

REDES WIFI DA UNIPAMPA: UMA ADEQUAÇÃO A NOVAS NECESSIDADES

1 INTRODUÇÃO

A mobilidade e praticidade são algumas das características das redes sem fio ou *Wi-Fi*, que tem alavancado a sua utilização, gerando um aumento de 65% no tráfego de dados originados por dispositivos móveis, entre 2016 e 2017, sendo previsto um crescimento anual de 43% até 2023 (ERICSSON, 2017).

Essa crescente demanda pela utilização das redes *Wi-Fi* também pode ser observada na unipampa, principalmente pelas demandas geradas para cada Setor de Tecnologia da Informação e Comunicação – STIC da instituição. No entanto, as atuais configurações de rede utilizadas na instituição, foram definidas e implementadas no momento de sua fundação, em 2006, quando as redes sem fio e assuntos como IPv6 e BYOD – *Bring your own device* (DTIC, 2015) não eram temas presentes.

Com o passar dos anos, o crescimento institucional, somado ao avanço das redes móveis e as novas tecnologias surgidas, passaram a exigir novas funcionalidades da rede e demonstraram a necessidade de alterações na configuração inicial, que tornassem possível se adequar às novas necessidades dos usuários.

Este projeto tem como objetivo proporcionar aos usuários finais uma melhor qualidade de conexão, uma melhor mobilidade entre as unidades e um acesso mais ágil e transparente. Ao mesmo tempo, objetiva-se atender às demandas institucionais, tais como estar de acordo com o Marco Civil da Internet (Lei Nº 12,965/14) e com a política de BYOD aprovada em 2015.

2 METODOLOGIA

A metodologia utilizada, consistiu inicialmente na coleta de informações com as equipes de suporte de TI (Tecnologia da Informação) e análise da configuração de rede aplicada em cada unidade. Em um segundo momento, foi elaborado um projeto base, tendo como referência os modelos já aplicados nas unidades de Uruguaiana e Jaguarão, os quais se mostraram suficientes para os seus cenários individuais, tornando-se mais eficientes ao cenário global da instituição quando combinados.

Tendo em vista a importância e abrangência das modificações a serem aplicadas, a etapa seguinte consistiu na apresentação do projeto base às equipes de TI, buscando a colaboração de todos em questões que pudessem inviabilizar o projeto. Dessa forma, foram realizadas as adequações necessárias de acordo com a análise das sugestões, tendo sido dessa forma compartilhado com todos os integrantes do STIC de cada campi e com a Diretoria de Tecnologia Informação e Comunicação (DTIC).

A etapa seguinte a elaboração do projeto, consistiu no aprendizado das configurações necessárias para a implantação do protocolo 802.1x (CISCO, 2018), sendo realizado em paralelo com a análise das modificações necessárias em todos os ativos de rede envolvidos no processo de provimento de acesso a rede da unipampa. Dando continuidade, foram realizados testes e definidas de regras a serem aplicadas em cada ativo, de forma a permitir o acesso a todos os grupos de usuários da unipampa, gerando o menor impacto possível durante a transição.

Por fim, foi realizada a implantação na DTIC em Alegrete, por ser um cenário real de utilização, possibilitando assim a correção das falhas e problemas não previstos. Dessa forma,

segiu-se com a documentação detalhada dos procedimentos necessários para implantação, restando agora a replicação em todas as unidades.

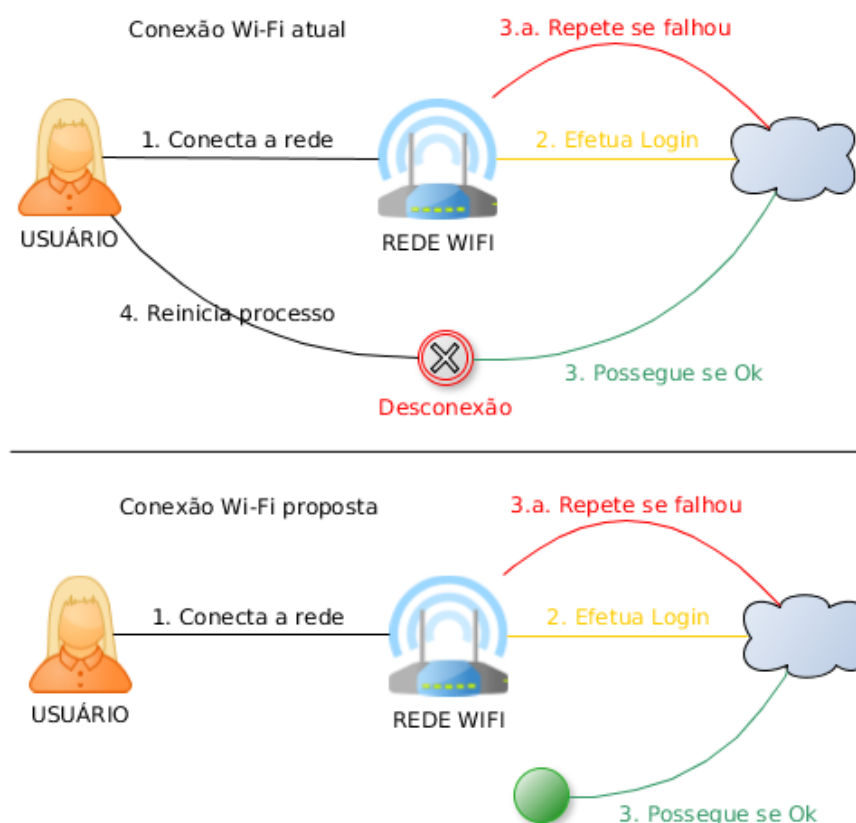
3 RESULTADOS e DISCUSSÃO

A aplicação deste novo ambiente vem sendo realizada de forma gradativa na unipampa, resultando em uma implantação sequencial para os campi, onde uma nova unidade só é atendida após a finalização da anterior. De forma complementar, problemas encontrados em implantações atuais, são prontamente corrigidos nas anteriores, garantido assim que ao final do projeto se obtenha uma configuração homogênea.

Considerando as unidades onde as modificações já foram realizadas, foi possível perceber que a realização das alterações transcorreram de forma imperceptível aos usuários, evidenciadas com a baixa ou inexistente incidência de reclamações. Outros resultados obtidos que caracterizam melhora para os usuários, foram:

1. a diminuição de problemas relativos a continuidade da conexão, devido à possibilidade de configuração da rede no dispositivo de forma definitiva Figura 1;

Figura 1- Fluxo atual e proposto, da interação do usuário para conexão as redes Wi-Fi da unipampa.



2. a utilização de uma única rede Wi-Fi por todos os usuários, identificada como “unipampa”, necessitando, no entanto, de configurações adicionais nos dispositivos;

3. a manutenção de uma rede com autenticação realizada por navegador, como alternativa a necessidade de configuração do equipamento, definindo-se a rede “unipampa-visitantes”;
4. a utilização das redes sem fio e futuramente das redes cabeadas, através de equipamentos pessoais, sem a necessidade de registro dos mesmos junto ao setor de tecnologia local;
5. o *roaming* entre as unidades, ou seja, a mobilidade de forma transparente, visto que uma vez configurados, os equipamentos terão acesso em todas as unidades da unipampa;
6. elevação da capacidade de dispositivos conectados para cada grupo de usuários;
7. maior facilidade de acesso aos recursos institucionais, tais como impressão e demais serviços locais.

No que tange às necessidades institucionais, também foi possível perceber as melhorias, tais como a eliminação de conexões anônimas devido a utilização do cadastro de usuários externos, onde todo usuário visitante deverá ser cadastrado para ter acesso à rede institucional.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Observando-se a evolução e o crescimento da utilização das redes sem fio, bem como as vantagens que a mesma proporciona, a unipampa como instituição de ensino, não poderia almejar menos do que estar incluída neste cenário.

Dessa forma, as propostas apresentadas e a efetiva implantação deste projeto, buscam melhorar e facilitar tanto a utilização como a manutenção da infraestrutura da rede institucional, norteando os procedimentos a serem realizados e atuando sobre as configurações da rede aplicadas sobre os equipamentos já existentes.

Até o momento, as unidades de Alegrete, Bagé e Reitoria já receberam as novas configurações e estão operando conforme o escopo definido na elaboração do projeto. Esta amostra já nos permite avaliar que os resultados estão sendo satisfatórios, reduzindo os índices de problemas com usuários e resolvendo as principais demandas levantadas pelas equipes de TI locais.

Embora o projeto apresentado tenha sido baseada em cenários já implementados e consolidados, a sua aplicação prática gerou a necessidade de adaptações, motivo pelo qual esta proposta não vem a ser definitiva, podendo ainda sofrer alterações no decorrer das implantações.

Com relação aos recursos aplicados, a presente implementação conta somente com a equipe de TI, não abrangendo demandas que necessitem de investimento em equipamentos tais como *switches* compatíveis com os protocolos utilizados ou *access points* adicionais para ampliação de sinal, tão pouco com requisitos que englobam configurações mais específicas nas redes Wi-Fi, às quais dependem de capacitação e aprendizado mais aprofundado.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei nº 12.965, de 23 de abril de 2014. Estabelece princípios, garantias, direitos e deveres para o uso da internet no Brasil e determina as diretrizes para atuação da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios em relação à matéria. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 24 abril 2014.

CISCO. 802.1X Authentication Services Configuration Guide, Cisco IOS XE Release 3SE (Catalyst 3850 Switches), 2016. **Proceedings** ... San Francisco, CA, USA: 2017. Disponível em: <https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/ios-xml/ios/sec_usr_8021x/configuration/xen-3se/3850/sec-user-8021x-xe-3se-3850-book.pdf>. Acesso em: 8 set. 2018.

DTIC. Norma BYOD (Bring Your Own Device) - Dispositivos Pessoais Móveis, 2015. **Proceedings** ... Bagé, RS, Brasil: N003/NTIC/UNIPAMPA, 2015. Disponível em: <https://dtic.unipampa.edu.br/files/2015/01/N003-NTIC-UNIPAMPA_NORMA_BYOD.pdf>. Acesso em: 30 ago. 2018.

ERICSSON. Ericsson Mobility Report, 2017. **Proceedings** ... Estocolmo, Suécia: EAB-17:013067 Uen, 2017. Disponível em: <<https://www.ericsson.com/assets/local/mobility-report/documents/2017/ericsson-mobility-report-november-2017.pdf>>. Acesso em: 28 ago. 2018.