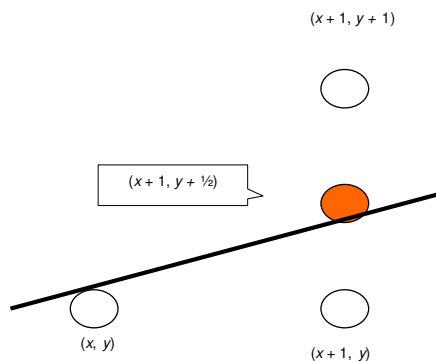


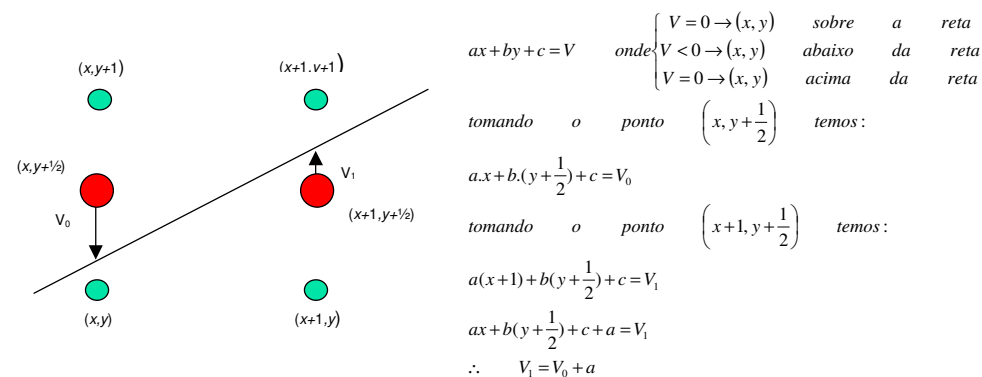
 FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLÓGICAS ALEXANDRE BELETTI FERREIRA	Disciplina	CGRAF
	Curso	SI
AULA - 06		

Rasterização da reta pelo Método Bresenham

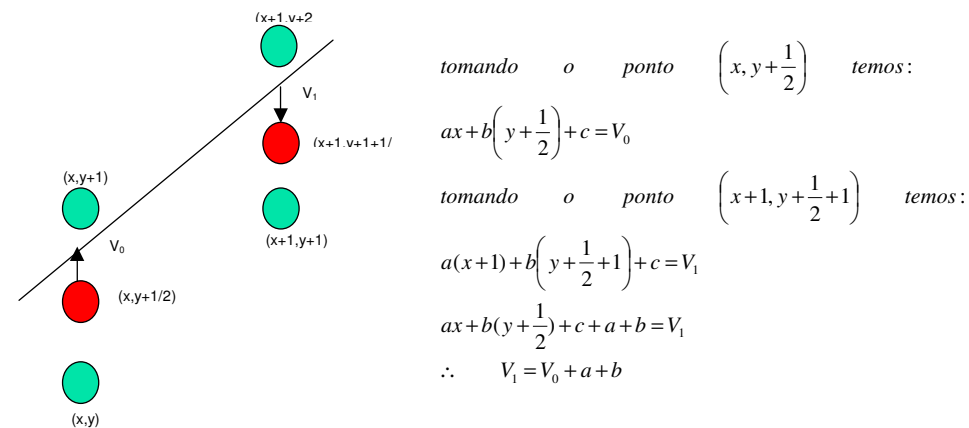
- Em vez de computar o valor do próximo y em ponto flutuante, decidir se o próximo pixel terá coordenadas $(x + 1, y)$ ou $(x + 1, y + 1)$.
- Decisão requer que se avalie se a linha passa acima ou abaixo do ponto médio $(x + 1, y + \frac{1}{2})$.
- Variável de decisão V é dada pela classificação do ponto médio com relação ao semi-espaço definido pela reta.



Caso 1: Linha passou abaixo do ponto médio



Caso 2: Linha passou acima do ponto médio



Algoritmo

```
dx = modulo(x2 - x1)
dy = modulo(y2 - y1)
```

Se dx > dy então

```
p = (2 * dy) - dx
const1 = 2 * dy
const2 = 2 * (dy - dx)
```

Se (x1 > x2) então

```
xx = x2      yy = y2      xend = x1
Se y1 < y2 então directy = -1 Senão directy = 1
Senão
xx = x1      yy = y1      xend = x2
Se y1 < y2 então directy = 1 Senão directy = -1
Fim da condicional
```

Pintar pixel na posição(xx, yy)

```
Enquanto xx < xend
xx = xx + 1
```

```
Se p < 0 então
p = p + const1
Senão
yy = yy + directy
p = p + const2
Fim da condicional
```

Pintar pixel na posição (xx, yy)
Fim do laço

Senão

```
p = (2 * dx) - dy
const1 = 2 * dx
const2 = 2 * (dx - dy)
```

Se (y1 > y2) então

```
xx = x2      yy = y2      yend = y1
Se x1 < x2 então directx = -1 Senão directx = 1
Senão
xx = x1      yy = y1      yend = y2
Se x1 < x2 então directx = 1 Senão directx = -1
Fim condicional
```

Pintar pixel na posição (xx, yy)

Enquanto yy < yend

yy = yy + 1

```
Se p < 0 então
p = p + const1
Senão
xx = xx + directx
p = p + const2
Fim da condicional
```

Pintar pixel na posição (xx, yy)
Fim do laço

Fim da condicional

Desenvolvimento

Utilizando o ambiente Visual Basic, programe as linhas de códigos capazes de gerar a primitiva reta pelo método Bresenham.