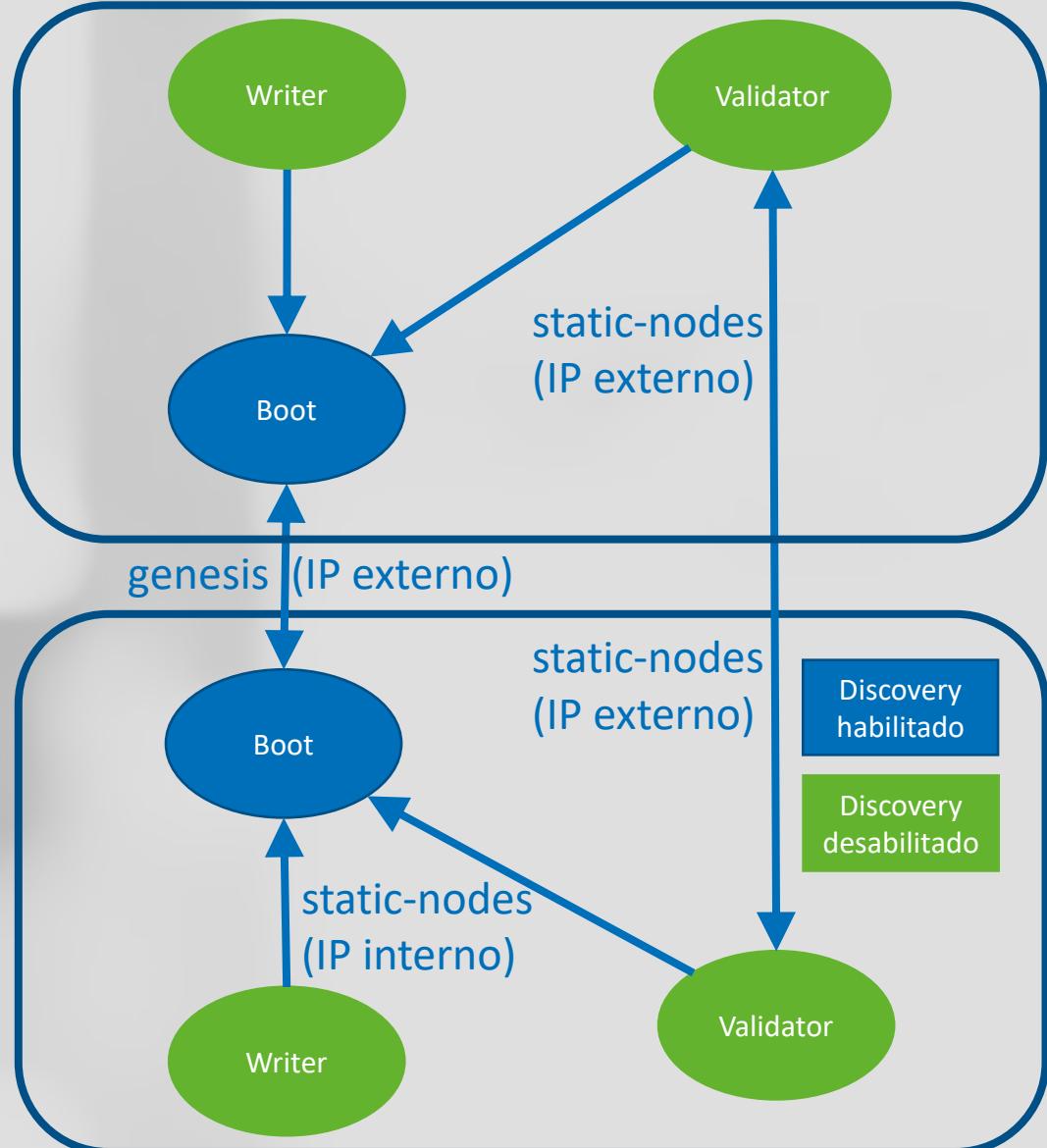


Pauta

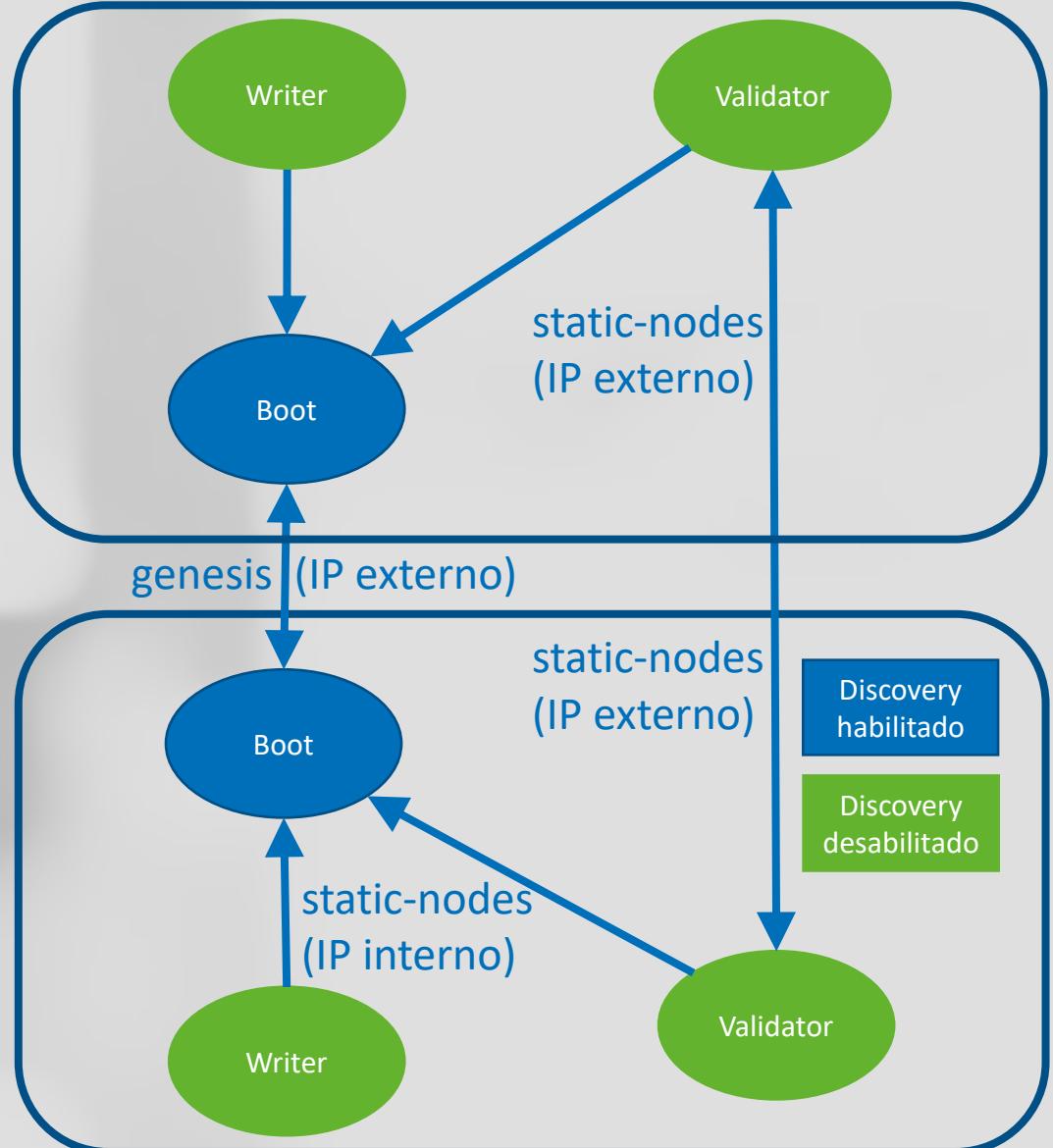
- Arquitetura de rede.
- Protocolo.
- Passagem para produção.
- Controle de uso.

Arquitetura de Rede



- **Vantagens:**
 - Reduz total geral de conexões.
 - Garante o máximo de conexões entre os validators (static-nodes).
 - Aparente menor custo na gestão das conexões dos boots.
- **Pendências:**
 - Ajuste permissionamento para desconsiderar IPs.

Arquitetura de Rede



- **Reflexões:**
- O menor custo na gestão das conexões dos boots acaba sendo aparente, pois é necessário incluí-los no genesis file e gerir regras de firewall.
- Boots ficam tentando conectar com validators e writers (“como hackers”).

- Sobre permissionamento de nós.
 - Dado que há a proteção dos *firewalls* e não há como implementar *enforcement*, na prática, é tão relevante?
- Quais os riscos de exposição dos nós na Internet?
 - No caso de *observer-boots*, qual o risco?

- Algoritmo de consenso novo.
 - Parece que o QBFT permite usar smart contracts para votar nos validators.
 - Possibilidade de implementar maiorias mais estritas do que 50%, além do voto dos patronos.
 - Não está claro ainda se é possível alterar o algoritmo de consenso.
 - Tempo de produção de blocos e storage.
 - Outras formas de reduzir o armazenamento sem aumentar o tempo entre blocos?

Passagem para a produção: um a um

- Setup geral.
 - Todos compartilham seus enodes.
 - Todos ajustam suas regras de firewall.
 - BNDES produz o genesis com todos os boots e apenas seu validator.
 - BNDES inicia seus nós, produz blocos e permissiona todos os nós.
- Para cada instituição.
 - Instituição sobe seus nós.
 - Participantes da rede votam no validator da nova instituição.
 - Realizam-se testes.

Controle de uso

- Sem uso de ether.
 - Cada endereço precisará ser permissionado e associado a um participante responsável.
 - Relatório para calcular uso (*gas gasto*) agrupado pelo “permissionador”.
 - Controle *a posteriori* do uso.
 - Em caso de emergência, pode “despermissionar” endereços ou mesmo participante mal comportado.

Controle de uso



```
SELECT SUM(qtde gas)
FROM transação INNER JOIN Address INNER JOIN Permissionador
GROUP BY Permissionador.id
WHERE data between (início,fim)
```

Controle de uso

- Com uso de ether.