

Este trabalho se propõe a desenvolver um sistema de medições de parâmetros de *Thiele Small* para alto-falantes via placa de som nativa do computador. Adicionalmente, também pode ser utilizado para medições de capacitores, indutores e resistores, assim como filtros e amplificadores. O ambiente utilizado foi o software *Matlab*®.

Os parâmetros de *Thiele Small* são dados retirados da curva de impedância em frequência do alto-falante. Com estes dados, é possível determinar a frequência de ressonância mecânica, o fator de qualidade, a resistência ôhmica da bobina entre outros. Estes parâmetros, além de caracterizar o alto-falante, são determinantes no processo de criação sintonização de caixas acústicas.

As placas de som de computadores possuem no mínimo dois canais de saída e dois canais de entrada, respectivamente chamadas de *phone* ou *line out* e *microphone* ou *mic in*, sendo que para cada um existe o canal direito (*right*) e esquerdo (*left*). Sendo assim, é possível utilizá-la para captar sinais elétricos externos e realizar o processamento de sinal via software.

Neste trabalho, foi criado um software em *Matlab*® para, a partir da tensão e da corrente aplicadas a um alto-falante, e com a utilização de algoritmos de FFT e de ajuste de curvas, obter a curva de impedância em relação à frequência, e assim, extrair os parâmetros de *Thiele Small*. Depois de desenvolvida a rotina principal o software foi estendido, possibilitando também medições de respostas em frequência de capacitores, indutores, resistores, filtros ativos e passivos e até de amplificadores. Ao final concluiu-se que esta solução, sem uso de hardwares externos, pode ser de grande valia tanto para profissionais do áudio que necessitam de sistemas de medições práticos para o uso em campo, como para amadores que visam sintonizar ou simplesmente medir seus sistemas de áudio corretamente.