



# INTRAREDE 2024

19 DE JUNHO DE 2024

**Operação de redes resilientes: superando momentos críticos**



<https://network.education/>

[treinamentos@network.education](mailto:treinamentos@network.education)





# ELIZANDRO PACHECO



Profissional que atua exclusivamente no ramo de provedores regionais há mais de 21 anos.

Estudou Engenharia em Sistemas Digitais na Universidade Estadual do Rio Grande do Sul e possui diversas certificações no ramo.

É fundador da **Network Education**® ( <http://network.education> ) e palestra nos maiores eventos do ramo por todo o Brasil.

É diretor na empresa **NextHop Solutions**® ( <http://nexthop.solutions> ), empresa especializada no ramo de consultoria para pequenos e médios provedores.

É autor do livro **Docker Para Provedores** ( <http://www.dockerparaprovedores.com.br> ) e planeja novos lançamentos na área.



## Começando pelo começo...

Inevitavelmente o lógico precisa ser dito.

E, quando pensamos em redes resilientes, devemos pensar ( talvez por primeiro ) em como escolhemos nossos fornecedores.





## Começando pelo começo...

Inevitavelmente o lógico precisa ser dito.

E, quando pensamos em redes resilientes, devemos pensar ( talvez por primeiro ) em como escolhemos nossos fornecedores.

**Jamais comprar trânsito apenas baseado no preço é a premissa básica.**





## Começando pelo começo...

Inevitavelmente o lógico precisa ser dito.

E, quando pensamos em redes resilientes, devemos pensar ( talvez por primeiro ) em como escolhemos nossos fornecedores.

**Jamais comprar trânsito apenas baseado no preço é a premissa básica.**

E, existem diversos materiais extremamente importantes que lhe ajudam a escolher seus fornecedores...

Dentre eles destaco o artigo **Como escolher um trânsito IP<sup>(1)</sup>** no BPF escrito por Daniel Damito e também o material do Ayub T. na GTER 48<sup>(2)</sup>.

1. [https://wiki.brasilpeeringforum.org/w/Como\\_escolher\\_um\\_transito\\_IP](https://wiki.brasilpeeringforum.org/w/Como_escolher_um_transito_IP)

2. <https://ftp.registro.br/pub/gter/gter48/10-boas-praticas-transito-internet.pdf>





## Começando pelo começo...

Estes são alguns dos pontos mais importantes a serem olhados ao se escolher um fornecedor, mas será que é suficiente?





## Começando pelo começo...

Estes são alguns dos pontos mais importantes a serem olhados ao se escolher um fornecedor, mas será que é suficiente?

Não, não é!

E os motivos para isso são diversos.

Os últimos eventos no RS, o qual presenciamos de perto, nos mostraram que existe uma lista ainda maior ( e mais profunda ) de análise se você deseja criar uma rede realmente resiliente.







## A rede física...

Não raramente encontramos "swap" em operadoras/upstreams em suas rotas.

Para nossa "alegria", atualmente raramente vemos upstreams "esconderem", como se fosse um segredo mágico, suas rotas físicas...

Mas ainda assim, é necessária uma análise dessas rotas fisicamente.

De nada adianta você ter múltiplos operadores, e em um caminho crítico, ambos utilizarem a mesma rota/cabo.







## A rede física...

E, indo ainda mais longe...

Faça análise topográfica das rotas e da escolha do local onde você fará a instalação dos seus equipamentos.

No Sul, diferentemente do que alguns estados estão acostumados, muitos não imaginavam que essa análise poderia ser a diferença não somente entre ficar no ar ou não, mas também de garantir a continuidade da sua empresa ou perder tudo da noite pro dia ( literalmente ).





# A rede física...

Porto Alegre ( Maio de 2024 )



<https://codexremote.maps.arcgis.com/home/webscene/viewer.html?webscene=979036d4b4d34402aa732a1262aeb947>





# A rede física...

Porto Alegre ( Maio de 2024 )

Em uma análise rápida de uma das regiões mais afetadas e que possuem grandes datacenters, é possível notar que em apenas entre alguns bairros, temos diferenças superiores a 50 metros de altitude.



<https://pt-br.topographic-map.com/map-pb651/Rio-Grande-do-Sul/>





# Redes Resilientes

Durante os resgates, muitos... realmente muitos cabos tiveram de ser cortados. Mesmo quem possuía apenas redes passivas na área atingida, em muitos trajetos, foi prejudicado.

Durante e após os eventos, surgiram muitos assuntos relacionados a se "evitar" Porto Alegre e até mesmo o Sul quando o assunto é "conectividade e confiabilidade".

O fato é que, há grandes empresas que se mantiveram "de pé" e contribuíram muito, em praticamente todas as regiões afetadas, para manter o máximo de provedores e instituições conectadas.

E uma delas, que fez toda a diferença, foi a **AdylNet ( Adyl Telecom )**.







# Superando Momentos Críticos

Uma rápida olhada no mapa ( parcial ) do BackBone, você pode notar a preocupação e estruturação da rede que possui, em algumas cidades, até **7 abordagens** físicas redundantes.

A estratégia do CEO Silvio Seganfredo se mostrou eficaz durante os eventos de Maio e garantiu a conectividade de muitos provedores regionais, operadoras, instituições e empresas durante os eventos.

A rede possui saídas físicas por diversas rotas dentro do Brasil, mas também via Uruguai e Argentina.

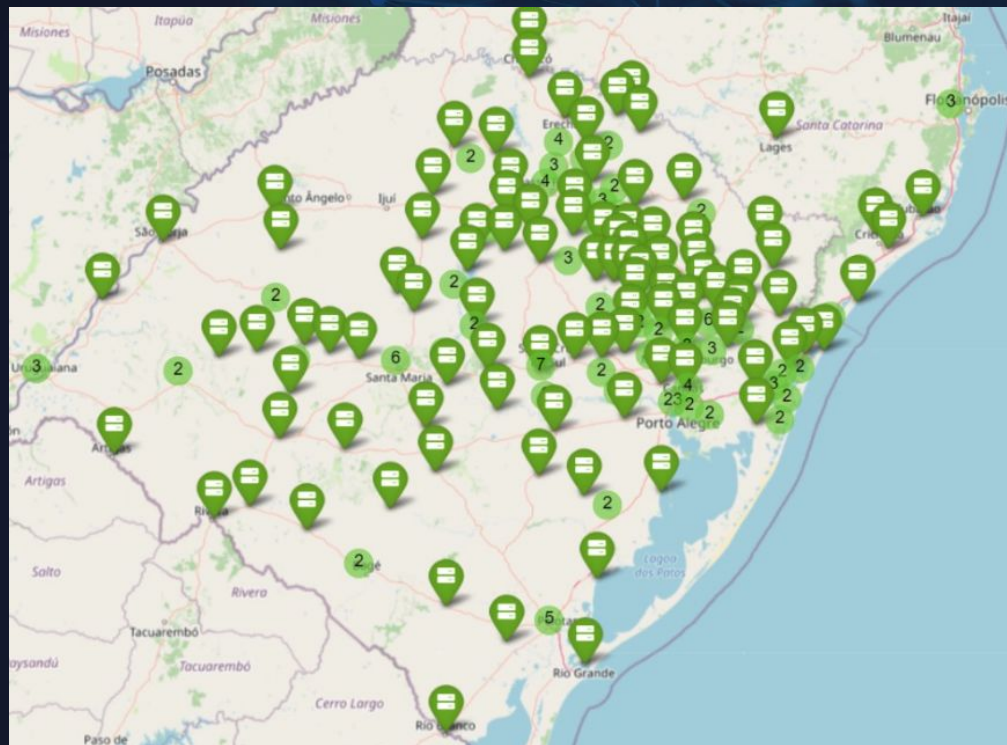
Através de uma malha MPLS eficiente, é um caso que merece destaque no estado.





# Superando Momentos Críticos

A transparência e total dedicação das equipes, aliadas a sua infra pensada, projetada e implementada para prover conectividade até mesmo nos maiores eventos catastróficos do estado são um belo exemplo a ser seguido quando o assunto é confiabilidade.





## Pensar o que ninguém pensa...

É claro que, após eventos como este, parece "fácil" apontar o que deveria ser feito, e que é difícil prever situações como as enfrentadas pelo Rio Grande do Sul... mas é possível.

A última grande enchente em Porto Alegre aconteceu em 1941, a Internet ainda nem existia...

E ainda assim, fábricas como a Datacom, localizada em uma cidade que teve sua área urbana **100% submersa**, não foram atingidas pela inundação.

E tudo isso, deve-se ao fato de, durante a construção dos prédios, tiveram a precaução de considerar no projeto a elevação do terreno em 1,5m acima da enchente histórica de 1941.

26 anos depois, foi uma decisão que **salvou não somente a empresa, mas inúmeras vidas na cidade.**

DATA COM







# OBRIGADO!

**Agradecemos**, mais uma vez, a oportunidade de novamente poder contribuir um pouco para uma internet melhor..

E pela ajuda e dedicação de todos os estados ao Rio Grande do Sul.

MUITO OBRIGADO!

Elizandro Pacheco  
+55 51 99871-8111  
@elizandropacheco

