

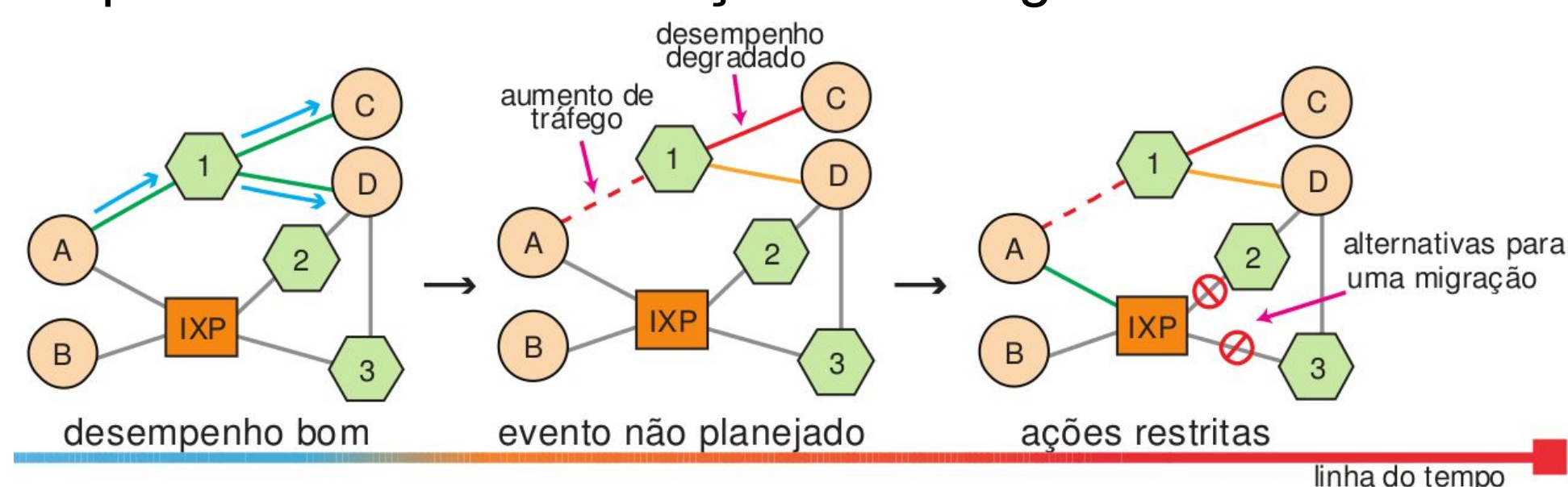
Explorando Alternativas para Abstração de Políticas de Interconexão e Estabelecimento de Confiança entre Sistemas Autônomos

Rodrigo Dal Ri e Marinho Barcellos

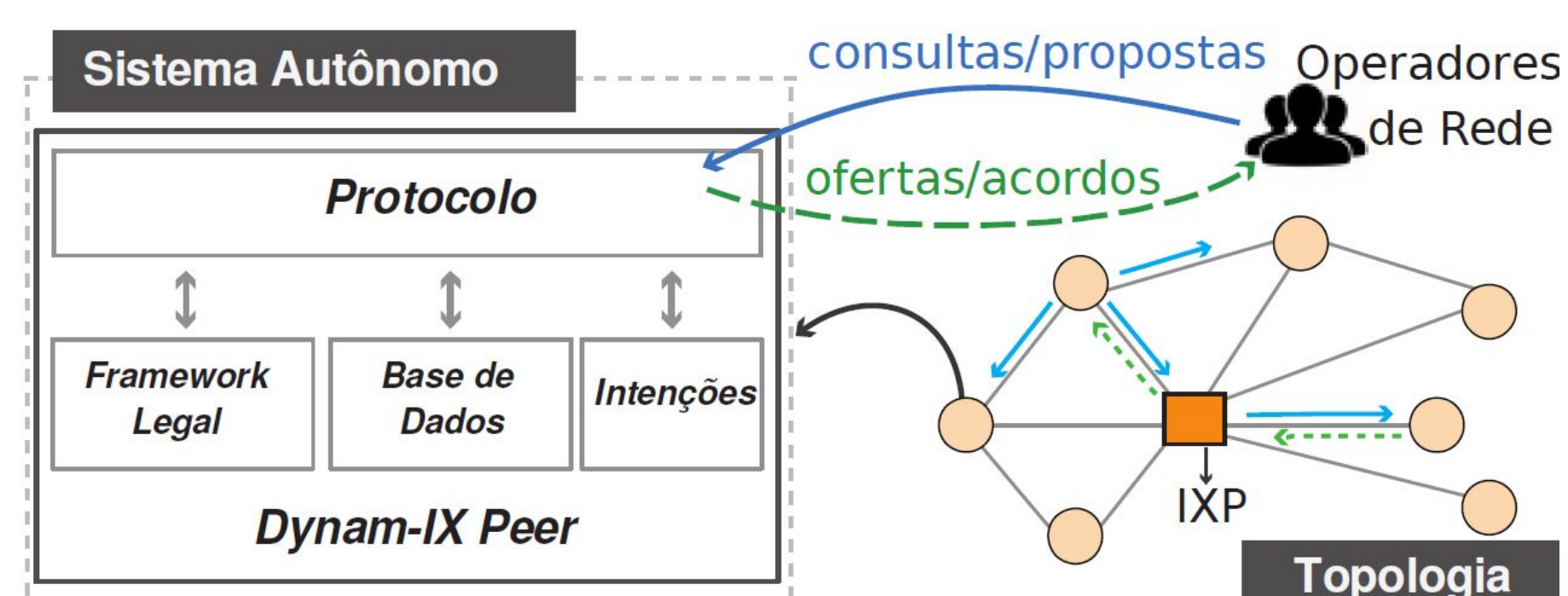
Contexto

Pontos de troca de tráfego (IXPs) interconectam centenas de Sistemas Autônomos (ASes), possibilitando a **melhora da entrega de tráfego na Internet**

Processo de **interconexão** entre ASes é, primariamente, **manual e guiado por relações pessoais**, limitando a responsabilidade às mudanças de tráfego



Dynam-IX [1] é um *framework* que permite que operadores de rede **identifiquem ASes confiáveis para realizar a entrega de tráfego e estabeleçam acordos de interconexão em poucos segundos**



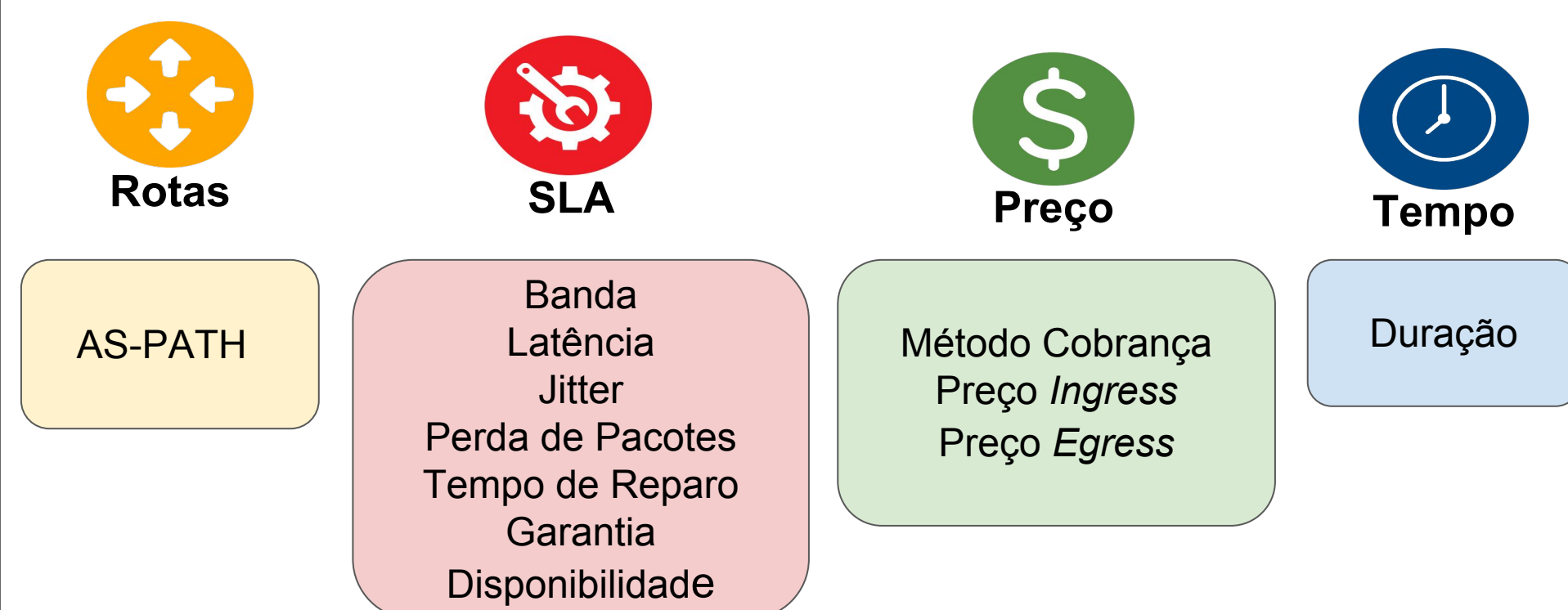
Contribuições do Bolsista

Desenvolver e integrar a implementação da abstração de políticas de interconexão
Implementar e avaliar alternativas para a base de dados distribuída não adulterável

Abstração de Interconexão

Especifica as políticas de interconexão dos ASes

Entrevistas e *survey* com operadores de redes para identificar os principais **parâmetros** que são discutidos antes do estabelecimento de acordos de interconexão



Interface em Python e políticas em JSON

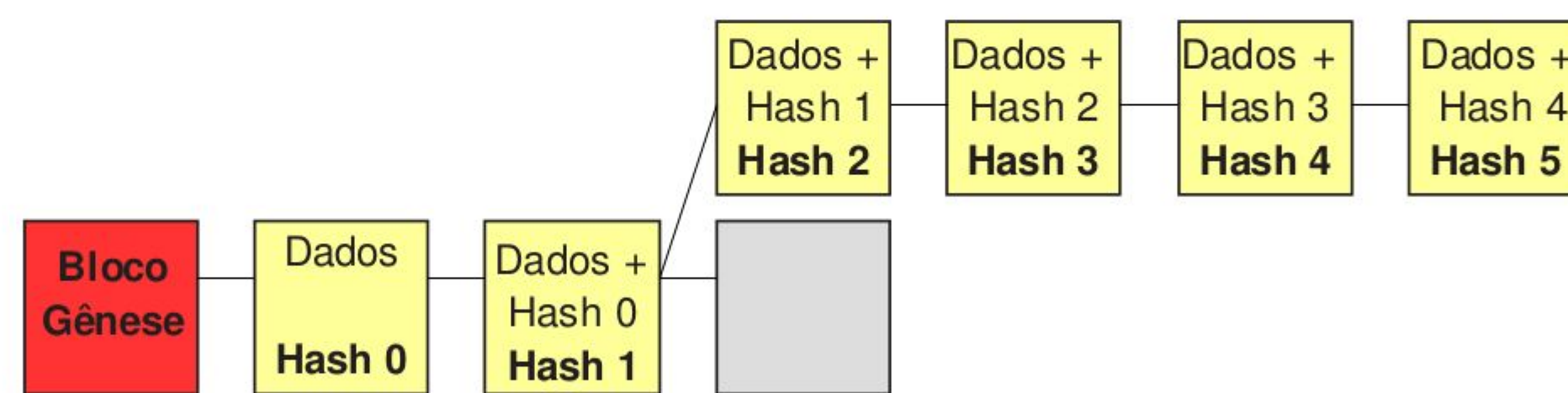
Verificação/Validação via Teste de Unidade e Integração

Base de Dados Distribuída

Permite aos operadores identificar ASes confiáveis baseado em informações de acordos prévios

Originalmente Dynam-IX usa blockchain permissionado
Versão utilizando o blockchain não-permissionado [2]

Permissionado. Requer nodos confiáveis e algoritmo de tolerância falhas bizantinas (menor custo computacional)
Não-permissionado. Não requer nodos confiáveis. Consenso é atingido por *Proof of Work* (maior custo)



Trabalhos Futuros

Comparar as abordagens de base de dados em termos de **tempo de resposta**, uso de **recursos de rede** e de **armazenamento**

Investigar as potenciais consequências com relação à **instabilidade nas rotas BGP** e à **migração de tráfego** causada pelo dinamismo de acordos

Referências

- [1] P. Marcos, M. Chiesa, L. Muller, P. Kathiravelu, C. Dietzel, M. Canini, M. Barcellos. Dynam-IX: a Dynamic Interconnection eXchange. In ACM CoNEXT 2018.
- [2] G. Wood. Ethereum: A secure decentralised generalised transaction ledger. Ethereum project yellow paper. 2014.