

Aplicativo SIGView®

Consumo de Banda no iPhone



14 ago 2012
Fabio Montoro

Este artigo analisa simplificadaamente o consumo de banda de dados na comunicação com o APLICATIVO SigView instalado em um iPhone.

O SigView é um sistema de gestão visual desenvolvido pela Rhox, que transmite imagens ao vivo de pontos de captura pré-determinados e configurados, para dispositivos móveis do tipo iPhone e iPad. No dispositivo móvel deve estar instalado o aplicativo SIGView, que pode ser baixado gratuitamente da Apple Store. O presente teste foi conduzido com a última versão (release 14) disponível comercialmente e se considerou transmissões de imagens no formato JPEG.

Os aplicativos desenvolvidos para dispositivos da Apple, como é o caso do SigView, devem seguir as regras do fabricante quanto aos protocolos utilizados.

O SigView captura e transmite imagens digitais em resoluções que podem ser configuráveis a partir de 120p até 1080p (Full HD). O limite prático é imposto pelo canal de comunicação que estiver sendo utilizado. Os canais ofertados pelos sistemas de telefonia celular de terceira geração (3G) atendem bem ao uso do SigView, desde que a área (célula) não esteja congestionada, mas também deve-se levar em conta as limitações da banda impostas pelo

plano de dados contratado da empresa concessionária, quando os limiares estabelecidos pelo contrato são atingidos.

Os dispositivos recomendados para a utilização do SigView são: o iPhone 4S, cuja resolução de tela é 640 x 960 pixels e o iPad 2, cuja resolução é 1024 x 768 pixels, ou os modelos mais novos com desempenho e resolução melhores.

A tabela 1 mostra a taxa média de recepção, em kbps (bits por segundo), necessária para que se tenha uma sequência perfeita no iPhone ou iPad, em função de quadros por segundo (fps) e a resolução da imagem.

Visualização	Resolução Vertical (pixels)	Taxa média de recepção (kbps)		
		5 fps	2 fps	1 fps
Tela cheia VGA	480	1.900	800	400
Mosaico com 4 imagens	4x240	2.600	1000	500
Tela cheia SVGA	800	4.800	2000	1000

Tabela 1: Taxa de transmissão necessária

Importante salientar que se a banda oferecida pelo canal for menor que o necessário, conforme indica a tabela, a recepção ainda é possível, pois o sistema reduz automaticamente a taxa de quadros (fps). Por exemplo: Para se visualizar uma imagem VGA a dois quadros por segundo é preciso uma banda de 800 kbps, mas o sistema reduz a taxa e opera normalmente se a banda cair para 600 kbps.

Na prática, constata-se que é preciso uma banda de pelo menos 650 kbps para que o nível de satisfação dos usuários seja entre “bom” e “ótimo”.

A visualização mais comum é em tela cheia, com a definição em 480 pixels na vertical (VGA). Neste caso, a tabela 2 mostra o tempo de visualização possível (considerando a situação ideal), em função do volume de dados permitido.

Volume de dados disponível no mês [GByte]	Horas de uso		
	5 fps	2 fps	1 fps
1	1	3	6
2	2	6	12
3	3	8	16
4	4	11	22
5	5	14	28
10	10	28	56

Tabela 2: Tempo de utilização

A tabela 3 apresenta a tabela dos testes realizados em streams MJPEG.

	320x240 - 1	320x240 - 2	320x240 - 3	320x240 - 4	320x240 - 5	Média
0%	900	1.350	1.081	1.582	1.315	1.245,60
10%	665	940	760	1.108	843	863,20
20%	490	770	610	870	570	662,00
30%	410	640	513	732	460	551,00
	640x480 - 1	640x480 - 2	640x480 - 3	640x480 - 4	640x480 - 5	Média
0%	2.800	4.250	3.025	4.850	4.550	3.895,00
10%	1.850	2.930	2.055	3.170	2.450	2.491,00
20%	1.450	2.215	1.620	2.580	1.600	1.893,00
30%	1.195	1.795	1.370	2.078	1.250	1.537,60
	1280 x 800 - 1	1280 x 800 - 2	1280 x 800 - 3	1280 x 800 - 4	1280 x 800 - 5	Média
0%	25.900	21.300	-	-	-	23.600,00
10%	7.770	7.300	-	-	-	7.535,00
20%	4.875	4.850	-	-	-	4.862,50
30%	3.700	3.850	-	-	-	3.775,00
1	Câmeras Axis modelos: 210, 211, 221, M3014 e P1346					
2	Taxa de quadros: 5.00 quadros/segundo					
3	Stream MJPEG					
4	Compressões de MJPEG de 0%, 10%, 20% e 30%.					
5	Resoluções de vídeo: 320x240, 640x480 e 1280x800.					
6	Testes realizados entre 15:00 e 16:30. Data: 31/07/2012					
7	Dia ensolarado e sem nuvens					
8	Amostragem entre câmeras externas e internas, pouco movimento e movimento médio					
9	Unidade dos valores obtidos: kbps (Kilo bits por segundo)					
10	Foram coletadas 5 amostras para as resoluções 320x240 e 640x480.					
11	Foram coletadas 2 amostras para as resoluções 320x240 e 640x480.					

Tabela 3: testes realizados em streams MJPEG

Considerando uma aplicação voltada especificamente para segurança, na qual se deseja uma visualização diária de 3 horas, recomenda-se um plano com no mínimo 10 GB mensal.