

# ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR (ETP)

## CRENCIAMENTO DE EMPRESAS ESPECIALIZADAS EM REDES, SEGURANÇA, LINUX, VIRTUALIZAÇÃO E INFRAESTRUTURA LÓGICA DE TI

### 1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DE CRENCIAMENTO DE EMPRESAS DE TI ESPECIALIZADAS

A evolução constante e a crescente complexidade dos ambientes de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) contemporâneos impõem às organizações a necessidade premente de contar com um corpo de profissionais detentores de expertise aprofundada e altamente especializada. Áreas críticas como a administração avançada de sistemas operacionais Linux, o projeto e gerenciamento de infraestruturas de virtualização e contêineres, a administração de redes de computadores complexas, a segurança cibernética e a integração de sistemas heterogêneos são fundamentais para a operação eficiente, a capacidade de modernização e a segurança das atividades organizacionais. A infraestrutura tecnológica, tanto a existente quanto a projetada para o futuro, depende intrinsecamente da capacidade de conceber, implementar, manter e otimizar sistemas que são, por sua natureza, intrincados e sujeitos a contínuas transformações. A ausência ou dificuldade de formar profissionais com um nível avançado de qualificação, configura um risco operacional significativo e um obstáculo à adoção de novas tecnologias e à prestação de serviços com a excelência demandada.

Identifica-se, no cenário atual, uma dificuldade na contratação de profissionais que possuam domínio prático e teórico em um espectro de tecnologias específicas. Entre estas, destacam-se distribuições Linux como RHEL, Ubuntu e Debian, ferramentas de automação como Ansible, plataformas de orquestração de contêineres como Kubernetes, servidores de DNS como BIND e PowerDNS com implementação de DNSSEC, hipervisores como KVM/QEMU, tecnologia de contêineres Docker, protocolos de roteamento avançado como OSPF e BGP, padrões de segurança Wi-Fi como WPA3-Enterprise, IEEE802.1x e mecanismos de integração entre Active Directory e Linux, como SSSD e Samba. Estas competências são precisamente aquelas delineadas para os técnicos avançados. Muitas organizações, incluindo entidades do setor público, encontram dificuldades substanciais em recrutar e reter talentos com este grau de especialização por meio dos mecanismos tradicionais de contratação. Frequentemente, as equipes internas, embora competentes nas operações gerais de TI, não dispõem da profundidade de

conhecimento necessária para enfrentar os desafios mais avançados nas referidas áreas. Esta situação evidencia que a demanda não é apenas por "profissionais de TI", mas também por um *nível específico de expertise* que transcende as competências generalistas. A própria complexidade tecnológica atual frequentemente supera a capacidade das equipes internas de cobrir todas as especialidades com a profundidade e dinamicidade requeridas.

Por outro lado, o mercado regional ou estadual dispõe de empresas especializadas que oferecem tais serviços mediante contratação de mão de obra especializada para demandas específicas. Tal possibilidade também ajuda a gerenciar a sazonalidade de demandas.

A Prefeitura Municipal de Lajeado, em alinhamento às boas práticas de governança, manterá um núcleo técnico estruturante de Tecnologia da Informação, composto por servidores efetivos, para se encarregar das atividades estratégicas que são indelegáveis. Conforme o guia do Tribunal de Contas da União, este grupo é essencial para o planejamento que orienta as ações do setor, a especificação dos sistemas, a elaboração dos projetos básicos e a fiscalização dos contratos, garantindo que os interesses da Administração sejam atendidos. A manutenção deste corpo técnico interno assegura que o município detenha o controle sobre suas funções críticas e o alinhamento das ações de TI com seus objetivos institucionais, sendo estas responsabilidades dos servidores públicos qualificados.

A contratação de empresas terceirizadas, de caráter complementar, justifica-se como um mecanismo para desobrigar a equipe interna da execução de tarefas operacionais, permitindo que esta se concentre nas atividades primordiais de planejamento, coordenação e controle. Esta abordagem viabiliza o acesso a "Soluções de TI" especializadas e completas, que integram bens e serviços para atender a uma necessidade específica do município. Tal prática, amparada pelo DECRETO Nº 9.507, DE 21 DE SETEMBRO DE 2018 e pela INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 04 de 12 de novembro de 2010, permite aproveitar a capacidade técnica do mercado para obter resultados com maior eficiência e economicidade, sempre sob a rigorosa gestão e fiscalização do corpo técnico efetivo da prefeitura.

A implementação de um sistema de credenciamento de empresas especializadas em serviços de TI pode, adicionalmente, atuar como um catalisador para a elevação do nível técnico geral da organização, ao mesmo tempo que possibilita a contratação sob demandas de profissionais de modo a suprir necessidades cíclicas ou temporais nas atividades relacionadas com Tecnologia da



Informação e Comunicação.

## **2. ANÁLISE DE MODELOS ANTERIORES DE CAPACITAÇÃO OU CONTRATAÇÃO DE EMPRESAS ESPECIALIZADAS**

Pode-se estabelecer um paralelo com necessidades anteriormente identificadas em outros contextos de serviços especializados. O Estudo Técnico Preliminar para credenciamento de serviços de instalação de pontos de rede já havia apontado a necessidade de contratar empresas especializadas para assegurar a qualidade e a conformidade da infraestrutura física de cabeamento, em consonância com a Norma Brasileira ABNT NBR 14565. De forma análoga, o presente ETP identifica uma necessidade similar para a "infraestrutura lógica" e para os serviços intelectuais de alta complexidade de segurança em TI e redes de computadores. A qualidade dos serviços de TI não se sustenta apenas na infraestrutura física, mas, fundamentalmente, na expertise dos profissionais que a gerenciam, configuram e mantêm. A lógica de buscar padronização e qualidade por meio de especialistas externos para a infraestrutura física é, portanto, diretamente aplicável à busca por expertise de alto nível para a gestão e evolução da infraestrutura lógica e dos sistemas de informação.

Historicamente, presume-se a ausência de um modelo formal prévio para o credenciamento de profissionais de TI com o nível de especialização visado neste estudo. As demandas por expertise avançada eram atendidas de forma ad-hoc, por meio de duas abordagens principais, cada qual com suas limitações.

Primeiramente, recorria-se a servidores de carreira que, embora dedicados e com valiosa experiência no ambiente da organização, podem não possuir o ciclo de treinamento contínuo, as certificações específicas mais atuais ou a vivência em múltiplos ambientes complexos que caracterizam o perfil de conhecimento avançado. Esta situação encontra paralelo na análise do ETP de pontos de rede, onde se constatou que as "demandas eram atendidas por servidores de carreira lotados no Departamento de TI" , os quais, conforme o mesmo documento, "não possuem formação, equipamentos, materiais e nem conhecimentos suficientes" para atender integralmente aos requisitos da Norma ABNT NBR 14565. De forma similar, a rápida evolução das tecnologias de infraestrutura lógica e segurança exige uma especialização e atualização constantes, difíceis de serem mantidas por profissionais com um escopo de atuação muito amplo.

Em segundo lugar, havia o contrato de prestação de serviços Nº 118-03/2019 com a SOLIS SOLUÇÕES LIVRES LTDA - EPP, empresa inscrita no CNPJ sob nº



05.582.628/0001-66 para a prestação de serviços de Gestão e Governança de TI Corporativa, capacitada para gerir e executar atividades de infraestrutura de TI e de processos sob demanda, em implantação de sistema de gestão de demandas e em implantação de plataforma de monitoramento de TI.

As limitações dos modelos existentes, sejam eles implícitos ou observados, são significativas. No que tange aos servidores internos, a dificuldade em manter o nível de especialização avançado em todas as áreas tecnológicas críticas é um desafio constante. Este desafio é acentuado pela rápida evolução das tecnologias, por restrições orçamentárias que podem limitar o acesso a treinamentos avançados e certificações de alto custo, e pela amplitude das responsabilidades diárias que, naturalmente, diluem o foco em nichos tecnológicos específicos.

Quanto a contratação supramencionada, o processo licitatório tradicional ou mesmo as contratações diretas para cada necessidade de serviço especializado podem ser excessivamente lentos e burocráticos. Frequentemente, estes processos podem não garantir a seleção do profissional mais qualificado, por vezes focando excessivamente no critério de preço em detrimento da expertise técnica profunda e comprovada.

A ausência de um modelo formal e ágil para acesso a especialistas avançados resulta em consequências diretas e indiretas para a organização. Oportunidades podem ser perdidas, como projetos estratégicos adiados por falta de capacidade técnica para sua execução, ou ineficiências operacionais que permanecem não resolvidas. Adicionalmente, os riscos são aumentados, materializando-se em potenciais falhas de segurança, indisponibilidade de sistemas críticos por falta de expertise para diagnóstico e resolução rápida de incidentes complexos. Por exemplo, se a organização não dispõe de um mecanismo ágil para engajar um especialista em Kubernetes quando necessário, a implementação de uma plataforma de orquestração de contêineres pode ser adiada, mal executada ou resultar em uma solução instável e insegura.

Ademais, a dependência de soluções ad-hoc ou a sobrecarga de profissionais generalistas internos para a execução de tarefas de alta especialização pode levar a um endividamento técnico oculto. Soluções implementadas sem a profundidade de conhecimento requerida podem parecer funcionais a curto prazo, mas comprometem a escalabilidade, a manutenibilidade e a segurança da infraestrutura a longo prazo. Empresas credenciadas com especialistas em nível avançado, por outro lado, trariam as melhores práticas e uma visão arquitetural robusta desde o início, prevenindo problemas futuros e otimizando o ciclo de vida das soluções tecnológicas. A falta de

um sistema de credenciamento tende a perpetuar este ciclo de soluções subótimas ou ainda à disponibilidade de profissionais quando da contratação de uma única empresa.

### 3. JUSTIFICATIVA PARA O CREDENCIAMENTO DE EMPRESAS ESPECIALIZADAS

A implementação de um sistema de credenciamento para empresas com profissionais de TI especializados é justificada por uma série de benefícios estratégicos e operacionais que visam endereçar as lacunas e limitações identificadas.

Primeiramente, o credenciamento oferece uma **garantia de qualidade e expertise que pode ser comprovada**. O processo assegura que os profissionais disponibilizados pelas empresas passaram por uma avaliação criteriosa que valida suas competências técnicas, experiência prática e, idealmente, a posse de certificações relevantes e reconhecidas pela indústria nas áreas de redes, segurança, Linux, virtualização e infraestrutura lógica. Isso mitiga significativamente o risco de contratar profissionais que não possuem a qualificação necessária para lidar com tarefas críticas e complexas. O perfil dos com conhecimento avançado, detalhado no documento base, estabelece um padrão de excelência que o sistema de credenciamento busca formalizar e garantir.

Em segundo lugar, o sistema proporciona **agilidade no acesso a talentos especializados**. Manter um rol de profissionais previamente credenciados permite que a organização acesse rapidamente a expertise necessária, sem a necessidade de percorrer longos e repetitivos processos de recrutamento ou licitação para cada demanda específica. Esta agilidade é crucial para responder eficazmente a incidentes de segurança, implementar novos projetos dentro de janelas de oportunidade, ou realizar otimizações urgentes na infraestrutura. Esta vantagem é análoga à "agilidade no atendimento" buscada pelo credenciamento de empresas para pontos de rede.<sup>1</sup>

A **padronização e a aplicação de melhores práticas** constituem outro pilar da justificativa. Empresas e profissionais que passam por um processo de credenciamento tendem a estar mais alinhados com as melhores práticas da indústria e a aplicar soluções robustas, testadas e padronizadas. Isso contribui para a construção e manutenção de uma infraestrutura de TI mais estável, segura, resiliente e gerenciável.

A **otimização de custos e recursos** também é um fator relevante. Embora o custo/hora de um profissional especialista possa ser superior ao de um técnico

generalista, a eficiência na execução das tarefas, a qualidade superior do trabalho entregue e, crucialmente, a prevenção de problemas futuros e retrabalho podem resultar em uma melhor relação custo-benefício a longo prazo. Esta economia se manifesta quando comparada aos custos associados a longos períodos de indisponibilidade de sistemas, falhas de segurança ou contratações mal-sucedidas que exigem correções posteriores. O ETP de pontos de rede também visava "diminuir os custos de operação" através de um modelo de credenciamento.

Adicionalmente, o credenciamento permite que a **equipe de TI interna foque no "core business" da organização**. Ao delegar demandas altamente especializadas ou tarefas pontuais que exigem um conhecimento de nicho a especialistas externos credenciados, a equipe interna pode concentrar seus esforços nas atividades centrais e estratégicas da organização, otimizando o uso de seus próprios recursos.

A **mitigação de riscos e a garantia de conformidade** são particularmente importantes. Em áreas críticas como segurança cibernética – incluindo a implementação de firewalls de host (iptables/nftables) e a aplicação de políticas de hardening – e o gerenciamento de serviços essenciais como o DNS – com a implementação de DNSSEC para garantir autenticidade e integridade, conforme delineado no perfil do "Técnico Especialista em Sistemas Operacionais Linux e Virtualização" – contar com profissionais de comprovada expertise é fundamental. Isso não apenas mitiga riscos técnicos e operacionais, mas também auxilia na garantia de conformidade com políticas internas, regulamentações setoriais e leis de proteção de dados.

O sistema de credenciamento transcende a sua função como um mero mecanismo de contratação, estabelecendo-se como uma ferramenta de gestão de risco estratégico para a área de TI. Ele reduz a dependência crítica de poucos indivíduos internos ou externos para conhecimentos altamente especializados e garante o acesso a um pool de talentos que foi validado externamente quanto à sua competência. Se, por exemplo, o único especialista interno em protocolos de roteamento complexos como BGP deixar a organização, a capacidade de gerenciar a conectividade externa e a resiliência da rede pode ser severamente comprometida. Um sistema de credenciamento oferece planos alternativos rápidos e confiáveis para tais eventualidades.

Além disso, um programa de credenciamento bem-sucedido e transparente tem o potencial de atrair talentos de alta qualidade para prestar serviços à organização. Profissionais avançados frequentemente buscam desafios técnicos estimulantes e reconhecimento por sua expertise. Um sistema de credenciamento

que valoriza e seleciona com base em conhecimento técnico e experiência real pode ser mais atraente para esses profissionais do que processos de licitação genéricos, muitas vezes focados excessivamente em preço, ou processos de seleção opacos. Isso pode criar um ciclo virtuoso, melhorando continuamente a qualidade e a amplitude do pool de profissionais credenciados disponíveis para a organização.

Diante do exposto, os objetivos do credenciamento de empresas especializadas são:

- Estabelecer um sistema formal e transparente para identificar, validar e homologar profissionais com qualificações avançadas nas áreas de redes, segurança, Linux, virtualização e infraestrutura lógica de TI.
- Garantir que a organização tenha acesso ágil e simplificado a um rol de profissionais pré-qualificados, capazes de atender a demandas complexas, estratégicas e, por vezes, emergenciais.
- Promover a padronização da qualidade dos serviços especializados contratados, assegurando a aplicação consistente das melhores práticas da indústria e o domínio de tecnologias de ponta.
- Mitigar os riscos associados à dependência de conhecimento tácito concentrado em poucos indivíduos ou à contratação de profissionais sem a devida e rigorosa comprovação de expertise avançada.

#### 4. REQUISITOS PARA OS PROFISSIONAIS A SEREM CREDENCIADOS

Para assegurar que apenas empresas com profissionais com o nível de qualificação avançada sejam credenciados, é imperativo estabelecer um conjunto rigoroso de requisitos gerais e específicos por perfil de atuação.

##### **Requisitos Gerais (Aplicáveis a Todos os Perfis):**

- **Formação superior:** Demonstrar que, pelo menos, 50% dos profissionais das áreas envolvidas neste estudo tenham diploma de nível superior na área específica de atuação.
- **Experiência Profissional Comprovada:** Demonstração de experiência profissional relevante e substancial na(s) área(s) de especialização pretendida(s). Sugere-se um mínimo de 5 a 7 anos de atuação em posições de nível sênior ou como especialista reconhecido.
- **Portfólio de Projetos:** Apresentação de um portfólio de projetos significativos realizados ou descrição detalhada de implementações complexas das quais participou ativamente, evidenciando a aplicação prática de suas competências.
- **Certificações Profissionais:** Detenção de certificações profissionais reconhecidas pela indústria e pertinentes ao perfil de atuação e às tecnologias



específicas dominadas. A lista de certificações sugeridas será detalhada nas subseções seguintes.

- **Documentação Técnica:** Capacidade comprovada de elaborar documentação técnica clara, precisa e detalhada, incluindo diagramas de rede, manuais de configuração, relatórios de análise de causa raiz, e procedimentos operacionais.
- **Aprendizagem Contínua:** Demonstração de um compromisso com a aprendizagem contínua e a atualização tecnológica constante, dada a rápida evolução das áreas de TI cobertas.
- **Ética Profissional:** Adesão a um código de ética profissional, assegurando a integridade, confidencialidade e responsabilidade na prestação dos serviços.
- **Referências Profissionais:** Disponibilidade para fornecimento de referências profissionais que possam atestar suas qualificações e desempenho anterior.

## Requisitos Específicos por Perfil Profissional:

### 4.1. Técnico Especialista em Sistemas Operacionais Linux e Virtualização:

- **Competências Essenciais:**
  - **Gestão e Administração de Servidores Linux:** Instalação, configuração avançada e otimização de desempenho de distribuições Linux empresariais (e.g., RHEL, Ubuntu, Debian) para ambientes de alta performance e criticidade.
  - **Automação:** Proficiência em automação de provisionamento, configuração e gerenciamento de infraestrutura utilizando ferramentas como Ansible e desenvolvimento de scripts em Bash e Python.
  - **Monitoramento e Análise de Logs:** Experiência com ferramentas de monitoramento proativo da saúde e do desempenho de servidores (e.g., Zabbix, Prometheus) e capacidade de realizar análise avançada de logs para diagnóstico e troubleshooting.
  - **Segurança de Sistemas:** Aplicação de políticas de segurança (hardening de sistema operacional), gestão de segurança e gerenciamento de patches de sistema de forma eficiente e segura.
  - **Gerenciamento de DNS:** Implementação e administração robusta de servidores DNS primários e secundários utilizando BIND ou PowerDNS; criação e manutenção de zonas de resolução direta (A, AAAA, CNAME, MX) e reversa (PTR); configuração de DNS Forwarders e Conditional Forwarders; implementação de DNSSEC para garantir a autenticidade e integridade das respostas DNS.
  - **Virtualização (Hipervisores):** Implementação e administração de ambientes de virtualização baseados em KVM/QEMU, utilizando libvirt para gerenciar o

ciclo de vida das VMs (incluindo migração ao vivo, snapshots, etc.); planejamento de capacidade (capacity planning) para alocação eficiente de recursos (CPU, memória, armazenamento).

- **Redes Virtuais:** Configuração de redes virtuais complexas (virtual switches, bridges) e integração com as VLANs da rede física.
- **Contêineres e Orquestração:** Criação e gerenciamento de contêineres com Docker e experiência em orquestração em larga escala com Kubernetes (K8s).
- **Certificações Sugeridas:**
  - **Linux:** Certificações como Red Hat Certified Engineer (RHCE) ou Red Hat Certified Architect (RHCA) são altamente desejáveis, atestando proficiência prática em ambientes Red Hat. Certificações neutras como LPIC-2 ou LPIC-3 (Linux Professional Institute Certification) também são valorizadas.
  - **Virtualização/Contêineres:** Certified Kubernetes Administrator (CKA) é fundamental para a gestão de clusters Kubernetes. Certified Kubernetes Application Developer (CKAD) e Docker Certified Associate (DCA) complementam esta expertise. Certificações específicas de hipervisores como KVM ou Xen, a exemplo do exame LPI 305 que cobre virtualização e gerenciamento de contêineres, podem ser consideradas diferenciais.
  - **DNS:** Embora certificações específicas para BIND/PowerDNS sejam raras, a experiência comprovada na implementação e troubleshooting de DNSSEC é crucial.

#### 4.2. Técnico Especialista em Redes de Computadores e Autenticação:

- **Competências Essenciais:**
  - **Engenharia de Redes e Roteamento Avançado:** Projeto, configuração e manutenção de switches (L2/L3) e roteadores, implementando topologias de rede resilientes e de alta disponibilidade (e.g., HSRP, VRRP). Desenvolvimento e implementação de estratégias de roteamento dinâmico utilizando protocolos como OSPF (para redes internas/campus) e BGP (para conexão com a internet e múltiplos provedores).
  - **Análise e Otimização de Redes:** Análise de tráfego e otimização de rotas para garantir baixa latência e uso eficiente dos links de dados. Diagnóstico e resolução de problemas complexos de conectividade e performance, utilizando ferramentas de análise de pacotes (e.g., Wireshark) e monitoramento de rede (e.g., SNMP, NetFlow).
  - **Gerenciamento de VLANs e Segmentação de Rede:** Planejamento e implementação de um esquema de VLANs para segmentar a rede logicamente. Configuração de entroncamento (trunking) 802.1Q e roteamento inter-VLAN. Aplicação de Listas de Controle de Acesso (ACLs) para controlar



- o tráfego entre VLANs.
- o **Administração de Sistemas Wi-Fi Corporativos:** Planejamento da cobertura de rede sem fio (Site Surveys). Implementação e gerenciamento de controladoras Wi-Fi (WLC) para administração centralizada dos Access Points (APs). Configuração de múltiplos SSIDs, mapeando para VLANs específicas, e implementação de segurança robusta com WPA3-Enterprise (802.1X), exigindo autenticação via servidor RADIUS.
- o **Autenticação Centralizada e Integração de Diretórios:** Administração avançada de Microsoft Active Directory (AD), incluindo gestão de usuários, GPOs e integração com o DNS do AD. Implementação e configuração do Samba para integrar servidores de arquivos Linux ao domínio AD ou para atuar como um Controlador de Domínio. Configuração de clientes Linux para autenticar no Active Directory via SSSD, permitindo login único (Single Sign-On) e aplicação de políticas de acesso consistentes.

A combinação de experiência prática comprovada em cenários complexos e certificações reconhecidas pela indústria é crucial. A formação acadêmica e as certificações podem não refletir integralmente a capacidade de um profissional em resolver problemas do mundo real sob pressão. Inversamente, a experiência sem uma validação formal pode ser difícil de aferir objetivamente e pode não garantir o alinhamento com as melhores práticas mais recentes. O processo de credenciamento deve, portanto, buscar um equilíbrio, valorizando ambos os aspectos.

A definição de requisitos de certificação específicos e de alto nível pode, indiretamente, influenciar positivamente o mercado local de treinamento e capacitação. Ao sinalizar a demanda por qualificações avançadas (e.g., CKA, RHCE, CCNP), a organização pode incentivar mais profissionais a buscarem essas credenciais, elevando, a longo prazo, o nível de expertise disponível no ecossistema de TI regional.

A alta especificidade dos requisitos técnicos, como "implementação de DNSSEC", "orquestração em larga escala com Kubernetes", "diagnóstico e resolução de problemas complexos de conectividade" ou "configuração de clientes Linux para autenticar no Active Directory via SSSD", sugere que o processo de avaliação para o credenciamento necessitará de componentes que vão além da simples análise documental. Entrevistas técnicas aprofundadas, a resolução de estudos de caso ou mesmo a execução de tarefas em ambientes laboratoriais simulados podem ser necessários para validar verdadeiramente o nível de expertise dos candidatos. Isso tem implicações diretas no desenho do processo de credenciamento, que deve ser robusto o suficiente para aferir não apenas o conhecimento teórico, mas a



capacidade prática de execução.

## 5. LEVANTAMENTO DE MODELOS DE CREDENCIAMENTO E VIABILIDADE

Para atender à necessidade de acesso a profissionais de TI altamente especializados, foram considerados três modelos principais, adaptados das soluções analisadas no ETP para credenciamento de serviços de instalação de pontos de rede, mas com foco no provimento de expertise individual.

### a) Solução 1 - Contratação Direta de Profissionais Especializados por meio de Concurso Público:

- **Descrição:** Este modelo envolve a realização de concursos públicos para o preenchimento de cargos efetivos dentro da estrutura da organização, com os perfis de especialistas em TI definidos anteriormente.
- **Análise de Viabilidade:**
  - **Onerosidade:** A contratação de especialistas de nível avançado como servidores públicos implica salários elevados, compatíveis com o mercado para tais qualificações, além de todos os encargos trabalhistas e previdenciários. Seria necessária, também, a criação de uma estrutura de carreira específica que reconheça e remunere adequadamente essa especialização.
  - **Rigidez:** Uma vez preenchidos os cargos, a estrutura torna-se rígida, com pouca flexibilidade para ajustar o quadro de especialistas à flutuação da demanda por diferentes especialidades ou à rápida obsolescência de certas tecnologias e competências.
  - **Demora:** Os processos de concurso público são, caracteristicamente, longos e complexos, desde a autorização até a nomeação e posse dos aprovados.
  - **Desafio de Avaliação:** Elaborar provas de concurso que consigam medir eficazmente o nível avançado de conhecimento prático e a capacidade de resolução de problemas complexos é um desafio considerável.
  - **Conclusão Preliminar:** Embora a contratação via concurso possa suprir uma necessidade de base de especialistas em algumas áreas, este modelo não oferece a agilidade, a flexibilidade e a amplitude de especializações necessárias para atender a todas as demandas de expertise de ponta de forma dinâmica. Pode não ser a melhor abordagem para garantir acesso rápido a um pool diversificado e atualizado de talentos.

### b) Solução 2 - Contratação Ad-Hoc de Consultores/Especialistas Individuais por Demanda (via Inexigibilidade/Dispensa de Licitação ou Licitação):



- **Descrição:** Este modelo consiste em contratar profissionais como consultores independentes ou por meio de empresas de consultoria para atender a projetos ou demandas específicas, utilizando os instrumentos legais disponíveis como inexigibilidade ou dispensa de licitação (quando aplicável) ou realizando processos licitatórios pontuais para cada serviço.
- **Análise de Viabilidade:**
  - **Morosidade:** Cada contratação, mesmo que simplificada, pode exigir um processo administrativo ou licitatório individual, gerando lentidão no atendimento às necessidades. Conforme apontado no ETP de pontos de rede, este tipo de contratação por demanda é "Normalmente é um processo lento e oneroso".
  - **Custo:** Pode se tornar uma opção cara, especialmente para demandas urgentes que exigem mobilização rápida de especialistas com alta qualificação, cujos honorários podem ser elevados.
  - **Inconsistência na Qualificação:** A qualidade do profissional contratado pode variar significativamente a cada processo, dependendo da seleção pontual e da disponibilidade de especialistas no mercado no momento exato da necessidade. Não há uma garantia de um nível de qualificação padronizado.
  - **Falta de Padronização:** Dificuldade em assegurar um nível de serviço, abordagem metodológica e expertise técnica padronizados entre diferentes contratações.
  - **Conclusão Preliminar:** Esta solução é viável para necessidades muito específicas, esporádicas e não urgentes, mas não se configura como um modelo estratégico ideal para garantir acesso contínuo, ágil e padronizado à expertise avançada em TI.

### c) Solução 3 - Implementação de um Sistema de Credenciamento de Empresas Especializadas:

- **Descrição:** Este modelo propõe o estabelecimento de um processo formal, público e contínuo pelo qual profissionais que atendam aos rigorosos requisitos de qualificação (detalhados na Seção 4) são avaliados e, se aprovados, "credenciados". Uma vez credenciados, esses profissionais passam a compor um rol de especialistas que podem ser convocados para prestar serviços conforme a demanda da organização, sob regras pré-definidas (que podem incluir critérios como rodízio, menor preço entre os credenciados para um escopo específico, ou seleção baseada na especialidade mais adequada para a demanda).
- **Análise de Viabilidade:**
  - **Agilidade:** Após o processo inicial de credenciamento dos profissionais, a

convocação para a prestação de serviços é significativamente mais rápida e simplificada, eliminando a necessidade de um novo processo licitatório para cada demanda. Isso permite "propiciar agilidade no atendimento".

- **Qualidade Assegurada:** Os profissionais já passaram por um crivo técnico robusto durante o credenciamento, o que garante um nível mínimo de competência e experiência. O objetivo é "manter padrão de qualidade elevado".
- **Padronização:** Os requisitos de credenciamento e os termos de referência para os serviços podem ser definidos de forma a garantir maior uniformidade na qualidade e na abordagem dos serviços prestados, buscando "manter a padronização".
- **Competitividade (Potencial):** Se um número adequado de profissionais for credenciado em cada especialidade, pode-se fomentar uma competição saudável entre eles quando da convocação para serviços específicos, potencialmente otimizando custos.
- **Flexibilidade:** Permite à organização acessar um leque variado de especialidades conforme a necessidade, sem o ônus de manter um grande e dispendioso quadro fixo de especialistas em todas as áreas. O sistema "Apresenta maior flexibilidade às demandas".
- **Conclusão Preliminar:** O sistema de credenciamento de empresas especializadas apresenta-se como a solução mais promissora e equilibrada para atender de forma eficiente, ágil, qualificada e flexível às necessidades de expertise de TI de nível avançado da organização.

Uma distinção fundamental entre o credenciamento de empresas, como o proposto no ETP para pontos de rede, e o credenciamento de profissionais, objeto deste estudo, reside no foco da validação. Enquanto uma empresa pode ser credenciada por sua capacidade organizacional, estrutura e processos gerais, o credenciamento de profissionais visa certificar as habilidades, conhecimentos e a experiência *individual* das pessoas. Isso exige um processo de avaliação mais granular e focado no indivíduo, que pode incluir entrevistas técnicas aprofundadas, análise detalhada de portfólio e, possivelmente, testes práticos ou a resolução de cenários complexos, indo além da mera análise da documentação de uma pessoa jurídica.

É importante notar que um sistema de credenciamento de empresas especializadas pode coexistir e complementar outras formas de contratação. Por exemplo, projetos de grande vulto ou escopo muito amplo ainda podem ser objeto de licitação para contratação de empresas. No entanto, mesmo nesses casos, a

organização poderia incentivar ou até mesmo exigir que as empresas vencedoras utilizem, em suas equipes alocadas ao projeto, profissionais que sejam individualmente credenciados pela própria organização. Isso agregaria uma camada adicional de garantia de qualidade e expertise técnica nos projetos. O credenciamento de empresas especializadas não precisa ser uma solução excludente, mas sim uma ferramenta estratégica valiosa dentro de um portfólio mais amplo de opções de *sourcing* de talentos.

## 6. ANÁLISE E COMPARAÇÃO DAS SOLUÇÕES EXISTENTES E JUSTIFICATIVA DA SOLUÇÃO ELEITA DE ACORDO COM A VIABILIDADE DE MERCADO, ECONÔMICA E OPERACIONAL.

A análise comparativa dos modelos apresentados na seção anterior reforça a eleição da **Solução 3 - Implementação de um Sistema de Credenciamento de Empresas Especializadas** como a mais adequada para suprir as necessidades da organização por expertise técnica avançada em TI. A tabela a seguir resume os principais pontos da comparação:

**Tabela 1: Comparativo de Modelos para Provimento de Expertise Técnica Especializada em TI**

Critério de Avaliação	Modelo 1: Contratação Direta (Concurso Público)	Modelo 2: Contratação Ad-Hoc (Consultores Individuais)	Modelo 3: Credenciamento de Profissionais Especializados
<b>Custo Total de Propriedade/Engajamento</b>	Alto (salários, encargos, estrutura de carreira)	Variável/Alto (honorários, processos repetitivos)	Moderado/Otimizado (processo único de credenciamento, potencial competição, sem encargos diretos)
<b>Agilidade de Acesso à Expertise</b>	Baixa (processos longos de concurso)	Baixa/Média (processo por demanda, urgência eleva custo)	Alta (rol de pré-qualificados, convocação rápida)
<b>Garantia de Qualidade/Expertise</b>	Média (depende do rigor do concurso)	Média (variável, depende da seleção pontual)	Alta (processo de validação rigoroso e padronizado)



<b>Flexibilidade/Escalabilidade da Oferta de Serviços</b>	Baixa (quadro fixo, difícil adaptação)	Média (contratação conforme necessidade, mas com trâmites)	Alta (acesso a diversas especialidades sob demanda)
<b>Complexidade Administrativa (Recorrente)</b>	Média (gestão de pessoal)	Alta (múltiplos processos de contratação)	Baixa (após credenciamento, gestão simplificada)
<b>Risco de Desatualização Tecnológica do Profissional</b>	Alto (requer investimento contínuo e massivo em treinamento)	Médio (depende do profissional, sem controle da organização)	Baixo/Médio (critérios de credenciamento podem exigir atualização)

A justificativa para a eleição do modelo de credenciamento de empresas especializadas (Solução 3) fundamenta-se nos seguintes pontos preponderantes:

- **Menor Custo Global a Longo Prazo:** Embora o valor/hora de um especialista credenciado possa ser superior ao de um servidor público generalista ou mesmo de um técnico contratado por um valor menor, a eficiência na execução, a prevenção de erros custosos que geram retrabalho, a agilidade na resolução de problemas complexos e a ausência de encargos trabalhistas diretos (no caso de credenciamento de profissionais autônomos ou via Pessoa Jurídica) podem resultar em uma economia significativa para a organização. Comparado à repetição de processos de contratação ad-hoc, o credenciamento otimiza o dispêndio administrativo e reduz o custo de transação. Esta abordagem visa um "menor custo" operacional global, conforme identificado como vantagem no ETP de referência.
- **Agilidade e Flexibilidade:** A capacidade de mobilizar rapidamente a expertise correta para a demanda específica, sem a rigidez de um quadro funcional fixo ou a demora inerente aos processos licitatórios individuais para cada necessidade, é um diferencial crítico. O sistema proporciona "maior agilidade no atendimento" e "maior flexibilidade às demandas".
- **Garantia de Qualidade e Padronização:** O processo de pré-qualificação, que é a essência do credenciamento, assegura um nível mínimo de competência técnica e um alinhamento com as melhores práticas da indústria, conforme os perfis de "Técnicos Avançados" desejados. Isso permite "Manter padrão de qualidade elevado" e contribui para a padronização dos serviços e soluções implementadas, adaptando a lógica de

"Mantém-se a padronização da infraestrutura" <sup>1</sup> para o contexto de serviços profissionais intelectuais.

- **Acesso a Expertise de Ponta:** Este modelo é particularmente atrativo para profissionais altamente especializados que, muitas vezes, preferem modelos de trabalho flexíveis e baseados em projetos, e podem não ter interesse em vínculos empregatícios tradicionais. O credenciamento abre uma porta para que a organização acesse esse conhecimento de vanguarda.
- **Foco Estratégico:** Permite que a gestão de TI e as equipes internas da organização se concentrem em suas missões e atividades principais, contando com um "braço" de especialistas altamente qualificados que pode ser acionado sob demanda.

Em contrapartida, as demais alternativas apresentam desvantagens significativas no contexto da necessidade apresentada:

- **Contratação Direta (Concurso Público):** Implica um alto custo fixo, baixa flexibilidade para adaptação às mudanças tecnológicas e de demanda, morosidade nos processos de provimento, e uma grande dificuldade em atrair, avaliar e reter o nível avançado de especialização em todas as áreas tecnológicas necessárias. Há também um risco considerável de obsolescência rápida do conhecimento, caso não haja um investimento massivo e contínuo em capacitação e certificação. Esta solução foi considerada "onerosa" e inadequada para atender aos requisitos de agilidade e especialização dinâmica no ETP de referência.
- **Contratação Ad-Hoc:** Resulta em imprevisibilidade de custos, morosidade processual para cada nova demanda, e um risco elevado de qualidade inconsistente dos serviços prestados. Adicionalmente, impede a construção de um relacionamento de longo prazo com os especialistas, o que dificulta o acúmulo de conhecimento sobre o ambiente específico da organização. Esta abordagem foi caracterizada como "lento e oneroso" e inadequada para demandas que exigem agilidade, mesmo que tecnicamente complexas.

A viabilidade de mercado para o credenciamento de profissionais de nível avançado é considerada alta. Existe um contingente significativo de especialistas que valorizam a autonomia, a diversidade de projetos e modelos de trabalho flexíveis, optando por não se prender a empregos tradicionais. Um sistema de credenciamento bem estruturado e transparente pode ser uma forma eficaz de a organização acessar esse "mercado oculto" de talentos de alta performance.

Ademais, a implementação bem-sucedida de um sistema de credenciamento de empresas especializadas pode ter um impacto transformador na percepção da área de TI dentro da organização. Ao demonstrar a capacidade de mobilizar rapidamente expertise de ponta para resolver problemas complexos e viabilizar novos projetos estratégicos, a TI deixa de ser vista predominantemente como um centro de custo e passa a ser reconhecida como um facilitador estratégico de inovação e eficiência. Quando a TI consegue responder prontamente a uma demanda complexa com um especialista altamente qualificado, isso gera valor visível e tangível para as diversas áreas da organização, fortalecendo seu papel como parceiro estratégico.

## **7. DESCRIÇÃO DETALHADA DOS PERFIS PROFISSIONAIS DOS CREDENCIADOS E ESCOPO DOS SERVIÇOS**

A definição clara dos perfis profissionais a serem credenciados e do escopo dos serviços que poderão prestar é fundamental para o sucesso do sistema de credenciamento.

### **7.1 Qualificação Técnica**

Comprovação de aptidão para a prestação dos serviços em características, quantidades e prazos compatíveis com o objeto deste credenciamento, ou com o item pertinente, mediante a apresentação de atestado(s) fornecido(s) por pessoas jurídicas de direito público ou privado.

Para fins da comprovação de que trata este subitem, os atestados deverão dizer respeito a serviços executados com as seguintes características mínimas:

- Monitoramento de ambientes de TI, incluindo servidores, aplicações, redes e dispositivos de infraestrutura, com uso de soluções de coleta, análise e geração de alertas baseadas em métricas e eventos, viabilizando a proatividade na detecção de falhas e degradação de desempenho;
- Monitoramento de aplicações e serviços Web, com ferramentas de Application Performance Monitoring (APM) e Real User Monitoring (RUM), contemplando métricas de tempo de resposta, taxa de erro, disponibilidade e análise de dependências;
- Gerenciamento e análise de vulnerabilidades, com uso de scanners especializados (como Nessus, Qualys, OpenVAS ou similares), identificação de CVEs (Common Vulnerabilities and Exposures), classificação de riscos conforme CVSS (Common Vulnerability Scoring System), emissão de relatórios técnicos e priorização de tratamento;

- Mitigação de vulnerabilidades, por meio de aplicação de atualizações de segurança (patch management), reconfiguração de serviços e aplicações, segmentação de rede, políticas de acesso e recomendações de arquitetura segura;
- Hardening de servidores, conforme boas práticas de segurança recomendadas por CIS Benchmarks, STIGs (Security Technical Implementation Guides) e fabricantes, com desativação de serviços desnecessários, reforço de permissões, restrição de protocolos inseguros e auditoria de logs;
- Implantação e gerenciamento de soluções de backup, utilizando tecnologias como Veeam Backup & Replication, com armazenamento em múltiplas camadas (fitas LTO, discos locais e repositórios em nuvem – S3 Object Storage), políticas de retenção, deduplicação, replicação e testes periódicos de recuperação;
- Gerenciamento centralizado de logs, com implantação de soluções SIEM (Security Information and Event Management), como Graylog, Elastic Stack, Wazuh ou Splunk, contemplando coleta, indexação, correlação de eventos, alertas automatizados e dashboards gerenciais;
- Estruturação e manutenção de serviços de diretório (Active Directory), incluindo criação e manutenção de árvores e domínios, Unidades Organizacionais (OUs), políticas de Grupo (GPOs), autenticação federada, DNS integrado e replicação segura;
- Implantação de soluções de Gerenciamento de Identidades e Acessos (IAM – Identity and Access Management), com foco em autenticação multifator (MFA), Single Sign-On (SSO), controle baseado em papéis (RBAC), segregação de funções, trilhas de auditoria e integração com diretórios corporativos e aplicações web.

## 7.2. Perfil 1: Técnico Especialista em Sistemas Operacionais Linux e Virtualização

- **Descrição Geral:** "Este profissional é o pilar da infraestrutura de servidores e serviços, garantindo alta disponibilidade, desempenho e flexibilidade. O candidato ideal possui profundo conhecimento em Linux e domina múltiplas tecnologias de virtualização e contêineres, além de ser o principal responsável pelos serviços de resolução de nomes na rede."

- **Principais Atividades:**

- **Gestão e Administração de Servidores Linux:** Realizar instalação, configuração, otimização de desempenho e manutenção de distribuições Linux (como RHEL, Debian, Ubuntu Server) em ambientes de produção de alta performance e criticidade. Desenvolver e implementar soluções de



automação para provisionamento, configuração e gerenciamento contínuo utilizando ferramentas como Ansible e scripts em Bash e Python. Implementar e gerenciar sistemas de monitoramento proativo da saúde e do desempenho dos servidores (utilizando Zabbix, Prometheus, ou similares) e realizar análise avançada de logs para troubleshooting e otimização. Aplicar políticas de segurança robustas (hardening de sistema), gerenciar firewalls de host (iptables/nftables) e conduzir o processo de aplicação de patches de sistema de forma planejada e segura.

- **Gerenciamento de DNS (Domain Name System):** Projetar, implementar e administrar de forma robusta servidores DNS primários e secundários, utilizando BIND ou PowerDNS. Criar e manter zonas de resolução direta (registros A, AAAA, CNAME, MX, etc.) e reversa (registros PTR). Configurar DNS Forwarders e Conditional Forwarders para integrar a resolução de nomes interna com serviços externos e domínios de parceiros. Implementar e gerenciar DNSSEC para garantir a autenticidade e integridade das respostas DNS, protegendo contra ataques de spoofing e envenenamento de cache. Realizar troubleshooting avançado de problemas de resolução de nomes em toda a infraestrutura.

- **Especialização em Virtualização (Hypervisores) e Contêineres:** Projetar, implementar e administrar ambientes de virtualização baseados em KVM/QEMU, utilizando libvirt para gerenciar o ciclo de vida completo das máquinas virtuais (incluindo migração ao vivo, snapshots, alta disponibilidade, etc.). Realizar planejamento de capacidade (capacity planning) para alocar recursos de CPU, memória e armazenamento de forma eficiente e escalável. Configurar redes virtuais complexas (virtual switches, bridges) e garantir a integração transparente com as VLANs da rede física. Criar, gerenciar e otimizar imagens de contêineres com Docker. Projetar, implementar e gerenciar orquestração de contêineres em larga escala com Kubernetes, incluindo a configuração de clusters, deploy de aplicações, autoscaling e monitoramento.

- **Tecnologias e Plataformas Chave:** Linux (RHEL, Debian, Ubuntu Server), Ansible, Python, Bash, Zabbix, Prometheus, Grafana, ELK Stack, iptables/nftables, SELinux/AppArmor, BIND, PowerDNS, DNSSEC, KVM, QEMU, libvirt, OpenStack (desejável), Docker, Kubernetes, Helm.

- **Entregáveis Típicos:** Servidores Linux configurados, otimizados e com hardening aplicado; playbooks Ansible e scripts de automação documentados; dashboards de monitoramento configurados e relatórios de análise de desempenho e segurança; arquiteturas de DNS resilientes e seguras implementadas e documentadas; ambientes de virtualização e contêineres



operacionais, escaláveis e documentados; planos de capacity planning; relatórios de troubleshooting e resolução de incidentes.

### 7.3. Perfil 2: Técnico Especialista em Redes de Computadores e Autenticação

- **Descrição Geral:** "Este profissional é o arquiteto da conectividade e da segurança da rede corporativa. O perfil ideal combina expertise em hardware de rede com um conhecimento aprofundado em protocolos de roteamento, segmentação de rede e sistemas de autenticação centralizada, integrando ambientes Windows e Linux de forma transparente."

- **Principais Atividades:**

- **Engenharia de Redes e Roteamento Avançado:** Projetar, configurar, implementar e manter a infraestrutura de switches (L2/L3) e roteadores, implementando topologias de rede resilientes e de alta disponibilidade (utilizando protocolos como HSRP, VRRP, LACP). Desenvolver e implementar estratégias de roteamento dinâmico utilizando protocolos como OSPF (para a rede interna/campus) e BGP (para conexão com a internet, múltiplos provedores e parceiros). Realizar análise de tráfego de rede e otimização de rotas para garantir baixa latência, alta vazão e uso eficiente dos links de dados. Diagnosticar e resolver problemas complexos de conectividade e performance de rede, utilizando ferramentas avançadas de análise de pacotes (como Wireshark, tcpdump) e sistemas de monitoramento de rede (baseados em SNMP, NetFlow, sFlow, IPFIX).

- **Gerenciamento de VLANs e Segmentação de Rede:** Planejar e implementar um esquema robusto de VLANs (Virtual LANs) para segmentar a rede em domínios de broadcast lógicos e seguros (e.g., VLANs para servidores, desktops, Wi-Fi de visitantes, IoT, DMZ). Configurar entroncamento (trunking) 802.1Q entre switches e configurar roteamento inter-VLAN de forma eficiente e segura. Aplicar Listas de Controle de Acesso (ACLs) em roteadores e switches L3 para controlar o tráfego entre VLANs, reforçando a política de segurança da informação e o princípio do privilégio mínimo.

- **Administração de Sistemas Wi-Fi Corporativos:** Realizar planejamento da cobertura de rede sem fio através de Site Surveys (preditivos, passivos e ativos) para determinar a localização e configuração ideal dos Access Points (APs). Implementar e gerenciar controladoras Wi-Fi (WLC) para administração centralizada dos APs, incluindo atualizações de firmware, configurações de rádio (gerenciamento de canais e potência) e políticas de segurança. Configurar múltiplos SSIDs, mapeando cada um para



uma VLAN específica, e implementar segurança robusta com WPA3-Enterprise (utilizando autenticação 802.1X via servidor RADIUS).

- **Autenticação Centralizada e Integração de Diretórios:** Realizar administração avançada de serviços de diretório Microsoft Active Directory (AD), incluindo gestão de usuários, grupos, unidades organizacionais, Group Policy Objects (GPOs) e integração com o DNS do AD para serviços de rede. Implementar e configurar o Samba para integrar servidores de arquivos Linux ao domínio AD ou para atuar como um Controlador de Domínio (DC) em ambientes mistos ou predominantemente Linux. Configurar clientes Linux (desktops e servidores) para autenticar no Active Directory de forma transparente via SSSD (System Security Services Daemon), permitindo login único (Single Sign-On) e aplicação de políticas de acesso consistentes em toda a rede. Esta integração envolve a correta configuração do Kerberos, a junção segura ao domínio (e.g., realm join ou net ads join), e a customização dos arquivos sssd.conf e smb.conf para garantir o mapeamento de identidades, o cache de credenciais offline e a resolução de nomes.

- **Tecnologias e Plataformas Chave:** Switches e Roteadores (Cisco, Juniper, Arista, Mikrotik, etc.), OSPF, BGP, MPLS (desejável), Wireshark, tcpdump, SNMP, NetFlow/sFlow/IPFIX, Syslog, VLANs, 802.1Q, ACLs, Firewalls de Rede (desejável conhecimento básico/intermediário), Controladoras Wi-Fi (Cisco, Aruba, Ruckus, etc.), 802.11 (a/b/g/n/ac/ax), WPA2/WPA3-Enterprise, 802.1X, RADIUS (FreeRADIUS, Microsoft NPS), Microsoft Active Directory, DNS (integrado ao AD), DHCP, Samba, SSSD, Kerberos, LDAP.

- **Entregáveis Típicos:** Arquiteturas de rede detalhadas (diagramas lógicos e físicos) projetadas e implementadas; configurações de roteadores, switches e firewalls documentadas e versionadas; políticas de ACL implementadas e auditadas; relatórios de análise de tráfego e performance da rede; documentação completa da topologia de rede e do esquema de endereçamento IP; sistemas Wi-Fi corporativos configurados, seguros e com cobertura otimizada; soluções de autenticação centralizada implementadas e integradas; guias de configuração e troubleshooting para integração de sistemas Linux com Active Directory.

A interdependência de algumas atividades entre os dois perfis (por exemplo, ambos os perfis lidam com aspectos de DNS, e as redes virtuais gerenciadas pelo especialista em Linux/Virtualização interagem diretamente com a infraestrutura de rede física gerenciada pelo especialista em Redes/Autenticação) sugere a necessidade de uma excelente comunicação e colaboração entre profissionais credenciados de diferentes perfis quando destacados para trabalhar em projetos

conjuntos ou na resolução de incidentes complexos. Embora o credenciamento foque primariamente nas competências técnicas ("hard skills"), a capacidade de trabalhar em equipe e comunicar-se eficazmente pode ser um diferencial importante para o sucesso dos projetos e deve ser considerada como uma habilidade interpessoal ("soft skill") desejável.

A alta especialização inerente aos perfis descritos implica que a demanda por cada um pode variar ao longo do tempo, de acordo com as prioridades estratégicas e as necessidades operacionais da organização. O sistema de credenciamento deve ser concebido com flexibilidade suficiente para acomodar um número variável de profissionais credenciados em cada perfil, com base tanto na demanda projetada quanto na disponibilidade de talentos qualificados no mercado. O processo de credenciamento e os eventuais mecanismos de renovação ou revalidação devem ser capazes de se ajustar a essas flutuações sem criar gargalos no atendimento às demandas ou um excesso de profissionais credenciados ociosos.

## **8. DECLARAÇÃO DA VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO (DO SISTEMA DE CREDENCIAMENTO)**

Com base nas informações levantadas, nas análises comparativas realizadas ao longo deste Estudo Técnico Preliminar e na identificação das necessidades prementes da organização por expertise técnica de alto nível, declara-se a viabilidade e se recomenda formalmente a implementação de um Sistema de Credenciamento de Empresas Especializadas em Redes, Segurança, Linux, Virtualização e Infraestrutura Lógica de TI.

O modelo proposto (Solução 3 - Implementação de um Sistema de Credenciamento de Empresas Especializadas) é o que melhor se alinha com os objetivos da PML em termos de acesso ágil a expertise avançada, garantia de qualidade dos serviços prestados, otimização da alocação de recursos financeiros e humanos, flexibilidade para atender a demandas variáveis e mitigação de riscos tecnológicos e operacionais. Este modelo permite que a organização se beneficie do conhecimento e da experiência de profissionais de ponta sem os custos e a rigidez associados à expansão do quadro permanente de servidores ou à dependência de processos de contratação pontuais e morosos.

Caso a organização já utilize modelos de credenciamento para outros tipos de serviço, como o mencionado credenciamento de empresas para instalação e manutenção de pontos de rede, a presente proposta representa uma extensão lógica e uma aplicação de uma abordagem comprovadamente eficaz para o domínio de



serviços intelectuais altamente especializados. A existência de um precedente de sucesso com o credenciamento de empresas para serviços de infraestrutura física fortalece o argumento para a viabilidade e os potenciais benefícios do credenciamento de profissionais para serviços de infraestrutura lógica e especializada.

A declaração de viabilidade contida neste documento não é apenas uma formalidade administrativa, mas um endosso técnico para uma potencial mudança estratégica na forma como a organização adquire, gerencia e utiliza talento especializado em Tecnologia da Informação. Esta declaração carrega um peso de responsabilidade técnica, afirmando que, sob as perspectivas técnica, operacional e econômica analisadas, o modelo de credenciamento de profissionais é o caminho mais vantajoso para suprir as necessidades identificadas. Isso implica que os benefícios projetados superam os desafios inerentes à sua implementação e gestão.

O sucesso do sistema de credenciamento, contudo, dependerá não apenas da qualidade deste Estudo Técnico Preliminar e do subsequente Termo de Referência ou Projeto Básico, mas também de uma gestão contínua, ativa e adaptativa do programa. Isso inclui a manutenção de uma comunicação clara e eficiente com os profissionais credenciados, a atualização periódica dos critérios de credenciamento para refletir a evolução tecnológica e as novas certificações do mercado, e a avaliação constante da satisfação dos requisitantes dos serviços dentro da organização. O sistema de credenciamento deve ser encarado como um "programa vivo", capaz de evoluir e se ajustar para continuar entregando valor à organização a longo prazo.

#### **Próximos Passos:**

Sugere-se o encaminhamento deste Estudo Técnico Preliminar para as instâncias competentes da organização para ciência, análise e aprovação. Uma vez aprovado, o próximo passo será a elaboração do Termo de Referência (TR) ou Projeto Básico (PB) que detalhará as regras, os procedimentos, os critérios de avaliação, as obrigações das partes, os modelos de documentos e todas as demais condições para a abertura e condução do processo de credenciamento de profissionais especializados em TI.





# VERIFICAÇÃO DAS ASSINATURAS



Código para verificação: Y5DS.O0KK.17XY.ZMWW

Este documento foi assinado eletronicamente pelos seguintes signatários nas datas indicadas (horário de Brasília)



Assinado eletronicamente por PATRICIA HAENSSGEN, Secretário(a) de Administração, em 02/07/2025 11:09:12 pela Portaria 33473



Assinado eletronicamente por LUIS ANTONIO SCHNEIDERS, Diretor(a) de Governo, em 02/07/2025 11:08:28 pela Portaria 33.676 de 14/02/2025

Verifique a autenticidade em [www.lajeado.rs.gov.br/autenticacao](http://www.lajeado.rs.gov.br/autenticacao) com a chancela Y5DS.O0KK.17XY.ZMWW