



PROPOSTA TÉCNICA

WLAN - GUEST.

PROCURADORIA GERAL DE JUSTICA DE MINAS GERAIS.

Proposta no. 1-1992003-21

Versão V.1.2

São Paulo, 22 de dezembro de 2021.

*O diferencial da **Claro S.A** é a compreensão das criticidades de seus clientes, customizando soluções que compreendem infraestrutura completa, serviços de operação, gerenciamento e gestão, para garantir inovação tecnológica com flexibilidade e continuidade de negócios*



SUMÁRIO

RESTRIÇÃO DE ACESSO E CONFIDENCIALIDADE	2
1.1 SOLUÇÃO TÉCNICA PROPOSTA.....	2
2 ANEXO TÉCNICO: Solução De Rede Proposta	3
2.1 Apresentação da Solução	3
2.2 Topologia Genérica	3
2.3 Rede WiFi	4
2.3.1 Site Survey na Implantação e Entrega de Relatórios (INCLUSO).....	5
2.3.2 Premissas Site Survey.....	6
2.3.3 Access point Aruba.....	7
2.3.1 Gerenciamento	8
2.4 Plataforma Portal.....	8
2.4.1 Portal.....	9
2.4.2 Funcionalidades da Solução.....	10
2.4.3 Autenticação e Cadastro Rede Guest.....	11
2.4.4 Relatórios	12
2.4.5 Analíticos – Marketing e Integrações	13
2.5 Equipamentos da Solução.....	14
2.6 Matriz de Responsabilidades.....	15
3 ANEXO TÉCNICO: Controle e Monitoramento dos Serviços	16
4 APÊNDICE:	17
4.1 Atendimento Empresarial	17
4.2 Sistema de Gerenciamento de Trouble Tickets	18
5 ESCOPO DOS SERVIÇOS	21
5.1 Reunião de Kick-Off	21
5.2 Desenho da Solução, Projeto Lógico.....	21
5.3 Implementação Lógica	21
5.4 Implementação Física	22
6 PREMISSAS FINAIS	23
6.1 EXCLUSÕES ESPECÍFICAS	23
7 TERMO DE ACEITE DOS SERVIÇOS	25
7.1 Contrato	25
7.2 Manifesto de Aceitação da Proposta	25
7.3 Non-Disclosure Agreement	25



RESTRIÇÃO DE ACESSO E CONFIDENCIALIDADE

Esse documento é de conteúdo proprietário e confidencial e destinado exclusivamente aos funcionários do cliente **PROCURADORIA GERAL DE JUSTICA DE MINAS GERAIS**, doravante denominado CONTRATANTE, e envolvidos no projeto objeto desta proposta¹ nº **1992003**, não podendo ser divulgado, repassado ou copiado sem a prévia e formal autorização.

1.1 SOLUÇÃO TÉCNICA PROPOSTA

Esta solução proposta inclui os seguintes elementos que compõem a oferta de serviços de **WLAN** da **Claro**, os quais são:

- **Serviços de WiFi Gerenciado**

Serviços de rede WiFi de maneira a proporcionar o cliente **PGJMG**, os meios que lhe permitam acessar a Internet através da infraestrutura disponibilizada pela **Claro**, incluindo todos os recursos tecnológicos necessários para prover o monitoramento de rede sobre os serviços prestados.

Para a prestação dos serviços de WiFi contratados, são fornecidos em comodato equipamentos da **Claro** no ambiente corporativo do cliente **PGJMG**, através dos quais se viabilizam as atividades de monitoramento dos serviços de **WLAN** prestados.

O detalhamento da oferta deste item encontra-se no “ANEXO TÉCNICO: Descrição da Solução De Rede Proposta”, no final desta proposta.

- **Operação e Monitoramento dos Serviços de WiFi.**

A Operação e Monitoramento dos Serviços de WiFi e equipamentos que compõem a Solução de Rede provida para o cliente **PGJMG** asseguram o cumprimento e avaliação regular dos níveis serviços de prestados.

O detalhamento da oferta deste item encontra-se no “ANEXO TÉCNICO: Controle e Monitoramento dos Serviços de **WLAN**”, no final desta proposta.

¹ **Direitos de Propriedade:** As informações constantes nesta proposta e em qualquer dos seus anexos são propriedade da **Claro**. A sua utilização para outros fins que não de avaliação dos serviços propostos é expressamente proibida. Nenhuma parte deste documento pode ser reproduzida ou distribuída sem prévia autorização da **Claro**.

2 ANEXO TÉCNICO: Solução De Rede Proposta

Para atendimento das necessidades do cliente **PGJMG** estamos propondo o serviço de WiFiaaservice **Claro**.

As características principais da oferta **Claro** encontram-se descritas a seguir:

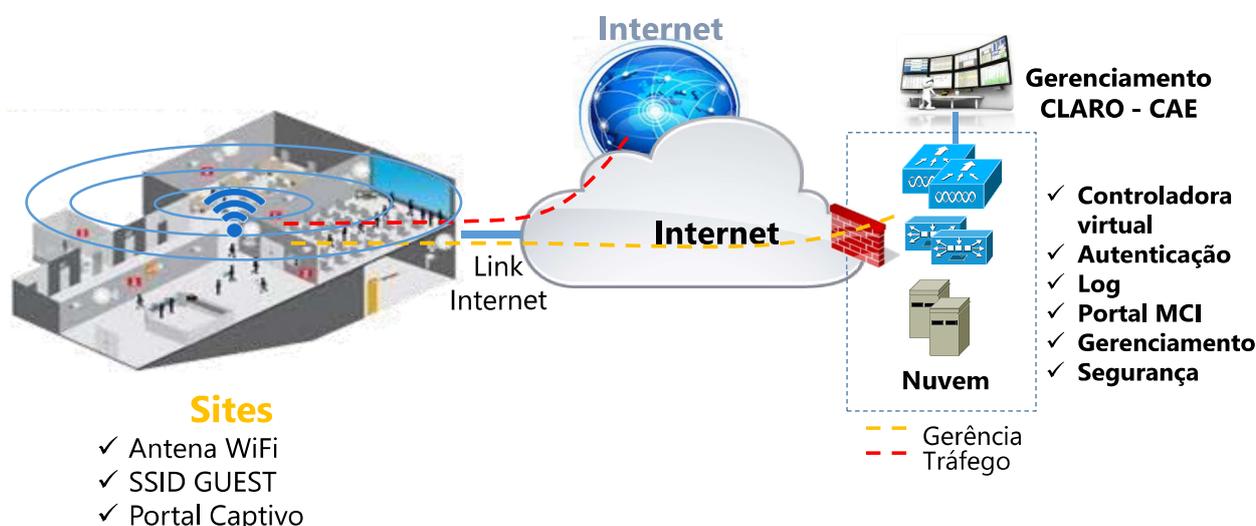
2.1 APRESENTAÇÃO DA SOLUÇÃO

O serviço WiFi **Claro** é uma excelente opção para a empresa ou instituição que precisa de conectividade e mobilidade para seus colaboradores e visitantes. Permite ao usuário ficar acessível, sendo capaz de utilizar suas aplicações móveis durante seus deslocamentos internos, sem o incômodo dos cabos para conexão à internet ou rede corporativa.

Com finalidade de criar uma experiência de usuário positiva, à **Claro** oferece o serviço de gerenciamento remoto de pontos WiFi no site do cliente, com implementação de infraestrutura de sistemas wireless de alta confiabilidade e desempenho. O serviço contempla os switches exclusivos para a solução e Access Point (s) sendo que todos os equipamentos obedecem ao padrão IEEE 802.11 a/b/g/n/ac e Switch(es) exclusivo(s) para a solução que obedecem ao padrão 802.1x e layer 2.

2.2 TOPOLOGIA GENÉRICA

Abaixo a topologia genérica ilustrativa da solução para uma tecnologia de acesso sem fio, construída com base no padrão 802, que define a tecnologia Ethernet (a tecnologia WiFi definida no padrão 802.11).



*imagem meramente ilustrativa

2.3 REDE WIFI

A solução proposta inclui equipamentos de última geração que garante uma qualidade de serviço, aliado ao gerenciamento do serviço prestado. Abaixo demonstramos algumas características dos equipamentos que serão utilizados na implementação desta solução visando atendimento à prestação de serviço de rede WiFi para o cliente **PGJMG**.

A solução proposta proverá cobertura sem fio indoor para usuários que possuam equipamentos munidos de interface de rede padrão 802.11a/b/g/n/ac.

A arquitetura de rede sem fio proposta é unificada, ou seja, todo o controle e gerência dos pontos de acesso são centralizados na **Claro**.

A topologia abaixo ilustra as camadas da solução Wireless e suas principais características:

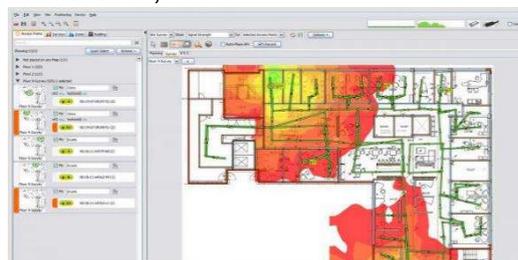


*imagem meramente ilustrativa

2.3.1 SITE SURVEY NA IMPLANTAÇÃO E ENTREGA DE RELATÓRIOS (INCLUSO)

Site Survey logico para dimensionar solução wireless, utilizando software licenciado:

- Importação das plantas existentes do local, em imagem² do CAD;
- Análise do ambiente, incluindo:
 - Número de usuários;
 - Tipo e quantidade de dispositivos;
 - Necessidade de banda dos aplicativos.
- Simulação de quantidade e posicionamento de Access Points, conforme modelo recomendado ou informado pelo cliente;
- Relatório com recomendações para aquisição e implementação de solução wireless.



Site Survey de Planejamento

Site Survey de planejamento de instalação de novos Access Points:

- Utilização de access point do cliente para simulação de sinal no local planejado de instalação;
 - Caso cliente não tenha o equipamento necessário, será utilizado um access point com características similares.
- Medição de sinal wireless usando software *Licenciado Site Survey Pro*.
- Análise de alcance de sinal, performance, e possíveis buracos de cobertura;
- Relatório de planejamento com recomendações de implementação física de solução wireless.



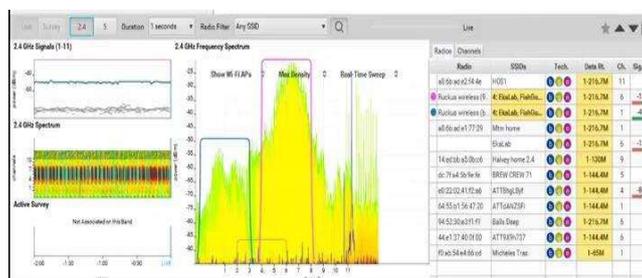
Site Survey Ativo/Passivo

Site Survey do ambiente wireless existente:

- Medição de sinal wireless usando software licenciado Site Survey Pro, simultaneamente verificando área de cobertura e performance da rede sem fio;
 - Caso seja desejado medição de banda disponível, é necessário disponibilizar um computador na rede cabeada para instalação do software para medição.
- Análise de buracos em área de cobertura;

Análise de Interferência

Análise de interferência fora do padrão 802.11 utilizando software licenciado e equipamento;



² Requisitos para uma boa avaliação: layout ou planta contendo informações de dimensões (largura, comprimento e altura) dos ambientes, características e tipos de divisórias; madeira, alvenaria, drywall, salas de vidro, telhados de zinco, forro de gesso, madeira e etc.



Relatório Final

Como entrega da análise será gerado um relatório que contempla:

- Relatório Ekahau Site Survey
 - Mapa de cobertura total;
 - Mapa de cobertura por access point;
 - Mapa de performance
- Considerando tempo de resposta de ping;
 - Mapa de análise wireless:
- Sobreposição de canais;
- Interferência não 802.11;
- Mapa de SNR;
- Quantidade de usuários por Access Points.
- Recomendações de alterações físicas.

2.3.2 PREMISSAS SITE SURVEY

Os serviços estão sujeitos as seguintes premissas:

- ✓ Consideramos que deverá ser permitido o acesso aos locais sem nenhuma restrição em horário comercial, para que os trabalhos ocorram de forma contínua;
- ✓ O serviço deve ser acompanhado com profissional do cliente com permissão para acesso a todos os locais de avaliação;
- ✓ O cliente deve fornecer todas as plantas necessárias em **formato pdf ou dwg** com no mínimo **7 dias uteis** de antecedência para o planejamento do site survey.
- ✓ Nossa proposta somente contempla os equipamentos e serviços apresentados acima para execução da análise, no período estabelecido, não será disponibilizado para o cliente que os equipamentos permaneçam no local ou sejam emprestados por tempo indeterminado.
- ✓ Em condições em que houver a solicitação de execução de qualquer outro serviço que não seja Site Survey, ex. qualquer tipo de Cabeamento, elétrica e infra seca, o cliente deve solicitar antecipadamente uma avaliação de oferta para execução dos serviços.
- ✓ Disponibilidade do ambiente de implementação durante a janela de implementação, com acompanhamento de um profissional do cliente;
- ✓ Não está incluso manutenção e serviços adicionais fora do escopo citados neste item;
- ✓ Os relatórios emitidos pelo Ekahau não são feitos em Autocad;
- ✓ O Site Survey pode sugerir mudanças no projeto original, tanto em posicionamento quanto em quantidade dos Access Points, caso o cliente opte pelo mesmo;
- ✓ Reunião de Kick-off deverá ser feita no dia do Survey para confirmação do perímetro.

2.3.3 ACCESS POINT ARUBA

AP - 505 Indoor

O access point acessível de médio porte Aruba 505 Series oferece alto desempenho 802.11ax com MU-MIMO para ambientes corporativos de média densidade. Com o BLE integrado e suportando energia 802.3, o Aruba 515 Series AP.

O Aruba 505 Series AP compacto oferece uma taxa de dados simultânea máxima de 1,2 Gbps na banda de 5 GHz e 287 Mbps na banda de 2,4 GHz (para uma taxa de dados de pico agregado de 1,49 Gbps). Apresentando MIMO 2x2, o Aruba 505 foi projetado para ambientes com densidade de dispositivos, como escolas, filiais de varejo, hotéis e escritórios corporativos.

O AP 505 Series possui um rádio Bluetooth Low-Energy (BLE) integrado, que pode ser usado como um beacon da Aruba para localização avançada, rastreamento de ativos e para ativar serviços de notificação por push baseados em proximidade. O rádio de beacon integrado também permite o gerenciamento remoto de beacons autônomos alimentados por bateria e outros em uma rede de balizas em grande escala da Aruba. O Access Point 505 com antena omnidirecional aplicasse para atendimento das áreas internas no cliente **PGJMG**.

Modelo proposto:

AP para uso interno, com dois rádios: 5GHz 802.11aX 2x2 MIMO com suporte até 1,2 Gbps e 2.4GHz 802.11n 2x2 MIMO com suporte até 287 Mbps

Os produtos desta família suportam:

- Interface de rede Ethernet 10/100/1000BASE-T (RJ-45);
- Velocidade do link de detecção automática e MDI /MDX;
- 802.3az Ethernet com Energia Eficiente (EEE);
- PoE-PD: PoE 48 Vdc (nominal) 802.3af/at (class 3 ou 4)
- Interface de alimentação CC;
- Indicadores visuais (LED);
- Tipo de access point: Indoor, dual radio, 5GHz and 2.4GHz 802.11ax 2x2 MIMO
- Suporte para até 256 dispositivos clientes associados por rádio, e até 16 BSSID por rádio.



*imagem meramente ilustrativa

Mais informações sobre a família do produto em:

https://www.arubanetworks.com/assets/ds/DS_AP500Series.pdf

2.3.1 GERENCIAMENTO

O sistema de gerência ofertado nesta proposta permite o planejamento, gerenciamento de configuração e desempenho da rede sem fio através de interface gráfica.

A plataforma de gerenciamento é extremamente abrangente, capaz de entregar uma relação de usuários e acessos com completa visibilidade na conectividade de endpoints, da rede ou localização. Isto acelera o troubleshoot para um dos problemas mais relatados por clientes com problemas de rede relativos aos dispositivos dos usuários.

O Aruba Central oferece gerenciamento em nuvem simplificado, seguro e econômico e visibilidade para APs, switches e gateways de filial do Aruba Instant para organizações distribuídas em várias localidades. Os serviços de análise avançada e a integridade da conectividade, além do acesso fácil para visitantes, ajudam a equipe de TI a fornecer experiências inigualáveis e a aprimorar a eficiência. Com a Aruba, sua infraestrutura com fio, sem fio e de WAN funciona em questão de minutos usando o provisionamento sem contato e nosso Gerenciador de instalação e aplicativo móvel integrados. Quando estiver em operação, os modernos micros serviços de nuvem fornecem o monitoramento e os relatórios para gerenciar ambientes distribuídos de todos os tamanhos.

2.4 PLATAFORMA PORTAL

A plataforma de Portal é composta por diversos módulos, que implementam diversas funções disponíveis para a criação de serviços de valor adicionado sobre WiFi.

A plataforma foi projetada de forma a interagir diretamente com a infraestrutura de WiFi – composta por Access Points, WiFi Controllers, entre outros – além dos próprios dispositivos móveis (como tablets e smartphones) dos usuários da rede WiFi.

Os diferentes módulos visam prover grupos funcionais específicos associados à criação de serviços de valor adicionado sobre a infraestrutura de WiFi. Nas seções seguintes são detalhados os diferentes módulos que compõem a plataforma, cada módulo pode ser obtido através de seu licenciamento.

O GoWifi Enterprise é uma Oferta de Gestão completa e Centralizada, com um simples ponto de contato, upgrades automáticos, independente de Hardware.

Usando o GOWIFI Enterprise, o cliente pode oferecer aos visitantes WiFi seguro com um login rápido e fácil simplificando o gerenciamento, garantindo a conformidade com as



regulamentações locais, como Marco Civil da Internet e a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais – LGPD.

No painel de controle, o cliente pode gerenciar a rede GUEST de todas as localidades. O GOWIFI Enterprise suporta amplas personalizações.

O cliente pode personalizar todos os aspectos de suas funcionalidades para melhor atender às necessidades das agências e dos visitantes. A áreas de customização inclui a página inicial, opções de login, planos de Internet e a experiência de login.

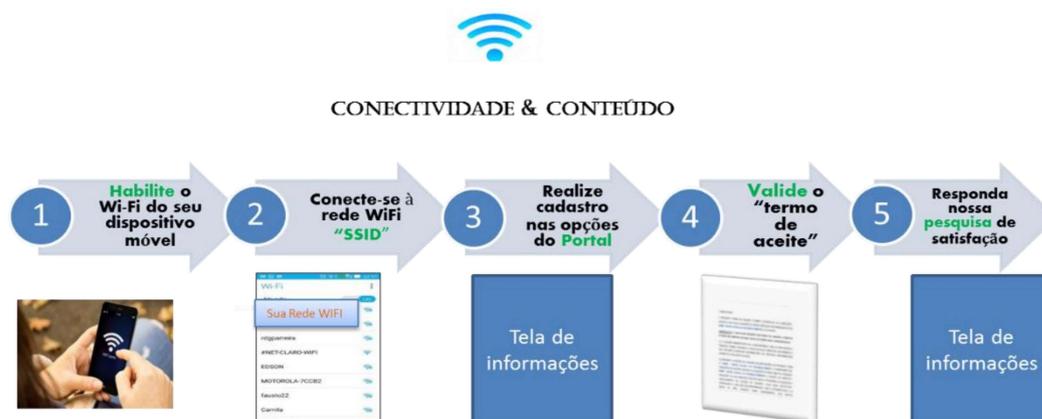
Ao usar a arquitetura do GOWIFI Enterprise, o cliente pode incorporar facilmente o Wi-Fi convidado em suas estratégias de negócios existentes. O GOWIFI Enterprise fornece um conjunto avançado de APIs, webhooks e integrações possíveis, bem como outras ferramentas de desenvolvimento.

2.4.1 PORTAL

Interface básica para os usuários da rede WiFi, acessível através de web browser em seus dispositivos móveis. Todas as funcionalidades que compreendem interação entre o sistema e o usuário de rede são acessadas através deste módulo. As seguintes funcionalidades estarão disponíveis no Portal:

- Possibilidade de customizar o portal cativo ao usuário através de templates visuais pré-elaborados, permitindo criar exibições distintas do mesmo Portal para diferentes SSIDs de rede disponibilizados na infra WiFi;
- Adequação automática da interface ao tipo de dispositivo usado pelo usuário (tablet, smartphone).
- Páginas iniciais de logo marca
- Rico conjunto de opções de login

5 PASSOS DE BOAS VINDAS PARA ACESSO WIFI INTUITIVO.



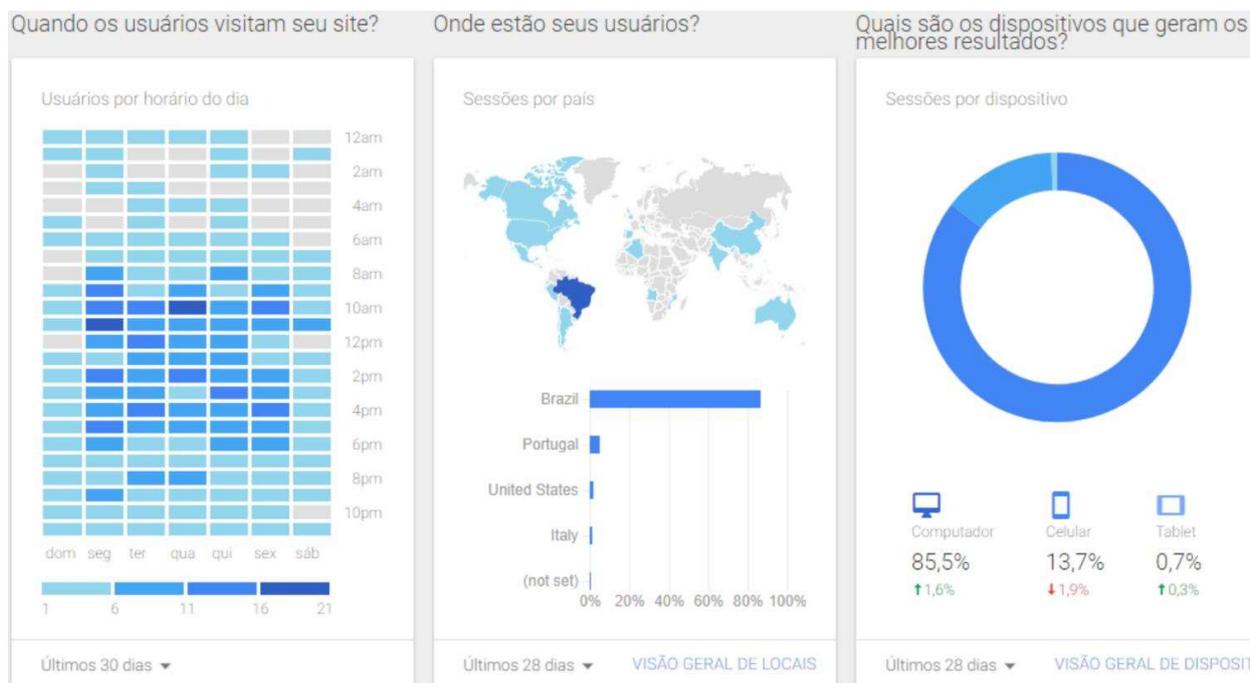
2.4.2 FUNCIONALIDADES DA SOLUÇÃO

Gestão de Ambiente WLAN

- Consumo de banda, número de logins e de clientes conectados.
- Gráficos de Novos clientes comparados com os já cadastrados
- Versão do navegador web que é utilizado para autenticação.
- Gráficos com informações tecnológicas de qual dispositivo é utilizado para autenticação.
- Gráficos com informações tecnológicas de qual sistema operacional é utilizado para autenticação.
- Gráficos com informações que são coletadas na página de survey mencionada em Captive Portal.
- Os cards abaixo exibem a informação de



- O gráfico abaixo exibe informações sobre a localização da conta do Google Analytics.





2.4.3 AUTENTICAÇÃO E CADASTRO REDE GUEST

Módulo que provê aos usuários da rede WiFi interfaces via Portal para inclusão de novos cadastros de acesso, além de mecanismos de autenticação de usuários já cadastrados e perfil da solução implantada. As seguintes funcionalidades serão disponibilizadas por este módulo:

- Configuração dos campos do cadastro a serem preenchidos pelos usuários de rede, incluindo definição de campos de preenchimento obrigatório e ou desejável;
- Armazenamento das informações de cadastro do usuário em base de dados.
- Geração de logs de acesso de usuários a rede, identificando horário de início e fim de sessão, SSID utilizado, endereço IP atribuído ao usuário, ID único de usuário entre outras informações.
- Características adicionais com autenticação e acesso restrito para conteúdo das organizações do cliente e instalação de aplicativos em dispositivos móveis.
- Mensagem de Retorno – Opcional ao acessar um site não permitido na lista, retornar apenas a seguinte mensagem: “O acesso nesta rede WIFI está liberado para conteúdo das organizações do cliente.
- Tempo de conexão e navegação na rede WIFI determinado de acordo com especificações do cliente. Ex. 30 minutos, diário ou indeterminado.
- Uma lista de acesso poderá ser instalada e atualizada somente mediante autorização do cliente ou a quem este indicar.
- A rede WiFi terá acesso para:
 - ✓ Instalação de aplicativos do cliente nos dispositivos móveis;
 - ✓ Utilização de aplicativos das organizações do cliente.
 - ✓ Acesso a sites de internet das organizações do cliente, ou;
 - ✓ Acesso livre para internet com cadastro de usuários em cumprimento do *Marco Civil da Internet*;
 - ✓ Funcionalidade de “marketing social” via Facebook, possibilitando ao usuário curtir (like) e/ou realizar check-in ao ingressar a rede de acesso;
 - ✓ Usuários já conhecidos (recorrentes), de forma otimizada, realizando a identificação no ingresso e permissão de acesso do cliente sem a necessidade de nova autenticação;
 - ✓ Autenticação de usuários através de mensagens de SMS (Short Message Service)³;

³ Não disponível nesta proposta, em tempo de execução do projeto e com interesse do cliente deverá ser objeto de outra proposta.



- ✓ Formulário customizável, permite que, sejam criados de forma ilimitada a quantidade de informações pretendidas
- ✓ Estrutura multi inquilino (multi tendency), cada filial ou departamento poderá dispor de visualizações de dados segregadas para relatórios, dados de acesso e gerência
- ✓ Multilinguagem com suporte em português (Brasil) e inglês (Americano)
- ✓ Realizar comunicação com os usuários por meio de e-mail
- ✓ Campanha App/Mobile – Realizar comunicação para solicitar download de aplicativos mobiles com lojas: Google Play, Apple Store e Microsoft Store
- ✓ Campanha Banner/Video – Realizar comunicação através de um vídeo ou imagem durante alguns segundos estabelecidos utilizando provedores de vídeo: Youtube e Vimeo.
- ✓ Campanha E-Mail Marketing – Realizar comunicação por meio de disparo de e-mail com possibilidade de dia/horário de disparo, filial, gênero, aniversariantes do dia/mês, localização, idade, público em intervalo de tempo e filial. A plataforma deverá dispor de um editor de e-mail rico com possibilidade de inserção de imagens, alinhamentos, fontes, tamanhos e weblinks.
- ✓ Analytics⁴ com coletas de interesses sociais com quais tipos de gostos baseado em categorias de likes (curtidas), possibilidade de campanhas baseada em gostos e interesses e comparação de seus gostos sociais em relação aos demais usuários por meio de gráfico de radar.

2.4.4 RELATÓRIOS

Este módulo é responsável pela geração de relatórios gerenciais sobre o sistema, exibindo indicadores referentes ao funcionamento dos diversos serviços em interface web, através de painéis configuráveis.

O módulo de relatórios também permite a geração de relatórios históricos referentes aos acessos de usuário realizados na infraestrutura de WiFi.

⁴ Não estão considerados nesta proposta integração com sistemas ou aplicativos do cliente, bem como a entrega de serviço de Internet, o qual deverá estar disponível para utilização correto funcionamento do Portal, que se encontra hospedado fora das dependências do cliente. Caso seja interesse das integrações com sistemas existentes ou para desenvolvimento, este deverá ser objeto de outra proposta.

2.4.5 ANALÍTICOS – MARKETING E INTEGRAÇÕES⁵

Integração

- Unifi, Aruba, Meraki (Cisco), Cambium Networks, Mikrotik, Ruckus, Teltonika...
- API de Autenticação
- Soluções próprias do Cliente
- MSF
- Redes Sociais
- Filtro de Conteúdos
- PMS - PDV
- Multilíngue

Marketing

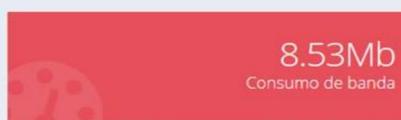
- Email
- SMS
- Redes Sociais
- Recolha de dados
- Campanhas de imagens e Vídeo
- Pesquisa de Satisfação
- Campanha App
- Localização
- MKT por gênero e idade

Analytics

- Reports customizados
- Integração Google Analytics
- Mapa de calor
- Web Location
- Proximidade MKT
- Consumo de Banda
- Tempo de Uso
- Nº de Usuários
- Perfil do Usuario
- SW de Acesso

Dashboard 2.0.0.22

Dashboard



LOGINS DIA

04/04/2019
1215

LOGINS MES

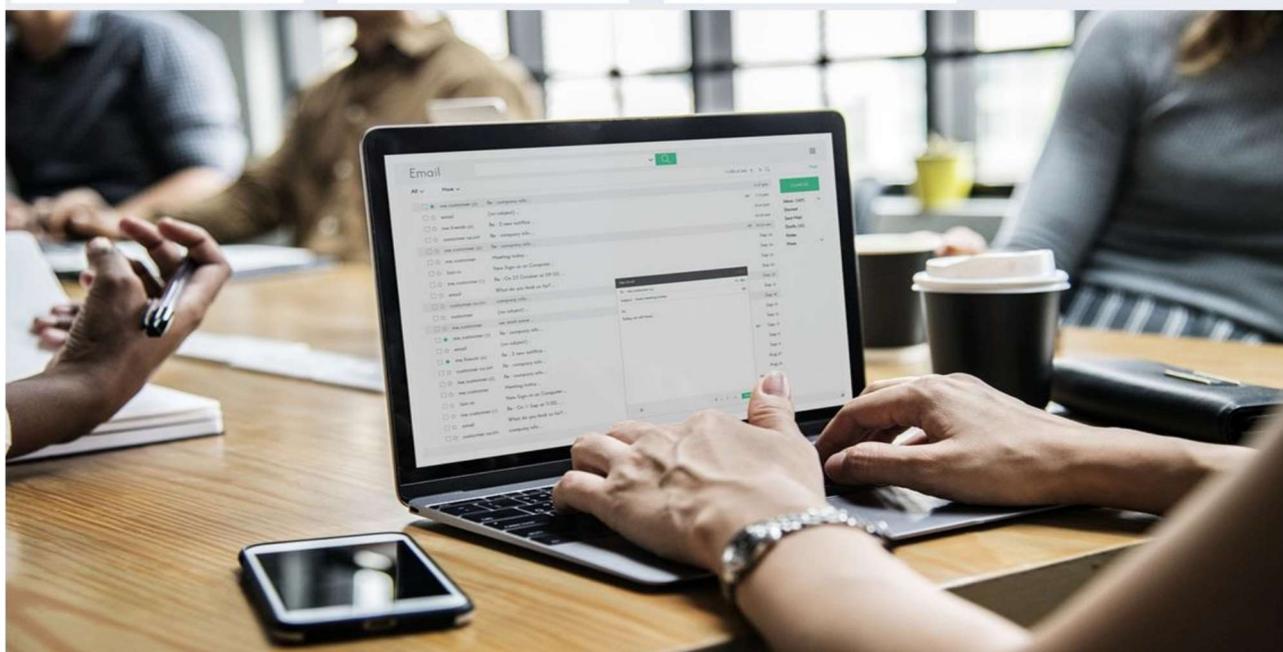
ABRIL
5028

LOGINS ANO

2019
107887

MEDIA 3 MESES

35962



⁵ Não estão considerados nesta proposta integração com sistemas ou aplicativos do cliente, bem como a entrega de serviço de Internet, o qual deverá estar disponível para utilização correto funcionamento do Portal, que se encontra hospedado fora das dependências do cliente. Caso seja interesse do cliente integrações com sistemas existentes ou para desenvolvimento, este deverá ser objeto de outra proposta.



2.5 EQUIPAMENTOS DA SOLUÇÃO

A seguir apresentamos os equipamentos disponibilizados pela **Claro** ao cliente **PGJMG** para cada localidade, segundo especificações do escopo de fornecimento da Rede:

Access Point

#	ENDEREÇO	CEP	CIDADE	UF	Planta	AP-505 QTD
357	Conforme relacionado no Termo de Referência			MG	Não	A ser definido conforme Site Survey

NOTAS:

- A escolha da tecnologia de Access Point a ser utilizada neste projeto está de acordo com o Edital e seus anexos.
- As quantidades de equipamentos nesta proposta foram solicitadas pelo cliente, podendo sofrer alterações após vistoria e análise do site survey on-site (que poderá ser contratado como opcional).
- Incluso passagem de cabeamento entre Access Point e Switch.

2.6 MATRIZ DE RESPONSABILIDADES

DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES	PGJMG	Claro
Fornecer informações necessárias à execução do projeto	X	
Elaboração do documento de escopo		X
Aceite do documento de escopo	X	
Prover à infraestrutura civil (obras civis) necessária adequada a instalação dos equipamentos no ambiente do cliente (1)	X	
Vistoria do (s) local (is) de instalação e execução de Site Survey		INCLUSO
Elaboração do Documento de Design Físico		X
Aceite do Documento de Design Físico	X	
Cabeamento: conexão entre switch de acesso e o AP nas Unidades: PGJMG.		Incluso
Cabeamento: conexão entre roteador da operadora e switches de acesso (2) (até 5 metros com 2 x RJ45).	X	
Desembalagem e inspeção mecânica dos equipamentos fornecidos		X
Fixação dos equipamentos em rack existente		X
Recepção e Armazenagem dos equipamentos	X	
Elaboração de Documento de Design Lógico		X
Aceite do Documento de Design Lógico	X	
Configuração dos equipamentos fornecidos		X
Configuração de equipamentos legados	X	
Elaboração do Caderno de Testes		X
Aceite do Caderno de Testes	X	
Realização dos Testes	X	X
Aprovação dos Testes	X	
Manutenção e Recuperação em Campo da solução WIFI (3)		X

- (1) A disponibilização de **infraestrutura** (calhas, dutos, tomadas elétricas e outros) em cada site será de responsabilidade do cliente. Não estão previstos nenhuma obra civil para ativação do serviço. A entrega da infraestrutura física necessária para conexão dos equipamentos será feita conforme itens 1.3.4 e 1.3.7 do edital:
- a. "1.3.4. A CONTRATADA deverá realizar POR MEIOS PRÓPRIOS a instalação de um ou mais Access Points em cada endereço relacionado no APENSO II com a obrigatoriedade de fixação dos equipamentos, seja em alvenaria ou qualquer outro anteparo, lançamento de cabos e fixação dos mesmos quando necessário, salvo autorização contrária dada pela CONTRATANTE."
 - b. "1.3.7. A entrega da infraestrutura física necessária para conexão do equipamento Access Point com o switch é responsabilidade da CONTRATADA, exceto obras civis, devendo a CONTRATADA apresentar, quando solicitado, o projeto de execução e a lista de materiais que serão utilizados para aprovação da CONTRATANTE.").
- (2) Não está previsto nesta proposta fornecimento de **links de acesso internet**. Caso no momento da ativação o link não esteja disponível. A cobrança de visita improdutivo poderá ser aplicada.
- (3) Estão previstos nesta proposta a manutenção, recuperação e gestão da solução ofertada.



3 ANEXO TÉCNICO: Controle e Monitoramento dos Serviços

Serviços de Valor Adicionado

A seguir, um descritivo do monitoramento dos serviços de **WLAN**.

A **Claro** está equipada com plataformas computacionais e aplicações dedicadas à gerência da rede as quais permitem:

- Gerência integrada;
- Gerência da VPN Cliente até o CPE nas suas instalações;
- Registro, workflow e controle de avarias;
- Cadastro e inventário de meios;
- Produção de indicadores;
- Controle de níveis de serviço.

Tanto a infraestrutura da rede como a VPN do cliente serão gerenciadas e mantidas por equipes técnicas da **Claro**, operando 24 (vinte e quatro) horas por dia, 7 (sete) dias por semana. No Centro de Gerência de Rede essas equipes poderão detectar problemas e solucioná-los, permitindo a redução do MTTR - Mean Time to Repair da rede.

Ressalta-se que a prestação dos serviços para o cliente será baseado em gestão integrada de infraestrutura, equipamentos que integram a Solução de **WLAN** contratada, utilizando-se plataformas computacionais e de monitoramento dedicadas e alocando-se recursos técnicos especializados para a operação e monitoramento dos sistemas.

Entre outras atividades inerentes ao monitoramento e operação da rede e equipamentos de **WIFI**, de forma a assegurar a prestação de serviços dentro das especificações contratadas, a **Claro** deverá:

- a) Efetuar, permanentemente, o monitoramento do estado de operação da rede, de forma a detectar anomalias ou mau funcionamento, garantindo padrões elevados de disponibilidade dos serviços.
- b) Assegurar a totalidade das funções de operação e monitoramento da rede, sobretudo os aspectos relativos ao funcionamento e falhas, configuração dos equipamentos, utilização de recursos, desempenho e segurança.
- c) Garantir a permanente adequação da rede às necessidades do cliente, efetuando ou propondo as alterações necessárias.



4 APÊNDICE:

Detalhamento dos Serviços de Valor Adicionado da Claro

4.1 ATENDIMENTO EMPRESARIAL

Centro de Atendimento Empresarial (CAE):

O CAE é dedicado à resolução de problemas técnicos. Será responsável pelo atendimento de 1º Nível, executando atividades de atendimento geral, recebimento de problemas detectados pelo cliente e acompanhamento da resolução de problemas.

Sempre que necessário, o CAE acionará o 2º Nível de atendimento, que coordenará a resolução do problema.

O CAE estará acessível através de um número telefônico único, a partir de qualquer lugar do Brasil e operará em regime 24x7, 365 (trezentos e sessenta e cinco) dias por ano, de forma a oferecer pronto atendimento ao USUÁRIO.

O nível de incidência de participações improcedentes será analisado periodicamente pela **Claro** e o cliente, de forma a estabelecer as medidas corretivas mais adequadas à minimização.

Supervisão da VPN⁶:

Esta área é responsável pela supervisão e monitoração da rede privada do cliente. Atua em conjunto com o CAE, de forma proativa, detectando alarmes e falhas no momento da ocorrência dos mesmos ou sendo acionada para resolução de um problema em qualquer ponto da Rede Corporativa.

A Supervisão da VPN opera na modalidade 24x7, 365 (trezentos e sessenta e cinco) dias por ano, com técnicos e especialistas nos equipamentos e gerência dos mesmos. É responsável por manter a integridade dos links e equipamentos na base do cliente, incluindo acionamento de equipes de manutenção corretiva e fornecedores.

Network Operation Center (NOC):

O NOC atende na modalidade 24x7, 365 (trezentos e sessenta e cinco) dias por ano, atua na rede backbone da **Claro**, efetuando a monitoração, a análise de falhas, o diagnóstico de problemas, a reconfiguração da rede backbone e/ou dos equipamentos, com ação direta perante as equipes de manutenção corretiva e fornecedores.

Supervisão de Operação Satélite:

Esta área é responsável pela rede satélite da **Claro**, atende na modalidade 24x7, 365 (trezentos e sessenta e cinco) dias por ano, efetuando a monitoração, a análise de falhas, o diagnóstico de

⁶ Serviço Disponível somente quando contratado na solução monitoração da rede Corporativa.

problemas, a reconfiguração da rede e/ou dos equipamentos, com ação direta perante as equipes de manutenção corretiva e fornecedores.

Centros de Operações Regionais (Sites):

A responsabilidade dos Centros de Operações Regionais é manter a operacionalização dos sites e prover atendimento aos enlaces que interligam os CPE's (last-mile), atuando junto às concessionárias em problemas com referência a instalação, manutenção e recuperação de circuitos.

Suporte especializado:

A área de suporte especializado funciona como o 3º nível de resolução de avarias. Opera articulado com a Supervisão de VPN na resolução dos problemas através de técnicos altamente especializados nos serviços, equipamentos e na gerência dos mesmos. A área de suporte será chamada para intervir sempre que o problema transcenda o “know-how” ou a capacidade dos níveis acima, bem como ultrapassar os tempos pré-definidos de resolução.

4.2 SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE TROUBLE TICKETS

A **Claro** utiliza o sistema CRM Siebel e-Communications para gestão de “Trouble Tickets” – TT's. Esta ferramenta permite:

- Registrar problemas detectados pelos sistemas de monitoramento;
- Classificar as reclamações e problemas;
- Consultar base de conhecimentos para resolver as reclamações e problemas;
- Encaminhar reclamações e problemas;
- Verificar o andamento de reclamações e problemas;
- Escalar reclamações e problemas detectados no cumprimento do nível de serviço;
- Realizar o fechamento de reclamações e problemas.

Detalhe do Gerenciamento de Problemas:

A figura a seguir apresenta uma breve descrição dos processos relacionados ao atendimento de reclamações de clientes bem como na resolução de problemas relacionados à Rede da **Claro**.



Etapas do tratamento de *Trouble Tickets*. Fonte: Claro

Para cada falha reportada pelo cliente **PGJMG** será aberto um “Trouble Ticket” e o mesmo terá a possibilidade de consultar o estado de resolução de qualquer “Trouble Ticket”.

A seguir, apresentamos uma melhor descrição de cada processo:



- **REGISTRAR “TROUBLE TICKET”**: A partir de uma reclamação ou problema manifestado pelo cliente **PGJMG**, ou pela ocorrência de algum problema na rede detectado pelos sistemas de monitoramento, será registrado um TT no Siebel.
- **RECEBER E CLASSIFICAR “TROUBLE TICKET”**: Todos os TT’s registrados no Siebel serão automaticamente disponibilizados para visualização por parte dos atendentes do CAE. Depois de recebido, o atendente associa ao TT uma classificação interna da **Claro** e associa um Nível de Serviço ao qual este problema se aplica. Através deste nível de serviço é que vai ser determinado o prazo para a resolução do problema, o qual será comunicado o cliente **PGJMG**
- **VINCULAR “TROUBLE TICKET”**: TT’s não resolvidos pelo CAE através de consulta na base de soluções do Siebel são passíveis de serem vinculados a TT’s em resolução, caso tenham a mesma causa de problema ou correlação direta de problema. Neste caso, dois TT’s podem ser vinculados de forma que o fechamento de um TT implica no fechamento do outro. A este tipo de vínculo chamamos de “Pai-Filho”. Dessa forma, o CAE deve obrigatoriamente tentar vincular um TT a um já existente antes de encaminhá-lo para a unidade de Supervisão.
- **ENCAMINHAR “TROUBLE TICKET”**: TT’s poderão ser encaminhados durante seu processo de resolução. O primeiro encaminhamento é feito pelo CAE para Supervisão da VPN ou para os Centros de Operações Regionais. Estas unidades poderão reencaminhar um TT internamente. Para o caso onde uma unidade não conseguir resolver o TT juntamente a Fornecedores e Operadoras, a unidade deverá encaminhá-lo para a unidade de Suporte para sua resolução. Durante o processo de vinculação de um Trouble Ticket, caso um novo TT seja vinculado a um Pai, então este deverá ser automaticamente encaminhado para a mesma unidade onde o TT Pai encontra-se associado naquele instante.
- **RESOLVER “TROUBLE TICKET”**: O processo de resolução de um TT envolve a busca por soluções em uma base de soluções e pela criação de novas soluções. Quando o responsável atual por um TT não encontrar uma solução para o problema em questão, ele deverá escalar este TT para o nível seguinte.
- **ESCALAR “TROUBLE TICKET”**: O escalamento estará associado ao Nível de Serviço do Trouble Ticket. Todo Nível de Serviço deverá possuir 2 Métricas de Serviço: Tempo Máximo de Resposta e Limite para Escalamento, sendo que o primeiro é medido em minutos e o segundo em percentual. Se o Limite para Escalamento for atingido sem que o TT tenha sido resolvido, o Siebel deverá notificar via e-mail e através de uma tela de TT’s escalados para o supervisor do atendente responsável pelo TT no momento. Caso o Tempo Máximo de



Resposta do TT tenha sido excedido sem que o TT tenha sido resolvido então o Siebel notifica via e-mail o Gerente Executivo de Contas designado ao cliente.

Sequência de escalamento de problemas:

1. Gerente CAE (Centro de Atendimento Empresarial);
2. Gerente de VPN (Virtual Private Network);
3. Diretor de Operações.

• **FECHAR “TROUBLE TICKET”:** Um TT poderá ser fechado nas seguintes circunstâncias:

a) Atendente de CAE, Supervisão de VPN e CO aplicam solução:

Atendente altera Status do TT para "Fechado". Caso o backup tenha sido acionado então o Sub-Status deverá ser alterado para "backup", senão para "Resolvido".

b) Após o Siebel encaminhar automaticamente para o responsável em Supervisão de VPN, os TT's cujo Sub-Status foram alterados para "Resolvido" por Suporte:

O responsável pelo TT na Supervisão de VPN deverá validar e fechar o TT atualizando seu Status para "Fechado".

c) Fornecedor ou Operadora resolve o problema:

O responsável pelo TT em Supervisão de VPN ou CO deverá validar a resolução do problema e cadastrar a solução no Siebel. Neste momento o TT será fechado, seu Status alterado para "Fechado" e seu Sub-Status para "Resolvido".



5 ESCOPO DOS SERVIÇOS

Os serviços dessa proposta estão limitados ao escopo de quantidade e equipamentos definido abaixo:

- Criação de scripts e implantação;
- Rede wireless: Equipamentos Aruba e outros suportados pela solução entre Access points e Switches fornecidos no projeto;
- Estamos trabalhando com a estimativa de **800** Access Point e **0** Switches. Caso haja uma revisão de quantidade de endpoints há necessidade de revisão da proposta;

5.1 REUNIÃO DE KICK-OFF

Reunião de Kick-off com a equipe técnica e tomadores de decisões para definir:

- Definição de equipe;
- Levantamento:
 - Quantidades dos ambientes;
 - Fases do Projeto;
 - Modelos de Configuração.
- Matriz de responsabilidade;
- Cronograma;
- Homologação;
- Entregáveis;
- Critérios de avaliação e sucesso;

5.2 DESENHO DA SOLUÇÃO, PROJETO LÓGICO

Definição de topologia logica e física do ambiente. Incluindo os seguintes tópicos:

- Definição de segregação de redes;
- Redes sem fio: definição de SSIDs a serem utilizados, incluindo modelo de segurança
- Definição de cronograma de implementação;
- Portal Externo a ser utilizado, e configuração necessária;
- Funcionalidades a serem implementadas;

5.3 IMPLEMENTAÇÃO LÓGICA

Configuração de equipamentos de rede conforme definido no desenho da solução:

- Configuração de endereçamento;
- Configuração de padrões de segurança (hardening), incluindo acesso remoto via SSH e HTTPS para gerência Configuração de camada 2, incluindo VLANs, trunks, spanning-tree, QoS, etc;
- Configuração de camada 3, incluindo roteamento estático e avançado;
- Redes sem fio: Configuração em modelo IAP com gerência no Aruba Central;
- Redes sem fio: Configuração de SSIDs e recomendações de redes sem fio.



5.4 IMPLEMENTAÇÃO FÍSICA

Instalação de equipamentos⁷ de rede conforme definido:

- Instalação de APs;

⁷ Para a instalação dos elementos de rede WLAN e LAN descritos nesta proposta nenhuma obra Civil, Elétrica e Infraestrutura Cabeada está prevista, e ficará por conta de o cliente providenciar quando necessário.

6 PREMISSAS FINAIS

Os serviços nesta proposta estão sujeitos as seguintes premissas:

- ✓ Consideramos que deverá ser permitido o acesso aos locais sem **nenhuma restrição em horário comercial**, para que os trabalhos ocorram de forma contínua;
- ✓ O serviço deve ser acompanhado com profissional do cliente com permissão para acesso a todos os locais;
- ✓ Cliente deve fornecer **certificado SSL** para evitar erros no processo de autenticação web;
- ✓ Convidado: Portal de captura com autocriação de usuários, com ou sem liberação interna.
- ✓ Nossa proposta considera a responsabilidade pela configuração dos dispositivos de acesso (switch, wireless, etc), incluindo padrão de autenticação e permissões necessários.
- ✓ Nossa proposta considera a responsabilidade de configuração de dispositivo de acesso para encaminhamento ao portal de autenticação (convidados).
- ✓ Nossa proposta se baseia em informações do cliente, por esse motivo somente após um Site Survey e assesment de rede em todas a localidades para podermos confirmar os Access Points e Switches propostos e seus quantitativos.
- ✓ Nossa proposta somente contempla os equipamentos, suas quantidades e serviços apresentados nesta proposta.
- ✓ Nossa proposta não contempla nenhum material para readequação de infraestrutura no Data Center/Sala Técnica aonde ocorrerá o serviço de implantação dos equipamentos e configuração.
- ✓ Nossa proposta não contempla serviço de Treinamento Oficial da solução Implantada apenas Hands-On/Passagem de conhecimento.
- ✓ Nossa proposta não contempla fornecimento de materiais e serviços para instalação de rede elétrica, fibra óptica, iluminação, ar condicionado, etc., ficando restrita aos fornecimentos especificados nos itens 1.3.4 e 1.3.7 do Edital.
- ✓ Serviços de Suporte garantia do fabricante estão cotados por 36 Meses para todos os equipamentos e gerência.
- ✓ Item: Aruba Central:
 - Inserção de Licenças na plataforma, criação de grupo para localidade, SSIDs, regras padrões de bloqueio para todos os usuários, Segregação de rede para Visitantes e Colaboradores e apontamento para portal de autenticação de usuários.
- ✓ Item: Configuração de Dispositivos de Acesso
 - Configuração de VLANs e/ou ACLs por perfil definido;
 - Configuração Guest será aplicada apenas em equipamentos que suportarem essa funcionalidade.
- ✓ Qualquer mudança neste escopo requer validação dos valores apresentados por essa proposta.
- ✓ Qualquer serviço que não foi descrito na proposta técnica, favor solicitar revisão.

6.1 EXCLUSÕES ESPECÍFICAS

Os serviços nesta proposta não contemplam os itens discriminados abaixo:

- Instalação e lançamento de infraestrutura elétrica;
- Fornecimento e/ou instalação de internet;



- Fornecimento de kit de segurança Kensington;
- Instalação de qualquer tipo de software, sistema operacional ou ferramentas como Windows, Linux, VMWare, Veeam, etc. que não estejam discriminados nesta proposta;
- Administração dos ativos de rede já existentes durante e após a execução dos serviços contemplados nesta proposta;
- Fornecimento de equipamento ou software que não esteja discriminado no escopo desta proposta, seja de terceiros ou do próprio fabricante da solução ofertada;
- Operação assistida.



7 TERMO DE ACEITE DOS SERVIÇOS

7.1 CONTRATO

Anexo à presente proposta comercial segue abaixo o termo de aceite, e posteriormente a minuta de contrato que deverá ser firmada entre a **Claro** e o cliente **PGJMG**, após o aceite técnico e comercial desta e antes do início da prestação dos serviços.

Eventuais ajustes nas cláusulas da minuta padrão ser solicitados pelo cliente **PGJMG** antes do ACEITE formal desta proposta, devendo a **Claro** manifestar-se formalmente quanto às alterações solicitadas, definindo-se assim as condições contratuais do fornecimento.

7.2 MANIFESTO DE ACEITAÇÃO DA PROPOSTA

Pelo presente instrumento e na melhor forma de direito, manifesto a expressa aceitação com relação às condições técnicas e comerciais descritas nesta proposta, bem como me comprometo a firmar contrato de prestação de serviço em um prazo máximo de 30 (trinta) dias da data da assinatura desta proposta.

Na eventualidade de prestação de qualquer serviço antes da assinatura do respectivo contrato, a **Claro** fica desde já autorizada a emitir fatura de cobrança destes serviços para pagamento em até 30 dias da prestação dos mesmos.

De acordo em: _____ / _____ / _____

Nome completo:

Cargo:

RG:

Assinatura Responsável **PGJMG**.

7.3 NON-DISCLOSURE AGREEMENT

Esta proposta foi preparada para uso exclusivo da entidade à qual se destina e está protegida pelas leis que regem o direito de copyright internacional na qualidade de trabalho não publicado.

*Este documento contém informações confidenciais de propriedade da **Claro**, que não devem ser divulgadas, no todo ou em parte, ou utilizada para outro fim que não seja a avaliação do conteúdo do material. Qualquer uso não previamente autorizado por escrito pela **Claro** é expressamente proibido.*

Quaisquer itens de produto, equipamentos, software, licenças, infraestrutura, serviços e responsabilidades que não estejam explicitamente apresentados e/ou declarados nesta proposta técnica e comercial, não serão objeto de fornecimento neste projeto. Havendo alguma discordância aos itens descritos nesta proposta, os devidos apontamentos deverão ser previamente indicados para eventuais ajustes e alterações.