

# Fluxo de Sinal em Estúdio de Gravações

Sabe o que acontece com o som que entra no microfone?

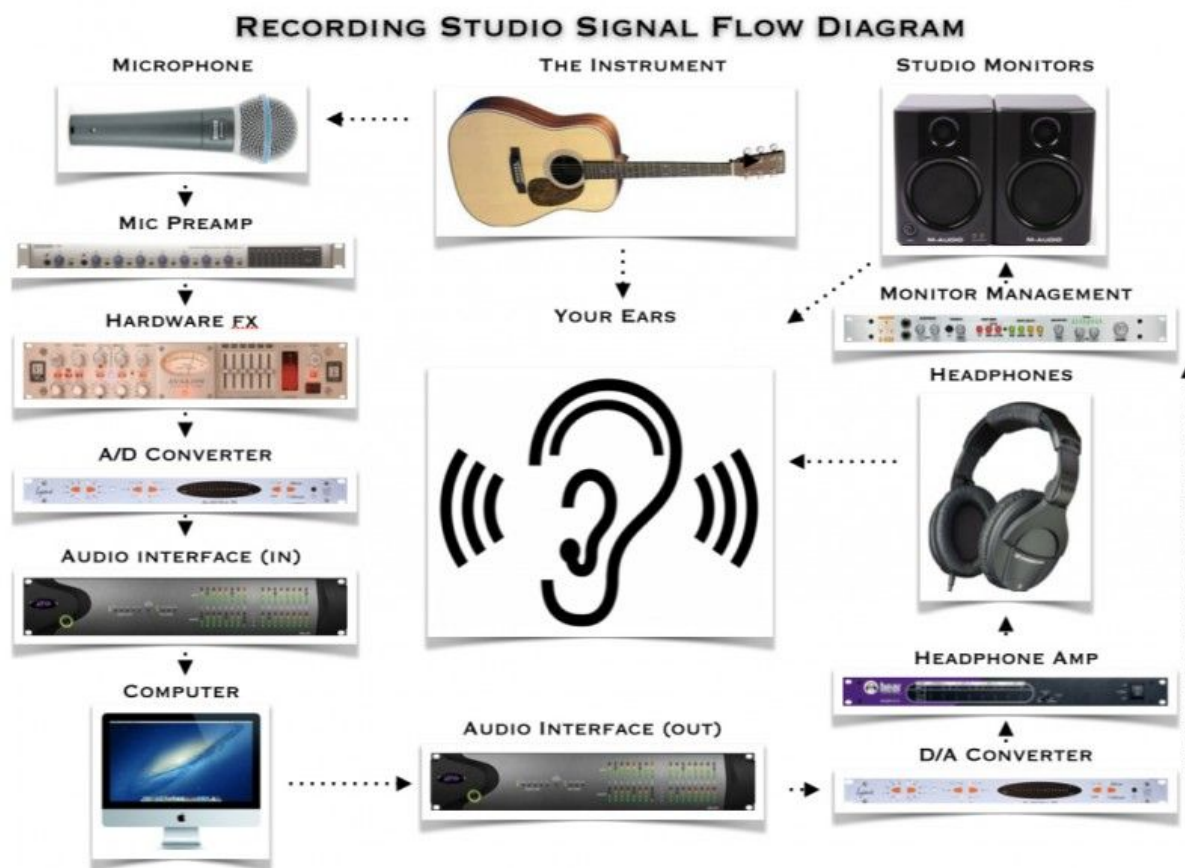
De forma resumida, ele viaja por um canal complexo do equipamento e, eventualmente, ressurge nos monitores.

Mas e quanto à versão longa da história? Para onde exatamente o som vai? E por que?

Falaremos sobre isso agora.

Observe a figura a seguir:

Funciona da seguinte maneira: Comece pelo violão e siga as setas por cada passo da cadeia de sinais, até você chegar na orelha que está no centro.



Mas será que funciona do mesmo jeito em todos os estúdios?

Na maioria dos estúdios com setups complexos, este é o caminho exato que um sinal de áudio percorre até chegar aos seus ouvidos.

Em estúdios mais simples, é de se imaginar que o fluxo de sinais também seja mais simples. Só que, na verdade...ele não é. Ele é igual.

A razão disso é porque:

Tome como exemplo uma interface simples de áudio, como a Focusrite Scarlett.

Além de um laptop, um microfone e alguns monitores, este dispositivo sozinho pode comportar um estúdio inteiro. Mas dentro dele, há versões extremamente básicas de todos os outros dispositivos descritos no diagrama.

A razão pela qual você não precisa de um pré-amplificador de microfone separado ou de um conversor digital é que ambos estão contidos na Scarlett

Isso não significa que há menos etapas no fluxo de sinal. Significa apenas que mais etapas acontecem no mesmo dispositivo.

Agora que isso está esclarecido, vamos analisar os passos individuais do processo.

## Análise passo-a-passo do diagrama

### **1. Microfone-> Pré-amplificador de Microfone**

O microfone capta o som e um sinal de nível de microfone é enviado ao pré-amplificador de microfone. Já que os sinais de nível de microfone são inerentemente fracos, a pré-amplificação é necessária para amplificá-los a um nível maior. O sinal amplificado é conhecido como nível de linha.

### **2. Pré-amplificador de Microfone -> Efeitos de Hardware**

O pré-amplificador de microfone transmite o sinal de nível de linha para qualquer quantidade de processadores de sinal analógico, incluindo EQ e compressão. Este passo do processo é opcional e, nos estúdios de menor orçamento, é frequentemente ignorado a favor do processamento de sinal digital dentro da DAW.

### **3. Efeitos de Hardware -> Conversor A/D**

A unidade dos efeitos de hardware transmite o sinal analógico processado para o conversor A/D, que é convertido em sinal de áudio digital.

### **4. Conversor A/D -> Interface de Áudio -> Computador**

O conversor A/D transmite o sinal digital para a interface de áudio, onde é enviado ao computador para ser processado pelo software DAW. Dentro da DAW, o sinal é processado por uma série de plugins inseridos e mixado com quaisquer outras trilhas da sessão.

## **5. Computador -> Interface de Áudio -> Conversor D/A**

Depois do processo da DAW estar completo, o sinal é transmitido para a interface de áudio e enviado para o conversor D/A, onde é revertido para sinal analógico.

## **6. Conversor D/A -> Amplificador de Fones de Ouvido, Gerenciamento de Monitores**

O conversor D/A transmite o novo sinal para um de dois lugares: ou para o amplificador de fones de ouvido ou para o sistema de gerenciamento de monitores. Este é o passo final do processo antes de o sinal voltar a ser convertido em som.

## **7. Amplificador de Fones de Ouvido -> Fones de Ouvido**

Se e quando o sinal analógico alcança o amplificador de fones de ouvido, ele é transmitido para os fones de ouvido, onde é ouvido pelos músicos.

## **8. Sistema de Gerenciamento de Monitores -> Monitores de Estúdio**

Se e quando o sinal analógico chega no sistema de gerenciamento de monitores, ele é transmitido para os monitores de estúdio, onde é ouvido pelo engenheiro de som.

Esse foi um resumo simples, porém completo, do fluxo de sinal em um estúdio de gravação, do começo ao fim.