

# Teoria e Prática de Gravação

Paulo R. A. Marins

UnB

Maio/2019



# Técnicas de Microfonação



# Captação de Instrumentos Musicais

- ▶ Cordas Friccionadas (Violino, Viola e Violoncelo)



# Captação de Instrumentos Musicais

- ▶ Cordas (Violino, Viola e Violoncelo).
- ▶ Sons suaves e riqueza de harmônicos.
- ▶ Precisa-se de excelente resposta de frequências (Condensador).
- ▶ Captação coletiva – Microfone no meio, à frente e acima dos músicos (boa acústica).
- ▶ Captação individual – Um microfone para cada músico a uma distância igual ao tamanho do instrumento.

# Captação de Instrumentos Musicais

- ▶ Cordas (Violino, Viola e Violoncelo).
- ▶ Captação de ambiência - textura do naipe de cordas.
- ▶ Microfone de Lapela no cavalete em ambientes de acústica ruim.
- ▶ Obs: Lapela não é um tipo de microfone mas sim um condensador minúsculo



# Captação de Instrumentos Musicais

## ► Contrabaixo Acústico



# Captação de Instrumentos Musicais

- ▶ Contrabaixo Acústico.
- ▶ Necessita de captação individual pelo seu tamanho e pelo registro de baixas frequências.
- ▶ Microfone a condensador em frente ao corpo do instrumento a 30-50 cm.
- ▶ Em música popular pode-se usar um microfone dinâmico perto do instrumento.
- ▶ Microfone junto ao cavalete calçado em espuma de borracha.
- ▶ Captador piezelétrico reduz risco de microfonia.

# Captação de Instrumentos Musicais

- ▶ Cordas Dedilhadas (Violão, Cavaquinho, Bandolim, viola caipira, alaúde, etc.)





# Captação de Instrumentos Musicais

- ▶ Cordas Dedilhadas (Violão, Cavaquinho, Bandolim, etc.).
- ▶ Ataque pronunciado, riqueza em harmônicos e volume suave de som.
- ▶ Condensador é o microfone ideal.
- ▶ Microfone posicionado a uma distância comparável ao tamanho do instrumento (30 a 50 cm).

# Captação de Instrumentos Musicais

- ▶ Posicionado no final do braço e perto do corpo, onde há um melhor equilíbrio harmônico.
- ▶ Em ambientes com acústica ruim, posiciona-se o microfone junto ao instrumento.
- ▶ Fora do boca, pois esta concentra graves.
- ▶ Lapela no final do braço não incomoda o músico e possui riqueza de frequências.

# Captação de Instrumentos Musicais

## ► Guitarra Elétrica



# Captação de Instrumentos Musicais

- ▶ Guitarra Elétrica
- ▶ Microfone dinâmico (SM 57 é clássico) próximo ao alto-falante.
- ▶ Distância depende da necessidade de “presença” do som.
- ▶ Microfones normalmente posicionados fora do centro e fora do eixo (30 ou 60° da frente da caixa) para se evitar o excesso de brilho do falante.

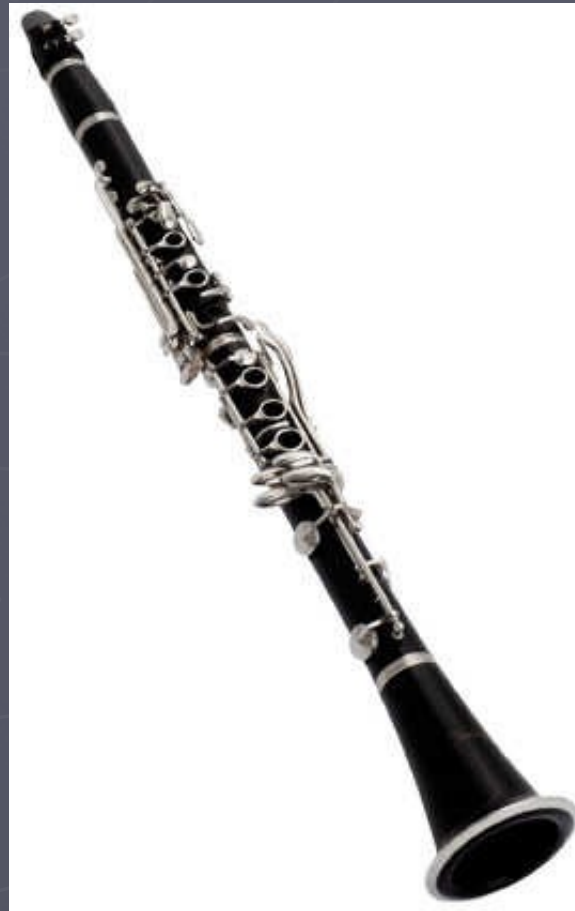
# Captação de Instrumentos Musicais

- ▶ Guitarra Elétrica ou Baixo Elétrico
- ▶ Em linha (direto na mesa ou na interface)
- ▶ “Direct Box”.



# Captação de Instrumentos Musicais

## ► Madeiras (exceto saxofone)



# Captação de Instrumentos Musicais

- ▶ Madeiras (exceto saxofone) – flauta, clarineta, oboé, fagote, etc.
- ▶ Som suave e aveludado.
- ▶ Não emitem som apenas pela extremidade, mas por toda a extensão do instrumento.
- ▶ Microfone posicionado em frente ao músico e não na campânula do instrumento.
- ▶ Cardióides a condensador ou dinâmicos para shows ao vivo.

# Captação de Instrumentos Musicais

## ► Metais e Saxofones



# Captação de Instrumentos Musicais

- ▶ Metais e Saxofones (trompete, trombone, tuba, saxofone, etc.)
- ▶ Som mais agressivo e metálico.
- ▶ Microfone dinâmico cobrindo de 2 a 4 músicos.
- ▶ Captação individual pode ser feita em frente à campânula, pois dali sai 90% do som.
- ▶ Cardióide dinâmico

# Captação de Instrumentos Musicais

## ► Piano





# Captação de Instrumentos Musicais

- ▶ Piano
- ▶ 2 a 3 microfones a cerca de 50 cm acima do piano aberto.
- ▶ Cardióide a condensador (Omni se a captação da acústica for desejável).
- ▶ Microfone mais perto dos martelos reproduz um ataque mais forte.
- ▶ Para ambiência pode-se usar omni ou PZM em locais do estúdio.
- ▶ Microfones dentro do piano em locais com ruído ou vazamento de som.
- ▶ 3 microfones (regiões de agudo, grave e médio).

# Captação de Instrumentos Musicais

## ► Percussão



# Captação de Instrumentos Musicais

- ▶ Percussão
- ▶ Devido à diversificação de sonoridades, exigem tratamento diferenciado.
- ▶ Tambores – Dinâmicos Cardióides.
- ▶ Microfone por baixo do tambor = um som mais grave.
- ▶ Mic acima da pele produz um som mais brilhante e com mais ataque.
- ▶ Duas combinações podem ser utilizadas.

# Captação de Instrumentos Musicais

- ▶ Percussão - Bateria
- ▶ Bumbo – Microfone dinâmico (Shure SM-91).
- ▶ Máximo de graves e cuidado com a saturação.
- ▶ Chimbale deve ser captado de perto com cardióide a condensador para obter o máximo de brilho.
- ▶ Acima da bateria – 2 microfones cardióides a condensador para captar os demais pratos.
- ▶ Kits de Bateria.



# Captação de Instrumentos Musicais

## ► Voz





# Captação de Instrumentos Musicais

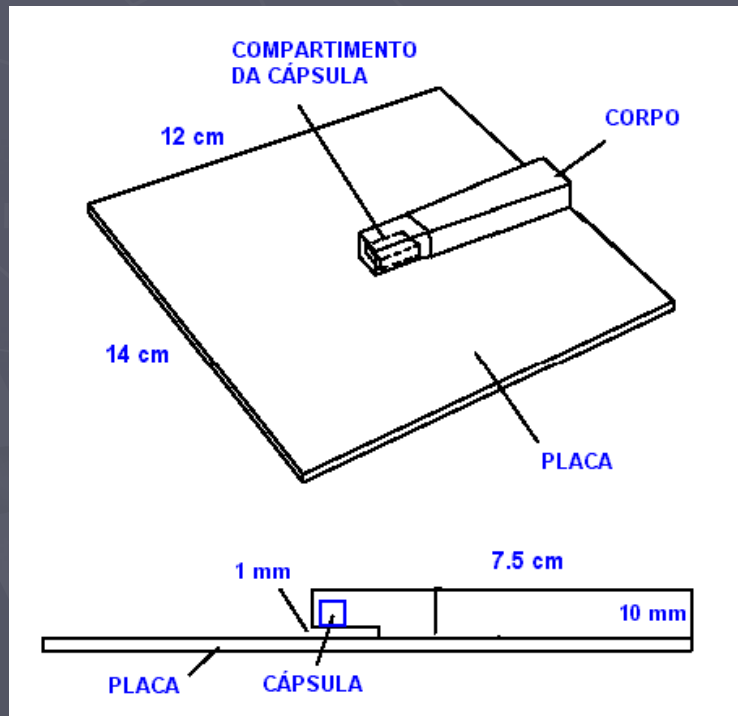
- ▶ Voz
- ▶ 50 cm da boca e 45° acima (máximo de brilho e de clareza na dicção).
- ▶ Cardióide a condensador.
- ▶ Melhor região para captação da voz é acima do rosto (maior brilho e clareza de dicção).

# Captação em Função da Distância

- ▶ Microfonação Distante.
- ▶ + de 1 m de distância da fonte.
- ▶ Usada para grupos ou orquestras.
- ▶ Permite maior fidelidade ao equilíbrio tonal da fonte.
- ▶ Pode ser desvantajoso se a acústica do local não for conveniente.
- ▶ Microfones de superfície podem ser utilizados.

# Captação em Função da Distância

- Microfones de Superfície ou PZM (Pressure Zone Microphone).



# Captação em Função da Distância

- ▶ Microfones de Superfície ou PZM (Pressure Zone Microphone).
- ▶ Tipo especial de condensador.
- ▶ Normalmente são colocados sobre uma placa em uma superfície.
- ▶ É criada uma zona de pressão entre o microfone e a placa.
- ▶ O microfone detecta as mudanças na zona de pressão.

# Captação em Função da Distância

- ▶ Microfones de Superfície ou PZM (Pressure Zone Microphone).
- ▶ Possuem uma boa resposta de frequência e captam o sinal numa amplitude forte.
- ▶ Eliminam a interferência de ondas sonoras refletidas.



# Captação em Função da Distância

- ▶ Microfonação Próxima.
- ▶ Microfones colocados a pequena distância da fonte (3 cm a 1m).
- ▶ Qualidade sonora mais presente e menos influência do ambiente.
- ▶ Pode acarretar uma certa coloração devido às características do microfone.
- ▶ Pode acabar captando apenas uma região do instrumento.

# Captação em Função da Distância

- ▶ Microfonação de Detalhe.
- ▶ Microfonação distante em uma orquestra pode negligenciar o solista.
- ▶ Microfonação de detalhe é usada para captar o solista.
- ▶ Deve-se escolher criteriosamente seu posicionamento.

# Captação em Função da Distância

- ▶ Microfonação de Ambiente.
- ▶ Microfones dirigidos ao ambiente onde se realiza a performance.
- ▶ Restauram a ambiência perdida com a microfonação próxima.
- ▶ Usados também para captar a plateia.
- ▶ Microfones PZM ou condensadores são normalmente usados.

# Dúvidas?

