



# Instalador e Reparador de Redes de Computadores



# Evolução das Redes de Computadores

Desde os primeiros sistemas de comunicação, a evolução das redes de computadores reflete o progresso tecnológico e a crescente demanda por interligação e compartilhamento de informações. Os marcos históricos, como o desenvolvimento da ARPANET nos anos 60 e a evolução dos protocolos de comunicação, pavimentaram o caminho para a internet moderna. Compreender essa evolução ajuda-nos a reconhecer os desafios e as soluções que se apresentaram ao longo do tempo, possibilitando uma visão abrangente de como os elementos da comunicação se manifestam nas redes atuais.



# Introdução aos Elementos da Comunicação

Para facilitar a compreensão da transmissão de dados nas redes, vamos analisar os sete elementos fundamentais da comunicação:

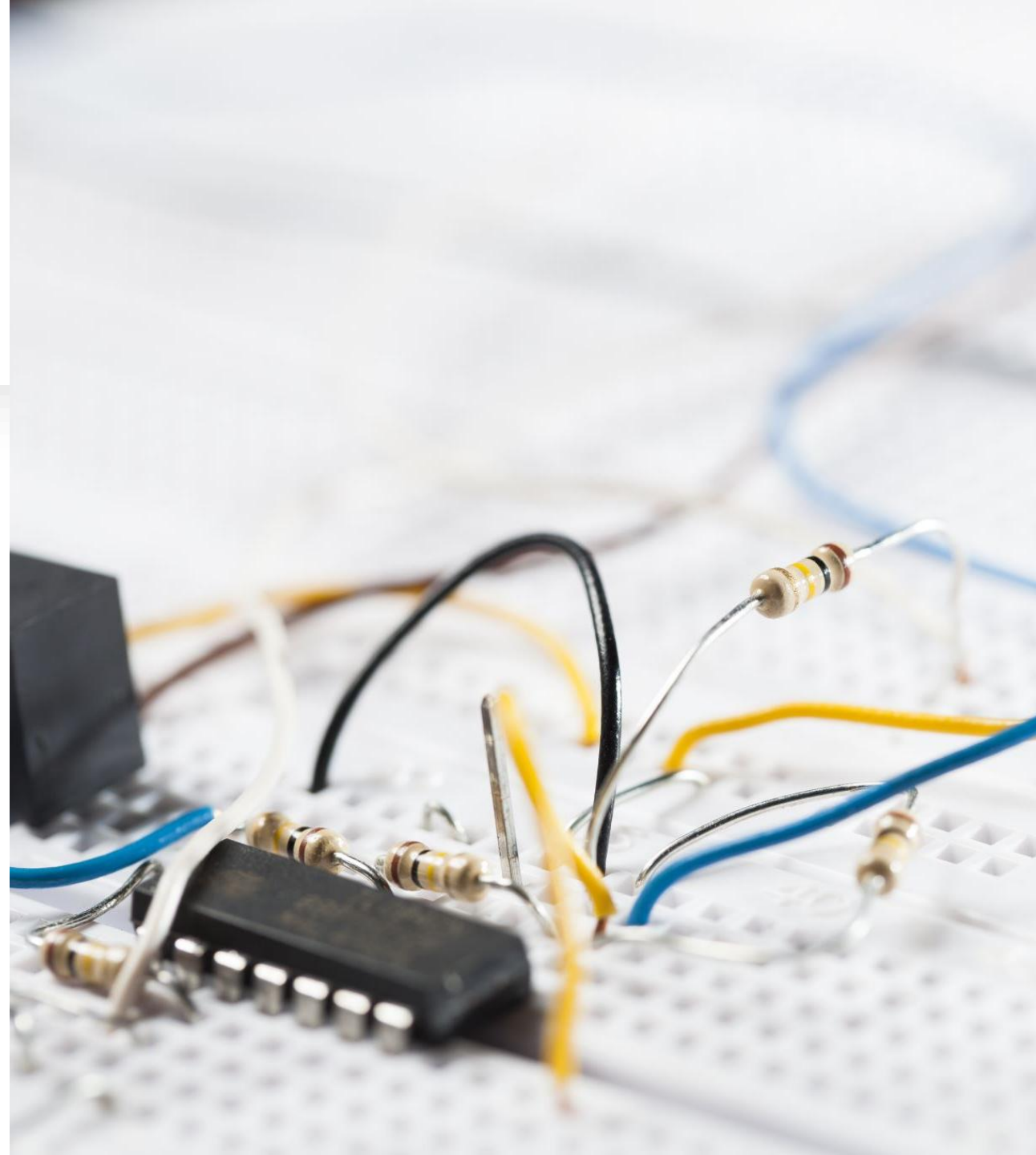
- **Emissor;**
- **Receptor;**
- **Mensagem;**
- **Canal;**
- **Ruído;**
- **Código;**
- **Feedback;**





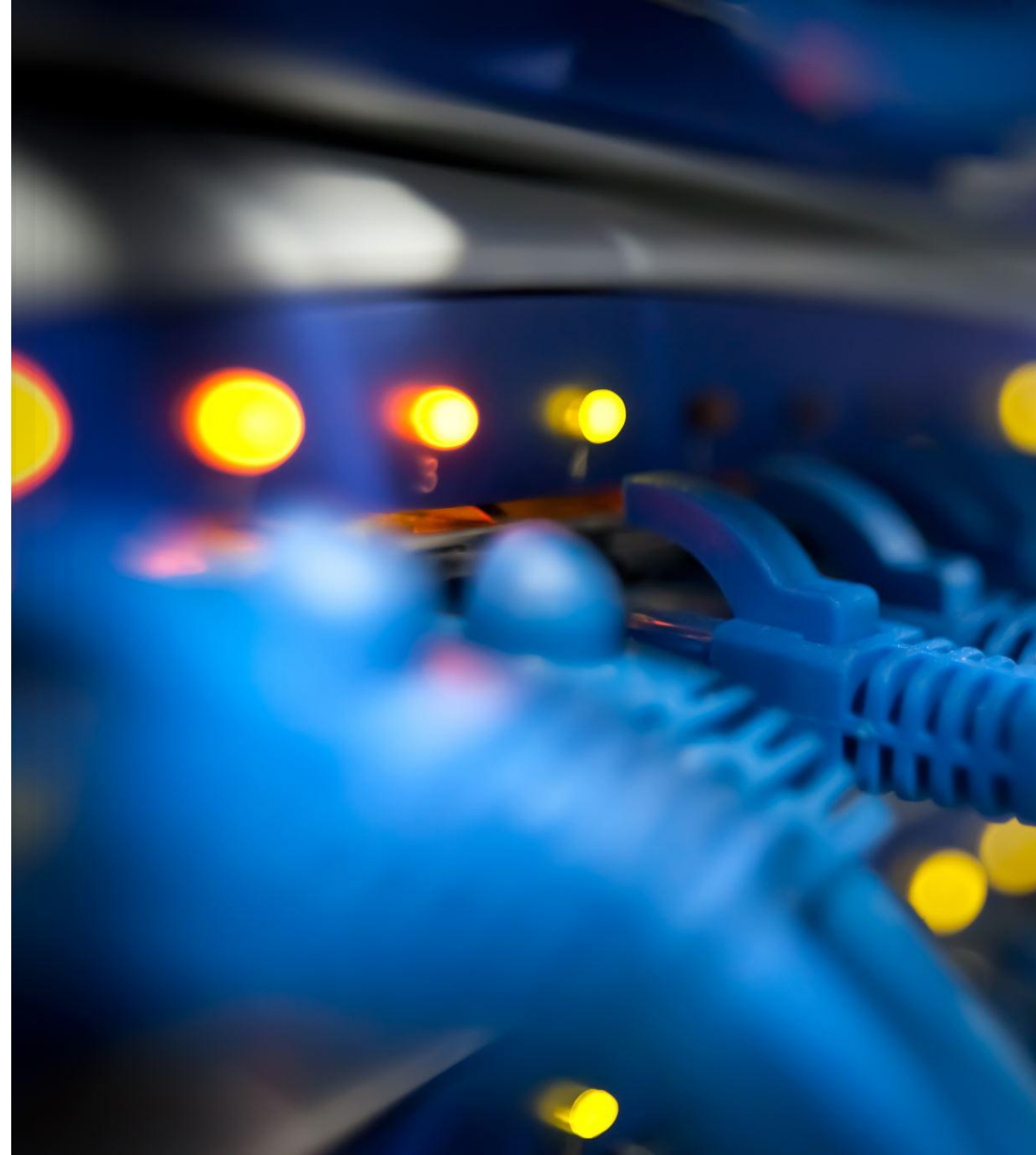
# Emissor

O emissor é o ponto de origem da informação. Em redes de computadores, o emissor pode ser um dispositivo como um servidor, um computador ou qualquer terminal que gera e envia os dados. A eficácia da comunicação começa na precisão e na clareza com que o emissor 'codifica' a mensagem, escolhendo o formato e a estrutura dos dados, utilizando protocolos e padrões que garantam que a informação será interpretada corretamente pelo receptor. Isso inclui a configuração de parâmetros de rede, como endereçamento IP e protocolos de comunicação.



# Receptor

O receptor é o dispositivo ou sistema que recebe a mensagem enviada pelo emissor. Nos ambientes de redes, o receptor pode ser outro servidor, um computador ou equipamento de rede. Sua função é interpretar os sinais recebidos, converter esses sinais em dados compreensíveis e, quando necessário, enviar de volta um feedback que confirme o recebimento correto. Este processo é crítico para a integridade dos dados, pois qualquer falha na interpretação pode resultar em erros ou perda de informação. Portanto, tanto o hardware quanto o software do receptor precisam estar configurados de forma a garantir a confiabilidade da comunicação.



# Mensagem

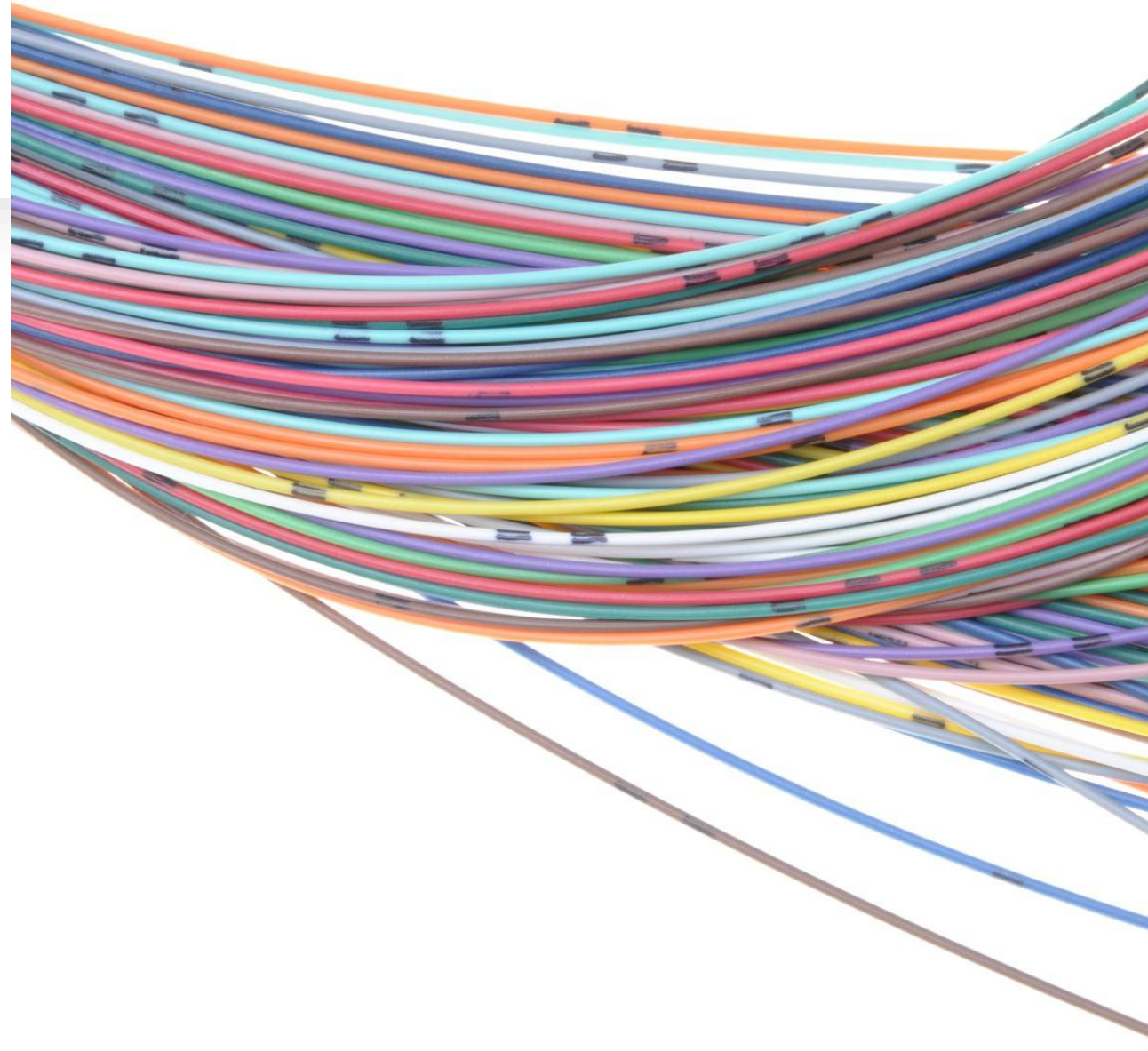
A mensagem é o conteúdo que se deseja transmitir – seja texto, áudio, vídeo ou dados binários. Em redes de computadores, a mensagem é frequentemente dividida em pacotes ou frames para facilitar a transmissão, a correção de erros e a reordenação no destino. Esses pacotes contêm informações de controle, como os dados de origem e destino, além do próprio conteúdo. A forma como a mensagem é estruturada influencia a rapidez e a eficiência da comunicação, além de determinar como erros podem ser detectados e corrigidos ao longo do caminho.





# Canal ou Mídias

O canal é o meio pelo qual a mensagem é transmitida do emissor para o receptor. No contexto das redes de computadores, o canal pode ser um cabo de rede, uma fibra óptica ou uma conexão sem fio. Cada tipo de canal apresenta suas características – como largura de banda, latência e susceptibilidade a interferências – que impactam diretamente a qualidade da comunicação. A escolha correta do canal de transmissão é fundamental para garantir a integridade e a rapidez na comunicação, sendo uma das principais preocupações tanto na instalação quanto no reparo de redes.







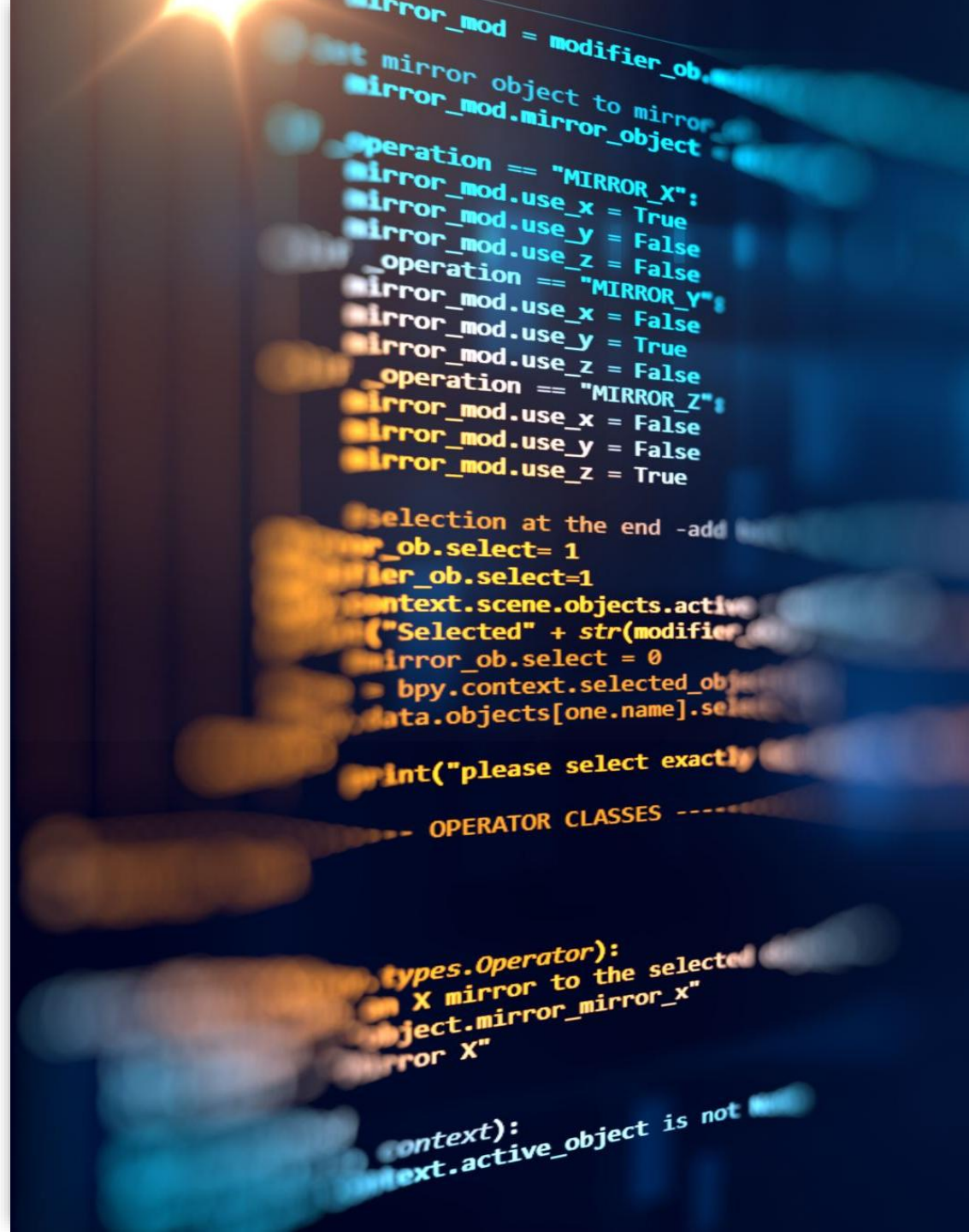
# Ruído

Ruído é qualquer interferência ou distorção que prejudique a transmissão da mensagem. Em redes de computadores, ruídos podem ser causados por interferências eletromagnéticas, problemas de hardware, congestionamentos de tráfego ou erros de codificação. Tais interferências podem corromper os dados transmitidos, exigindo que protocolos de rede implementem medidas de detecção e correção de erros. Entender as fontes de ruído e como minimizá-las é essencial para o instalador e reparador, pois garante a eficiência e a confiabilidade da comunicação.



# Código

O código é o conjunto de regras e símbolos utilizados para converter a mensagem em uma forma que possa ser transmitida de forma eficiente e compreendida pelo receptor. No mundo digital, isso se traduz em protocolos e padrões que padronizam a comunicação entre dispositivos – como o ASCII, Unicode e os protocolos de rede TCP/IP. Um código bem definido permite a interoperabilidade entre diversos sistemas e a detecção de erros, além de possibilitar a compressão e a criptografia dos dados para melhorar a segurança e a performance da transmissão.



# Feedback

Feedback é a resposta do receptor que informa ao emissor que a mensagem foi recebida e entendida, ou que houve a necessidade de retransmissão devido a erros. Em redes de computadores, o feedback desempenha um papel essencial na manutenção da confiabilidade da comunicação. Protocolos de rede, como o TCP, utilizam mecanismos de feedback para confirmar a recepção de pacotes e acionar processos de retransmissão em caso de perda ou corrupção dos dados. Esse mecanismo garante que a comunicação seja robusta e que a integridade dos dados seja mantida em ambientes com alto tráfego e interferências.

