ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR DA CONTRATAÇÃO

1 – INTRODUÇÃO

A presente análise tem por objetivo demonstrar a viabilidade técnica e econômica da contratação de Solução de Firewall Próxima Geração para Segurança da Rede de Computadores do IFPI, bem como fornecer informações necessárias para subsidiar o respectivo processo.

2 – DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

A constante modernização dos aparatos de Tecnologia da Informação e a evolução das aplicações da Internet trazem a necessidade da adoção de soluções de segurança da informação que garantam a integridade dos dados trafegados e armazenados dentro do ambiente de rede do IFPI. A solução existente devido as suas limitações dificulta queos administradores da rede evitem ataques externos aos sistemas acadêmicos, tampouco que usuários, mesmo sem intenção, propaguem algum arquivo mal-intencionado (malware), colocando em risco todos dados da rede do instituto.

É incontestável, em termos técnicos, que o IFPI precisa modernizar sua infraestrutura de segurança da informação de perímetro, visando proteger toda rede de dados com uma solução de firewall de próxima geração.

Frente ao exposto, a Diretoria de Tecnologia da Informação – DTI empreendeu este projeto, em conformidade com a Instrução Normativa nº 01, para análise e seleção da melhor solução para atender a demanda de modernização de sua infraestrutura de segurança da informação de perímetro.

Ao fim do projeto de levantamento, a equipe constatou a necessidade da aquisição de uma solução de firewall de próxima geração para a segurança da rede de dados e computadores do instituto.

3 – DEFINIÇÃO E ESPECIFICAÇÃO DAS NECESSIDADES

Necessidades de Negócio da Área Requisitante

Id	Funcionalidades	Envolvidos
1.	**A solução deve possuir recurso de proteção a Ameaça Persistente Avançada (APT).** Estudos apontam cada vez mais um número maior de ataques APT. Esta técnica permite ao hacker burlar sistemas de Antivírus e IPS, uma vez que esses sistemas se baseiam em evidências e dependem da descoberta e estudo do vírus para criação de uma 'vacina'. Os sistemas APT são proativos e analisam o comportamento dos arquivos para detectar vírus que ainda não foram descobertos e consequentemente não possuem vacinas. Portanto faz-se necessário o recurso de proteção à Ameaça Persistente Avançada (APT) nesta solução. <u>Análise Técnica:</u> As soluções de "UTM" não possuem nativamente este recurso, sendo necessário a composição do UTM com outro equipamento para atender	DTI

Avenida Presidente Jânio Quadros, 330 – Santa Isabel – Teresina – PI CEP. 64.053-390
Fone: (086)3131 1414/ dti@ifpi.edu.br / endereço eletrônico: www.ifpi.edu.br

	esta demanda; As soluções de “Firewall de Próxima Geração” incluem a inspeção de Ameaça Persistente Avançada (APT), atendendo a este requisito; As “soluções compostas” também permitirão a inspeção de Ameaça Persistente Avançada, uma vez que é adicionado outro equipamento com a função única de inspecionar Ameaça Persistente Avançada;	
2.	**A solução deve suportar Alta Disponibilidade de forma com que falhas físicas não interfiram nas funcionalidades de proteção e disponibilidade dos sistemas e Internet.** Redundância automática de equipamentos de modo a permitir que os sistemas não sejam comprometidos dado uma falha física no equipamento; <u>Análise Técnica:</u> As três soluções mencionadas anteriormente (“UTM” / “Firewall de Próxima Geração” / “Soluções Compostas”) permitirão a proteção dos sistemas com os recursos mencionados acima. As soluções permitem alta disponibilidade mediante a utilização de dois equipamentos trabalhando simultaneamente em paralelo. Dessa forma, se um dos equipamentos for comprometido, o outro continuará funcionando permitindo que a equipe de TI possa substituir o equipamento danificado sem causar indisponibilidade da Internet e dos sistemas e principalmente sem perder a proteção da rede contra ataques externos. Com as soluções “UTM” e “Firewall de Próxima Geração”, serão necessários 2 (dois) equipamentos e utilizando a “Composição de Soluções de Segurança” será necessário multiplicar o número de dispositivos utilizados para inspeção, podendo chegar a 10 equipamentos na solução final, o que aumenta significativamente o valor da solução total.	DTI
3.	**A solução deve proteger os sistemas do IFPI em tempo real e prover visibilidade granular das tentativas de ataques sem perda de desempenho.** Deve possibilitar as seguintes inspeções: a) Intrusion Prevention System (IPS): Deve possuir modulo para proteção de ataques a vulnerabilidades conhecidas e desconhecidas; b) Antivírus: Deve possuir módulo para proteção em tempo real contra vírus e malwares conhecidos e desconhecidos; c) Aplicação: A solução deverá possuir recursos de reconhecimento de aplicações e grupos de aplicações de forma granular. Ex. Reconhecer e distinguir aplicações como facebook e chat do facebook; d) Filtro URL: Para efetuar controle dos acessos aos sites a solução deverá conter funcionalidades de filtro URL, através de categorização automática dos sites; e) Filtro de arquivos: Deve possuir módulo para filtro de arquivos por tipo. Ex. Filtrar arquivos .dll;	DTI

Avenida Presidente Jânio Quadros, 330 – Santa Isabel – Teresina – PI CEP. 64.053-390
Fone: (086)3131 1414/ dti@ifpi.edu.br / endereço eletrônico: www.ifpi.edu.br

	Análise Técnica: Quanto à proteção dos sistemas: As três soluções mencionadas permitirão a proteção dos sistemas com os recursos mencionados acima. Cada uma com sua particularidade, mas atendendo todos os itens. Quanto à proteção em tempo real: A solução de "UTM", ou "Firewall Unified Threat Management", levanta algumas preocupações neste aspecto, uma vez que possuem limitações de processamento e são comumente posicionadas para redes pequenas até médio porte. Dessa forma, seria necessário o superdimensionamento do equipamento para possibilitar as inspeções avançadas sem comprometer o desempenho dos acessos na rede do IFPI. O "firewall de próxima geração" é a evolução do UTM e surgiu principalmente a partir da necessidade de ter inspeção profunda com alto desempenho. Com isso, o firewall de próxima geração atende o requisito de alta performance e inspeção profunda em tempo real sem comprometer o desempenho da própria solução e consequentemente da rede. As "soluções compostas" de segurança trata-se de equipamentos que farão independentemente as funções de inspeção, e diferente das duas soluções apresentadas acima, onde todas as inspeções são realizadas num mesmo equipamento, neste modelo serão necessários equipamentos separados para inspeção de IPS, Antivírus, Aplicação, Filtro de URL e Arquivos, podendo ser equipamentos de diferentes fabricantes. Em se tratando de equipamentos separados, é possível dimensionar cada um deles para prover a performance necessária atendendo este item.	
4.	**Deverá integrar com a base de usuários LDAP / Active Directory existente atualmente no IFPI.** Deverá possuir a capacidade de identificar o usuário de rede com integração ao LDAP / Active Directory sem a necessidade de instalação de agente nas estações dos usuários. A integração com a base de usuários existente do IFPI é imprescindível para facilitar a gestão e a visibilidade dos acessos por usuário e grupo de usuários. Análise Técnica: A solução de "UTM" possui recursos nativos para integração com Active Directory (Microsoft), porém não integram nativamente com LDAP, ou seja, não atendem este requisito; Ambas soluções de "Firewall de Próxima Geração" e "Solução Composta" têm a possibilidade de integração com LDAP / Active Directory através de API aberta ou através de plugin da própria solução;	DTI
5.	**A solução deve permitir o gerenciamento centralizado das configurações, alertas e logs.** A solução apresentada deverá realizar gerenciamento centralizado e correlacionar eventos de todas as inspeções, de forma a facilitar a criação de novas configurações e auditar possíveis incidentes.	DTI

Avenida Presidente Jânio Quadros, 330 – Santa Isabel – Teresina – PI CEP. 64.053-390
Fone: (086)3131 1414/ dti@ifpi.edu.br / endereço eletrônico: www.ifpi.edu.br

	Análise Técnica: A solução de "UTM" permite a gerência centralizada e correlação dos logs de todos os módulos que incluem na solução. Ficando de fora o módulo de proteção a Ameaça Persistente Avançada (APT); A solução de "Firewall de Próxima Geração" permite a gerência centralizada e correlação dos logs, atendendo a este requisito; Já na "solução composta", seria inviável ter um nível aceitável de integração para configuração e logs centralizados, uma vez que estaremos lidando com equipamentos de diferentes fabricantes;	
6.	**Manutenção do ambiente** Os técnicos envolvidos deverão estar treinados no processo de instalação e configuração do ambiente. Recomendável manter o contrato de suporte com o fabricante vigente, a fim de minimizar riscos em caso de falhas de hardware e bugs de sistema. Dentre as vantagens de possuir um contrato de manutenção ativo, destacam-se: Hardware: possibilidade de troca de equipamento ou peça no caso de falha, possibilidade de atualização de firmware para melhoria de operação ou utilização de novos recursos do equipamento, suporte do fabricante na resolução de problemas graves; Software: possibilidade de atualização das licenças de software durante o período de garantia. As atualizações são úteis para resolução de problemas (bugs), correções de segurança e implantação de novos recursos/funcionalidades da solução. A capacitação dos colaboradores nos treinamentos oficiais de fabricantes deverá possibilitar manter a operação do ambiente sem a necessidade de um contrato externo de manutenção. Análise Técnica: Todas soluções estudadas possuem treinamentos e garantia com o fabricante.	DTI
7.	**Capacitação do corpo técnico para a administração e gerenciamento do ambiente** A referência mais apropriada é que as capacitações a serem realizadas sejam a dos próprios fabricantes da solução vencedora do certame (hardware e software) ou pelo fornecedor/integrador capacitado e certificado na solução completa. Além de ser uma capacitação para criação, manutenção e administração do ambiente, a capacitação é também considerada como um importante requisito de manutenção já que, após o fim do contrato, é importante que a equipe do IFPI tenha domínio total para manter a solução em pleno funcionamento. Análise Técnica: Todas soluções estudadas possuem treinamentos e garantia com o fabricante.	DTI

Avenida Presidente Jânio Quadros, 330 – Santa Isabel – Teresina – PI CEP. 64.053-390
Fone: (086)3131 1414/ dti@ifpi.edu.br / endereço eletrônico: www.ifpi.edu.br

Macro Requisitos Tecnológicos da Solução de TIC	
1.	A solução deve permitir a visualização e classificaçãogranular de todo tráfego de rede, incluindo aplicações em camada 7, com geração de relatórios completos para análise detalhada do tráfego e das ameaças;
2.	A solução deve proteger a rede de dados contra ameaças conhecidas e desconhecidas (*zero-day*) como vírus, malwares, bots, ransomwares, ataques DDoS, etc.
3.	A solução deve permitir a criação de regras e permissões de acessos conforme política de segurança da informação e arquitetura de rede do instituto;
4.	A solução deve suportar o bloqueio ou filtro de aplicações e conteúdos conforme categorias ou URL;

4 – LEVANTAMENTO DAS ALTERNATIVAS (CENÁRIOS POSSÍVEIS)	
Cenário 1	
Entidade	Solução 1: Firewall UTM
Descrição	Unified Threat Management (UTM), que é na tradução literal para o português "Central Unificada de Gerenciamento de Ameaças", é uma solução abrangente, criada para o setor de segurança de redes. O UTM é teoricamente uma evolução do firewall tradicional, unindo a execução de várias funções de segurança em um único dispositivo: firewall, prevenção de intrusões de rede, antivírus, VPN, filtragem de conteúdo, balanceamento de carga e geração de relatórios informativos e gerenciais sobre a rede. O Firewall UTM está no mercado desde 2004, e desde então tem ganhado muito espaço. A principal característica do UTM é centralizar diversas funcionalidades de segurança em um único equipamento, facilitando dessa forma o gerenciamento e a correlação de logs. Sua principal fraqueza é a performance, onde em muitos casos quando todos os módulos de inspeção são ativados simultaneamente, o equipamento trava. Sendo assim, firewalls UTM são muito bem aceitos em redes de pequeno e médio porte, onde o volume de dados é relativamente pequeno.
Fornecedor	Iniciativa Privada.
Cenário 2	
Entidade	Solução 2: Firewall de Próxima Geração
Descrição	É uma plataforma de rede integrada que é baseada em inspeção profunda (deep packet inspection), provendo múltiplos mecanismos de proteção num único equipamento, tais como Intrusion Prevention System (IPS), Antivírus, Inspeção a nível de aplicação e usuários, Inspeção de SSL/SSH, VPN, Filtro de Websites e Gerenciamento de banda (QoS). O firewall de próxima geração

Avenida Presidente Jânio Quadros, 330 – Santa Isabel – Teresina – PI CEP. 64.053-390
Fone: (086)3131 1414/ dti@ifpi.edu.br / endereço eletrônico: www.ifpi.edu.br

	nasceu em 2009 e é a evolução do firewall UTM, que além de prover a centralização das inspeções e correlação de logs ainda promete entregar performance para redes de grande porte. O Firewall de Próxima Geração permite: Instalação in-line sem perda de performance; Capacidades de firewall de primeira geração (Ex. NAT, Stateful Inspection Protocol, VPN, etc.); IPS; Visibilidade de Aplicativos de forma granular e Decriptografia SSL para permitir a identificação de aplicações criptografadas indesejadas.
Fornecedor	Iniciativa Privada.
Cenário 3	
Entidade	Solução 3: Composição de Soluções de Segurança
Descrição	Trata-se da composição de múltiplos equipamentos criando assim uma solução de proteção completa. As proteções que se esperam são: Intrusion Prevention System (IPS), Antivírus, Ameaça Persistente Avançada, Inspeção a nível de aplicação e usuários, Inspeção de SSL/SSH, Filtro de Websites e Gerenciamento de banda (QoS). A solução poderá ser de 1 ou mais fornecedores de acordo com a funcionalidade desejada.
Fornecedor	Iniciativa Privada.

6 – JUSTIFICATIVA DO CENÁRIO ESCOLHIDO			
Cenário	**2**	**Descrição**	**Solução 2: Firewall de Próxima Geração** Após estudos de mercado, conclui-se que a solução de Firewall de Próxima Geração demonstrou ser a melhor opção para alcançar os objetivos que o IFPI pretende com esta aquisição, principalmente por centralizar todas as inspeções num único local, o que permite a gestão centralizada e correlacionada dessas informações em tempo real. A utilização deste tipo de solução já é bastante difundida em instituições públicas o que comprova sua eficácia. Cabe ressaltar algumas vantagens e desvantagens das soluções analisadas durante este estudo; **Solução Firewall de Próxima Geração:** O firewall de próxima geração possui todas as características levantadas pelo IFPI como necessidades deste projeto. **Solução Unified Threat Management:** Para atender as necessidades do IFPI, o UTM deveria ser composto com uma solução de Ameaça Persistente Avançada, o que implica na necessidade de pelo menos dois diferentes fabricantes. A existência de equipamentos de diferentes fabricantes acarreta em incremento nos custos operacionais com estoque de sobressalentes e treinamentos, já que este último não

Avenida Presidente Jânio Quadros, 330 – Santa Isabel – Teresina – PI CEP. 64.053-390
Fone: (086)3131 1414/ dti@ifpi.edu.br / endereço eletrônico: www.ifpi.edu.br

			está disponível nas localidades do IFPI envolvendo custos indiretos de deslocamento e diárias, além de inviabilizar o investimento com softwares de gerenciamento, já que softwares de gerência são proprietários e só possibilitam o monitoramento de equipamentos de terceiros, ou seja, seria necessária a aquisição de tantos softwares quanto às marcas dos equipamentos em uso, o que nos conduz a algumas limitações quando analisada a solução composta por múltiplos fabricantes; Com dois fabricantes distintos perde-se o gerenciamento centralizado e a correlação dos eventos da solução; Outro ponto elencado como uma das necessidades desta solução é a integração da solução com a base de usuários existentes neste órgão. O UTM não possui recursos para integração transparente com bases de usuário LDAP / Active Directory; E por fim, com o intuito de proteger os investimentos do IFPI para adquirir uma solução que comporte a rede atual, mas também o crescimento dos próximos anos, o firewall UTM não será a melhor opção para esta aquisição, uma vez que o mesmo possui conhecidos problemas de performance quando todas as inspeções são habilitadas, podendo prejudicar o bom funcionamento dos sistemas, gerando lentidão nos acessos e inclusive ocasionar em parada total. **Solução Composição de soluções de segurança:** A proposta dessa solução é composta de equipamentos de diversos fabricantes, cada um atuando em uma área de inspeção. São necessários diversos treinamentos para operação dos equipamentos, que apesar de similares trabalham com sintaxes distintas em seus hardwares e softwares, sendo necessários diferentes treinamentos para cada fabricante; Por contar com um quantitativo de funcionários reduzido para a administração da rede, o NCTI dependeria constantemente da contratação de empresas especializadas para solucionar problemas técnicos, o que traria ônus ao IFPI. Num eventual incidente, a correlação das informações contidas nos equipamentos de diferentes fabricantes poderia levar horas ou dias, comprometendo a disponibilidade e segurança das informações do IFPI; Manter e gerenciar uma solução totalmente redundante com diversos equipamentos de fabricantes diferentes acarreta em custo operacional elevado, bem como alto custo de renovação de contrato;

Avenida Presidente Jânio Quadros, 330 – Santa Isabel – Teresina – PI CEP. 64.053-390
Fone: (086)3131 1414/ dti@ifpi.edu.br / endereço eletrônico: www.ifpi.edu.br

			Dificulta ainda o estabelecimento de processos de gerência de redes, inviabilizando a especialização da equipe para operação dos equipamentos e suas funcionalidades, visto que serão necessários diversos treinamentos para fabricantes distintos, com equipamentos e funcionalidades distintas que nem sempre irão garantir sua interoperabilidade;

Bens e Serviços que Compõem a Solução

ID	Bem/Serviço	Estimativa
1	FIREWALL VIRTUAL TIPO 1 COM LICENÇA DE FILTRO URL, LICENÇAS DE PROTEÇÃO CONTRA AMEAÇAS CONHECIDAS E DESCONHECIDAS E SUPORTE/GARANTIA DE 5 ANOS	R$ 154.547,20
2	FIREWALL VIRTUAL TIPO 2 COM LICENÇA DE FILTRO URL, LICENÇAS DE PROTEÇÃO CONTRA AMEAÇAS CONHECIDAS E DESCONHECIDAS E SUPORTE/GARANTIA DE 5 ANOS	R$ 306.515,25
3	FIREWALL TIPO 1 COM LICENÇA DE FILTRO URL, LICENÇAS DE PROTEÇÃO CONTRA AMEAÇAS CONHECIDAS E DESCONHECIDAS E SUPORTE/GARANTIA DE 3 ANOS	R$ 777.931,83
4	SOFTWARE DE GESTÃO CENTRALIZADA PARA NGFW COM SUPORTE/GARANTIA DE 3 ANOS	R$ 145.653,15
5	TREINAMENTO OFICIAL PARA SOLUÇÃO DE FIREWALL	R$ 53.892,99
6	INSTALAÇÃO DE SOLUÇÃO DE FIREWALL DE PRÓXIMA GERAÇÃO	R$ 249.757,30
7	BANCO DE HORAS – SUPORTE TÉCNICO	R$ 31.488,50
	TOTAL =	**R$ 1.719.786,22**

Benefícios a serem alcançados

1.	Maior visibilidade do tráfego de rede, possibilitando a detecção e proteção em tempo real contra ameaças;
2.	Controle de utilização da rede, sendo possível a aplicação de filtros e bloqueios conforme perfil de usuários, controlando de forma granular a utilização dos recursos;

Avenida Presidente Jânio Quadros, 330 – Santa Isabel – Teresina – PI CEP. 64.053-390
Fone: (086)3131 1414/ dti@ifpi.edu.br / endereço eletrônico: www.ifpi.edu.br

3.	Proteção do ambiente de rede contra worms, vírus, malwares entre outras pragas virtuais, atendendo às exigências do Marco Civil da Internet.
4.	Geração de relatórios dos acessos realizados por IP, grupo ou usuário nas seguintes formas: diário, semanal, mensal ou período selecionado;
5.	Criação de políticas de proteção da rede de computadores contra ataques de hackers através do bloqueio de programas de compartilhamento de dados (P2P), fechamento de portas não utilizadas controlando a banda de internet a fim de evitar abusos em sua utilização;
6.	Regras de bloqueio e liberação de portas de serviços TCP e UDP por grupo ou usuário;
7.	Filtro de conteúdo URL, bloqueando acesso a sites indesejados de conteúdo ilícito e bloqueio de aplicações;
8.	Administração centralizada de todos os firewalls para melhor gestão de logs e visualização de informações do tráfego da rede (relatórios).

7 – NECESSIDADES DE ADEQUAÇÃO DO AMBIENTE INTERNO PARA EXECUÇÃO CONTRATUAL	
1.	Atualmente o IFPI conta com um datacenter completo em termos de infraestrutura elétrica com nobreaks garantindo funcionamento em caso de queda de energia, e de rede de dados, garantindo espaço físico para instalação do firewall de próxima geração em rack.

8 – RECURSOS NECESSÁRIOS À IMPLANTAÇÃO E À MANUTENÇÃO DA SOLUÇÃO	
Recursos Humanos – 1	
Fiscal Técnico	
Atribuições	Servidor representante da Área de Tecnologia da Informação, indicado pela autoridade competente dessa área para fiscalizar tecnicamente o contrato.
Recursos Humanos – *2*	
Fiscal Administrativo	
Atribuições	Servidor representante da Área Administrativa, indicado pela autoridade competente dessa área para fiscalizar o contrato quanto aos aspectos administrativos.
Recursos Humanos – *3*	
Requisitante	
Atribuições	Servidor representante da Área Requisitante da Solução, indicado pela autoridade competente dessa área para fiscalizar o contrato do ponto de vista funcional da Solução de Tecnologia da Informação.

Avenida Presidente Jânio Quadros, 330 – Santa Isabel – Teresina – PI CEP. 64.053-390
Fone: (086)3131 1414/ dti@ifpi.edu.br / endereço eletrônico: www.ifpi.edu.br

Recursos Humanos – *4*	
Gestor do Contrato	
Atribuições	Servidor com atribuições gerenciais, designado para coordenar e comandar o processo de gestão e fiscalização da execução contratual, indicado por autoridade competente.

9 – ESTRATÉGIA DE CONTINUIDADE DA SOLUÇÃO EM CASO DE INTERRUPÇÃO CONTRATUAL	
Evento 1	
Todos os itens deverão possuir licenças em caráterperpétuo para manter a solução ativa e operacional mesmo após vencimento do período de suporte e garantia.	
Ação Preventiva	Manter o contrato de suporte e garantia ativo
Ação de Contingência	Renovar o contrato de suporte e garantia

10 – ASSINATURAS (ARTIGO 12, PARÁGRAFOS 2º E 3º DA SGD IN 1/19)	
Integrante Técnico	
Nome: Paulo Alex dos Santos Maranhão	Matrícula/SIAPE: 1263948
O presente planejamento foi elaborado em harmonia com a Instrução Normativa nº 1/2019 – Secretaria de Governo Digital do Ministério da Economia, bem como em conformidade com os requisitos técnicos necessários ao cumprimento das necessidades e objeto da aquisição. No mais, atende adequadamente às demandas de negócio formuladas, os benefícios pretendidos são adequados, os custos previstos são compatíveis e caracterizam a economicidade, os riscos envolvidos são administráveis e a área requisitante priorizará o fornecimento de todos os elementos aqui relacionados necessários à consecução dos benefícios pretendidos, pelo que recomendamos a aquisição proposta.	
_____ **Paulo Alex dos Santos Maranhão** Teresina, 08 e janeiro de 2020.	
Integrante Requisitante	
Nome: Rafael Morais da Cunha	Matrícula/SIAPE: 2178256
O presente planejamento está em conformidade com os requisitos administrativos necessários ao cumprimento do objeto. No mais, atende adequadamente às demandas de negócio formuladas, os benefícios pretendidos são adequados, os custos previstos são compatíveis e caracterizam a economicidade, os riscos envolvidos são administráveis e a área requisitante priorizará o fornecimento de todos os elementos aqui relacionados necessários à consecução dos benefícios pretendidos, pelo que recomendamos a aquisição	

Avenida Presidente Jânio Quadros, 330 – Santa Isabel – Teresina – PI CEP. 64.053-390
Fone: (086)3131 1414/ dti@ifpi.edu.br / endereço eletrônico: www.ifpi.edu.br

proposta.

_____

Rafael Morais da Cunha

Teresina, 08 e janeiro de 2020.

Avenida Presidente Jânio Quadros, 330 – Santa Isabel – Teresina – PI CEP. 64.053-390
Fone: (086)3131 1414/ dti@ifpi.edu.br / endereço eletrônico: www.ifpi.edu.br

Autoridade Competente	
Nome: Paulo Borges da Cunha	Matrícula/SIAPE: 1288003
O presente planejamento está de acordo com as necessidades técnicas, operacionais e estratégicas do órgão, mesmo que os integrantes técnico e/ou requisitante tenham se pronunciado pela inviabilidade da contratação. No mais, atende adequadamente às demandas de negócio formuladas, os benefícios pretendidos são adequados, os custos previstos são compatíveis e caracterizam a economicidade, os riscos envolvidos são administráveis e a área responsável priorizará o fornecimento de todos os elementos aqui relacionados necessários à consecução dos benefícios pretendidos, pelo que recomendamos a aquisição proposta.	
_____ **Paulo Borges da Cunha** Teresina, 08 e janeiro de 2020.	

Avenida Presidente Jânio Quadros, 330 – Santa Isabel – Teresina – PI CEP. 64.053-390
Fone: (086)3131 1414/ dti@ifpi.edu.br / endereço eletrônico: www.ifpi.edu.br