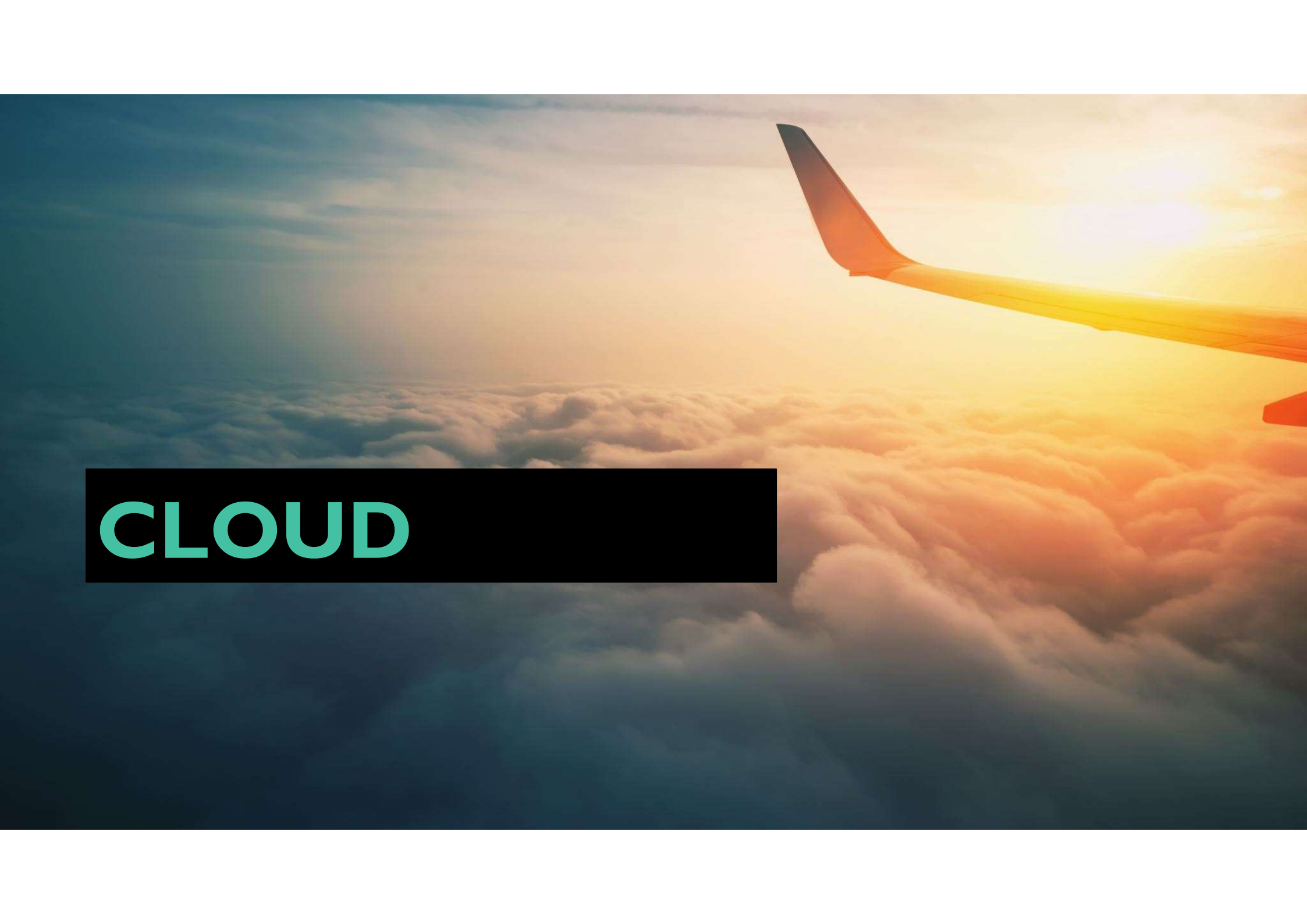
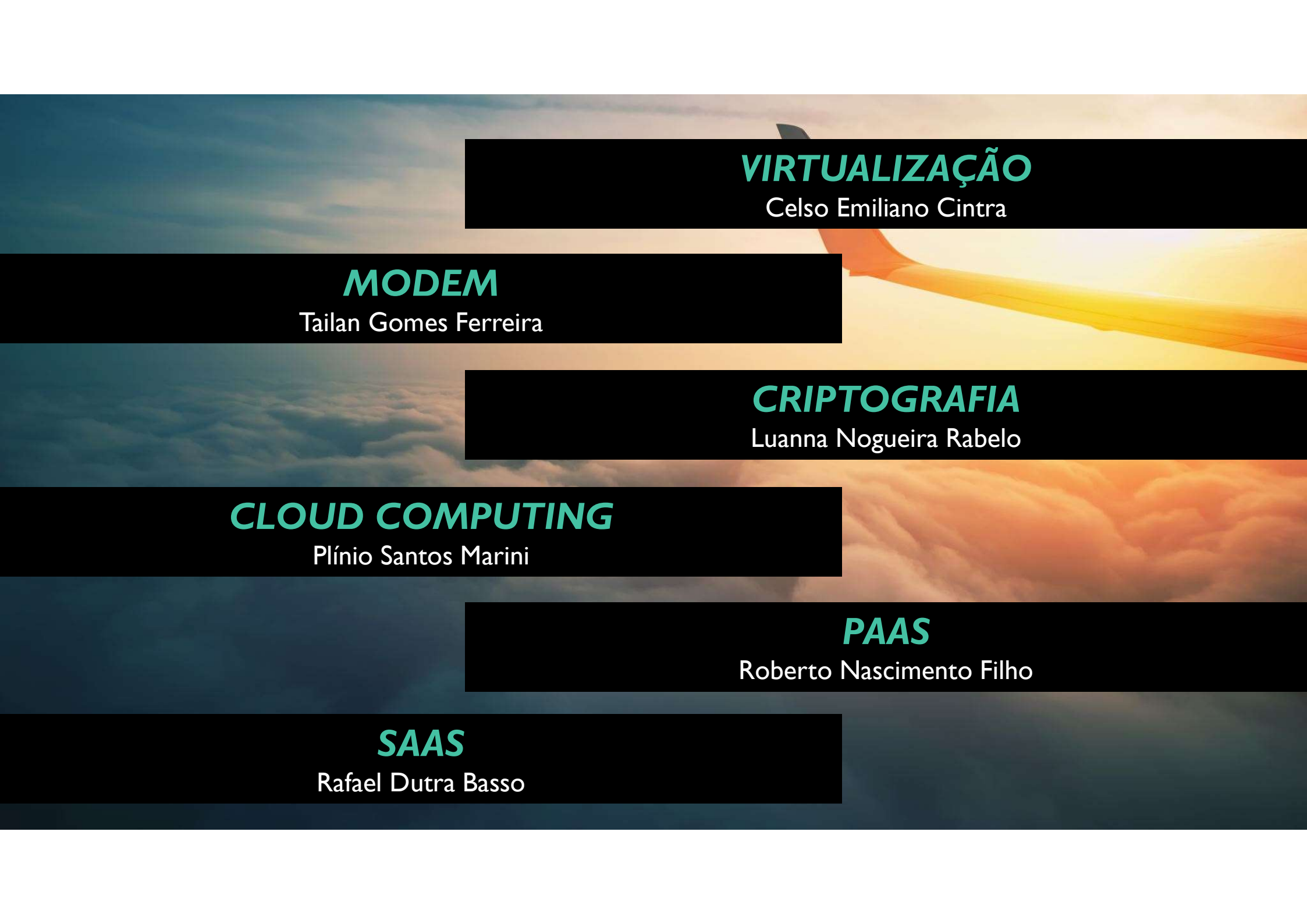


A photograph taken from an airplane window, showing the wing and tail of the aircraft flying over a vast, textured layer of white clouds. The sky is a mix of deep blue and bright orange, indicating a sunset or sunrise. The word "CLOUD" is written in a bold, teal, sans-serif font inside a black rectangular box on the left side of the image.

CLOUD



VIRTUALIZAÇÃO

Celso Emiliano Cintra

MODEM

Tailan Gomes Ferreira

CRIPTOGRAFIA

Luanna Nogueira Rabelo

CLOUD COMPUTING

Plínio Santos Marini

PAAS

Roberto Nascimento Filho

SAAS

Rafael Dutra Basso

The background of the image is a dark, abstract composition. It features numerous out-of-focus circular light spots, known as bokeh, in shades of teal, light blue, and white. These lights are scattered across the frame, with a higher concentration on the left side. Interspersed among the bokeh are thin, dark lines that resemble fiber optic cables or network connections, some of which are slightly out of focus, adding a sense of depth and technological complexity to the scene.

VIRTUALIZAÇÃO

Virtualização em Cloud Computing

Virtualização é a "criação de uma versão virtual (e não real) de algo, como um servidor, uma área de trabalho, um dispositivo de armazenamento, um sistema operacional ou recursos de rede".

Em outras palavras, a virtualização é uma técnica que permite compartilhar uma única instância física de um recurso ou aplicativo entre vários clientes e organizações.

VIRTUALIZAÇÃO

Tipos de Virtualização:

- .Virtualização de *hardware*.
- .Virtualização do *sistema operacional*.
- .Virtualização de *servidores*.
- .Virtualização de *armazenamento*.



Virtualização de hardware

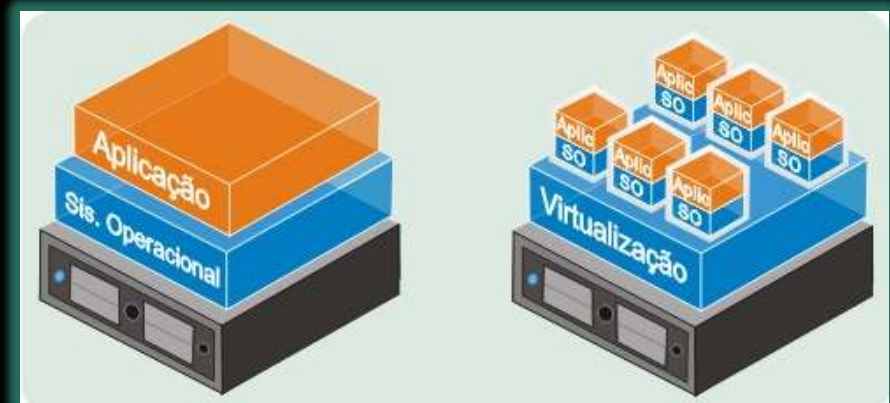
Quando o software da máquina virtual ou o VMM (*Virtual Machine Manager*) é instalado diretamente no sistema de hardware, isso é conhecido como virtualização de hardware.

A principal tarefa do hypervisor é controlar e monitorar o processador, a memória e outros recursos de hardware.

Após a virtualização do sistema de hardware, podemos instalar diferentes sistemas operacionais e executar diferentes aplicativos nesses sistemas operacionais.

Uso:

A virtualização de hardware é feita principalmente para as plataformas de servidor, porque controlar máquinas virtuais é muito mais fácil do que controlar um servidor físico.



VIRTUALIZAÇÃO

Virtualização do sistema operacional

Quando o software da máquina virtual ou o VMM (*Virtual Machine Manager*) é instalado no sistema operacional *Host*, em vez de diretamente no sistema de hardware, é conhecido como virtualização do sistema operacional.

Uso:

A virtualização do sistema operacional é usada principalmente para testar os aplicativos em diferentes plataformas do sistema operacional.



VIRTUALIZAÇÃO

Virtualização de servidores

Quando o software da máquina virtual ou o VMM (*Virtual Machine Manager*) é instalado diretamente no sistema do servidor, isso é conhecido como virtualização do servidor.

Uso:

A virtualização de servidores é feita porque um único servidor físico pode ser dividido em vários servidores com base na demanda e para equilibrar a carga.



Virtualização de armazenamento

A virtualização de armazenamento é o processo de agrupar o armazenamento físico de vários dispositivos de armazenamento em rede, para que pareça um único dispositivo de armazenamento .

A virtualização de armazenamento também é implementada usando aplicativos de software.

Uso:

A virtualização de armazenamento é feita principalmente para fins de backup e recuperação.

VIRTUALIZAÇÃO

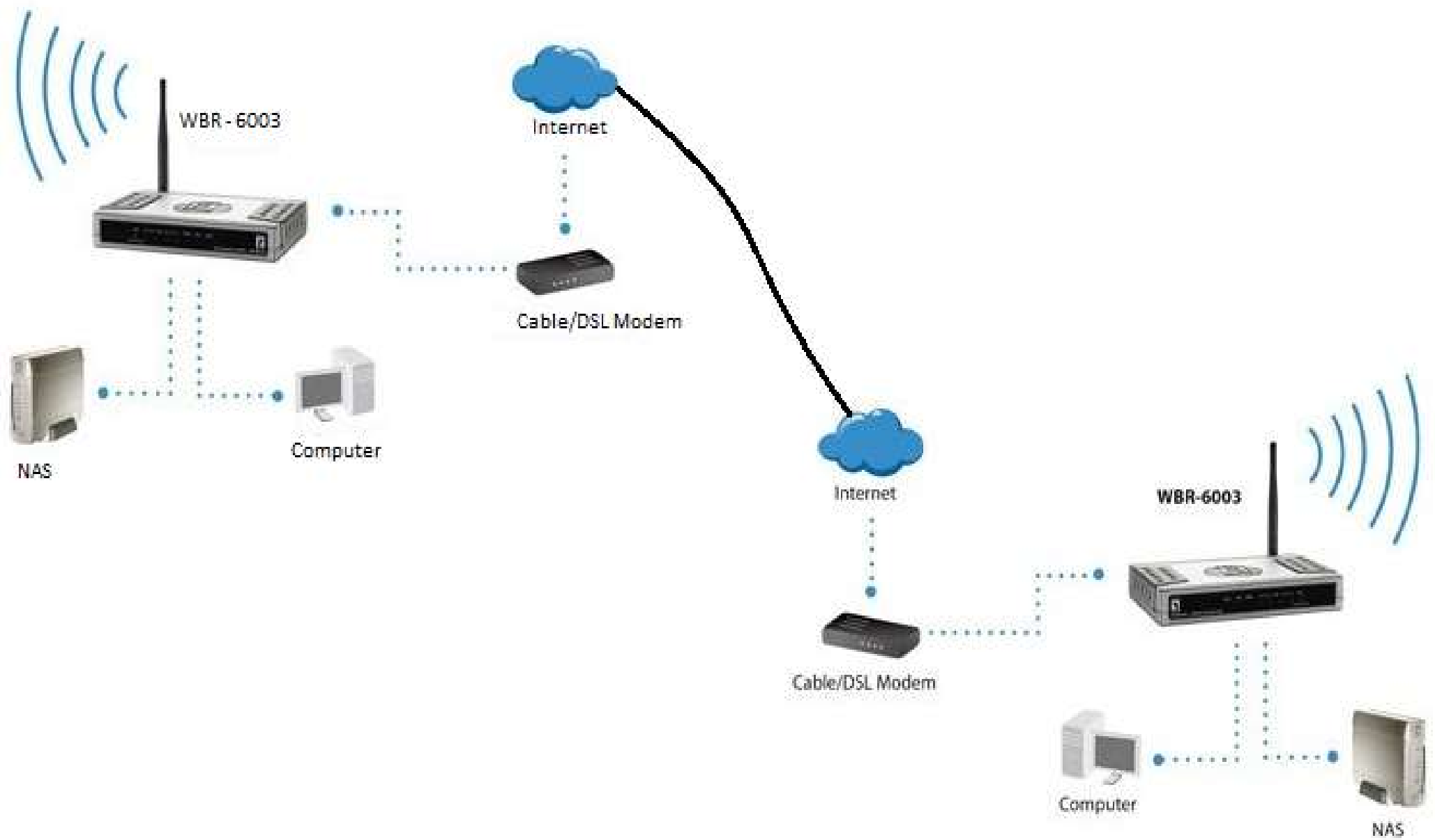
Aspectos da Virtualização

- . Segurança
- . Econômico
- . Elimina o risco de falha do sistema
- . *Transferência flexível de dados*





MODEM





MODEM

Modem (modulador e demodulador) serve para traduzir os dados enviados para a Internet em uma forma que um computador possa entender (transformando um sinal analógico oriundo de uma operadora em um sinal digital). Sem ele, a conexão com a Internet seria impossível. Através dele enviamos uma requisição de rede local (LAN) para um determinado endereço na internet, essa requisição é enviada através de um IP válido, para saída e assim redireciona ao endereço do Cloud.

The background of the image is a dark, abstract composition. It features numerous out-of-focus circular light spots in shades of teal, blue, and white, creating a bokeh effect. On the left side, there are several thin, dark lines that resemble fiber optic cables, with some small, bright points of light at their ends. A solid black rectangular box is positioned in the center-right of the image, containing the word "CRIPTOGRAFIA" in white, bold, uppercase letters.

CRIPTOGRAFIA

O QUE É?

- Criptografia, termo que surgiu da fusão das palavras gregas *Kryptós*, “escondido”, e *gráphein*, “escrita”, consiste em codificar uma mensagem a fim de impedir o acesso não autorizado a informações contida nessa garantido quase segurança completa.
- Esse método usa técnicas obtidas a partir de conceitos matemáticos e de cálculos baseados em regras, conhecidos como algoritmos, para converter mensagens de maneira a dificultar a decodificação



CIFRA DE CÉSAR

- Criptografia mais antiga conhecida
- Cifra de substituição
- Cada letra do alfabeto era substituída pela letra três posições à frente, ou seja, o “A” era substituído pelo “D”, o “B” pelo “E”
- Usada por líderes militares por centenas de anos
- Descodificação por frequência

Criptografia

Criptografia
Assimétrica

Chave pública

RSA

Diffie-
Hellman

Outras

Criptografia Simétrica

Chave privada

Cifras
privadas

Cifras de
fluxo

Hashing

MD

SHA

Outras



USOS

- Criptografia assimétrica (chave pública)

Ideal para para não repúdio e autenticação de usuário

- Criptografia simétrica (chave privada)

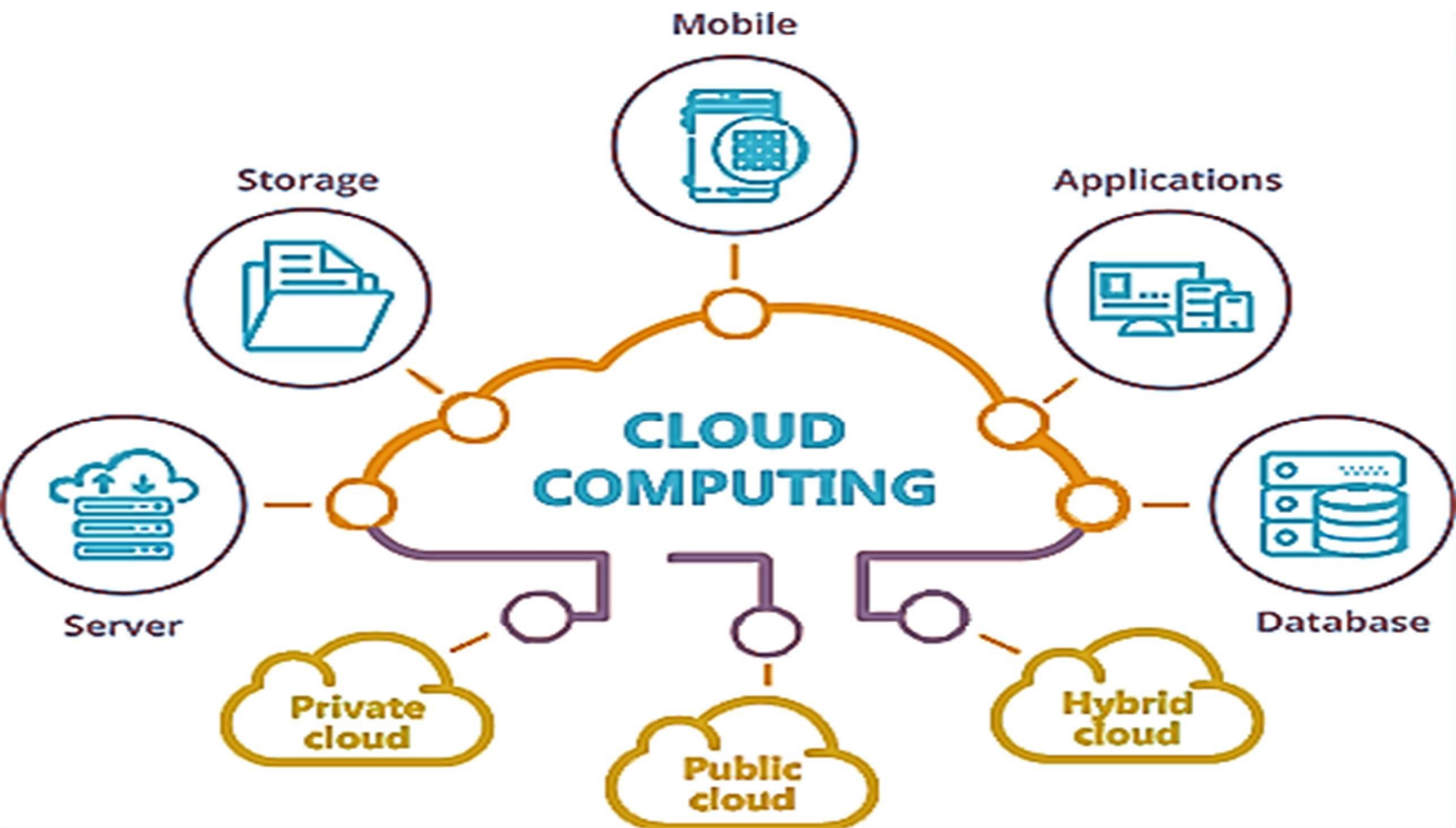
Ideal para criptografar mensagens, fornecendo privacidade e confidencialidade

- Hash

Ideal para garantir a integridade dos dados

The background of the image is a dark, abstract composition. It features numerous out-of-focus circular light spots in shades of teal, blue, and white, creating a bokeh effect. Interspersed among these lights are thin, dark lines that resemble fiber optic cables or data connections, some of which are in sharper focus than others. The overall aesthetic is high-tech and digital.

CLOUD COMPUTING



O QUE É ?

- “**Cloud computing**”, também conhecida como computação em nuvem, é a tecnologia que permite a utilização de elementos da computação de forma remota por meio da conectividade com a internet. Isso permite o acesso à programas, documentos e informações de qualquer aparelho (celulares, computadores, tablets...). Entre os exemplos mais conhecidos estão o “**Google Docs**”, “**Netflix**” e “**Spotify**”.

COMO FUNCIONA?

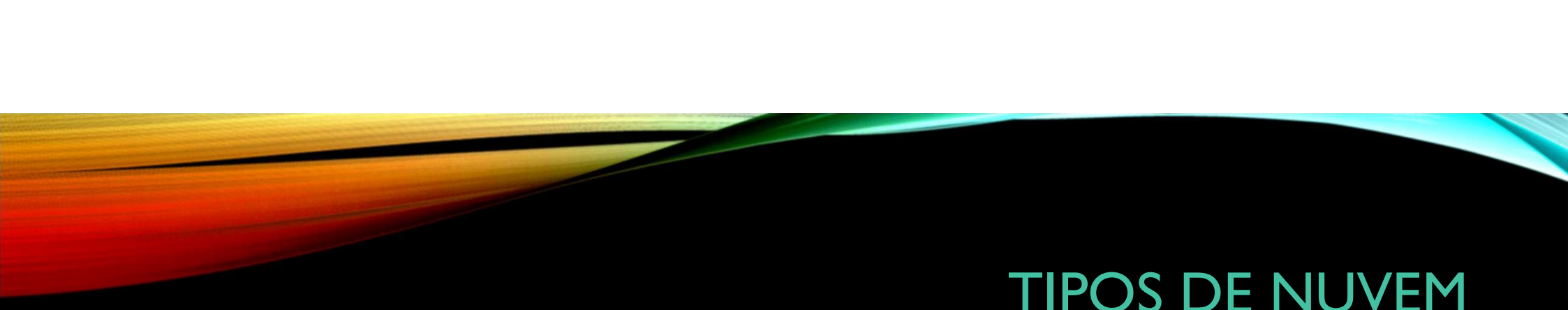
- A computação em nuvem usa um **servidor remoto** que faz a ligação dos dispositivos dos usuários aos recursos centralizados, necessitando apenas de uma conexão à internet. Um fato interessante sobre os servidores é que estes podem estar no mesmo país do usuário ou em outra parte qualquer do mundo, uma vez que a distância não é um problema.

TIPOS DE NUVEM

- **Nuvem pública:** são recursos computacionais fornecidos por terceiros e disponíveis para qualquer tipo de usuário. Nesse modelo o usuário é responsável pelo que será enviado pela nuvem, seja um documento ou programa, enquanto o provedor estará cuidando da segurança e gerenciamento de todos os recursos.
 - Barata
 - Eficiente
 - Soluções unificadas

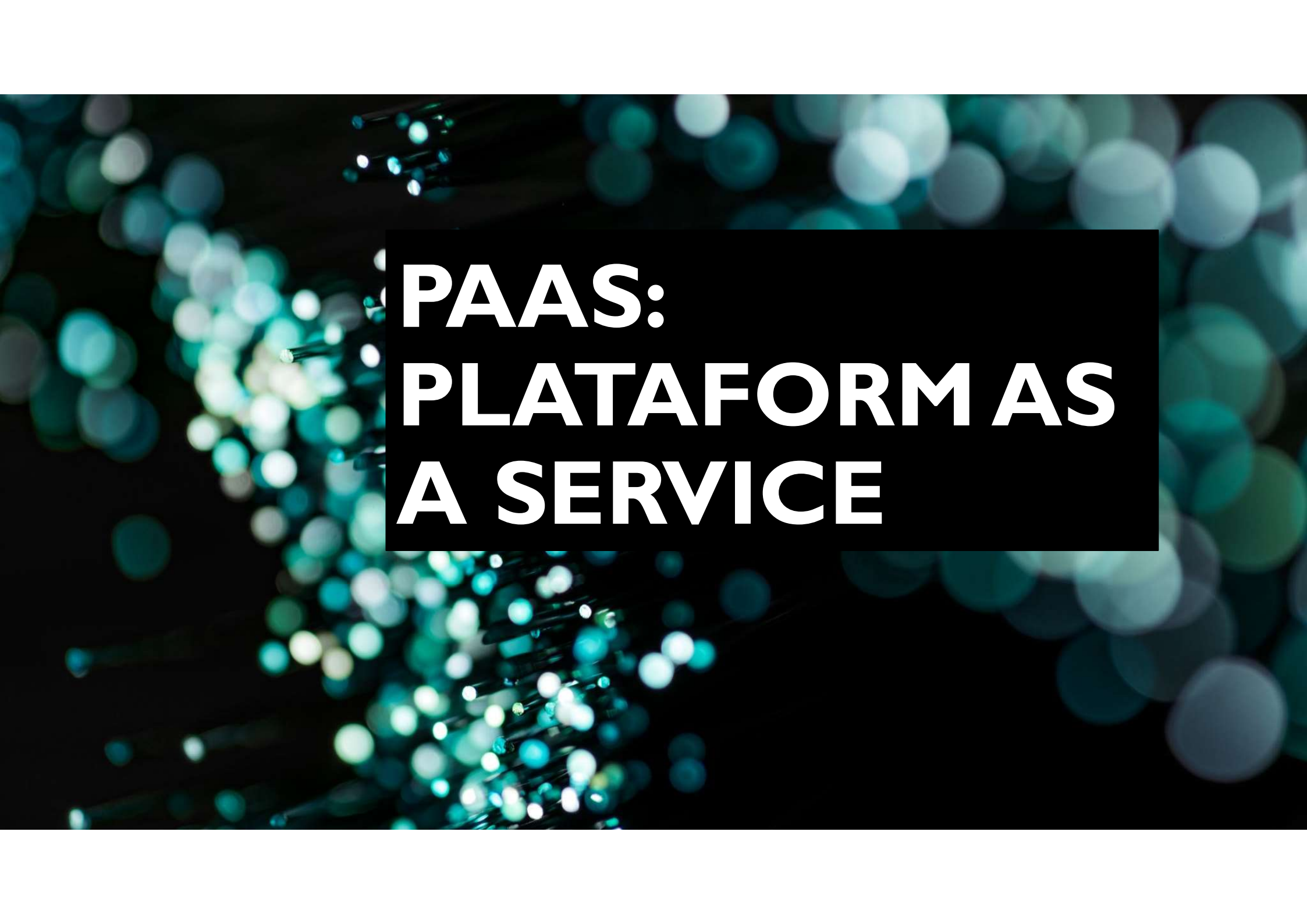
TIPOS DE NUVEM

- **Nuvem privada:** Nesse tipo, a empresa mantém a infraestrutura da nuvem em seu próprio domínio e oferece acesso restrito a funcionários e parceiros. A nuvem privada permite a personalização das funcionalidades, uma vez que é projetada unicamente para a empresa. Em geral, esse modelo é usado quando há a necessidade em seguir protocolos rígidos de segurança
 - Personalização
 - Exclusividade
 - Segurança



TIPOS DE NUVEM

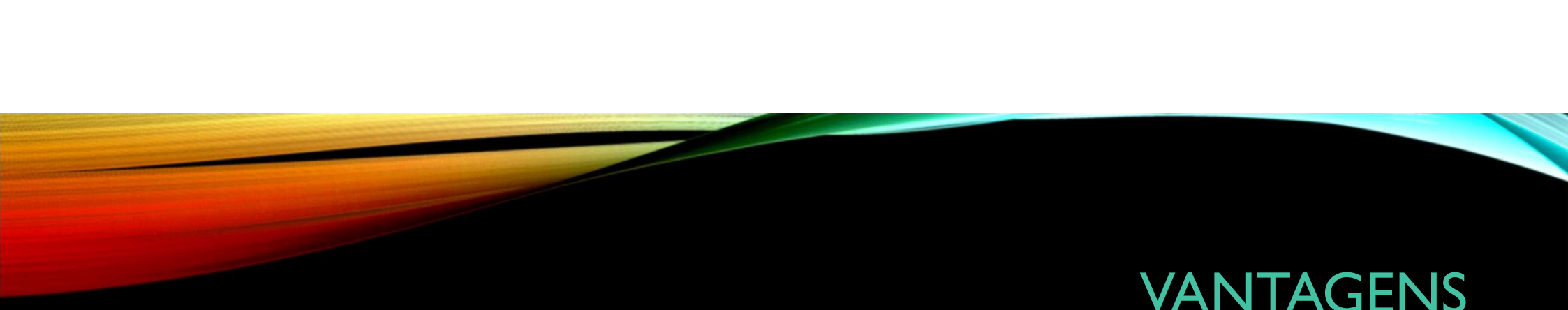
- **Nuvem mista:** Como o nome já explica, é a junção dos dois modelos anteriores. Nesse modelo, de acordo com a necessidade da empresa, alguns recursos podem ser utilizados de forma privada e outros de forma pública ou funcionando ao mesmo tempo por meio de tecnologias.



PAAS: PLATAFORM AS A SERVICE

O QUE É PAAS?

- PaaS (Plataforma como serviço) é um ambiente de desenvolvimento e implantação completo na nuvem, com recursos que permitem a você fornecer tudo, de aplicativos simples baseados em nuvem a sofisticados aplicativos empresariais habilitados para a nuvem. Você adquire os recursos necessários por meio de um provedor de serviços de nuvem em uma base paga conforme o uso e os acessa por uma conexão com a Internet segura.
- O PaaS permite a você evitar os gastos e a complexidade de comprar e gerenciar licenças de software, infraestrutura e middleware de aplicativo subjacente, orquestrador de contêineres como Kubernetes ou ferramentas de desenvolvimento e outros recursos. Você gerencia os aplicativos e serviços que desenvolve e o provedor de serviços de nuvem normalmente gerencia todos o resto.



VANTAGENS

- **Reduz o tempo de codificação.** As ferramentas de desenvolvimento PaaS podem reduzir o tempo levado para codificar novos aplicativos com componentes de aplicativos pré-codificados inseridos na plataforma, como fluxo de trabalho, serviços de diretório, recursos de segurança, pesquisa etc.
- **Adicione funcionalidades de desenvolvimento sem adicionar funcionários.** Componentes da Plataforma como Serviço dão à sua equipe de desenvolvimento novas funcionalidades sem precisar adicionar funcionários com as habilidades necessárias.
- **Desenvolvimento simplificado para diversas plataformas, incluindo móveis.** Alguns provedores fornecem opções de desenvolvimento para diversas plataformas, como computadores, dispositivos móveis e navegadores, tornando aplicativos de plataforma cruzada mais rápidos e fáceis de serem desenvolvidos.

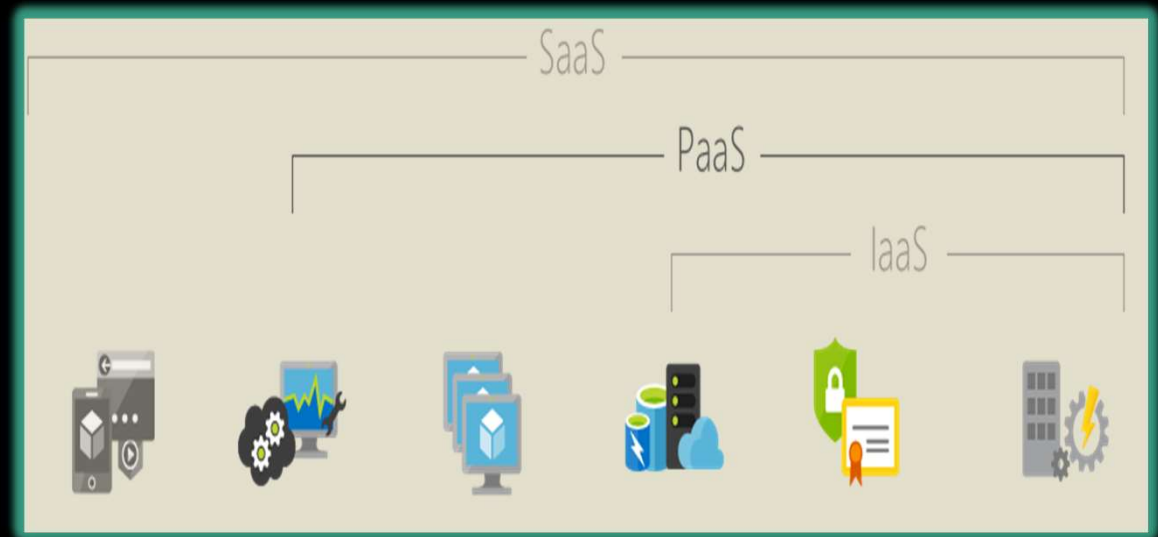


VANTAGENS

- **Use ferramentas sofisticadas de forma acessível.** Um modelo pago conforme o uso permite que pessoas ou organizações usem software de desenvolvimento sofisticado e ferramentas de análise e business intelligence que não poderiam comprar por completo.
- **Suporte a equipes de desenvolvimento distribuído geograficamente.** Como o ambiente de desenvolvimento é acessado pela Internet, equipes de desenvolvimento podem trabalhar em conjunto em problemas mesmo quando os membros da equipe estiverem em locais remotos.
- **Gerencie com eficácia o ciclo de vida do aplicativo.** PaaS fornece todas as funcionalidades que você precisa para dar suporte ao ciclo de vida completo do aplicativo Web: compilação, teste, implantação, gerenciamento e atualização no mesmo ambiente integrado.

CENÁRIOS COMUNS

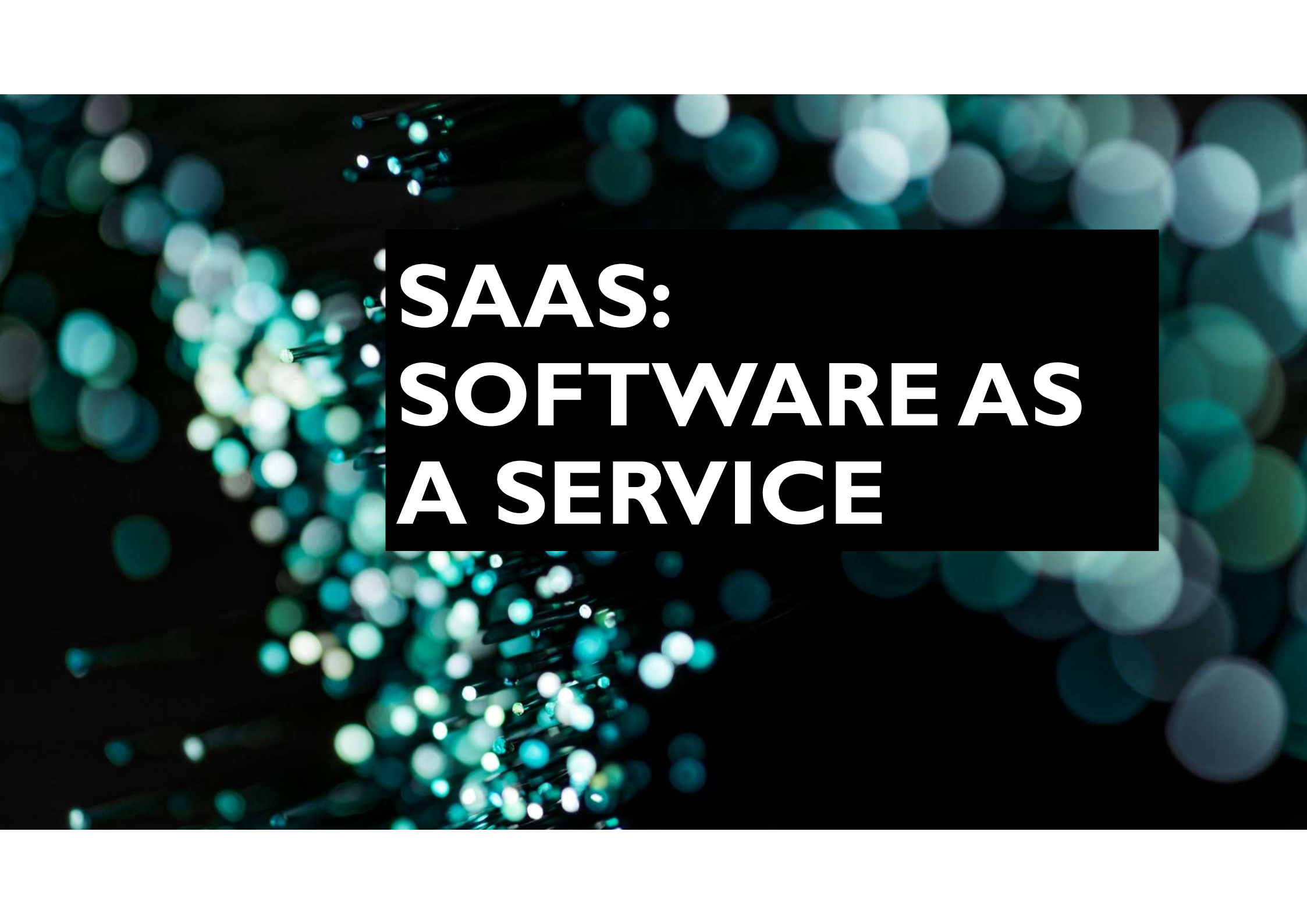
- **Estrutura de desenvolvimento:** PaaS fornece uma estrutura na qual os desenvolvedores podem compilar para desenvolver ou personalizar aplicativos baseados em nuvem. Semelhante à maneira como você cria um macro no Excel, PaaS permite aos desenvolvedores criarem aplicativos usando componentes de software inseridos. Recursos de nuvem, como escalabilidade, alta disponibilidade e funcionalidades de multilocatário são incluídos, reduzindo a quantidade de codificação que os desenvolvedores devem fazer.





CENÁRIOS COMUNS

- **Análise ou business intelligence:** As ferramentas fornecidas como serviço com PaaS permitem às organizações analisarem e minar seus dados, descobrindo informações e padrões e prevendo resultados para aprimorar previsões, decisões de design de produto, retorno sobre investimentos e outras decisões de negócios.
- **Serviços adicionais:** Provedores de PaaS podem oferecer outros serviços que aprimoram aplicativos, como fluxo de trabalho, diretório, segurança e agendamento.



SAAS: SOFTWARE AS A SERVICE

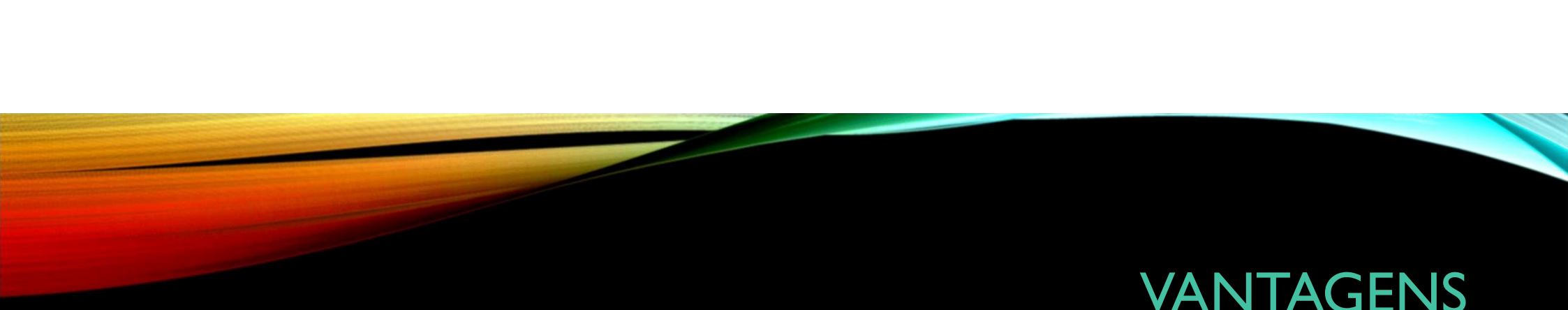
O QUE É?

- **Software como Serviço** é o tipo de serviço online mais conhecido e utilizado, um grande exemplo são os serviços de e-mail. Entre as principais características estão:
- o acesso aos dados via web ou aplicativos móveis.
- o gerenciamento centralizado.
- as aplicações seguindo o modelo “um para muitos”.
- possibilidade de realizar integrações e a personalização das ferramentas por meio de APIs (Application Programming Interfaces).

EMPRESAS QUE UTILIZAM SAAS

- Netflix
- Google Drive
- Microsoft Office 365
- Dropbox
- Adobe Creative





VANTAGENS

- O investimento se limita ao **pagamento das assinaturas**, sem ser necessário comprar novas máquinas ou ampliar a capacidade de servidores
- Não se perde tempo instalando os softwares nas máquinas
- **Agilidade e praticidade** do acesso remoto por parte de todos os funcionários, de onde estiverem.
- A **integração** aos demais sistemas e aplicações é muito **facilitada** porque eles já são desenvolvidos com este propósito.



VANTAGENS

- As atualizações e evolução do sistema ocorrem de forma automática.
- Não é necessário desenvolver equipes nem empregar recursos para o suporte e a manutenção do sistema.
- Opções customizáveis às necessidades do cliente

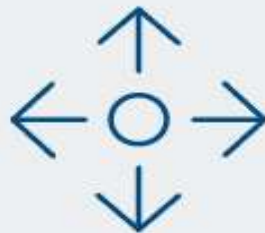


Benefits of using SaaS

While cost is a central reason for using SaaS in your business environment, there are plenty of other advantages to moving your software to a cloud provider.



Low cost



Scalability



Availability



No Hardware Costs



QUANDO NÃO USAR SAAS?

- o SaaS não é aconselhável quando as organizações seguem uma legislação que não permite a hospedagem de dados fora da empresa ou os requisitos de segurança e SLA são críticos e não podem ser oferecidos pelo provedor dos serviços.

REFERÊNCIAS

- FERNANDES, Carol. **O que é cloud computing?** Disponível em: <<https://www.techtudo.com.br/artigos/noticia/2012/03/o-que-e-cloud-computing.html>>. Acesso em: 19 nov. 2019.
- KASPERSKY. **O que é criptografia?** Disponível em: <<https://www.kaspersky.com.br/resource-center/definitions/encryption>>. Acesso em: 10 nov. 2019.
- VMWARE. **O que é virtualização?** Disponível em: <<https://www.vmware.com/br/solutions/virtualization.html>>. Acesso em: 15 nov. 2019.
- MICROSOFT. **O que é PaaS?** Disponível em: <<https://azure.microsoft.com/pt-br/overview/what-is-paas/>>. Acesso em: 20 nov. 2019.
- FABIANO, Célio. **O que é SaaS e quais são os benefícios que o seu uso traz.** Disponível em: <<https://blog.deskmanager.com.br/o-que-e-saas/>>. Acesso em: 18 nov. 2019.
- MZ EDITORA. **Funcionamento de Modems.** Disponível em: <<https://www.clubedohardware.com.br/artigos/redes/funcionamento-de-modems-r33917/>>. Acesso em: 19 nov. 2019.



FIM