

PEM4BLOCKEHR

Um Modelo de Avaliação de Desempenho do Blockchain
aplicado a Prontuários Eletrônicos

Letícia Pillar Lisboa

Quem sou eu



Desenvolvedora de Software na SoftDesign



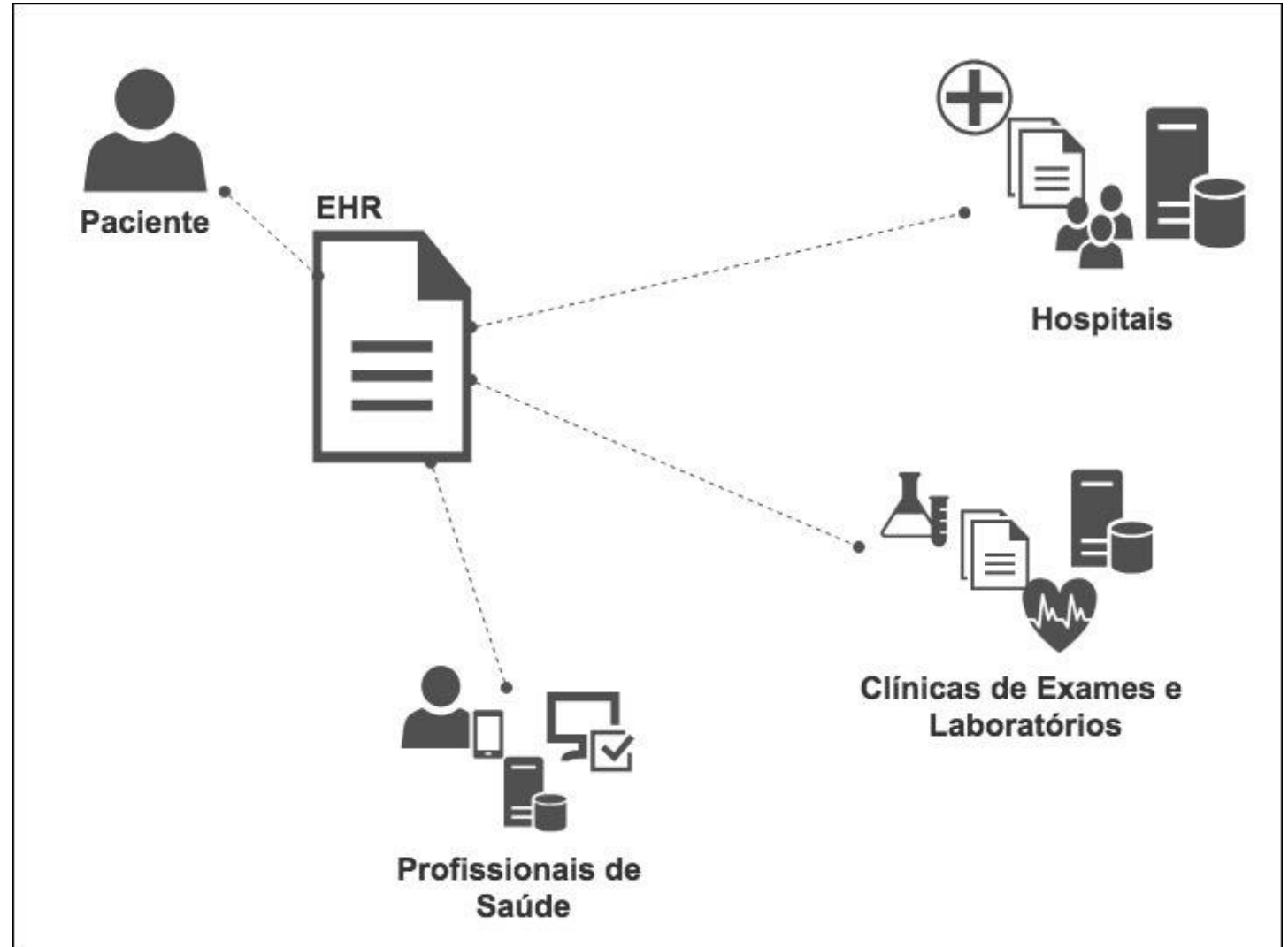
Sistemas de Informação na Unisinos



Em 2018 ampliei meu conhecimento em Blockchain

Visão de um EHR/RES fragmentado

- EHR - Electronic Health Record
- RES - Registro Eletrônico de Saúde



Problemas

REGISTROS DE SAÚDE

Dados fragmentados por diversos provedores de saúde;

Pacientes não são incentivados a gerenciar seu histórico de saúde;

Falta de segurança física e ética dos dados;

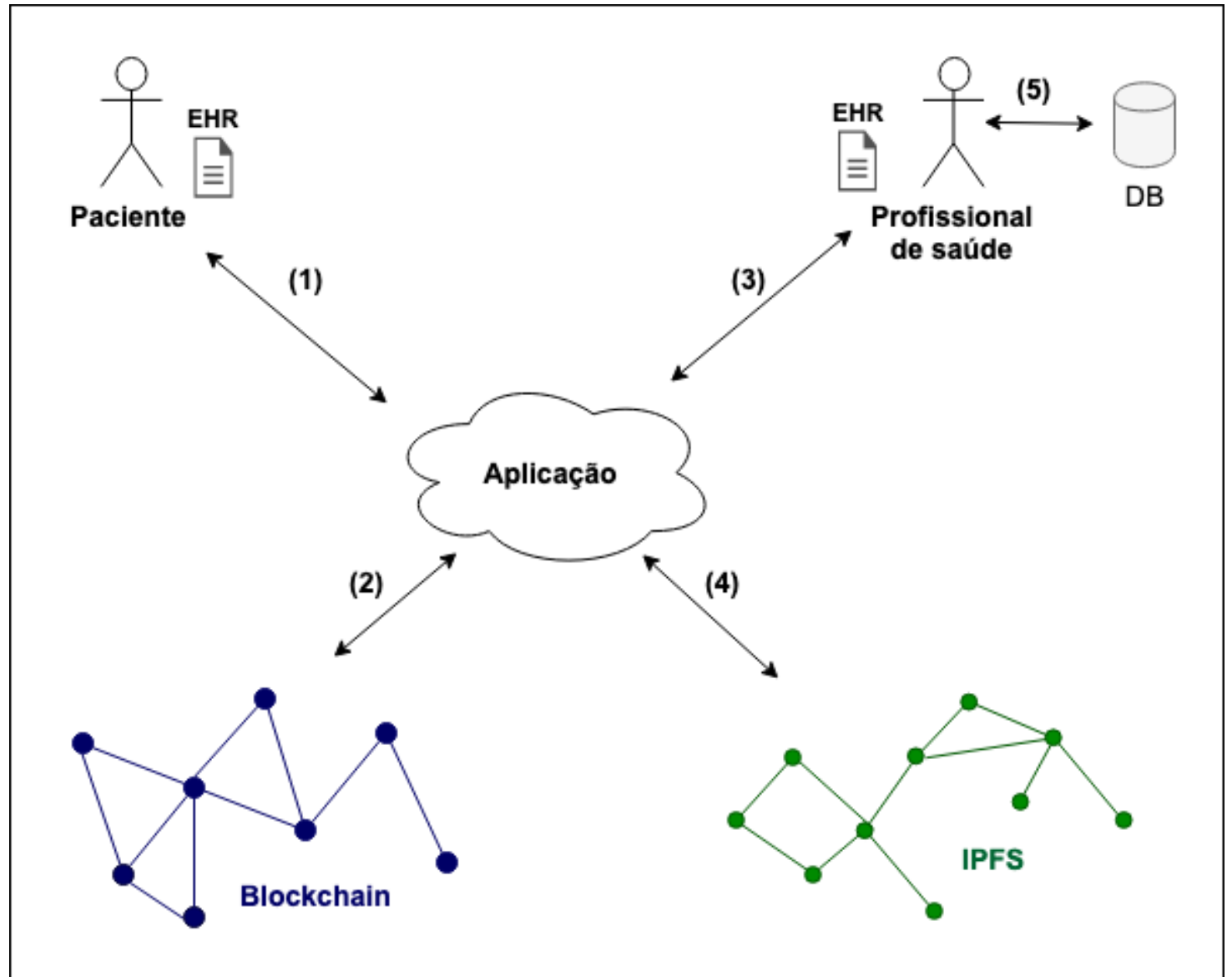
BLOCKCHAIN

Limitações relacionadas a escalabilidade, desempenho e rendimento;

Falta de testes da aplicação do Blockchain em diversos cenários;

Falta de testes com um número elevado de usuários realizando transações no Blockchain;

Modelo da aplicação

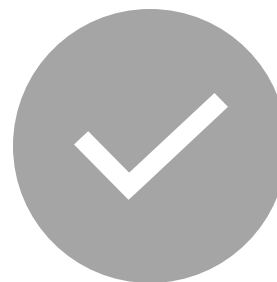


- Fluxo 1-2-3: Paciente transfere um registro de saúde ao profissional

Implementação do modelo



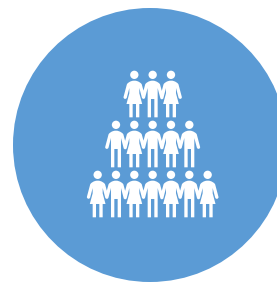
Blockchain Ethereum
(24 blocos para confirmação)



Amazon EC2,
do tipo t2.medium
(2CPUs, 4GB)

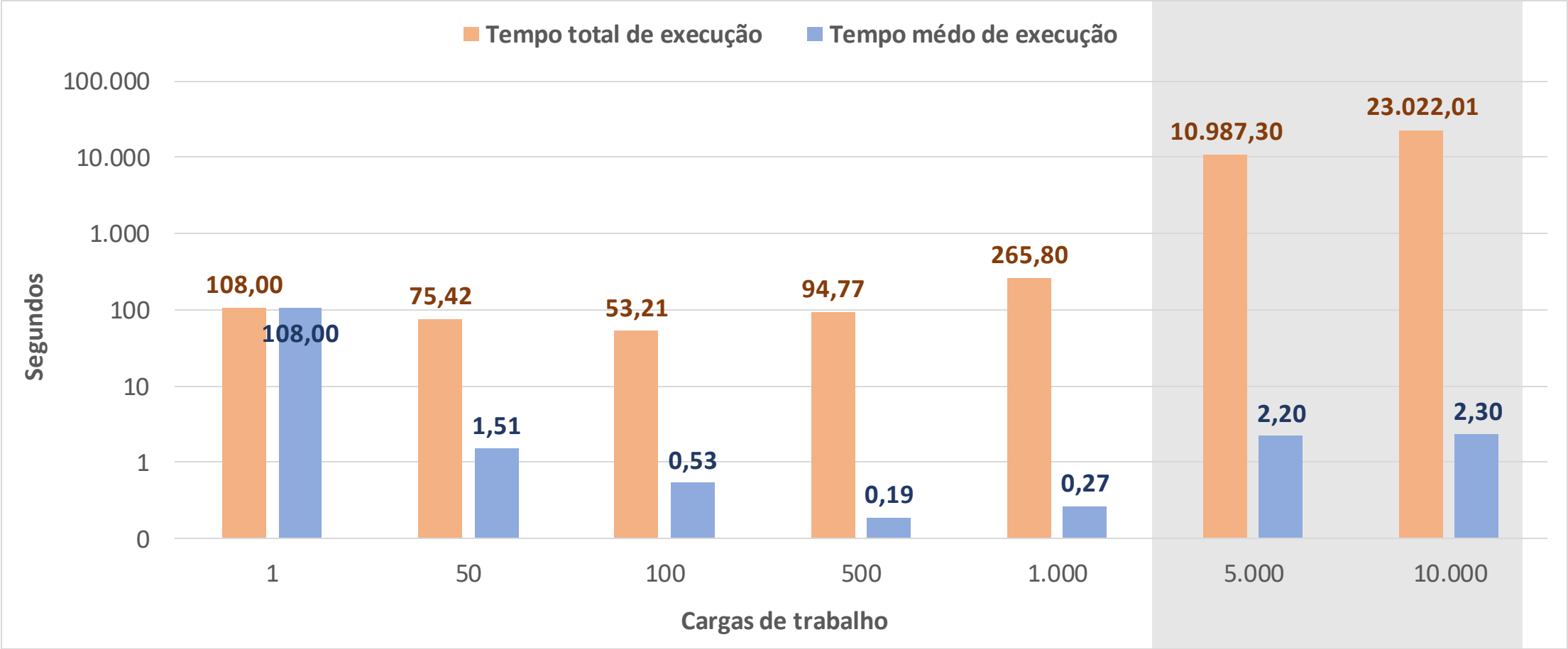


Cargas de trabalho com:
1, 50, 100, 1.000,
5.000 e 10.000 transações

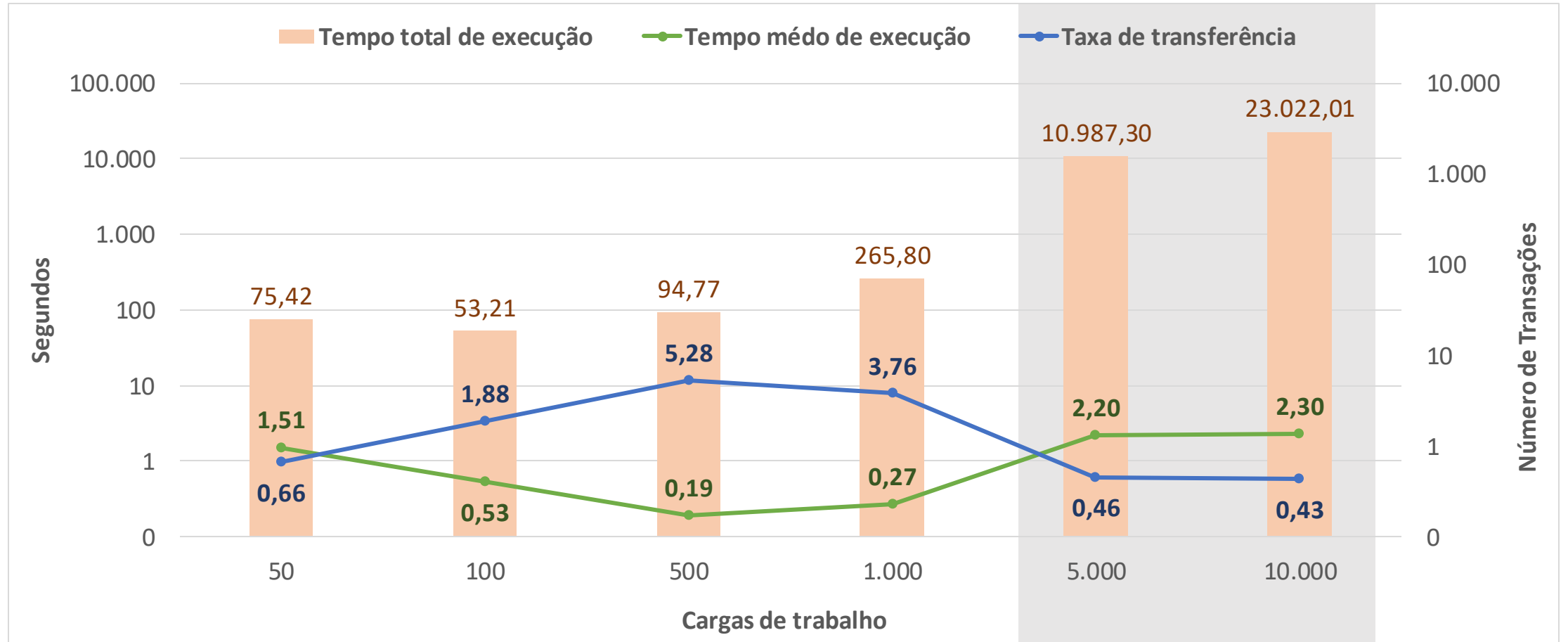


Transação do tipo
transferência de registro de
saúde entre paciente e
profissional de saúde

Tempo total x Tempo médio de execução

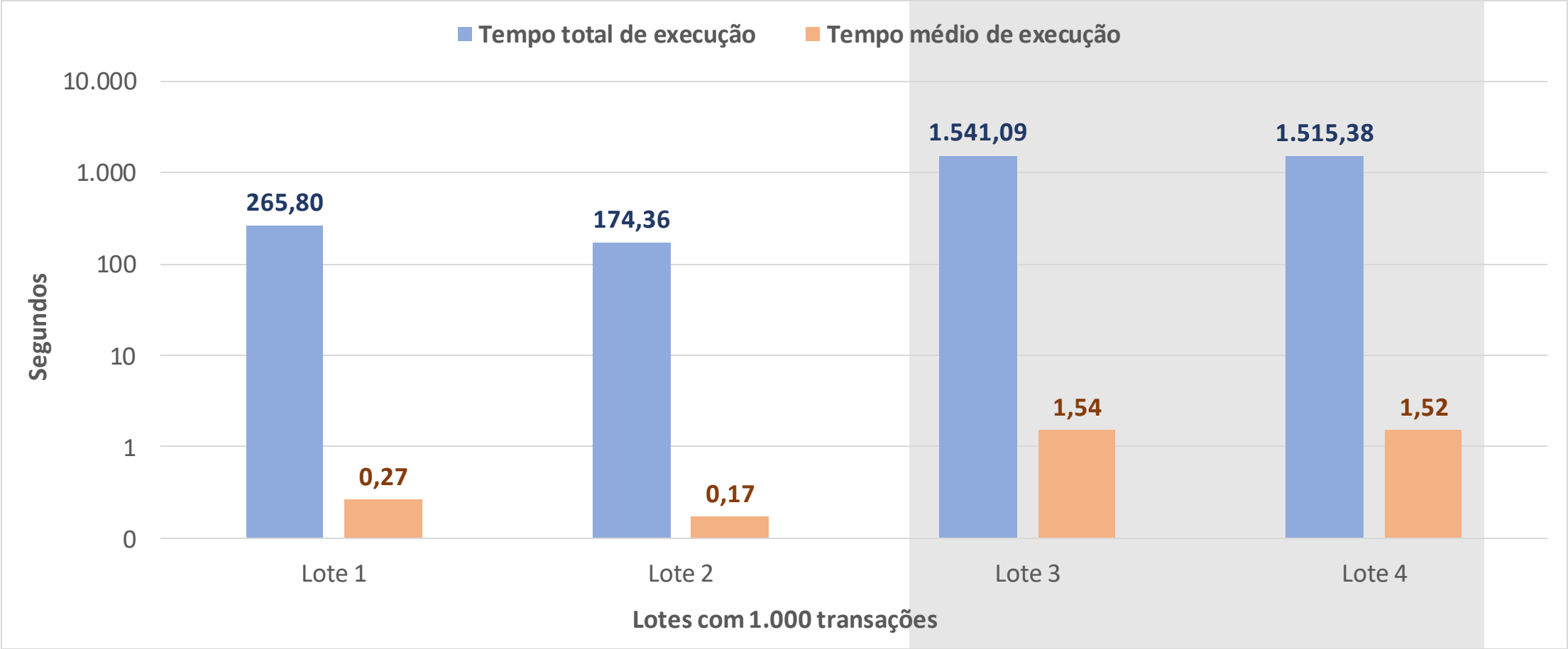


Tempo médio de execução x Taxa de transferência

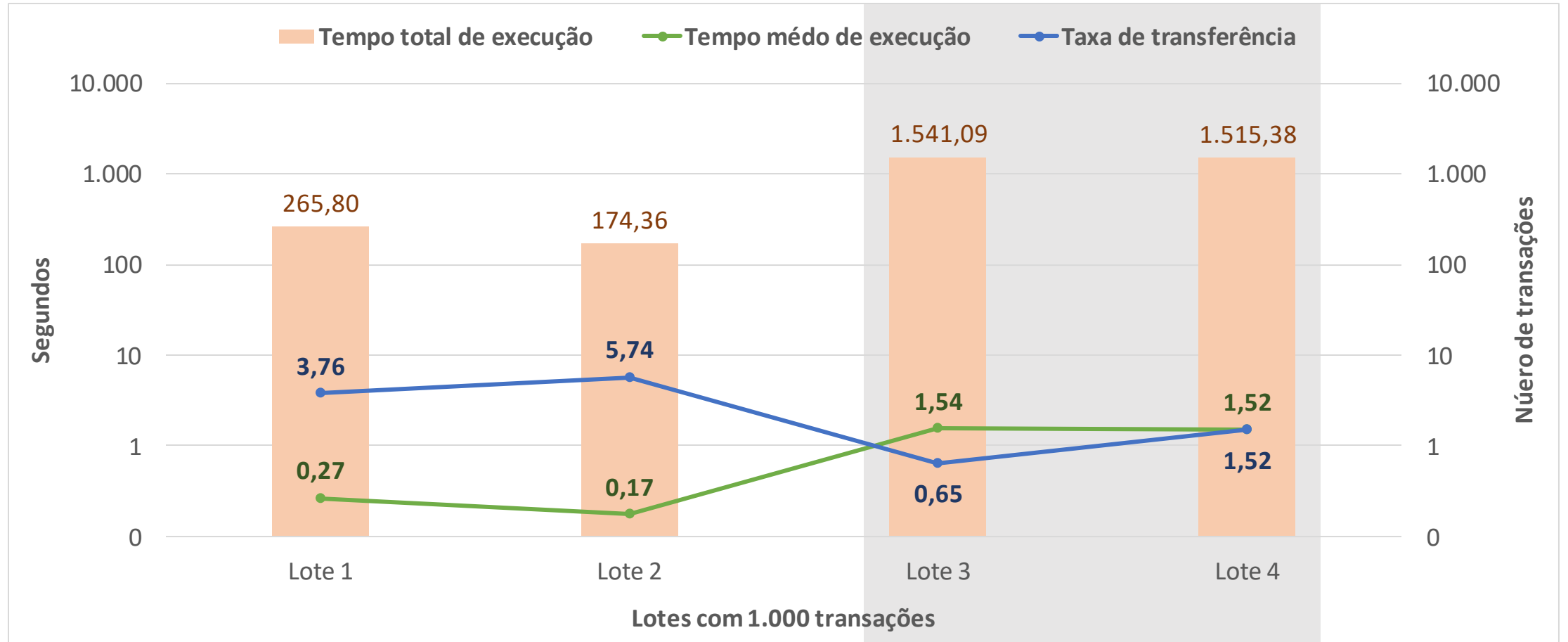


Lotes com 1.000 transações

Tempo total x Tempo médio de execução



Tempo médio de execução x Taxa de transferência



Conclusão



Ethereum suportou até 1.000 transações sequenciais



Melhor desempenho com as cargas até 1.000 transações;



Intervalo de tempo entre as transações para as cargas acima de 1.000 transações;



Tempo maior para executar as cargas de 5.000 e 10.000 transações;



Gerenciamento de valores de Ether;

Obrigada.

Letícia Pillar Lisboa

leticiapillar@gmail.com

<http://bit.ly/2UJBit3>

<http://bit.ly/2UriJos>

