

# Painel #1 - SDN/NFV – Desafios e Oportunidades de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação

Lisandro Zambenedetti Granville  
[granville@inf.ufrgs.br](mailto:granville@inf.ufrgs.br)

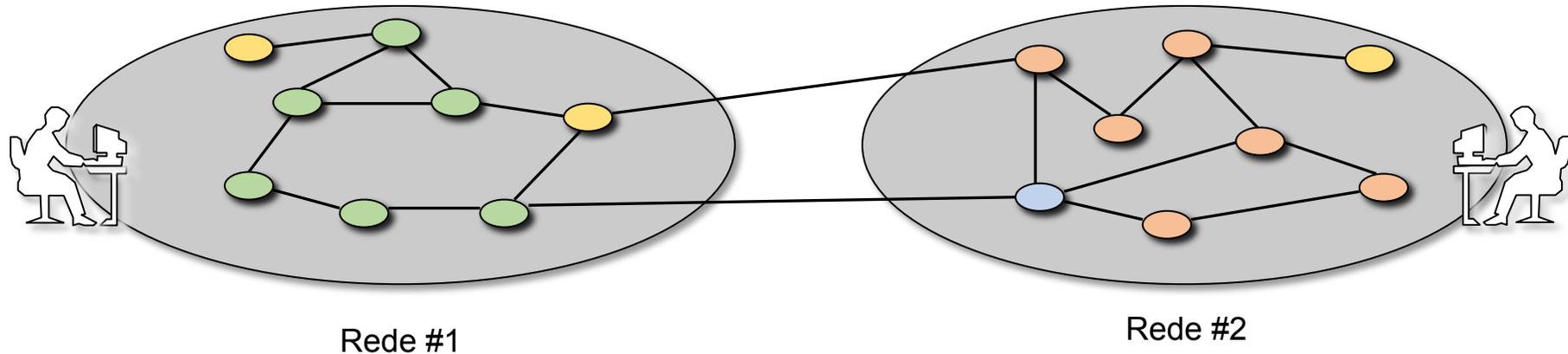
# 1. NFV e SDN permitem a realização de pesquisa de alto impacto?

- Habilitadores da pesquisa X alvo da pesquisa
- NFV e SDN são habilitadores de pesquisa de alto impacto:
  - Permitem experimentação em larga escala sem implicar em interrupção da Internet
  - A virtualização inerente a NFV e SDN propicia isolamento (em algum nível) e implantação de software sem amarras com as arquiteturas de rede estabelecidas (*virtual clean slate*)

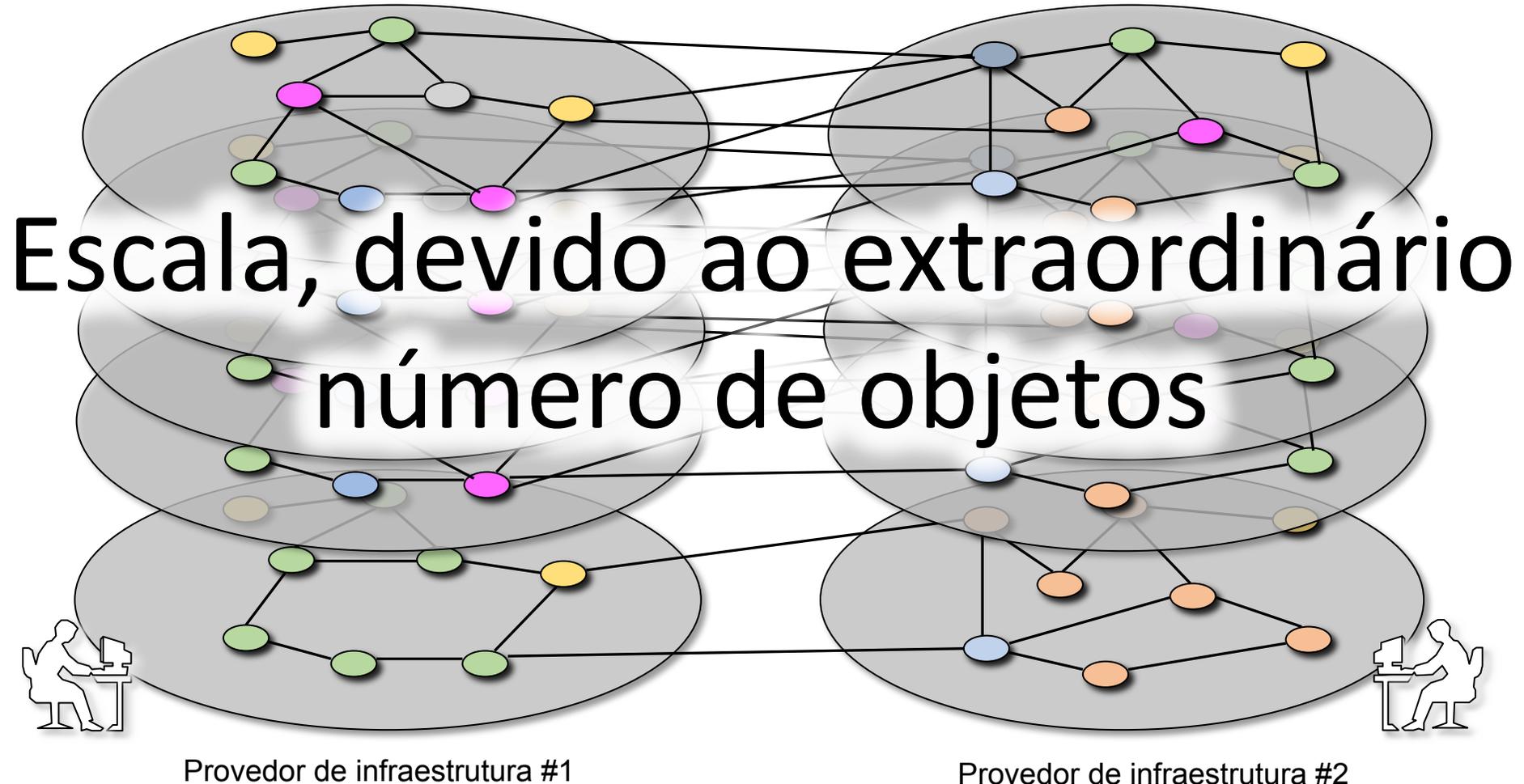
# 1. NFV e SDN permitem a realização de pesquisa de alto impacto?

- Como alvo da pesquisa, NFV e SDN não apresentam novidades!
  - Encaminhamento usando vários campos? → Desde 2006 nos fabricantes
  - Controlador centralizado? → Gerenciamento centralizado
  - Separação de planos? → Mainframe!!!
  - Virtualização? → VPNs, VLANs, desktops e servidores
  - Grafos de encaminhamentos? → GRAFOS!
  - *Network embedding*? → Problema de otimização apenas
- Não há nenhuma novidade científica em NFV e SDN - Apenas conceitos antigos reempacotados em novos termos, num ambiente de rede com hardware mais potente

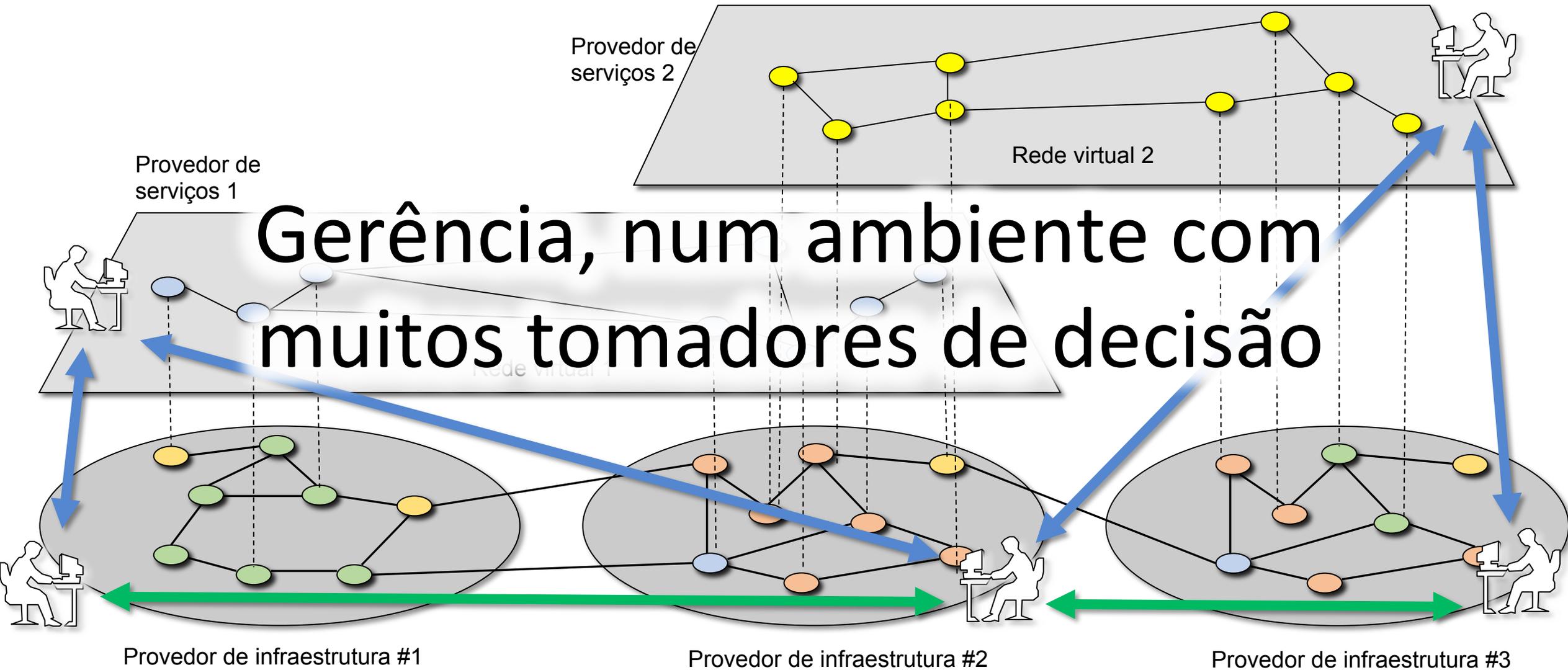
2. Quais são os 3 principais problemas de pesquisa em SDN/NFV (2-4 anos)?



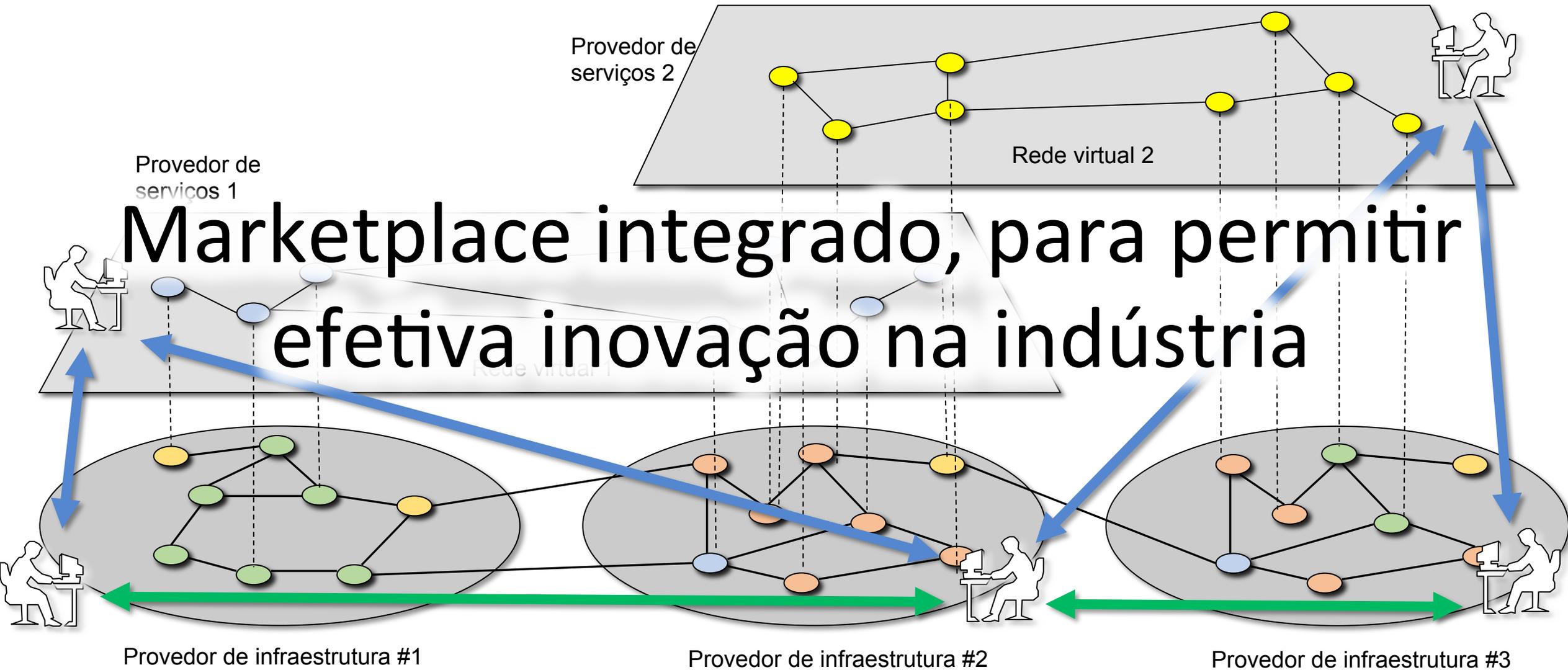
2. Quais são os 3 principais problemas de pesquisa em SDN/NFV (2-4 anos)?



2. Quais são os 3 principais problemas de pesquisa em SDN/NFV (2-4 anos)?



2. Quais são os 3 principais problemas de pesquisa em SDN/NFV (2-4 anos)?



### 3. Quais são as principais dificuldades para transformação de ideias em soluções de mercado?

- Dificuldades:
  - Protecionismo do mercado por grandes empresas da área
  - Adoção tímida de padrões, já que padrões abrem o mercado
  - No caso brasileiro, o processo de inovação não encontra suporte para todas as suas etapas
- Mecanismos:
  - Implantação de redes a partir de dispositivos efetivamente abertos (responsabilidade dos gerentes de infraestrutura)
  - Padronização de interfaces e APIs, idealmente com uma única "ganhadora", como foi o TCP/IP no passado
  - Marketplace integrado
  - No caso brasileiro, suporte mais apropriado às etapas do processo de inovação