

## 5 Conclusões

Com o trabalho desenvolvido ao longo deste período de pesquisa, pôde-se constatar a validade da solução do problema de modelagem através de métodos que envolvam a transformada wavelet em algum de seus aspectos. Alguns pontos deixam a desejar, e merecem ser investigados.

O desempenho do algoritmo wavelet é prejudicado em muito pela necessidade, no passo de derivação espacial, de operações de convolução com filtros de tamanhos maiores que os de dimensões 3x3 da clássica solução por diferenças finitas.

A composição do mapa de tempo de trânsito da onda direta demanda uma reconstrução completa do campo de pressão. Uma forma de eliminar este passo seria seu total abandono em favor de uma técnica capaz de gerar um resultado estimado sem a necessidade de uma modelagem completa. Um método que elimine esta necessidade, capaz de fazer as comparações de máxima amplitude em domínio wavelet, seria apreciado.

Para que a reconstrução total do campo de pressão torne-se desnecessária, resta somente ser capaz de armazenar o conjunto de instantâneos sob a forma decomposta em seus coeficientes wavelet espaciais. A necessidade de sua visualização, em compensação, deveria ser capaz de traduzi-lo de volta ao domínio espacial. Para esta tarefa talvez já se encontrem algoritmos de alto desempenho, baseados em padrões internacionalmente conhecidos, como o estabelecido pelo comitê *JPEG2000* da *International Standards Organization*, que define a transformada wavelet como método de compressão de imagens (Johnson, 1999).

A possibilidade de paralelização parece ser o ponto forte do algoritmo. Seu desempenho com relação ao método de diferenças finitas pode aumentar, pois, diferente deste, não depende de comunicação constante entre processos escravos para a solução da derivação espacial. A solução da equação da onda é feita em cada subespaço wavelet independentemente.