**2.4 VIRTUALIZAÇÃO**

Virtualização é uma tecnologia que permite criar serviços de TI valiosos usando recursos que tradicionalmente estão vinculados a um determinado hardware. Com a virtualização, é possível usar a capacidade total de uma máquina física, distribuindo os recursos entre muitos usuários ou ambientes.

Em termos práticos, imagine que você possui três servidores físicos, cada um com finalidades específicas. O primeiro é um servidor de e-mail, o segundo é um servidor web e o terceiro executa aplicativos legados internos. Você utiliza cerca de 30% da capacidade de cada servidor. No entanto, como os aplicativos legados ainda são importantes para as suas operações internas, você é obrigado a manter esses aplicativos, assim como o servidor que os hospeda.

Com a virtualização, você pode dividir o servidor de e-mail em dois servidores únicos, capazes de processar tarefas independentes. Assim, é possível migrar os aplicativos legados. Trata-se do mesmo hardware, mas utilizado de forma mais eficiente.

Como ela funciona:

Programas de software chamados hipervisores separam os recursos físicos dos ambientes virtuais que precisam utilizar tais recursos. Os hipervisores podem ser executados em um sistema operacional (como em um laptop) ou instalados diretamente no hardware (como um servidor), que é o tipo de virtualização que adotamos. Os hipervisores dividem os recursos físicos para que sejam utilizados por diferentes ambientes virtuais.

Os recursos do ambiente físico são particionados, conforme a necessidade, entre os diversos ambientes virtuais. Os usuários interagem e executam as operações computacionais dentro do ambiente virtual (normalmente chamado de máquina guest, virtual ou hospedeira). A máquina virtual funciona como um único arquivo de dados. E como qualquer outro arquivo digital, ela pode ser transferida de um computador a outro, aberta em qualquer um e funcionar da mesma forma.

Quando o ambiente virtual está em execução e um programa ou usuário emite uma instrução que requer recursos adicionais do ambiente físico, o hipervisor retransmite a solicitação ao sistema físico e armazena em cache as mudanças. Tudo isso acontece em uma velocidade próxima à das operações nativas.

Nós buscamos fazer uma virtualização nos nossos servidores através do VMware ESXi, pois assim podemos aproveitar ao máximo nossos equipamentos, economizando e não desperdiçando nada.