

O V da Equalização

Esta semana, durante a apresentação de dois grupos musicais em um mesmo local, porém com mesas e periféricos separados, ouvi uma frase que foi um estímulo para escrever este artigo.

"Se os dois sistemas são iguais, por que o som dele está mais do alto que o meu?", Perguntou um dos operadores e de pronto o técnico da empresa disse: Não ha nenhuma proteção, basta aumentar o nível do master da sua mesa. No entanto, a mesa já estava saturando e não havia mais como aumentar sem que a saturação ficasse cada vez mais audível.

Ha alguns anos atrás (sem redundância), fui contratado por uma companhia para supervisionar um serviço de sonorização em um evento evangélico. Esta empresa sublocara os serviços de outra. Trabalhamos juntos durante todos os testes e alinhamentos do sistema. A carga horária de trabalho neste evento era alta e havia um desgaste físico muito grande. Neste caso, era necessário fazermos um revezamento dos técnicos.

Durante a parte da manhã havia um operador e na parte da tarde e noite outros dois. Logo no primeiro dia, pouco tempo depois que o primeiro técnico entregou o sistema ao segundo, fui chamado com urgência ao local do evento pois havia um sério problema com o sistema de som. Apavorado, corri ao local. Ao chegar, o pastor veio ao meu encontro muito nervoso querendo saber o que houve com o equipamento, por que o som estava horrível.

Inicialmente conferi o funcionamento dos amplificadores nos dois PAs e parti para a "House Mix". Conferi toda a ligação, as mandadas de efeitos, os inserts e estava tudo OK. Mas de repente, quando olhei para o equalizador fiquei de cabelo em pé (na época haviam muitos). O técnico havia feito literalmente um V no equalizador (acreditem, foi verdade). Quando voltei toda a curva para "flat", ele me disse: não mexa aí por que eu já fiz a curva de equalização. Tive vontade de matá-lo (nada pessoal). Perguntei-lhe como havia chegado àquela curva e ele me disse que era a curva que usava nos shows independente do local, do equipamento, do alinhamento do crossover e etc (que maravilha! sairmos de casa com o sistema alinhado e equalizado).

Finalmente, quando consegui voltar a curva para próximo da que fizemos durante o alinhamento, o pastor acenou do palco dizendo que havia melhorado muito.

Outra situação, foi quando eu ainda trabalhava para uma empresa de locação de equipamentos e estávamos sonorizando uma exposição agropecuária e uma banda do interior da Bahia foi se apresentar. Estávamos lá já ha uma semana e os eventos acontecendo normalmente quando o operador desta banda começou a passar o som fiquei preocupado. Se não me falha a memória, at |é no contra tempo (chimbau) ele tirou médio e colocou grave e agudo. Individualmente o som já ficou sujo e querendo realimentar. Imaginem quando ele levantou os faders para fazer a mixagem, foi o caos. O pessoal do palco não conseguia fazer o som do monitor cobrir aquela massa de graves e agudos, a mixagem ruim não ajudava aos a músicos ouvirem a soma, que normalmente vem do PA, e a saída foi operar-mos, nós mesmos, o som da banda.Problemas como estes são comuns mas não deveriam ser. Algumas dicas sobre equalização ou um pouco de estudo, talvez fossem a solução para este problema.Não é raro "bypassarmos" um equalizador e o som melhorar, de fato esta ferramenta de trabalho, por trabalhar com variação de fase, é mesmo uma faca de dois "legumes".

Conversando com o Fernando Campos, guitarrista e engenheiro acústico, concordei com sua indignação ao me dizer que não entendia p örque em quase todos os shows que ele ia, inclusive a música de fundo era ruim (mal equalizada). Disse também que se usasse um pequeno som caseiro, a qualidade seria melhor. Não era possível entender a letra da música e nem os instrumentos na região central porque só haviam graves e agudos. Então só se ouvia o baixo, o bumbo e o contra tempo. E isto piorava com a distância do palco.

Um bom par de ouvidos (ainda insuperáveis), um bom equalizador gráfico (quando necessário) e um bom analyzer são as ferramentas básicas para se ter um resultado mais uniforme da equalização do sistema. Não devemos nos esquecer que se temos um espectro sonoro uniforme todos os

instrumentos aparecerão no programa final (claro que se bem mixados).

Retirarmos as frequências em excesso é melhor que aumentarmos as que faltam para compensarmos a resposta. Assim teremos uma maior eficiência dos amplificadores e caixas. Qualquer equipamento auxiliar, por exemplo o analyzer, é muito útil se bem utilizado e a melhor forma de se fazer isto é com experiência. Quando criamos parâmetros de referência os resultados melhoram. Então, você irá descobrir com o tempo, qual o local ideal para o posicionamento das caixas, do microfone do analyzer e a curva a ser lida para que seu sistema soe melhor.

Algumas dicas básicas:

Fazermos leituras posicionando o microfone em diversos locais da audiência e termos uma média para a equalização.
A curva a ser lida no analyzer varia em função do local a ser sonorizado. Basicamente, em locais abertos e amplos, devemos ter uma curva com um rolloff (queda gradativa) de altas frequências mais acentuado (medindo da mesa de PA a aproximadamente 50 mts do palco).

Já em ambientes fechados e pequenos tendemos a ter um menor rolloff em função da necessidade de inteligibilidade do sistema e nossa proximidade das caixas.

Por que não equalizarmos o sistema em "Flat"? Porque seria insuportável o nível dos médios e agudos. As médias e altas frequências são mais absorvidas pelo ar do que as baixas, portanto as pessoas próximas ao palco morreriam antes de terminar a primeira música, enquanto que para as mais distantes estaria bom. Nestes casos utilizamos torres de delays que basicamente completam as médias e altas frequências.

A curva do nosso ouvido tende a perceber melhor as médias e altas frequências aproximadamente até 100 db. Acima deste nível ele tende a ficar mais plano. Daí a necessidade do controle de loudness nos equipamentos, que varia inversamente ao controle de volume (quanto maior o volume, menor o efeito loudness).

Utilizando um decibelímetro podemos criar uma referência de níveis das diversas faixas de frequência do crossover. Diminuimos assim, a necessidade de maior equalização.

Como exemplo teórico ajustamos os subgraves em 100 dbs, os graves em 98 dbs, os médios em 95 dbs e os agudos em 93 dbs temos aqui um rolloff pré ajustado. desta forma mexeremos menos nos filtros do equalizador e portanto rodaremos menos as fases.

Quando o sistema está bem alinhado, observamos que há mais pressão sonora com menor modulação dos equipamentos.

Percebemos que aos poucos vão sendo mudadas as referências musicais. Temos cursos de percepção auditiva como os que o Solon ministra, CDs para testes e treinamento auditivo, bem como as oportunidades de trabalharmos com técnicos mais experientes, onde o resultado dos shows em que operam, são sempre mais que a demonstração de seus vastos currículos. São verdadeiras aulas de conhecimento e sabedoria.

Grande abraço,

Dênio Costa