



REDES DE COMPUTADORES: UM ESTUDO DE CASO SOBRE A QUALIDADE DO SERVIÇO PRESTADO EM NOVA CRUZ E SOLUÇÕES DE MERCADO

Debora dos Santos Ferreira ¹
Joel Gonçalves de Oliveira ²

INTRODUÇÃO

O ano de 2020 trouxe desafios para a sociedade, como a pandemia. A dificuldade para poder acompanhar o ensino remoto ou EAD, tendo em vista a baixa qualidade da internet na zona rural de Nova Cruz/RN foi uma oportunidade de crescimento pessoal. Na tentativa de sanar o problema, usando uma nova operadora ou mudando a empresa fornecedora da internet se adquiriu conhecimento sobre telecomunicações e redes de computadores, áreas do curso Técnico de Manutenção e Suporte em Informática (TMSI), pareceu ser o curso perfeito para o momento oportuno.

Constata-se que o problema da conexão ficou em evidência devido a pandemia, mas é crônico. Neste sentido, este trabalho irá avaliar a realidade do ponto de vista de sinal de internet fixo ou móvel na cidade de Nova Cruz, para assim compreender onde estão os problemas.

METODOLOGIA (OU MATERIAIS E MÉTODOS)

Definiu-se como proposta avaliar o sinal e a cobertura de sinal ofertado pelas empresas de telefonia móvel, a saber: Claro, Vivo, Tim e Oi, além da rede cabeada da escola. Preocupa-se em estabelecer a melhor solução para termos disponível uma internet banda larga, segura e disponível. Avaliou-se a velocidade de conexão da rede de internet da escola, especialmente na sala do Laboratório de Informática. Utilizou-se de ferramentas de análise de transmissão de dados.

¹ Graduando do Curso de Técnico de Montagem e Suporte em Informática da EETI Rosa Pignataro - RN, ferreiradebora9160@gmail.com;

² Professor orientador: Dr, DIMAP - UFRN, jognoli@gmail.com.

REFERENCIAL TEÓRICO

O grande problema de manter uma conexão instável em um ensino a distância é a falta de segurança entre um aparelho e outro, como também a fragilidade da segurança nas redes de internet. E casos acontecem, como a invasão das salas virtuais por pessoas de fora da escola, com o único intuito de criar a desordem, tal situação ocorreu mais de uma vez durante o ensino remoto.

Esse tipo de problema não ocorreria em corporações que fazem uso de soluções blockchain. Para (LIMA; HITOMI; OLIVEIRA, 2018 *apud* PIRES, 2016) garantimos a segurança do blockchain com um algoritmo de criptografia forte, e uso de chaves assimétricas para assegurar que não ocorram duplicatas.

Tendo em vista tantos riscos que ficamos expostos na internet, precisamos ter uma certa segurança entre um usuário e outro. Tendo em vista esse problema, uma possibilidade de resolver o caso seria por meio de um algoritmo de HASH que concede segurança ao usuário, usando uma rede peer-to-peer/ponto a ponto (LIMA; HITOMI; OLIVEIRA, 2018 *apud* LUCENA, 2016).

Para evitar fraudes dentro de qualquer rede que utilize blockchain, todos os verificadores encontrados pelos computadores da rede são recalculados e validados por todos os outros nós da rede (LIMA; HITOMI; OLIVEIRA, 2018). Que realizam o mesmo cálculo para averiguar se a saída é realmente aquela relatada pelo outro nó.

O fato de todas as transações serem abertas, e verificadas por todos os nós da rede, faz com que todas as transações sejam vistas e validadas por todos os participantes (LIMA; HITOMI; OLIVEIRA, 2018). Isso torna transações financeiras extremamente confiáveis, pois não há possibilidade de gasto duplo e estorno da operação.

Mas, para que haja uma rede segura, o primeiro passo é ter qualidade na conexão, e sobre que pesquisamos. Se com a rede que temos na cidade de Nova Cruz/RN seria possível fazer uso de protocolos que garantam a segurança nos dados e serviços de alta disponibilidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As conexões móveis disponíveis para a cidade de Nova Cruz são das operadoras de telefonia Claro, Vivo e Oi. Não foi possível realizar os testes com a operadora Tim. Esses testes mostraram a velocidade máxima alcançada por essas operadoras, bem como o alcance e cobertura do sinal na cidade. O primeiro teste referente a operadora vivo. Tendo como taxa de download de 7.1 mbps, de upload de 8.8 mbps. O segundo teste refere-se a operadora da Oi. A taxa de download é equivalente a 2.0 Mbps, quanto ao upload de 8.2Mbps.

Isso nos indica que um usuário desta operadora terá dificuldade em fazer download de arquivos no seu smartphone, o processo será lento em relação a Vivo que é pelo menos 3 vezes mais rápida que a Oi neste quesito. Isso não significa dizer que seja veloz, pelo contrário, se esperava uma velocidade maior de ambas.

O terceiro teste se refere a operadora Claro, tendo o download de 6.9Mbps e upload de 9.4Mbps. Os últimos testes de velocidade foram feitos considerando a conexão cabeada da escola, mais especificamente, do laboratório de práticas de informática. Com ele detectamos uma velocidade muito abaixo do que seria 10% do pacote contratado pela escola, que é, segundo direção de 300 mb (megabit por segundo), porém nem no teste de download, nem no de upload conseguiu-se atingir velocidade superior a 10mb. Isso significa que temos uma falsa oferta de sinal e conectividade, o que na prática representa: baixa qualidade na conexão.

Agora, em posse dessas informações podemos considerar a realidade do ensino remoto na cidade de Nova Cruz, e como foi difícil sua consolidação. Vejamos: considere que quanto menor a velocidade pior é a qualidade de conexão, e soma-se a isso o fato de compartilharmos o sinal com mais de uma pessoa, visto que foi comum o compartilhamento de smartphone para o ensino remoto, o que resulta em alunos desconectados, gerando atraso no aprendizado. Cito, meu caso e de colegas que residem na zona rural da cidade. No período remoto muitas barreiras foram estabelecidas, principalmente em relação a Internet. Como sabemos a zona rural geralmente é afastada da cidade, com isso problemas de conexão à rede surgem, dificultando o aprendizado dos alunos e atrasando o processo de desenvolvimento estudantil do mesmo.

A fibra ótica, que deveria representar qualidade na conexão, empregada na escola EETI Rosa Pignataro sofre do mesmo problema que o 4G, que durante os testes descobriu-se não existir na cidade. Nos seis meses que duraram a mesma não foi encontrado sinal 4G, nos melhores dias, condições climáticas (céu limpo, sem chuva ou excesso de pessoas em um mesmo ponto, espaço aberto) nem assim foi possível localizar sinal 4G, nem mesmo abaixo da antena de sinal das operadoras.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que estamos pagando por serviços e recebendo outro, de menor qualidade e alcance, e reclamando por algo que não existe, como o 4G em Nova Cruz. Isso nos mostra principalmente duas coisas: primeiro, que o Estado não conseguiu fiscalizar as empresas para que elas só cobrassem pelo que ofertam, distinguindo o serviço em valores compatíveis. Segundo que as empresas vendem um produto como sendo nacional, o 4G, e desprezam o fato de no interior essa tecnologia não ser dominante ou não existir.

Para além disso, fica a dúvida: seria uma boa opção o uso de redes como a Helium, que tem um investimento inicial alto, mas entrega uma qualidade compatível com rede de longo alcance ou o que falta é saber como investir no interior para que este tenha o mesmo sinal da capital, e será que o sinal da capital é bom?

Palavras-chave: Redes móveis; internet, sinal 4G, fibra ótica, blockchain, redes de computadores.

REFERÊNCIAS

LIMA, Barbara Helen Neto; HITOMI, Felipe Augusto Carvalho; OLIVEIRA, Gabriel Santana de. **Aplicação da Tecnologia blockchain em Ambientes corporativos**. FASCI-TECH. São Caetano do Sul-Brasil, 2018.