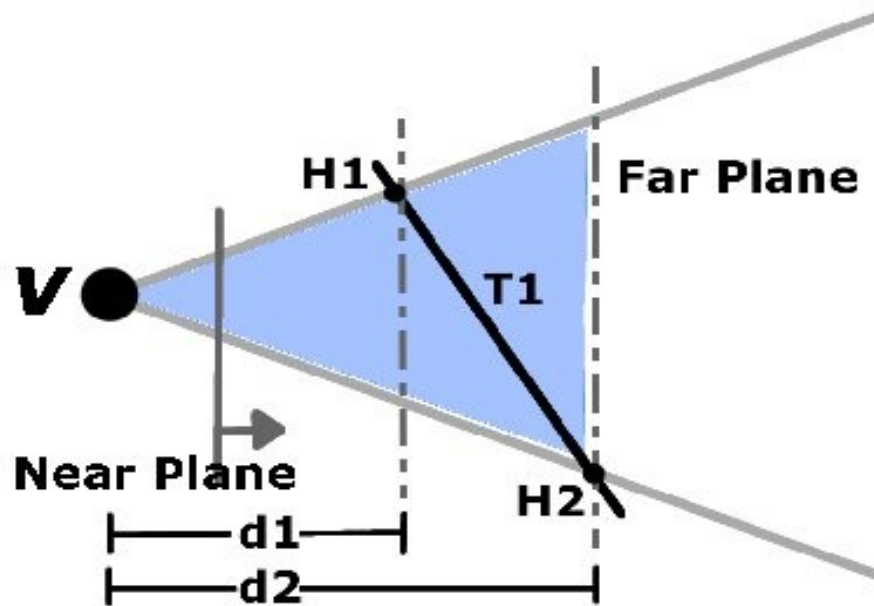
- Computação de um bloqueante



- Intercepta e anda.
- Arestas livres desconsideram o bloqueante.

# O Algoritmo

- Atualização do plano *far*





# Observações

- Quanto maior o número de divisões do *frustum* o conjunto de primitivas visíveis calculado se torna mais próximo do real
- Não é considerado o caso em que dois ou mais objetos podem compor um bloqueante



# Referência

- Anish Chandak, Lakulish Antani, Micah Taylor, Dinesh Manocha. “FastV: From-point Visibility Culling on Complex Models”. EUROGRAPHICS 2009. Computer Graphics forum, 28(4). 2009