

## FNDE-MEC-FUNDO NAC.DE DESENV.DA EDUCACAO/DF

## Estudo Técnico Preliminar 6/2025

### 1. Informações Básicas

Número do processo: 23034.033297/2023-01

### 2. Descrição da necessidade

**Contratação de serviços de computação em nuvem nas modalidades Software como Serviço (SaaS) e Plataforma como Serviço (PaaS) para provimento de soluções de Gerenciamento de Atendimento a Clientes (CSM), Gerenciamento de Serviços de TI (ITSM) e Gerenciamento de Serviços Corporativos (ESM) - incluindo licenças de uso, infraestrutura dedicada em nuvem e serviços agregados de consultoria técnica especializada para implantação, parametrização, operação assistida e suporte técnico contínuo.**

O Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação – FNDE é uma autarquia Federal vinculada ao Ministério da Educação - MEC, tendo sido instituída pela Lei nº 5.537, de 21 de novembro de 1968, com sede e foro em Brasília – DF, e tem por finalidade captar recursos financeiros e canalizá-los para o financiamento de projetos educacionais nas áreas de ensino, pesquisa, alimentação escolar, material escolar e bolsas de estudo em observância às diretrizes estabelecidas pelo MEC.

Como missão institucional, cabe ao FNDE prover recursos e executar ações para o desenvolvimento da Educação, visando garantir educação de qualidade a todos os brasileiros, missão está assentada na transparência, na cidadania e no controle social, na inclusão social, na avaliação de resultados e na excelência na gestão.

Os principais programas de governo, executados sob a responsabilidade do FNDE, têm sua operação suportada por soluções de TI para promover a liberação de recursos aos diversos programas e projetos vinculados às ações educacionais, como por exemplo, o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE); Programa Nacional do Livro Didático (PNLD); Programa Dinheiro Direto na Escola (PDDE); Programa Nacional de Apoio ao Transporte do Escolar (PNATE); Programa Caminho da Escola (Transporte Escolar); Programa Nacional de Reestruturação e Aquisição de Equipamentos para a Rede Escolar e Pública da Educação Infantil (PROINFÂNCIA); Programa de Ações Articuladas (PAR); Programa Brasil Alfabetizado; Educação de Jovens e Adultos; Educação Especial; Ensino em Áreas Remanescentes de Quilombolas; e Educação Escolar Indígena.

Portanto, a contratação proposta visa atender essas necessidades a partir do provimento de uma solução de plataforma capaz de atender às seguintes demandas de processos críticos:

- a) Gerenciamento de Atendimento a Clientes (CSM);
- b) Gerenciamento de Serviços de TI (ITSM); e
- c) Gerenciamento de Serviços Corporativos (ESM).

#### **2.1. Da necessidade de implantação de Plataforma Centralizada de Gestão de Atendimento a Clientes (CSM).**

Destarte esses serviços internos, próprios da área de TIC, o FNDE também possui uma extensa gama de serviços ofertados ao público externo - com destaque para os entes federados e as redes educacionais de educação pública. Ocorre que, atualmente, ainda são ofertados múltiplos pontos de contato não integrados junto a esse público - o que gera imenso esforço descentralizado para construir e manter ferramentas de atendimento de forma segregada e não integrada.

Portanto, há clara necessidade de implantação de uma solução integrada e unificada de atendimento ao cliente (CSM - Customer Service Manager) que possibilite ao FNDE governar e gerenciar de forma mais eficiente essas atividades, potencializando os resultados e melhorando a visão holística do atendimento prestado pelo FNDE - além de, evidentemente, melhorar a experiência digital dos usuários com nossos serviços de atendimento.

#### **2.2 Da necessidade de implantação de plataforma de Gerenciamento de Serviços de TI (ITSM).**

O Gartner<sup>1</sup> define as plataformas de gerenciamento de serviços de TI (ISTM) como um “software que oferece gerenciamento de fluxo de trabalho que permite que as organizações projetem, automatizem, planejem, gerenciem, gerem relatórios e forneçam serviços integrados

de TI e experiências digitais relacionadas”. As práticas suportadas por essas soluções incluem gerenciamento de requisições, incidentes, problemas, mudanças, conhecimento e configuração, bem como interfaces para necessidades de negócios não relacionadas a TI.

Como citado na introdução deste ESTUDO, os principais programas educacionais de governo, executados sob a gestão do FNDE, têm sua operação suportada por soluções de TI em praticamente todas as suas fases de seu ciclo de vida. Tendo em vista esse cenário, o FNDE dispõe de uma ampla e complexa infraestrutura de recursos de Tecnologia da Informação que requer aplicação de processos e técnicas eficientes de gerenciamento, visando garantir a sustentação contínua de sua funcionalidade e disponibilidade.

Assim, para padronizar e governar adequadamente esses processos de gerenciamento de recursos, a Autarquia adquiriu, ainda no ano de 2015, a Solução de Gerenciamento de Serviços de TI (Information Technology Service Management - ITSM) BMC Remedy ITSM Suite – por meio da adesão a Ata de Registro de Preços - ARP nº 10/20140/MEC, decorrente do PREGÃO ELETRÔNICO nº 03/2013 /MEC. Ocorre que, atualmente, decorridos praticamente 10 anos de sua implantação, a solução BMC Remedy ITSM Suite não mais responde satisfatoriamente às necessidades de gerenciamento e governança de serviços de TIC requeridas para o atual estágio de desenvolvimento gerencial e tecnológico - dada a evolução natural desses processos e a inevitável introdução de novas tecnologias e técnicas – para além do fato de não receber mais atualizações e nem possuir suporte oficial do fabricante.

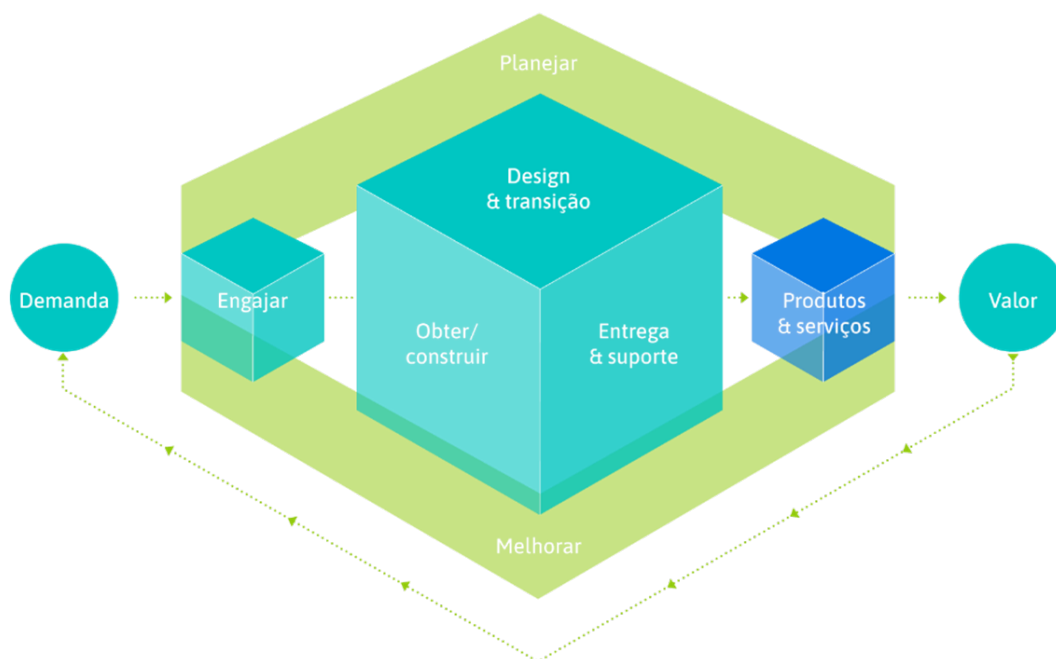
Portanto, inicialmente, há necessidade crítica de modernização dessa estrutura de gerenciamento através da aquisição e implantação de uma nova plataforma de processos ITSM que atenda aos atuais requisitos funcionais e tecnológicos que seja capaz de suportar a evolução desses processos ao longo dos próximos anos.

### 2.2.1. Gerenciamento de serviços de TI

O Gerenciamento de Serviços de TI (ou ITSM – Information Technology Service Management) é um processo essencial para o ciclo de vida dos serviços de TI. A aplicação das práticas de ITSM possibilita gerenciar a definição e implementação de processos, estratégias de melhoria contínua para os serviços e acompanhar a entrega de valor desses serviços.

As plataformas de ITSM operam os serviços de TI em um sistema integrado a todas as atividades da organização e permite uma abordagem mais focada nos clientes/usuários. Os principais processos de gerenciamento contemplados em um modelo de gerenciamento integrado de TI devem envolver:

Figura: As quatro dimensões do gerenciamento de serviço (AXELOS, 2019).



A automação do Gerenciamento de Serviços de TI consiste na aplicação de contexto, assistência, ações e interface de inteligência artificial (IA) e automação avançada em ferramentas e práticas de gerenciamento de serviços de TI para melhorar a eficácia geral e reduzir erros para as equipes de infraestrutura e operações.

ITSM envolve a conjugação de processos baseados em boas práticas, tais como aquelas recomendadas pela biblioteca ITIL (Information Technology Infrastructure Library), envolvendo disciplinas como:

a) Gerenciamento de ativos de TI (ITAM): é o processo que envolve rastrear, controlar e otimizar os recursos de tecnologia da informação de uma organização. Ele abrange desde a aquisição até o descarte dos ativos, visando eficiência operacional, segurança e redução de custos. Isso inclui tanto ativos tangíveis (como hardware) quanto intangíveis (como licenças de software) (ITIL V4 Foundation. AXELOS, 2019);

b) Gerenciamento de catálogo de serviços: é a prática de criar e manter um catálogo que lista todos os serviços de TI oferecidos por uma organização, fornecendo informações detalhadas sobre cada serviço – incluindo descrições, custos, acordos de nível de serviço (SLAs) e como solicitar ou acessar esses serviços. O objetivo é garantir que os usuários tenham uma visão clara e consistente dos serviços disponíveis, promovendo a transparência e a eficiência na entrega de serviços de TI (ITIL 4 Foundation. AXELOS, 2019).

c) Gerenciamento de requisições: processo que tem como objetivo tratar todas as requisições, predefinidas e iniciadas pelo usuário, de forma eficaz e amigável, suportando a qualidade acordada de um serviço. Existem vários tipos de requisições, como ação de entrega de serviço, pedidos de informação e solicitações de recursos. Essas requisições podem variar em complexidade e devem ser formalizadas em procedimentos claros para iniciação, aprovação, cumprimento e gerenciamento (ITIL 4 Foundation. AXELOS, 2019);

d) Gerenciamento de incidentes: é a prática que visa garantir os melhores níveis possíveis de qualidade e disponibilidade de serviço em todos os momentos. Seu objetivo é restaurar o funcionamento normal do serviço o mais rápido possível e minimizar o impacto adverso nas operações. Além disso, o gerenciamento de incidentes envolve coordenar o tratamento de incidentes, monitorar equipes responsáveis pela resolução e conduzir revisões regulares para melhorias contínuas – área essencial para garantir a estabilidade e a eficiência dos serviços de TI (ITIL 4 Foundation. AXELOS, 2019);

e) Gerenciamento de mudanças e liberação: é a prática que visa controlar o ciclo de vida de todas as alterações de forma a criar mudanças positivas com o mínimo de interrupção nos serviços de TI. Registra e gere o ciclo de vida das mudanças no ambiente de TI, gerenciamento integrado de mudanças e liberações deve possibilitar a elevação dos controles sobre governança e riscos nos ambientes de produção (ITIL 4 Foundation. AXELOS, 2019);

f) Gerenciamento de problemas: é a prática que visa reduzir a probabilidade e o impacto de incidentes, identificando suas verdadeiras causas e potenciais ocorrências. Ele envolve análise de tendências de registros de incidentes, detecção de problemas recorrentes, identificação de riscos e análise de informações de fornecedores e parceiros (ITIL 4 Foundation. AXELOS, 2019);

g) Gerenciamento de recursos e da capacidade: envolve tanto o gerenciamento da capacidade dos serviços quanto dos recursos que suportam esses serviços. Garante que o desempenho dos serviços de TI esteja alinhado com os Níveis de Serviço acordados e os custos suportados. Isso envolve medidas proativas, avaliação de impacto de alterações e monitoramento contínuo – além de focar nos recursos individuais da TI (como software, hardware e pessoas) visando a otimizar o uso desses recursos para melhor atender às necessidades da organização (ITIL 4 Foundation. AXELOS, 2019);

h) Gerenciamento de níveis de serviço: é a prática que define metas para os níveis de serviço e envolve monitoramento, medição, avaliação e gerenciamento da entrega de serviços por meio de Acordos de Nível de Serviço (SLAs). Ele trabalha em conjunto com outras práticas, como o Gerenciamento de Incidentes e o Gerenciamento de Problemas, para garantir que os serviços de TI sejam entregues de forma eficaz e eficiente (ITIL 4 Foundation. AXELOS, 2019); e

i) Gerenciamento do conhecimento: é a prática que garante que uma organização tenha o conhecimento certo, no lugar certo e na hora certa. Esse conhecimento capacita a eficiência, reduz redundâncias e embasa decisões informadas (ITIL 4 Foundation. AXELOS, 2019).

### **2.2.2. Gerenciamento de operações de TI**

Gerenciamento de operações (ITOM, ou Information Technology Operations Management) é a prática que visa garantir a operação eficiente e contínua dos serviços de TI – abrangendo processos como monitoramento, controle, execução e suporte técnico. As quatro dimensões essenciais para o gerenciamento de serviço (organizações e pessoas, informações e tecnologia, parceiros e fornecedores, e fluxos de valor e processos) são aplicáveis ao Gerenciamento de Operações, garantindo a entrega eficaz dos serviços.

A necessidade de automatizar ações repetitivas e melhorar o fluxo decisório para a operação de TI influencia diretamente na definição das capacidades mínimas que uma plataforma de ITSM deve ser capaz de entregar.

### **2.2.3. Gerenciamento de ativos de TI**

Gerenciamento de ativos (ITAM, ou Information Technology Asset Management) é requisito elementar para a gestão de serviços de TI, o Gerenciamento da Configuração (CM) é o processo que identifica todos os ICs (Itens de Configuração) necessários para entregar os serviços de TI, devendo cobrir um modelo lógico de detalhamento dos ativos de TI relacionados, seus atributos e seus relacionamentos. Dentre os ativos de TI para os quais se necessita manter/implantar capacidade de gerenciamento temos:

a) Ativos tangíveis (hardware): ativos que compõe o centro de processamento de dados, a rede corporativa e o parque computacional físico/ virtualizado do FNDE;

b) Ativos intangíveis (software): ativos de compõe a estrutura lógica de processamento, armazenamento e transmissão de dados e informações do ambiente local do FNDE;

c) Ativos em nuvem (intangíveis): ativos que compõem a estrutura lógica de processamento, armazenamento e transmissão de dados e informações dos ambientes em nuvem utilizados pelo Órgão.

## **2.3 Da necessidade de implantação de plataforma de automação de serviços corporativa (ESM)**

Com o avanço contínuo das ferramentas e soluções de Governo Digital, principalmente daquelas que visam a prover aos usuários de serviços públicos maior agilidade e integração, há evidente necessidade de implantação de uma plataforma ágil, unificada e integrada que permita o desenvolvimento de serviços digitais capaz de simplificar, otimizar e automatizar processos de negócio das unidades corporativas de forma eficiente - cobrindo todo o ciclo de vida dos serviços corporativos, desde sua concepção, construção até a oferta ao público-alvo.

Atualmente, há oferta de soluções capazes de prover, em um mesmo ambiente integrado, tanto as funções de Gerenciamento de Serviços de TI (ITSM) quanto aquelas de Gerenciamento de Atendimento ao Cliente (CSM) e Gerenciamento de Serviços Corporativos (ESM) - fazendo proveito da mesma estrutura, princípios, processos e ferramentas - aplicando-os tanto nas funções de TI quanto nas funções de Negócio, com objetivo de eliminar silos tecnológicos e promover a colaboração e a integração entre todas as áreas funcionais da organização através de uma abordagem holística voltando para o conceito de prestação de serviços.

## **2.4. Motivação e justificativas**

A contratação proposta visa atender à necessidade de modernização das soluções de gerenciamento de serviços de TI (ITSM) atualmente existentes no ambiente corporativo do FNDE - além da implantação de plataformas de (i) Gerenciamento de Atendimento ao Cliente (CSM) e (ii) automação de processos e gerenciamento de serviços corporativos (ESM) para atender às crescentes demandas de provimento de soluções para oferta de serviços digitais relacionados aos programas de assistência técnica e financeira geridos pelo autarquia.

Por conseguinte, dado esse contexto, compreende-se necessário o fornecimento de uma solução que seja capaz de prover tanto as capacidades de ITSM quanto de CSM e ESM, de forma unificada e integrada - além da disponibilização de serviços agregados que permitam planejar, desenvolver, implementar, suportar e melhorar continuamente tanto os processos quanto os próprios serviços entregues por meio dessa plataforma.

Além do provimento das plataformas e de seus respectivos ambientes computacionais, é necessário que tais soluções contemplem também os seguintes serviços agregados:

- a) Suporte técnico contínuo durante toda a vigência do contrato;
- b) Serviços técnicos especializados (consultoria) para parametrização, configuração e desenvolvimento de processos em cada um dos segmentos de serviços - incluindo suporte ao negócio, a estratégia de dados e a hiperautomação de serviços.

A definição e o dimensionamento da necessidade considera as seguintes premissas:

- a) Migração de canais de atendimento segregados para a nova plataforma de atendimento - incluindo todos os serviços de atendimento atualmente prestados pelo FNDE em seus diversos canais;
- b) Migração dos processos ITSM atualmente contidos na solução BMC para a nova plataforma - incluindo ativos de infraestrutura, serviços de TI e usuários internos;
- c) Automação de processos de negócio priorizados no Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação 2024-2026; e
- d) Estimativa de necessidade de horas de consultoria para atendimento das necessidades de migração dos processos ITSM, migração dos canais de atendimento e desenvolvimento de serviços digitais.

### **2.4.1. Descrição do cenário atual**

#### **2.4.1.1 Cenário atual para soluções de atendimento a clientes (CSM)**

O FNDE dispõe atualmente de diversos canais de atendimento a seu público-alvo, tais como:

- a) Serviços de atendimento customizados por demanda, do tipo "Fale Conosco" (exemplo: SIOPE Faleconosco, PAR Fale Conosco), que utilizam sistemas de informação desenvolvidos internamente e não integrados;
- b) Atendimento via Call Center (exemplo: 0800 616161) provido através de Contrato centralizado do Ministério da Educação;
- c) Serviços de e-mail institucional criados para programas ou áreas específicas, também de forma não integrada.

De modo que a Autarquia ainda não possui uma solução unificada e integrada de atendimento a clientes, sendo essa uma necessidade crítica para aprimorar o relacionamento da instituição com seus usuários através de um serviço unificado de atendimento capaz de simplificar o acesso à informação, gerar informação estratégica e permitir o rastreamento ponta-a-ponta dos atendimentos.

#### **2.4.1.2 Cenário atual para soluções de Gerenciamento de Serviços de TI (ITSM)**

Como citado inicialmente, o FNDE possui instalada a solução BMC Remedy ITSM Suite – aquisição oriunda da adesão a Ata de Registro de Preços - ARP nº 10/2014/MEC ferramenta que, à época, proporcionou evolução significativa no processo de gerenciamento de

serviços de TIC da DIRTl e cujos serviços de atualização e suporte estavam vigentes até novembro/2023, através do Contrato nº 98 /1018. Porém, atualmente, além de não mais contar com atualizações e suporte técnico, a solução apresenta fortes limitações de usabilidade e agilidade que a tornam um gargalo para a melhoria da qualidade e da eficiência dos serviços de TIC – princípio que quebra a própria lógica dos processos ITIL (melhoria contínua).

Além desses pontos, a ferramenta apresenta interface de gestão tecnologicamente defasada frente às plataformas mais modernas, que aplicam a lógica de construção de workflows através de soluções no-code muito mais simples. Também é de considerar a baixa capacidade da solução em entregar uma melhor experiência ao usuário final, tornando sua jornada de usuário mais simples e satisfatória (Customer Experience).

Por outro lado, temos que o quantitativo de licenças adquiridas em 2015 não é mais suficiente para atender às necessidades da DIRTl, uma vez que esta Diretoria visa expandir a oferta de serviços de TI com a remodelação de seu catálogo e a introdução de novos processos – assim como temos conduzido processos de contratação de resultado, ao final, na expansão da força de trabalho em TI o que, conseqüentemente, exige adequação de nossas plataformas de trabalho.

Com base nessas constatações, sendo as licenças originais da solução BMC Remedy de uso perpétuo, essa unidade decidiu abordar todas as questões acima discorridas em um novo processo de contratação – ao invés de simplesmente renovar o suporte de uma solução que já não atendia mais a necessidades da área. Portanto, tal nova contratação é essencial à solução dessas questões como forma de garantir a continuidade dos processos de gerenciamento de serviços de TIC, de forma adequada à atual realidade do FNDE.

Por outro lado, a recente Portaria SGD/MGI nº 1.070, de 1º de junho de 2023, traça diretrizes para a abordagem que deve ser adotada pelos órgãos federais na contratação de soluções de ITSM, ao orientar em seu Anexo I, item 7.9, que “a seleção da ferramenta de ITSM adequada à realidade do Órgão deve considerar as diferentes necessidades, características do ambiente de infraestrutura, bem como dos serviços prestados pelo Órgão, logo devendo ser objeto de adequado processo de planejamento”. O modelo de contratação a ser adotado, portanto, visa manter a capacidade de atender as demandas na área de gerenciamento de serviços de TI do FNDE, bem como os benefícios conseguidos com o contrato anterior, além de tornar o pagamento mais justo e mais previsível para as partes, com ênfase na economicidade e otimização do uso de recursos públicos.

O foco dessas demandas tem como motivação central a substituição da atual plataforma de gerenciamento de serviços de TI (BMC), considerando sua atual arquitetura implantada em ambiente on-premise, já amplamente defasada e criticamente restrita em funcionalidades, por uma nova plataforma capaz de atender ao conjunto mínimo de capacidades dos processos de ITSM (gerenciamento de serviços), ITAM (gerenciamento de ativos) e ITOM (gerenciamento de operações) - de modo que o FNDE possa dispor de uma solução com tecnologia atualizada, que responda ao atendimento das necessidades atuais e futuras da área de Tecnologia da Informação.

#### **2.4.1.1 Cenário atual para soluções de automação de processos de negócio (ESM)**

O FNDE não possui atualmente uma ferramenta/plataforma para atendimento completo de suas necessidades de automação de processos de negócio, sendo que a imensa maioria das demandas ainda é atendida através dos processos tradicionais de desenvolvimento de software próprio - solução que nem sempre é a mais adequada para determinados tipos de demanda de automação, que poderiam ser atendidas de forma mais ágil e econômica através da criação de processos automatizados com apoio de ferramentas especializadas.

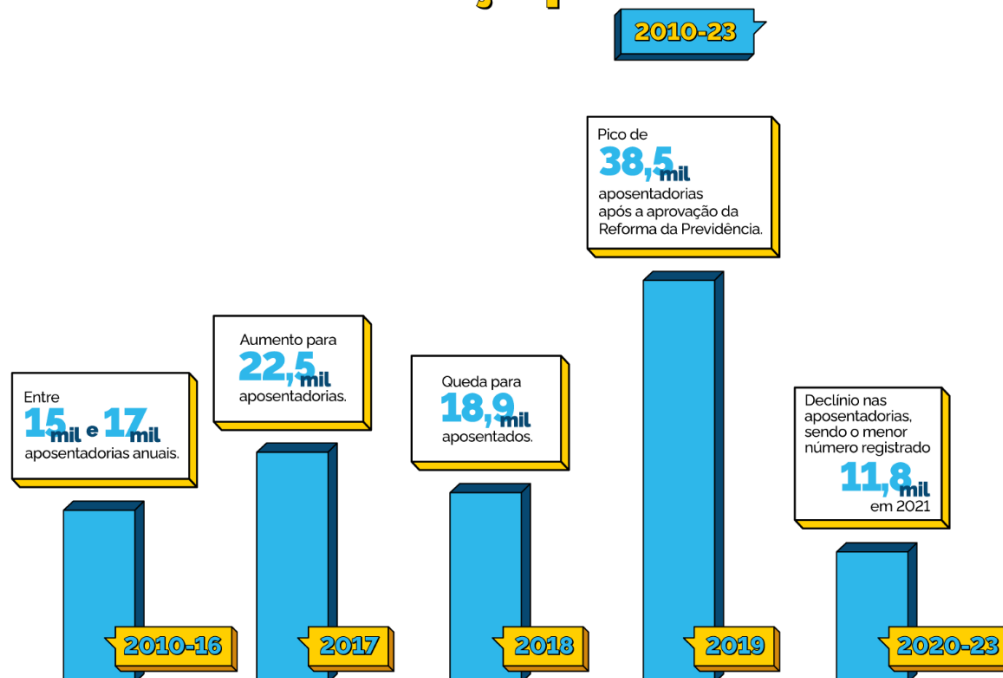
Nesse sentido, consideramos necessário que o FNDE disponha de uma solução de automação de processos de negócio que permite à organização implantar e disponibilizar ao seu público-alvo as facilidades encontradas em serviços tipicamente digitais, como funcionalidades de gestão e operação por meio de dispositivos móveis, com mensagens instantâneas, interações com fluxos de trabalho em tempo real e agilizar o trabalho de servidores públicos, no dia a dia de suas atribuições – contribuindo com a consolidação do processo de transformação digital do FNDE.

#### **2.4.5. Da necessidade de aumento da produtividade dos serviços públicos frente ao prognóstico de redução contínua do quadro de servidores.**

Estudos recentes mostram que a Administração Pública Federal necessitará de cerca de 655 mil novos servidores até 2050, considerando o crescimento populacional e o aumento da demanda por serviços públicos - sendo que existem atualmente cerca de 560 mil servidores em atividade (Fonte: <https://www.enap.gov.br/pt/acontece/noticias/pesquisa-estima-que-serao-necessarios-ate-655-mil-servidores-federais-em-2050>).

Porém, não bastasse o baixo nível de reposição de forma de trabalho e as pressões orçamentárias para redução de despesas permanentes, o Governo estima que 153,6 mil funcionários públicos federais irão se aposentar entre 2025 e 2034 - o que representa um quarto do quadro total de servidores do Executivo Federal (Fonte: Fonte: Revista Gestão de Pessoas em Evidência, Volume I, 2024).

## Evolução anual das aposentadorias no serviço público



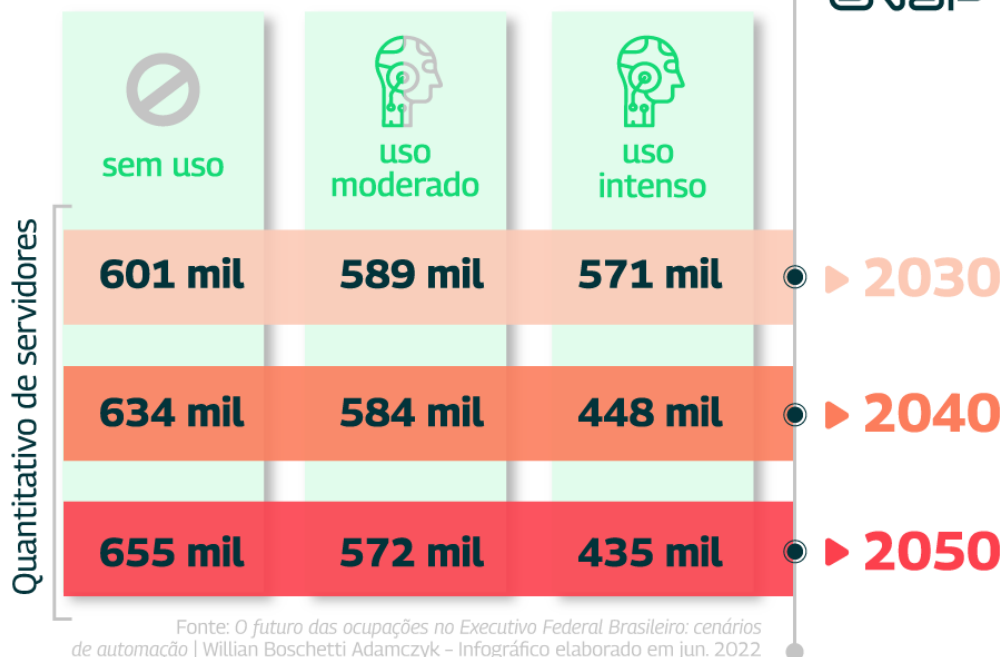
Diante desse cenário, também em estudo recente publicado pela Escola Nacional de Administração Pública - ENAP, a aplicação de soluções de automação se mostra como alternativa viável para redução da demanda por novos servidores - sendo que quanto maior o nível de automação adotado menor será o quantitativo de novos servidores ao longo do tempo:

# Necessidade de servidores federais

▶ ▶ ▶ para as **próximas décadas**

## PROJEÇÕES

com e sem o uso de  
**automação**



Portanto, visando dotar o FNDE dos recursos e capacidades necessários ao enfrentamento desse cenário, é necessário garantir o provimento de soluções e ferramentas para que a instituição possa alavancar sua jornada de automação de processos. “Os resultados nos mostram que por meio da automação é possível reduzir custos ao mesmo tempo em que aumentamos a produtividade, pensando em garantir a cobertura e qualidade na prestação de serviços públicos”, ressalta Willian Adamczyk, pesquisador que conduziu o estudo.

<sup>1</sup> Fonte: Gartner, 2024. Disponível em: <https://www.gartner.com/document/5037731>

### 3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
DIRTI/CGGOV	Daniel de Souza Brasileiro Araujo
DIRTI/CGINF	Karen de Sousa Costa
DIRTI/CGSA	Alessandra Maria Costa e Lima
DIRTI	Delson Pereira da Silva

### 4. Necessidades de Negócio

#### 4.1. Necessidades de negócio relacionadas às plataformas de serviço

##### 4.1.1. Necessidades de negócio relacionadas à solução de gerenciamento de serviços de TI (ITSM)

As seguintes necessidades de negócio representam itens essenciais a serem atendidos pela futura contratação, que serão expandidas nos tópicos à frente e configuram-se em parâmetros comparativos, dentre as soluções identificadas – constantes do item específico deste Estudo:

- a) Permitir a modernização do catálogo de serviços e a implementação de todos os processos e disciplinas da biblioteca ITIL (Information Technology Infrastructure Library) planejadas – assim como expandir a automação de serviços de negócios (facilities);
- b) Ampliar o quantitativo de licenças de direitos de uso da solução de ITSM em relação à atual solução utilizada no FNDE, permitindo assim a utilização do catálogo de serviços e a implementação/revisão de todos os processos de gerenciamento de serviços previstos, atendendo à demanda de expansão da quantidade de recursos a serem gerenciados e de ampliação do quantitativo de usuários que necessitam utilizar a solução;
- c) Prover funcionalidades que permitam gerenciar adequadamente a infraestrutura computacional e os serviços de TIC do FNDE visando a garantia de sua estabilidade, segurança e continuidade - de forma adequada ao pleno atendimento dos serviços prestados pela TI às unidades de negócio, possibilitando o cumprimento dos acordos de nível de serviço estabelecidos;
- d) Prover funcionalidades que proporcionem a adequada gestão dos ativos de infraestrutura de TI do FNDE - incluindo todos os aspectos de seu ciclo de vida.

##### 4.1.1.1. Requisitos negociais dos processos críticos de gerenciamento de serviços de TI

Além destas, as necessidades de negócio que ensejam a implantação de uma plataforma de Gerenciamento de Serviços de Tecnologia da Informação (ITSM) se referem, dentre outros, ao atendimento de requisitos de operação com equipes ágeis e a capacidade de melhorar a agilidade corporativa e transformação digital de processos. Nesse cenário, as recomendações do Tribunal de Contas da União quanto à implantação e utilização de processos e procedimentos de governança de TI se aplicam ao atual processo de contratação no que se refere a:

- a) Capacidade de manutenção e publicação de catálogos de serviços que atendam às necessidades tanto da área de tecnologia quanto das áreas de negócio;
- b) Capacidade de adequação aos modelos de boas práticas internacionais para ITSM referenciados pela biblioteca ITIL;
- c) Capacidades aprimoradas de implementação efetiva de controles dinâmicos de gestão e governança para as disciplinas de Gestão de Capacidade e Gestão de Disponibilidade – incluindo recursos de Inteligência Artificial;
- d) Implementação de solução que unifique ferramentas distintas de solicitação de demandas, em ponto único de contato – incluindo recursos que contribuam com a melhoria do entendimento da jornada dos serviços e com a satisfação dos usuários;
- e) Capacidades aprimoradas de gerenciamento para o aumento da disponibilidade, confiabilidade, estabilidade e capacidade dos Serviços de TI que suportam os programas de governo geridos pelo FNDE;
- f) Capacidades aprimoradas de gestão de incidentes e problemas, visando a redução do tempo de recuperação dos serviços em caso de incidentes que causem indisponibilidade ou degradação dos serviços de TI – incluindo a redução do tempo de investigação, diagnóstico, descoberta da causa raiz e resolução de problemas nos serviços de TI;
- g) Capacidades aprimoradas de gerenciamento de mudanças de forma controlada, no menor tempo possível, com custos menores com diminuição de indisponibilidades dos serviços de TI – visando o controle dos riscos e o aumento da eficiência da implementação de mudanças nos serviços de TI;



- h) Capacidades aprimoradas de gerenciamento de requisições – visando promover a qualidade no atendimento, a redução dos prazos e o cumprimento dos níveis de serviço necessários para suportar as atividades de TIC e de negócio;
- i) Capacidades aprimoradas para acesso e acompanhamento de serviços por parte dos clientes e usuários do FNDE, promovendo a melhoria contínua desses serviços – incluindo ampliação da automação de processos, redução do tempo de resposta ao negócio e aumento da satisfação de usuários e clientes dos serviços de TI;
- j) Capacidades aprimoradas de documentação de processos e procedimentos de TI, garantindo a retenção do conhecimento disponível para as operações de negócio;
- k) Capacidades aprimoradas de prevenção de recorrências de incidentes e problemas nos serviços de TI – através de recursos de monitoramento contínuo e proativo;
- l) Aumento da transparência dos custos envolvidos na prestação de serviços de TI;
- m) Definição clara de papéis e responsabilidades no gerenciamento dos serviços de TI;
- n) Proporcionar capacidades/recursos para reestruturação do processo de Gerenciamento de Serviços de TI (ITSM) no âmbito do FNDE, incluindo levantamento das necessidades atuais do FNDE no que diz respeito a atendimento e serviços de TI, modelagem e desenho de um novo processo de ITSM, baseado nas necessidades do Órgão, arquitetura, construção e configuração das ferramentas, procedimentos e fluxos de trabalho no âmbito do novo ITSM do FNDE, de forma aderente ao desenho obtido e acompanhamento da operacionalização dos novos processos, por meio de serviço administrado.

#### 4.1.1.2. Requisitos de conformidade de processos de gerenciamento de serviços de TI

A solução ITSM deve estar em conformidade com as melhores práticas na gestão de serviços e o framework ITIL v4 ou superior e possuir funcionalidades suficientes para a operação dos seguintes processos de gestão de serviços, cobrindo, no mínimo, o conjunto de práticas ITIL já institucionalizadas no FNDE. No total a biblioteca ITIL é composta por 34 (trinta e quatro) práticas subdivididas em 3 (três) grupos:

GENERAL MANAGEMENT PRACTICES	SERVICE MANAGEMENT PRACTICES	TECHNICAL MANAGEMENT PRACTICES
Architecture management	Availability management	Deployment management
Continual improvement	Business Analysis	Infrastructure and platform management
Information security management	Capacity and performance management	Software development and management
Knowledge management	Change control	
Measurement and reporting	Incident management	
Organizational change management	IT asset management	
Portfolio management	Monitoring and event management	
Project management	Problem management	
Relationship management	Release management	
Risk management	Service catalogue management	
Service financial management	Service configuration management	
Strategy management	Service continuity management	
Supplier management	Service design	
Workforce and talent management	Service level management	
	Service request management	
	Service validation and testing	

a) Práticas de Gerenciamento Geral: se aplicam a administração geral, compreendendo a administração da organização como um todo. ITIL 4 apresenta 14 práticas de gerenciamento geral:

- Gerenciamento da Arquitetura;
- Melhoria Contínua;
- Gerenciamento da Segurança da Informação;

- d. Gerenciamento do Conhecimento;
- e. Medição e Relatórios;
- f. Gerenciamento da Mudança Organizacional;
- g. Gerenciamento de Portfólio;
- h. Gerenciamento de Projetos;
- i. Gerenciamento de Relacionamento;
- j. Gerenciamento de Riscos;
- k. Gerenciamento Financeiro;
- l. Gerenciamento da Estratégia;
- m. Gerenciamento do Fornecedor; e
- n. Gerenciamento de Talento e Força de Trabalho

b) Práticas de Gerenciamento de Serviços: estão relacionadas à gestão de serviços propriamente. ITIL 4 apresenta 17 práticas de gerenciamento de serviços:

- a. Gerenciamento da Disponibilidade;
- b. Análise de Negócios;
- c. Gerenciamento do Desempenho e Capacidade;
- d. Controle de Mudanças;
- e. Gerenciamento de Incidentes;
- f. Gerenciamento de Ativos de TI;
- g. Gerenciamento de Eventos e Monitoramento;
- h. Gerenciamento de Problemas;
- i. Gerenciamento de Liberação;
- j. Gerenciamento de Catálogo de Serviços;
- k. Gerenciamento de Configuração de Serviço;
- l. Gerenciamento de Continuidade de Serviço;
- m. Desenho de Serviço;
- n. Central de Serviço;
- o. Gerenciamento de Nível de Serviço;
- p. Gerenciamento de Requisições de Serviço; e
- q. Teste e Validação de Serviço.

c) Práticas de Gerenciamento Técnico: se referem aos aspectos técnicos relacionados à implantação e desenvolvimento de soluções tecnológicas. ITIL 4 apresenta 3 práticas de gerenciamento técnico:

- a. Gerenciamento de Implantação;
- b. Gerenciamento de Plataforma e Infraestrutura; e
- c. Gerenciamento e Desenvolvimento de Software.

No FNDE estão institucionalizadas, através da Portaria FNDE nº 812, de 29 de dezembro de 2022, as seguintes práticas ITIL (ainda baseadas na versão 3 desta biblioteca) que devem ser obrigatoriamente atendidas pela solução a ser ofertada:

Processo/Prática ITIL V3	Correspondência ITIL V4
Cumprimento de Requisições	Gerenciamento de Requisições de Serviço
Gerenciamento de Incidentes	Gerenciamento de Incidentes
Gerenciamento de Problemas	Gerenciamento de Problemas
Gerenciamento de Eventos	Gerenciamento de Eventos e Monitoramento
Gerenciamento de Configuração	Gerenciamento de Configuração de Serviço
Gerenciamento de Mudanças	Controle de Mudanças
Gerenciamento da Capacidade	Gerenciamento do Desempenho e Capacidade

Gerenciamento da Continuidade	Gerenciamento de Continuidade de Serviço
Gerenciamento da Disponibilidade	Gerenciamento do Desempenho e Capacidade
Gerenciamento de Níveis de Serviço	Gerenciamento de Nível de Serviço
Gerenciamento de Catálogo de Serviços	Gerenciamento de Catálogo de Serviços
Gerenciamento de Portfólio de Serviços	Gerenciamento de Portfólio

#### 4.1.2. Plataforma de Gestão Unificada de Atendimento a Clientes - CSM

A PLATAFORMA DE GESTÃO UNIFICADA DE ATENDIMENTO A CLIENTES – CSM deverá ser provida/licenciada com formato de remuneração baseado no pagamento de uma parcela mensal fixa a título de provimento/administração da plataforma (**instância dedicada**) somada à remuneração variável de acordo com a quantidade efetiva de licenças de usuário ativas (por tipo de usuário/funcionalidade) e /ou conjunto de múltiplos usuários por tipo, conforme modelo de negócio do provedor - inclusos os custos dos serviços agregados de infraestrutura e suporte técnico, desde que configurado um modelo de custos compreensível, gerenciável e escalonável de forma aderente à necessidade efetiva do CONTRATANTE.

A Plataforma de Gestão Unificada de Atendimento a Clientes – CSM deve atender às necessidades de criação e gestão de fluxo de atendimento omnichannel, atendimento self-service com portal de de autosserviço integrado a um catálogo de serviços, gestão de interações por 'casos de atendimento', capacidade de otimização e gerenciamento da força de trabalho em atendimento ao cliente (incluindo gestão de equipe, gestão de demanda e acompanhamento de desempenho) – desejável possuir agentes virtuais para atendimento a solicitações padronizadas e/ou interação com usuários.

De forma detalhada, a Plataforma de Gestão Unificada de Atendimento a Clientes deve ser capaz de atender às seguintes necessidades:

PLATAFORMA DE GESTÃO UNIFICADA DE ATENDIMENTO A CLIENTES	
Requisitos gerais mínimos do Gerenciamento de Atendimento	A PLATAFORMA deverá oferecer uma gestão “ponta a ponta” do serviço de atendimento a clientes – cobrindo desde a oferta de portal de serviços para abertura de solicitações até a produção de indicadores de atendimento. Deverá possuir recursos para desenvolvimento de fluxos automatizados, fluxos de decisão e autorização, gerenciamento de solicitações e fluxos entre diversas áreas da organização e através de diversos meios de acesso – incluindo integração com bases de dados do contratante para interoperar sistemas e levantar dados para solução de solicitações.
Requisitos gerais mínimos do Gerenciamento de Atendimento	A PLATAFORMA pode ser disponibilizada nas modalidades de Plataforma como Serviço - PaaS ou Software como Serviço – SaaS, sendo de responsabilidade do PROVEDOR, além da hospedagem do serviço em sua infraestrutura, a entrega de uma solução totalmente gerenciada, incluindo a implantação das atualizações corretivas e evolutivas a fim de proporcionar, aos clientes, uma adoção prática que possibilite aos seus times maior foco no uso da solução para atingir os objetivos institucionais
Requisitos mínimos do Gerenciamento de Atendimento	A plataforma CSM deve ser capaz de prover soluções para centralizar todas as interações com clientes do CONTRATANTE em um único lugar, facilitando o acompanhamento e a gestão do atendimento, provendo capacidade para automatiza processos repetitivos (como respostas automáticas, criação de tickets e atualização de informações) – permitindo que os agentes de atendimento se concentrem em questões mais complexas. Assim como também deve prover e manter uma base de conhecimento dos serviços ofertados, ajudando a resolver problemas de forma mais rápida e eficiente.

Requisitos mínimos do Gerenciamento de Atendimento	Todos os fluxos de trabalho e aplicações de atendimento devem ser construídos em uma mesma plataforma, de modo que essa possa acessar e executar todas as métricas, tarefas, serviços, ativos, pessoas, locais e informações de uma única fonte de dados e por meio de um único portal do usuário configurado em instância exclusiva.
Requisitos mínimos do Gerenciamento de Atendimento	Deve possuir capacidade de integração de todos os canais de comunicação em uma única plataforma de atendimento (omni-channel) – permitindo integrar sistemas de telefonia, ambientes web, chat, e-mail e mídias sociais – gerenciando fluxos de casos entre as equipes, através de processos de serviço digitais e automatizados. Incluindo a integração com bases de dados e outros sistemas do CONTRATANTE para proporcionar uma visão completo dos serviços.
Requisitos mínimos do Gerenciamento de Atendimento	Deve possuir capacidades adequadas para implementação de análise da performance de serviços – incluindo análises realizadas considerando o contexto histórico dos dados, KPI's, curvas de tendências além de permitir configuração de alertas, monitoramento do desempenho das equipes e monitoramento da execução de processos (process mining).

#### 4.1.3. Plataforma de Hiperautomação de Serviços - ESM

A PLATAFORMA DE HIPERAUTOMAÇÃO E GERENCIAMENTO DE SERVIÇOS CORPORATIVOS – ESM deverá ser provida/licenciada com formato de remuneração baseado no pagamento de uma parcela mensal fixa a título de provimento/administração da plataforma (instância dedicada) somada à remuneração variável de acordo com a quantidade efetiva de licenças de usuário ativas (por tipo de usuário/funcionalidade), por quantidade de ativos gerenciados/monitorados e/ou conjunto de múltiplos usuários/ativos por tipo, conforme modelo de negócio do provedor - inclusive os custos dos serviços agregados de infraestrutura e suporte técnico, desde que configurado um modelo de custos compreensível, gerenciável e escalonável de forma aderente à necessidade efetiva do CONTRATANTE.

A Plataforma de Hiperautomação e Gerenciamento de Serviços Corporativos – ESM deve atender à necessidade de disponibilizar conjunto completo de funcionalidades para desenvolvimento de aplicações de automação de processos corporativos visando a oferta e execução de serviços de forma digital através de um portal público de serviços integrado à execução gerenciada de fluxos internos de trabalho para entrega desses serviços (backoffice).

De forma detalhada, a Plataforma de Hiperautomação e Gerenciamento de Serviços Corporativos deve ser capaz de atender às seguintes necessidades:

REQUISITOS ESPECÍFICOS PLATAFORMA DE HIPERAUTOMAÇÃO E GERENCIAMENTO DE SERVIÇOS CORPORATIVOS COM RECURSOS LOW-CODE/NO-CODE (WORKFLOWS)	
Requisitos mínimos de Hiperautomação	A PLATAFORMA DE HIPERAUTOMAÇÃO E GERENCIAMENTO DE SERVIÇOS CORPORATIVOS - ESM deve conter solução para desenvolvimento de processos e fluxos de trabalho hiperautomatizados através de interface interativa, prática e de fácil implementação – sem necessidade de desenvolvimento a nível de camada de codificação (no-code) e, para aplicações mais complexas, com baixo nível de necessidade de codificação (low-code). Deve suportar a criação de soluções de automações de fluxos de trabalho em todos os níveis de complexidade e suportar a implementação de rotinas digitais e processamento de funcionalidades com uma programação mínima e básica (aplicando conceito Code-Less e/ou Low-Code e/ou No-Code), usando <u>componentes integrados e nativos da própria PLATAFORMA – incluindo motores de automação, conjuntos de recursos de hiperautomação e Inteligência Artificial.</u>
Requisitos mínimos de Hiperautomação	A PLATAFORMA DE HIPERAUTOMAÇÃO E GERENCIAMENTO DE SERVIÇOS CORPORATIVOS deve possuir recursos gráficos de <i>workflow</i> interativos para criação de processos e rotinas operacionais, que permita operações (estilo 'arrastar-e-soltar' para desenho e configuração dos fluxos de trabalho dos processos, com uso de componente próprio para a modelagem gráfica e de automação, sem necessidade de codificação e/ou com baixa necessidade de codificação. Deve ser capaz, ainda, de possibilitar a criação e configuração de fluxos incluindo etapas, estágios, tarefas (paralelas ou sequenciais) e regras de decisão/aprovação (humanas e automatizadas) – incluindo formulários, menus e <i>labels</i> com campos para inserção de informações e controles (simples e inteligentes), de acordo com a necessidade do processo e, quando necessário, integrados ao Catálogo de Serviços Corporativos do CONTRATANTE.

Requisitos mínimos de Hiperautomação	A PLATAFORMA DE HIPERAUTOMAÇÃO E GERENCIAMENTO DE SERVIÇOS CORPORATIVOS deve ser capaz de dispensar a necessidade da criação de tabelas, colunas e campos de banco de dados na solução e/ou a necessidade de programação ou alteração do código-fonte para camada de dados, tornando estas alterações, quando necessárias, transparentes aos operadores e administradores que implementam os fluxos de trabalho. A solução deve, também, fazer com que processos e fluxos de trabalho criados a partir da modelagem de processos gerem tabelas independentes das demais aplicações (ou seja, independente de outros módulos da solução) com possibilidade de utilização/extensão das tabelas de uma determinada aplicação para criar outras aplicações – assim reutilização de dados e integração com bases de dados externas do CONTRATANTE e utilização de serviços/microserviços de consultas a bases/sistemas externos.
--------------------------------------	---

#### 4.1.4. Serviços técnicos especializados sob demanda

##### 4.1.4.1 Consultoria de Negócio

Os serviços técnicos especializados em consultoria de negócio tem por objetivo analisar necessidades e realizar a proposição de soluções adequadas ao negócio com base no arcabouço de conhecimento sobre o negócio dos clientes - incluindo avaliação e melhoria de processos operacionais de negócio e proposição de soluções de automação/hiperautomação para aplicação nas plataformas a serem providas.

##### 4.1.4.2 Consultoria de Ciência de Dados

Os serviços técnicos especializados em consultoria de ciência de dados tem por objetivo realizar a análise de dados referenciada nas estruturas existentes para atendimento aos serviços de seus clientes, e no conhecimento das demandas estratégicas dos clientes frente aos necessários controles existentes no contexto de governo - incluindo seleção de tecnologias para armazenamento de dados, criação de modelos para análise preditiva, desenvolvimento de processos para captação de dados, engenharia de armazenamento de dados, desenvolvimento de projeções ou elaboração de pesquisas para subsidiar a tomada de decisão com base em estudos em métodos quantitativos (métodos matemáticos e estatísticos no estudo de fenômenos sociais e trabalhistas) e especificação de soluções para gerenciamento de dados a serem aplicadas nas plataformas a serem providas.

##### 4.1.4.3 Consultoria de Tecnologia

Os serviços técnicos especializados de consultoria de tecnologia estudos para emprego de soluções atualizadas compatíveis com aquelas empregadas nos serviços em operação sem perda de produtividade, e elevando a maturidade da gestão dos mesmos - incluindo diagnóstico e proposição de soluções de hardware e software e projeto de implementação de novas tecnologias a serem utilizadas nas plataformas a serem providas.

#### 4.2. Requisitos de negócio relacionados ao formato de provimento das soluções:

Considerando a premissa de desonerar o ambiente próprio de armazenamento e processamento de dados do FNDE, consideramos como requisito a necessidade de provimento das soluções no formato Plataforma como Serviço (PaaS) ou Software como Serviço (SaaS), considerando os seguintes requisitos:

- a) Os serviços que estarão à disposição do FNDE por meio do futuro contrato deverão ser hospedados e operacionalizados a partir de instalações seguras, com garantia de alta disponibilidade e redundância de operação;
- b) O fornecedor deverá dispor de sistema de hardware para missão crítica com política de recuperação de desastres, balanceamento de carga, alternativas de conectividade e cópias de segurança/restauração com redundância durante toda a vigência do contrato;
- c) Deve possuir estrutura para backups de rotina e verificação constante dos bancos de dados - implementadas de forma compatível com a criticidade das soluções para as operações do FNDE;
- d) A solução deverá disponibilizar segmentação de serviços de acordo com seu estágio no ciclo de vida (incluindo, no mínimo, serviços em desenvolvimento/homologação, serviços em produção e serviços descontinuados) com monitoramento contínuo de disponibilidade para o ambiente de produção (24x7x365);
- e) Deverá possuir escalabilidade/elasticidade adequada, permitindo que a solução tenha acesso automático a maior quantidade de recursos computacionais, em função da demanda (on-demand);
- f) Deverá entregar garantia de portabilidade dos dados pertencentes ao FNDE, sem possibilidade de aprisionamento (lock-in), salvo quando justificável tecnicamente e autorizado pelo FNDE; e
- g) O ambiente de nuvem para uso das soluções do FNDE deverá ser configurado em instância exclusiva e totalmente independente, não sendo permitido o compartilhamento dessa instância com outros clientes desta mesma aplicação disponibilizada.

## 5. Necessidades Tecnológicas

Em termos gerais as necessidades tecnológicas envolvem o provimento de PLATAFORMAS unificadas de (i) Gerenciamento de Serviços de Tecnologia da Informação – ITSM, (ii) Gestão Unificada de Atendimento a Clientes – CSM e (iii) Hiperautomação e Gerenciamento de Serviços Corporativos - ESM) – denominadas em conjunto como “PLATAFORMAS DE SERVIÇOS” – nas modalidades Plataforma como Serviço (PaaS) e/ou Software como Serviço (SaaS), em infraestrutura de computação em nuvem integralmente aderente à legislação brasileira vigente, com interface de usuário no idioma Português do Brasil (pt-BR), contendo o conjunto mínimo definido de funcionalidades integradas e em instância(s) dedicada(s) – incluindo garantia de disponibilidade mínima, suporte técnico, acesso a atualizações e demais requisitos mínimos definidos pelo FNDE para atendimento às suas necessidades tecnológicas e de negócio.

Essas plataformas devem atender, detalhadamente, ao seguinte conjunto mínimo de necessidades tecnológicas:

- a) Cada solução deve ser entregue de forma **unificada (plataforma única)** com todos os recursos críticos disponíveis de forma **nativa**, integrável ao ambiente corporativo e compartilhando a mesma estrutura de dados e ferramentas de apoio, incluindo a solução de desenvolvimento *low code* – com alta disponibilidade e suporte contínuo do provedor<sup>2</sup>;
- b) A solução deve implementar os seguintes processos de gerenciamento de serviços de TIC, com fluxos nativos previamente construídos pelo provedor/fabricante baseados nas melhores práticas (ITIL v3 ou superior, por exemplo): Catálogo de Serviço, Gerenciamento de desempenho e capacidade, Cumprimento de requisição, Gerenciamento de configuração e ativos de serviço, Gerenciamento de incidente, Gerenciamento de problema, Gerenciamento de evento, Gerenciamento de mudança, Gerenciamento de liberação e implantação, Gerenciamento de riscos, Gestão do conhecimento e Gestão de Níveis de Serviço;
- c) Deve permitir automatizar processos e fluxos de trabalho diversos com todas as particularidades da organização, necessidades do serviço público e de processos internos, possibilitando automatizar o fluxo de trabalho de gestão de demandas de aplicações de ponta a ponta, passando pela entrada das necessidades de negócio, estimativas de prazos/custo/esforço, aprovações, criação de tarefas automatizadas para grupos de solução, encaminhamento para provedores de serviços, entregas, testes e validação do código-fonte entregue e aceite – com possibilidade de integração com os fluxos de faturamento e fiscalização dos serviços prestados, com objetivo de reduzir overhead e custos com pagamentos por entregas já realizadas;
- f) Deve ser compatível e integrável com as soluções de *Application Performance Management* (APM) eventualmente existente no ambiente do FNDE, de modo a viabilizar a entrega de valor de tais soluções de forma automatizada e centralizada, garantindo o retorno do investimento;
- g) Deve ser compatível e integrável com as soluções de monitoramento de eventos e incidentes eventualmente existentes no ambiente do FNDE, viabilizando a entrega de valor de tais soluções de forma automatizada e centralizada, garantindo um eficiente Gerenciamento de Operações de TI;
- i) Deve ser compatível e adaptável à necessidade de qualquer perfil de usuário, com facilidades de uso e recursos de parametrização de acessos e privilégios de acordo com perfil de usuário, seus processos e procedimentos de trabalho;
- j) Deve refletir as características de uma solução com tecnologia atual, que traga para o mundo corporativo as facilidades encontradas em serviços digitais atuais, como funcionalidades de gestão e operação por meio de dispositivos mobile, com mensagens instantâneas, interações com fluxos de trabalho em tempo real e agilizar o trabalho de servidores públicos no dia a dia de suas atribuições;
- k) Deve possuir funcionalidades que permitam implantar processos de gestão de ativos e itens de configuração de forma integrada, independentemente da metodologia ou processo, que possa tratar qualquer ativo da organização em uma base consolidada - inclusive de atividades de computação em nuvem;
- l) Deve entregar uma visão de alto nível para governança e gestão de TIC, possibilitando uma visão integrada da estratégia de TIC com os projetos, processos, saúde dos serviços, gestão dos serviços terceirizados e dos contratos de apoio da STIC, fornecendo uma visão do tipo cockpit para o nível gerencial - entregando informações de custos e investimentos em TIC atreladas com as necessidades de negócio e que demonstre onde e como os clientes de TI estão demandando e consumindo os serviços; e
- n) A plataforma deve garantir conformidade legal em relação à residência geográfica de dados sensíveis protegidos por Lei, nas forma das normas vigentes no Brasil - em especial aquelas aplicáveis à Administração Pública Federal..

### 5.1. Necessidades Tecnológicas Específicas

Quanto às necessidades tecnológicas específicas a serem atendidas pela futura contratação e configuram-se também em parâmetros comparativos, temos:

- a) Permitir o acesso de usuários de forma integrada às ferramentas de gestão de usuários utilizadas no FNDE - a exemplo das soluções Microsoft Active Directory e Conta Gov.br;
- b) Possuir capacidade nativa de descoberta de ativos em toda a infraestrutura da contratante, identificando (i) estações de trabalho Windows, MacOS e Linux; (ii) equipamentos de rede; (iii) dispositivos de armazenamento; (iv) sistemas operacionais de servidores Windows, Linux e Unix; (v) servidores físicos, virtuais e containers; (vi) instâncias OpenShift, Docker, Kubernetes; (vii) web servers,

application servers, Bancos de Dados, Microserviços; e (viii) Servidores Hiperconvergentes, Clusters de Servidores e Aplicações, etc., estejam eles na infraestrutura interna ou em nuvens públicas (Microsoft Azure, Google Cloud, Amazon Web Service – AWS, Oracle OCI dentre outras).

c) Quanto à Manutenção e Suporte técnico para a solução, este serviço deverá ainda: (i) prover recursos para garantir a atualização das ferramentas contratadas, incluindo migração de versão de software e aplicação de patches de correções na infraestrutura de operação; (ii) prever o atendimento on-site, quando for o caso, nos casos de atualização das ferramentas contratadas e aplicação de patches de correção e/ou segurança, a fim de reduzir os riscos de indisponibilidade dos serviços; (iii) prever o atendimento on-site nos casos em que o atendimento remoto impossibilitar ou dificultar a solução do problema apresentado; (iv) disponibilizar a abertura de chamados por meio de portal na Internet ou por telefone 0800; e (v) realizar atendimento 24x7x365.

## **5.2. Requisitos de Conformidade, Segurança da Informação, Risco e Continuidade de Negócios**

A solução tecnológica a ser adquirida deve atender ainda aos seguintes requisitos, conforme exigências e normativos específicos constituintes da legislação<sup>3</sup>:

a) Deverão ser observados os regulamentos, normas, instruções e políticas de segurança da informação e comunicações adotadas pelo FNDE, incluindo as Políticas e Diretrizes de Governo, normativos associados ou específicos de Tecnologia da Informação, Política de Segurança da Informação e Comunicações – POSIC e Normas Complementares – NC do Gabinete de Segurança Institucional – GSI da Presidência da República – PR. Instrução Normativa GSI/PR Nº 5, de 30 de agosto de 2021.

b) A solução deverá ser ofertada na modalidade Software como Serviço - SaaS e/ou Plataforma como Serviço – PaaS, em nuvem com Data Centers localizados exclusivamente em território nacional, sem qualquer replicação de dados no exterior. Instrução Normativa GSI /PR Nº 5, de 30 de agosto de 2021.

c) Possuir uma solução que atenda premissas relacionadas com a continuidade de negócio do FNDE e que, caso necessário, permita migração dos dados, metadados, informações e conhecimento hospedados na solução em nuvem para outras soluções similares; e replicação programada e continuada dos dados, metadados, informações e conhecimento hospedados no ambiente de nuvem para o ambiente do FNDE.

d) Deve ser assegurado que dados, metadados, informações e conhecimento, produzidos ou custodiados em decorrência da prestação de serviços, bem como suas cópias de segurança, residam em território brasileiro, para tanto, a contratada deve garantir a territorialidade única na prestação do serviço, em vez de um ambiente tecnológico multinacional, não sendo admitida nenhum tipo de replicação para fora do país, tão pouco o fornecimento de informações. Instrução Normativa GSI/PR Nº 5, de 30 de agosto de 2021.

e) A contratada deve executar os serviços em conformidade com a legislação aplicável, em especial as certificações sobre segurança da informação, risco, continuidade e conformidade, normas ABNT NBR ISO/IEC 27001:2013, ABNT NBR ISO/IEC 27017:2015, ABNT NBR ISO/IEC 27018:2014 e certificação TIA 942 TIER II, ou posteriores, sem prejuízo de outras exigências, objetivando mitigar riscos relativos à segurança da informação. Demais requisitos necessários e suficientes à escolha da solução de TIC.

f) Deverão ser garantidos a disponibilidade, a integridade, a confidencialidade, o não-repúdio e a autenticidade dos conhecimentos, informações e dados hospedados em ambiente tecnológico sob custódia e gerenciamento do prestador de serviços.

g) Quando houver a custódia de conhecimentos, informações e dados pelo prestador de serviços, a CONTRATADA deverá cumprir as seguintes diretrizes (cfe. Diretrizes para Contratação de Serviços de Computação em Nuvem, com força normativa legal do Governo Digital, vinculadas à Instrução Normativa SGD/ME nº 94, de 23 de dezembro de 2022, conforme § 2º do Art. 8º): (i) garantia de foro brasileiro; (ii) garantia de aplicabilidade da legislação brasileira; (iii) garantia de que o acesso aos dados, metadados, informações e conhecimentos utilizados e/ou armazenados na solução, ferramentas, softwares, infraestrutura ou em qualquer outro recurso que a CONTRATADA utilize para a prestação de serviços somente serão acessados pelo CONTRATANTE e serão protegidos de acessos de outros clientes e de colaboradores da CONTRATADA; Acórdão 1739/2015 TCU; (iv) garantia de licenciamento compatível com as necessidades da Administração Pública; (v) garantia que, em qualquer hipótese, a Administração Pública Federal tem a tutela absoluta sobre os conhecimentos, informações e dados produzidos pelos serviços; (vi) vedação do uso não corporativo dos conhecimentos, informações e dados pelo prestador de serviço, bem como a redundância não autorizada; e (vii) fazer uso de criptografia nas camadas e protocolos de redes de ativos computacionais para os dados em trânsito e/ou armazenados.

d) o provedor de serviços deve disponibilizar mecanismos para auditoria, como log unificado de atividades dos usuários, ferramenta integrada a estes logs e dashboards para os gestores - assim como as ferramentas devem permitir diversos tipos de consulta aos logs, gerando relatórios customizados. Deve ser possível, ainda, a triagem de eventos relacionados à segurança que garantam um gerenciamento de incidentes completo e ágil;

e) A(s) plataforma(s) devem possuir procedimentos para triagem de eventos e incidentes de segurança da informação e garantir um tratamento de incidentes de segurança de completa e ágil (Acórdão 1739/2015 TCU) - assim como o provedor deve garantir que eventos e incidentes de segurança de informação devem ser comunicados através de canais predefinidos de comunicação, disponibilizados pela CONTRATADA, de maneira rápida e eficiente e de acordo com os requisitos legais, regulatórios e contratuais (Acórdão 1739/2015 TCU);

f) A(s) plataforma(s) devem possuir logs de auditoria do provedor que registram atividades de acesso de usuários privilegiados, tentativas de acesso autorizados e não autorizados, exceções do sistema e eventos de segurança da informação devem ser mantidos em

conformidade com as políticas e regulamentos aplicáveis e serem comunicados para o CONTRATANTE (Acórdão 1739/2015 TCU) - assim como deve garantir que acesso e uso de ferramentas de auditoria que interajam com os sistemas de informação do CONTRATANTE deverão estar devidamente segmentados e restritos para evitar comprometimentos e uso indevido de dados de log (Acórdão 1739/2015 TCU) e disponibilizar meios de replicação de logs de auditoria para que o CONTRATANTE possa armazenar cópias de segurança destas informações para futuras consultas e auditorias (Acórdão 1739/2015 TCU); e

g) A(s) plataforma(s) deve possuir e manter uma política de backup dos dados, durante toda a vigência do contrato, dos metadados, dados, informações e conhecimento, produzidos ou custodiados pelo CONTRATANTE e hospedados em ambiente de nuvem da CONTRATADA.

---

<sup>2</sup> Embora essa alternativa possa parecer reduzir o número de potenciais soluções competidoras, entendemos que é um requisito crítico. A experiência atual do próprio FNDE demonstra que a complexidade de gerenciar dezenas de ferramentas impõe riscos excessivos que não podem ser adequadamente suportados sem a perda de benefícios tais como a capacidade de gestão ponta-a-ponta, a agilidade e a redução de overhead técnico. Como demonstraremos adiante, há competidores no mercado capazes de atender integralmente a esse requisito, garantindo a competitividade do processo e a entrega dos benefícios pretendidos.

<sup>3</sup> A exigência dos requisitos de aderências à legislação em vigor advém do princípio da legalidade – sendo esse um dos balizadores máximos da Administração Pública. Ensina Meirelles (2000, p. 82) que “na administração pública não há liberdade nem vontade pessoal. Enquanto na administração particular é lícito fazer tudo o que a lei não proíbe, na Administração Pública só é permitido fazer o que a lei autoriza”. Logo, a obediência ao princípio da legalidade é inafastável de todo e qualquer ato administrativo e visa a garantir a segurança jurídica e a isonomia no âmbito nas licitações – situação na qual a Administração deve assegurar a todos os licitantes igualdade na Lei e perante a Lei.

## **6. Demais requisitos necessários e suficientes à escolha da solução de TIC**

Além das exigências constantes dos itens 4 (Necessidades de Negócio) e 5 (Necessidades Tecnológicas), a plataforma deve ser aderente às seguintes normas governamentais vigentes:

a) PORTARIA SGD/MGI Nº 5.950, de 26 de outubro de 2023, que “estabelece modelo de contratação de software e de serviços de computação em nuvem, no âmbito dos órgãos e entidades integrantes do Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação - SISIP do Poder Executivo Federal”; e

b) INSTRUÇÃO NORMATIVA GSI/PR Nº 5, de 30 de agosto de 2021, que “dispõe sobre os requisitos mínimos de segurança da informação para utilização de soluções de computação em nuvem pelos órgãos e pelas entidades da administração pública federal”.



## 7. Estimativa da demanda - quantidade de bens e serviços

A seguir apresentamos uma estimativa de demanda para cada item da solução, de acordo com suas respectivas características e componentes, construindo o cenário que possibilite o seu pleno funcionamento e incluindo os serviços agregados necessários.

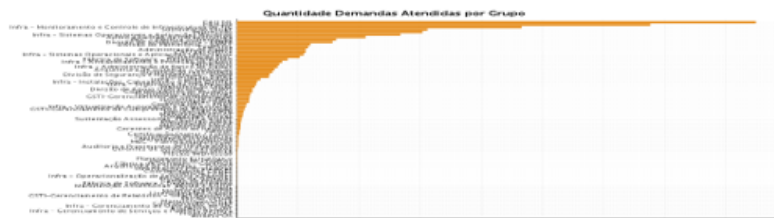
### 7.1 Plataforma de Gerenciamento de Serviços de TI (ITSM)

Para definir a demanda para a nova solução de ITSM listamos uma relação de licenças e componentes já utilizados na solução atualmente em uso no FNDE (BMC Helix/BMC Remedy), que possui as seguintes quantidades e tipos licenças:

ITSM	
	Licenças atuais
200	BMC Helix IT Service Management OnPrem - Service Desk User
11	BMC Helix IT Service Management OnPrem - Suite User
28	BMC Helix IT Service Management OnPrem - Suite Floating User
2078	BMC Virtual Chat
2078	MyIT Digital Workplace
28	BMC Helix IT Service Management OnPrem - Knowledge Management Floating User
11	BMC Helix IT Service Management OnPrem - Knowledge Management User
1	Remedy IT Service Management Suite
1	Remedy Full Text Search - License
ITOM	
	Licenças atuais
100	TrueSight Infrastructure Management Suite
100	TrueSight App & DB Analyzer
1	TrueSight Operations Management
140	TrueSight Server Analyzer
1	TrueSight Event Management Integrator
310	BMC Discovery for Data Center
31	Sentry Storage Analyzer for TrueSight Operations Management
61	Sentry Hardware Analyzer for TrueSight Operations Management
6	Sentry Monitoring Studio for TrueSight Operations Management
1	Entuity for TrueSight Operations Management
96	Entuity Network Analyzer for TrueSight Operations Management
1	Sentry for TrueSight Operations Management
1	Borland Silk Performer for TrueSight Operations Management
11	Nlyte Enterprise Edition for BMC Software

Tais licenças, conforme mencionado, são de propriedade perpétua do FNDE. Contudo, não possuem mais suporte, atualização e garantia desde 2023, incorrendo em processo gradual de desatualização de versões, degradação de funcionalidades e declínio de aderência às crescentes e renovadas necessidades do Órgão.

A estrutura de serviços de TI no FNDE é consideravelmente elevada: apenas nos últimos 12 meses (de julho/24 a junho/25) foram registradas quase 100 (cem) mil solicitações - com uma média de praticamente 8.000 (oito mil) solicitações mensais (360 solicitações por dia útil), considerando os dados extraídos da atual ferramenta:



Designação: Aguardando situação gerada/Análise do grupo designado;  
 Em Andamento: Iniciado o atendimento;  
 Planejamento: Demanda foi concluída, mas foi reaberta pelo cliente;  
 Cto.: em até 7 dias o chamado que está com status concluído ou resolvido pode ser reaberto;  
 Pendente: Este status o setor da prioridade deve ser Pendente verificado;  
 Cancelado: Neste status a TAREFA requer a finalização de uma outra tarefa.

**1**

A Solução de Gerenciamento de Serviços de TI contempla o serviço completo de ITSM com componentes de descoberta e monitoramento de itens de configuração e operações da TI Interna ao cliente, incluindo o ciclo de vida de Hardware e Software desde a aquisição até o descarte, gerenciando licenças e garantindo conformidade, dentro das capacidades e características dos itens:

- a) HAM Professional e AEE para acompanhamento de ativos de hardware;
- b) SAM Professional Enterprise para acompanhamento de ativos de software;
- c) ITAM, ITOM, ITSM e SPM Professionals para gestão de eventos, métricas, incidentes, performance, planejamento e mapeamento de serviços;
- d) Platform App Engine for ITSM: para integrações, controle de fluxo e automação de processos; e
- e) Serviços profissionais para implementação, configuração e customização inicial do ambiente.

Apesar de existir uma previsão de demanda inicial para implementações da solução e uma estimativa de uso da solução, tendo por base o atual cenário de aplicação é necessário considerar a expansão da demanda no tempo, de modo que a contratação seja capaz de atender não somente à necessidade atual como também garantir a adequação às futuras necessidades em virtude do crescimento contínuo de serviços, recursos e usuários - assim, a estimativa de demanda da contratação para a Plataforma de Gerenciamento de Serviços de TI foi fixada da seguinte forma:

Quadro: Estimativa de demanda consolidada, por componente da solução – ITSM

ID	SKU	Item do Catálogo e descrição referencial do Item	Tipo	Qtde atual	Qtde máxima
A	SN-PROD17256	ServiceNow® Licença de acesso para operadores de processos ITSM (IT Service Management Professional)	Assinatura Unitária	280	200
B	SN-PROD23841	ServiceNow® Licenças (agentes) de ativos de hardware gerenciáveis (Hardware Asset Management Professional)	Assinatura Unitária	580	700
C	SN-PROD24723	ServiceNow® Licenças (Agentes) de ativos de software gerenciáveis (Software Asset Management Professional)	Assinatura Unitária	860	1.100
D	SN-PROD17800	ServiceNow® Licenças de acesso somente leitura a requisições e incidentes (Business Stakeholder User)	Assinatura Unitária	-	20
E	SN-PROD22420	ServiceNow® Licença do servidor de automação de processos de gestão de serviços de TI (Automation Engine Enterprise v2 – Unattended Robot)	Assinatura Unitária	-	1

F	SN-PROD23774	ServiceNow® Licença de acesso para Gerenciamento Estratégico de Portfólio (Strategic Portfolio Management Professional v2)	Assinatura Unitária	-	10
G	SN-PROD14995	ServiceNow® Licenças (Agentes) de monitoramento de recursos gerenciáveis por item de configuração (IT Operations Management)	Assinatura Unitária	860	1.100

Em relação às justificativas para os quantitativos, temos o seguinte:

- a) Licenças de acesso para operadores de processos ITSM (A): atualmente a DIRTÍ conta com 280 licenças nomeadas de acesso para operadores (necessidade de uma licença para cada usuário individualmente), no entanto, o novo modelo de licenciamento permite o compartilhamento de licenças (contabilizando a quantidade máxima de acessos simultâneos), o que nos permite reduzir a necessidade total de número de licenças e realizar a habilitação de forma gradual, considerando a efetiva necessidade;
- b) Licenças de gerenciamento de ativos de hardware (B): atualmente a DIRTÍ conta com 580 licenças para ativos de hardware, sendo previsto apenas um acréscimo mínimo para cobrir a expansão contínua do parque tecnológico (20%), sendo importante registrar que essas licenças serão consumidas de forma gradual conforme a efetiva necessidade;
- c) Licenças de gerenciamento de softwares (C): atualmente a DIRTÍ conta com 860 licenças desse tipo , sendo previsto apenas um acréscimo mínimo para cobrir a expansão contínua do parque tecnológico - sendo importante registrar que essas licenças serão consumidas de forma gradual, de acordo com a efetiva necessidade;
- d) Licenças de agentes de monitoramento do recursos (G): atualmente a DIRTÍ possui cerca de 860 licenças desse tipo, sendo previsto apenas um acréscimo mínimo para cobrir a expansão contínua do parque tecnológico - sendo importante registrar que esses agentes serão consumidos de forma gradual, de acordo com a efetiva necessidade;
- e) Inclusão de novos tipos de licenças: as licenças para acesso somente leitura (D), servidor de automação de processos (E) e gerenciamento de portfólio de serviços (F) se referem à funcionalidades não existentes na atual solução de ITSM utilizada no FNDE e que agregam funções extremamente úteis ao aprimoramento da governança e da gestão de serviços de TI.

As estimativas foram baseadas no levantamento do atual quantitativo de licenças, usuários, agentes e ativos de TIC, considerando também sua margem de crescimento ao longo do tempo. Cabe ressaltar que apesar de se executar uma contratação com um acréscimo quantitativo como margem de segurança, o pagamento se dará apenas pelo USO EFETIVO das soluções e licenças utilizadas (conforme item 7.4.1.2 do Anexo da Portaria SGD/MGI nº 5.950, de 26 de outubro de 2023).

Considerando ainda a necessidade de suporte especializado à implantação da solução, de acordo a efetiva demanda, foi incluída necessidade de, de forma agregada aos custos da plataforma, provimento de serviços de implantação e parametrização considerando a seguinte composição e limites de custo:

Quadro: Estimativa de demanda para implantação e parametrização - ITSM

Item	Serviços de implantação e parametrização da plataforma	Tipo	Valor Unit.
1-A	Gerente de Engajamento (por hora)	Sob demanda	R\$684,87
1-B	Gerente de Engajamento Sênior (por hora)	Sob demanda	R\$1.054,97
1-C	Consultor de Processos de Negócio (por hora)	Sob demanda	R\$646,68
1-D	Consultor de Processos de Negócio Sênior (por hora)	Sob demanda	R\$1.054,97
1-E	Consultor em Tecnologia (por hora)	Sob demanda	R\$620,34
1-F	Consultor em Tecnologia Sênior (por hora)	Sob demanda	R\$1.054,97
Os esforços de implantação e parametrização da solução estão limitados ao percentual de <b>17,95%</b> do custo total da plataforma.			

7.2. Plataforma Unificada de Gestão de Atendimento a Clientes (CSM)

Essa plataforma tem por objetivo prover uma gestão “ponta a ponta” de serviços digitais e presenciais ofertados ao público-alvo do FNDE, desde a solicitação de pedidos de atendimentos diversos até a conclusão da análise e decisão das solicitações de atendimento - tais como tratamento do fluxo de serviços da retaguarda, requerimento, definição sobre as solicitações efetuadas e outras atividades correlacionadas.

Quadro: Estimativa de demanda consolidada, por componente da solução – CSM

ID	SKU	Item do Catálogo e descrição referencial do Item	Tipo	Qtde
1	SN-PROD19280	ServiceNow® Licença de acesso de profissional de gestão de atendimento (Customer Service Management)	Assinatura Unitária	200
2	SN-PROD19413	ServiceNow® Licença de servidor de automação de processos de gestão de atendimento (App Engine Enterprise for Customer Service Management)	Assinatura Unitária	1

Considerando que a solução de CSM (Atendimento) tem foco no licenciamento por usuário resolvidor (aquele usuário que tem direitos decisórios para atender demandas), a estimativa foi realizada considerando a quantidade de pessoas que possuem algum tipo de cargo na estrutura hierárquica do FNDE (197 perfis), adicionando-se uma pequena margem para possibilitar a atribuição desse perfil a líderes de processos que eventualmente não tenham cargo hierárquico e a possibilidade de **crecimento** desse quantitativo:

- a) Quantidade de colaboradores em cargos da alta gestão: 08 (oito);
- b) Quantidade de colaboradores em cargos de coordenação-geral: 32 (trinta e dois);
- c) Quantidade de colaboradores em cargos de coordenação: 75 (setenta e cinco);
- d) Quantidade de colaboradores em outros cargos de chefia de divisão: 82 (oitenta e dois)

Os demais quantitativos se referem à estrutura mínima necessário para implantar a ferramenta de gestão de processos de atendimento, considerando sua composição por componentes.

Considerando ainda a necessidade de suporte especializado à implantação da solução, de acordo a efetiva demanda, foi incluída necessidade de, de forma agregada aos custos da plataforma, provimento de serviços de implantação e parametrização considerando a seguinte composição e limites de custo:

Quadro: Estimativa de demanda para implantação e parametrização - CSM

Item	Serviços de implantação e parametrização da plataforma	Tipo	Valor Unit.
1-A	Gerente de Engajamento (por hora)	Sob demanda	R\$684,87
1-B	Gerente de Engajamento Sênior (por hora)	Sob demanda	R\$1.054,97
1-C	Consultor de Processos de Negócio (por hora)	Sob demanda	R\$646,68
1-D	Consultor de Processos de Negócio Sênior (por hora)	Sob demanda	R\$1.054,97
1-E	Consultor em Tecnologia (por hora)	Sob demanda	R\$620,34
1-F	Consultor em Tecnologia Sênior (por hora)	Sob demanda	R\$1.054,97
Os esforços de implantação e parametrização da solução estão limitados ao percentual de <b>16,07%</b> do custo total da plataforma.			

### 7.3. Plataforma de Hiperautomação de Serviços Corporativos (ESM)

Os serviços de hiperautomação serão sob demanda e serão gerados fluxos/workflows de acordo com cada serviço/demanda solicitada pelo FNDE, de acordo com as capacidades necessárias para estruturar e operacionalizar esses fluxos. Esse formato permite que o FNDE defina a estratégia de usar tecnologia para automatizar seus processos, reduzindo a intervenção humana nas ações cotidianas e integrando diferentes tecnologias.

Quadro: Estimativa de demanda consolidada, por componente da solução – ESM

ID	SKU	Item do Catálogo e descrição referencial do Item	Tipo	Qtde
1	SN-PROD09274	Virtual Agent CSM Conversation (Transaction pack)	Assinatura Unitária	1
2	SN-PROD10246	Customer Service Management (1,000 Additional Portal Visits)	Assinatura Unitária	1
3	SN-PROD14201	Business Continuity Management Professional v2 (BCM Operator)	Assinatura Unitária	1
4	SN-PROD17161	Automation Engine RPA Hub Bundle (5 Unattended Robots)	Assinatura Unitária	1
5	SN-PROD17162	Automation Engine RPA Hub Bundle (15 Attended Robots)	Assinatura Unitária	1
6	SN-PROD17766	Document Intelligence Page Bundle (500K Pages)	Assinatura Unitária	1
7	SN-PROD17800	Business Stakeholder User v4	Assinatura Unitária	1
8	SN-PROD18127	Business Continuity Management (BCM Lite Operator)	Assinatura Unitária	1
9	SN-PROD19279	Customer Service Management Professional (Fulfiller User v7)	Assinatura Unitária	1
10	SN-PROD19280	Customer Service Management Enterprise (Fulfiller User v7)	Assinatura Unitária	1
11	SN-PROD19282	Customer Service Management Professional (Unrestricted User v7)	Assinatura Unitária	1
12	SN-PROD19283	Customer Service Management Enterprise (Unrestricted User v7)	Assinatura Unitária	1
13	SN-PROD19290	Public Sector Digital Services Professional (Fulfiller User v2)	Assinatura Unitária	1
14	SN-PROD19351	App Engine Enterprise (Fulfiller User)	Assinatura Unitária	1
15	SN-PROD19352	App Engine Enterprise	Assinatura Unitária	1
16	SN-PROD20290	Source To Pay Operations (Unrestricted User)	Assinatura Unitária	1
17	SN-PROD22223	Sales and Order Management Professional (Fulfiller User)	Assinatura Unitária	1
18	SN-PROD22912	Source To Pay Operations (Application User)	Assinatura Unitária	1
19	SN-PROD23774	Strategic Portfolio Management Professional v2 (SPM User)	Assinatura Unitária	1
20	SN-PROD23792	Integrated Risk Management Professional v2 (IRM Operator)	Assinatura Unitária	1
21	SN-PROD23841	Hardware Asset Management Professional (Subscription Unit v6)	Assinatura Unitária	1
22	SN-PROD24723	Software Asset Management Enterprise (Subscription Unit v3)	Assinatura Unitária	1
23	SN-PROD14995	ITOM Operator Professional (Subscription Unit v2)	Assinatura Unitária	1
24	SN-PROD17256	IT Service Management Professional (Fulfiller User v3)	Assinatura Unitária	1

A estimativa de demanda para a Plataforma de Hiperautomação foi elaborada objetivando a obtenção da estrutura mínima necessária para implantar a ferramenta de automação de processos, considerando sua composição por componentes de forma integrada às plataformas de ITSM e CSM (para os módulos já licenciados em qualquer uma das soluções não é necessário replicar o mesmo licenciamento para os demais módulos, uma vez que os módulos são complementares). Durante a fase de levantamento de

necessidades, entendemos que essa estrutura é suficiente para atender às necessidades do FNDE visando prover um portal de serviços completo para atendimento ao seu público-alvo, qual seja, 27 Estados, 5.569 municípios e 179,3 mil escolas da rede de educação básica.

7.4. Serviços profissionais técnicos especializados

A solução de consultoria consiste em produzir orientação segura quanto ao procedimento a ser adotado para o encaminhamento ou a solução de um determinado problema que requeira conhecimento de negócio e técnico especializado na área de tecnologia da informação, sendo que seu consumo se dará exclusivamente no formato sob demanda, não havendo compromisso de consumo mínimo.

A estimativa de necessidade dos serviços de consultoria considerou a previsão de atendimento às necessidades de suporte aos projetos a serem desenvolvidos pela unidade de TI pelo período de 3 anos, sendo:

- a) até 4 frentes/projetos de grande porte no ano 1, com um grupo de consultores para cada projeto ();
- b) até 3 frentes/projetos de grande porta no ano 2, com um grupo de consultores para cada projeto; e
- c) 1 frente/projeto de grande porte no ano 3, com um grupo de consultores.

Quadro: Estimativa de demanda consolidada – Serviços agregados de consultoria (serviços técnicos especializados)

ID	Período	Qtde Projetos	Demanda por Projeto	Consumo por projeto	Consumo mensal	Consumo total
A	Ano 1	4	1 equipe por projeto	168h x 3 = 504h	2.016h	24.192h
B	Ano 2	3	1 equipe por projeto	168h x 3 = 504h	1.512h	18.144h
C	Ano 3	1	1 equipe por projeto	168h x 3 = 504h	504h	6.048h
Estimativa total:						48.384

Na estimativa de consumo por projeto foi quantidade máxima de horas úteis de trabalho por profissional no período de um mês (21 dias x 8h/dia = 168h) e a quantidade estimada de profissionais simultâneos por equipe de consultoria (3 profissionais, sendo 1 por perfil) - considerando a variação da quantidade de dias úteis entre os anos, entendemos que o quantitativo da necessidade pode ser fixado em 48.000 horas totais de serviços de consultoria ou 16.000 horas/ano por item de consultoria. Importa destacar que os serviços de consultoria serão acionados exclusivamente sob demanda, não havendo obrigação de consumo mínimo durante a vigência contratual.

Quanto à justificativa da estimativa de quantidade de projetos, destacamos que o PDTIC-FNDE 2023-2026 traz pelo menos 16 (dezesseis) ações diretamente voltadas à necessidade de automação de processos de negócio, quais sejam:

Ação	Unidade	Subunidade	Descrição da Ação
AC-062	PRESIDÊNCIA	PRESI/GAB	Análise, desenvolvimento e implementação de solução de integração entre os sistemas internos do FNDE e a Plataforma TransfereGov (execução dos compromissos firmados no Acordo de Cooperação Técnica MEC/FNDE /MGI).
AC-063	PRESIDÊNCIA	PRESI/GAB	Análise, desenvolvimento e implementação de solução para gestão, automação e monitoramento do Programa de Assistência Técnica e Voluntariado em Educação
AC-065	PRESIDÊNCIA	PRESI/COGER	Análise e desenvolvimento de solução para suporte à gestão da atividade correccional com recursos complementares aos Sistemas e-PAD, CGU-PAD e SEI.
AC-066	PRESIDÊNCIA	PRESI/ASCOM	Análise, desenvolvimento e implementação de solução de automação de processos e requisição de serviços da área de comunicação social do FNDE
Prover solução de operacionalização, monitoramento e acompanhamento de determinações de Acórdãos de			

AC-067	DIFIN	DIFIN/CGREC	Julgamento do Tribunal de Contas da União.
AC-070	DIGAP	DIGAP/GAB	Análise, desenvolvimento e implementação de solução capaz de suportar, de forma integral, todas as etapas e processos envolvidos na formalização, pagamento, execução, monitoramento e prestação de contas dos Termos que serão firmados com os Entes subnacionais no âmbito do PAR 5.
AC-072	DIGEF	DIGEF/CGAUX	Desenvolver sistema e/ou plataforma integrada com sistemas do MEC para realizar os pagamentos do Programa Escola em Tempo Integral (ETI)
AC-073	DIGEF	DIGEF/CGAUX	Desenvolver sistema e/ou plataforma integrada com sistemas do MEC para realizar os pagamentos do Programa RENALFA pagamento de Bolsas
AC-074	DIRAD	DIRAD/CGPEO	Análise e desenvolvimento de solução para otimizar o processo de solicitação de estagiário para as áreas, por ordem de chegada e com lista de espera, conforme o limite legal estabelecido
AC-075	DIRAD	DIRAD/CGPEO	Análise e desenvolvimento de solução para automação do processo de faturamento mensal de serviços terceirizados de forma a mitigar falhas, racionalizar os fluxos e otimizar os prazos
AC-076	DIRAD	DIRAD/CGPEO	Análise e desenvolvimento de solução para otimizar o processo de comunicação entre as equipes de gestão de contratos e os colaboradores terceirizados para denúncias, reclamações, solicitações e avaliações.
AC-078	DIRAD	DIRAD/CGPEO	Análise e desenvolvimento de solução para otimizar o processo de comunicação com os servidores e dinamizar o fluxo de demandas de pedidos de informação sobre legislação de pessoal.
AC-080	DIRAE	DIRAE/CGPAE	Programa Nacional de Alimentação Escolar - PNAE: análise, desenvolvimento e implementação de solução para automação do processo de emissão e validação do parecer do Conselho de Alimentação Escolar (CAE)
AC-152	DIFIN	DIFIN/CGAPC	Implementar uma solução tecnológica para o monitoramento das prestações de contas relacionadas à execução dos recursos dos programas educacionais do FNDE.
AC-153	DIRAD	DIRAD/CGLOD	Implantar solução para classificação e tratamento de dados conforme LGPD no âmbito no SEI
AC-061	DIFIN	DIFIN/CGREC	Análise e desenvolvimento de solução para suporte aos processos de acompanhamento administrativo e financeiro do parcelamento de créditos devidos ao FNDE.

Por outro lado, também há cerca de 71 ações voltadas a desenvolvimento de novas soluções de sistemas, que podem ser consideradas como oportunidades de aplicação de soluções de automação de processos.

## 8. Levantamento de soluções

Esta análise usa como parâmetro os Termos de Referência e contratações vigentes nas entidades públicas, cujas características de serviços são semelhantes à demanda especificada no objeto da contratação em pauta, tais como: serviços de TI envolvidos, volume de serviços necessários e demandados, distribuição regional da execução, entre outros fatores.

Foram realizadas análises em relação a diferentes formas de contratação, incluindo a mais recente solução de gerenciamento de serviços de TIC – ITSM do FNDE. Foram considerados também os modelos de contratação definidos na Portaria SGD/MGI nº 1.070, de 1º de junho de 2023, que estabelece modelo de contratação de serviços de operação de infraestrutura e atendimento a usuários de Tecnologia da Informação e Comunicação.

### 8.1. Identificação de alternativas para o atendimento da demanda

Para atendimento da necessidade foram verificadas as seguintes alternativas de atendimento:

- a) Ampliação de soluções existentes (BMC Helix / Plataforma Microsoft);
- b) Aquisição de nova solução (soluções singulares, soluções combinadas, solução unificada);
- c) Desenvolvimento de solução própria (desenvolvimento interno).

A seguir passaremos à análise individual das alternativas.

#### 8.1.1. Ampliação de soluções existentes

##### 8.1.1.1. Atualização e ampliação da solução BMC Helix

Caracteriza-se por fornecimento de Suporte Técnico, Atualização de versões e Garantia (serviço com pagamento recorrente) às licenças anteriormente adquiridas e ora em operação no FNDE – conforme mencionado nos itens 2.2 e 7 do presente documento. Na solução atual, os softwares e serviços de TI que a compõem operam em infraestrutura própria do Órgão (solução on-premise).

Desde a aquisição original das licenças, o FNDE tem utilizado as soluções BMC como ferramental para suportar seus processos de gerenciamento de serviços de TI e de operações. Contudo, conforme discorrido inicialmente, a plataforma encontra-se altamente defasada e criticamente vulnerável – o que implica em significativas dificuldades técnicas, operacionais e negociais – grande parte dessas dificuldades oriundas das restrições da própria solução. Por outro lado, as necessidades técnicas e de negócio em torno dessas soluções evoluíram e, por ter sido contratada no modelo de licenciamento perpétuo e não contar mais com atualizações, a plataforma deixou de responder à maioria dessas novas demandas.

Assim como no contrato anterior, o FNDE tem a prerrogativa de apenas contratar novo período de Serviço de Suporte Técnico e Garantia para as licenças que, atualmente, são de sua propriedade (além de eventual Aquisição de Licenças de usuário adicionais – de forma a expandir sua capacidade de atendimento, se for o caso).

A Solução exige que o FNDE mantenha infraestrutura própria de Data Center para hospedagem da solução, implicando em custos indiretos que elevam o custo total da solução (equipamentos, rede, energia, serviços de operação, seguros etc.).

De fato, conforme apontado no subitem 11.1 – Quadro 5, mais à frente neste documento – a operação da Infraestrutura interna (tanto em termos de hardware quanto em software e serviços) requer atualmente a alocação de mais de 40 servidores virtuais, além de equipe técnica dedicada à sustentação da infraestrutura e da solução BMC Helix.

Além disso, nessa solução é necessário que sejam definidos, na fase de planejamento, os quantitativos totais de módulos a serem licenciados, usuários da solução e itens de configuração a serem gerenciados – assim como a composição dos serviços agregados, se necessário. No licenciamento perpétuo esses valores predeterminados são fixos e qualquer variação implica em risco de subdimensionamento ou superdimensionamento da solução.

Devido principalmente à constante evolução das plataformas de gerenciamento de serviços de TI, os principais concorrentes nesse segmento têm atuado estrategicamente na oferta de suas soluções na modalidade SaaS/PaaS, tornando o licenciamento perpétuo um modelo com tendência de queda de adoção.

##### 8.1.1.2. Ampliação das soluções da Plataforma Microsoft

Atualmente o FNDE tem sob contrato o direito de uso de uma parte das soluções da Plataforma Microsoft com foco, essencialmente, nas ferramentas de colaboração e de escritório. Contudo sabemos que o fabricante possui um portfólio extenso de soluções que, em tese, poderia ser ampliado para cobrir as necessidades em análise nesse Estudo.

Embora a Microsoft possua soluções que cubram as disciplinas de CSM (Customer Service Management) e ESM (Enterprise Service Management), ela não possui uma ferramenta unificada de ITSM (IT Service Management) - assim como também não possui ferramentas que entreguem nativamente funcionalidade de gerenciamento de operações (ITOM - IT Operations Management) e



gerenciamento de ativo (ITAM - IT Assets Management). O que ele entrega são soluções singulares que podem ser integradas em um ecossistema para permitir a construção dos controles e funcionalidades desses processos ou integradas a ferramentas nativas desses processos (Por exemplo: Microsoft Dynamics e PowerPlatform). Destacando que, atualmente, poucas são as soluções Microsoft licenciáveis para ambientes e ativos on-premise e que, invariavelmente, o ecossistema Microsoft está estruturado em torno de seus serviços em nuvem (Azure).

Nesse contexto, entendemos que seria necessário empreender grande esforço de desenvolvimento/customização de soluções para que, no fim, o FNDE pudesse construir soluções com funcionalidades assemelhadas àquelas encontradas nativamente em diversas soluções disponíveis no mercado.

8.1.2. Aquisição de nova solução no mercado

Existem no mercado soluções nativamente prontas capazes de oferecer, de forma singular ou unificada, a imensa maioria das funcionalidades necessárias ao atendimento das necessidades do FNDE.

Como exemplo, temos que o mercado de plataformas de gerenciamento de serviços de TI tem abrangência global e envolve diversos fornecedores, com soluções de grande porte e com processos abrangentes. Os gráficos do “Forrester Wave”, da Forrester Research e “Quadrante Mágico” do Gartner, ilustram essa dominância e seus diversos participantes:

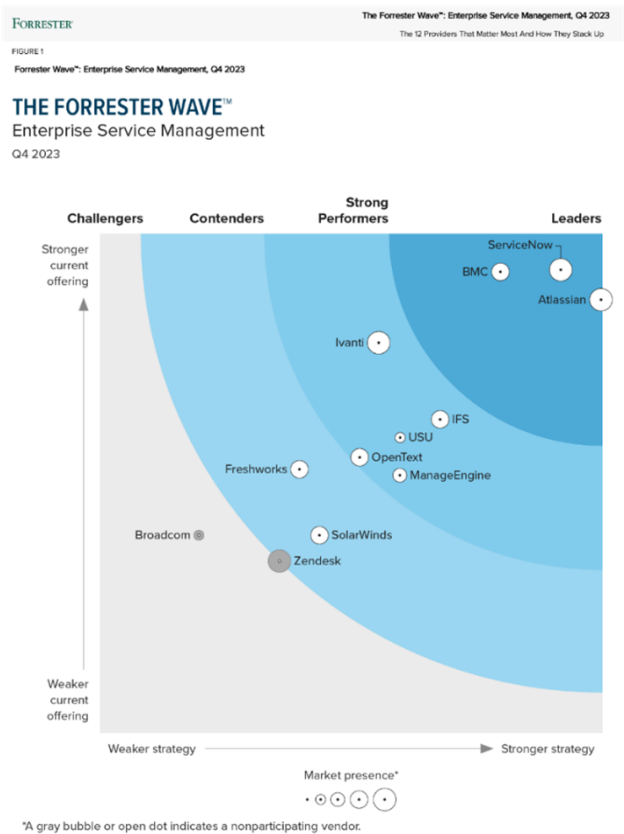
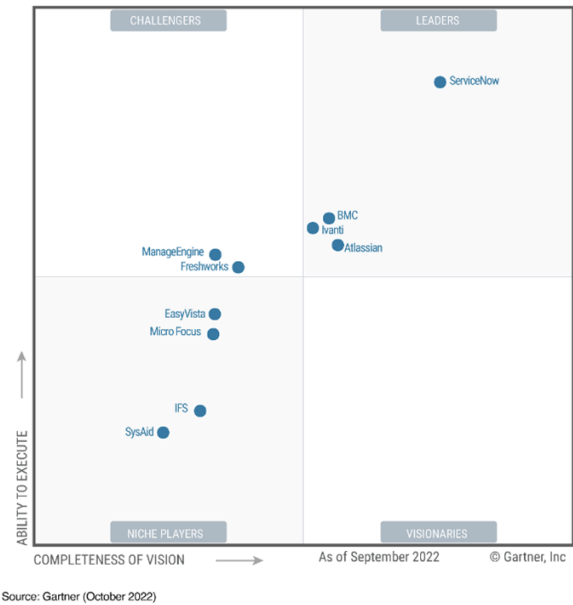


Figure 1: Magic Quadrant for IT Service Management Platforms



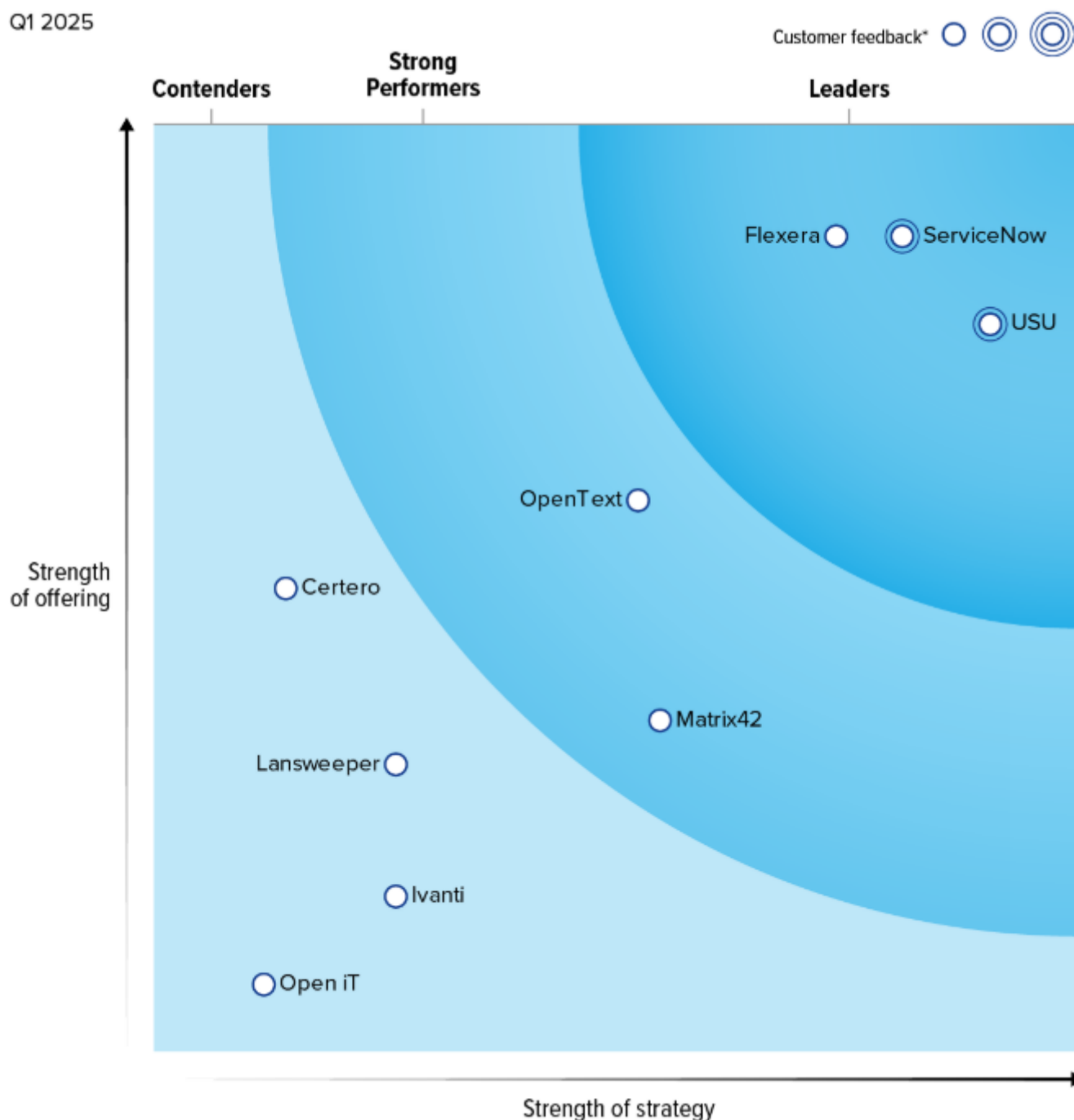
Por sua vez, as soluções de Gerenciamento de Serviços de TI (ITSM) em nuvem, notadamente nas modalidades Software as a Service (SaaS) e Platform as a Service (PaaS) têm se notabilizado por alcançar cada vez mais dominância global em relação a outras tecnologias, contando com marcas e empresas cada vez maiores competindo pelo mercado.

Considerando a avaliação técnica realizada pelo serviço PinkVERIFY™ quanto às plataformas de ITSM, há diversas alternativas que atendem aos principais processos, de forma alinhada à biblioteca de melhores práticas ITIL, versões 3 e 4:

Vendor ▲	Tool	Stamp of Approval	Practices ▲
<b>servicenow</b>	ServiceNow San Diego		19 Practices AM CPM CE DM IM IPM IAM KM MEM POM PM PJM RM SCM SCDM SCTM SD SLM SRM
<b>bmc helix</b>	BMC Helix 21.05		14 Practices CE CPM IM IPM IAM KM MEM PM RM SCM SCDM SD SLM SRM
<b>alemba</b>	Alemba Service Manager V10		12 Practices AM CE RM IAM KM PM PJM RM SCM SCDM SLM SRM
<b>CentraIT</b>	Citsmart X v10		12 Practices AM CPM CE IM IPM MEM PM RM SCTM SD SRM WTM
<b>Aranda</b>	Aranda Service Management (ASMS) version 9		11 Practices CE IM IPM IAM KM PM SCM SCDM SD SLM SRM
<b>ivanti</b>	Ivanti Neurons for ITSM		11 Practices CE DM IM IAM KM MEM PM RM SCM SCDM SRM

Vendor ▲	Tool	Stamp of Approval	Processes ▲
<b>IFS assyst</b>	assyst 11		16 Processes AM AVM CAP CHG EV FM IM ITSCM KM PM REL RF SACM SCM SLM SPM
<b>CentraIT</b>	CITSmart V9		16 Processes AM AVM CAP CHG EV FM IM ITSCM KM PM REL RF SACM SCM SLM SPM
<b>MARVAL</b>	Marval MSM 14.24		16 Processes AM AVM CAP CHG EV FM IM ITSCM KM PM REL RF SACM SCM SLM SPM
<b>run2biz</b>	4Biz Helium		16 Processes AM AVM CAP CHG EV FM IM ITSCM KM PM REL RF SACM SCM SLM SPM
<b>USU</b>	USU IT Service Management 5.2 (including USU Knowledge Management 7.2 and USU IT & Service Monitoring 5.8)		16 Processes AM AVM CAP CHG EV FM IM ITSCM KM PM REL RF SACM SCM SLM SPM

Cenário similar pode ser observado para as soluções de CSM/CRM (atendimento/relacionamento com clientes) e ESM (automação de processos corporativos):

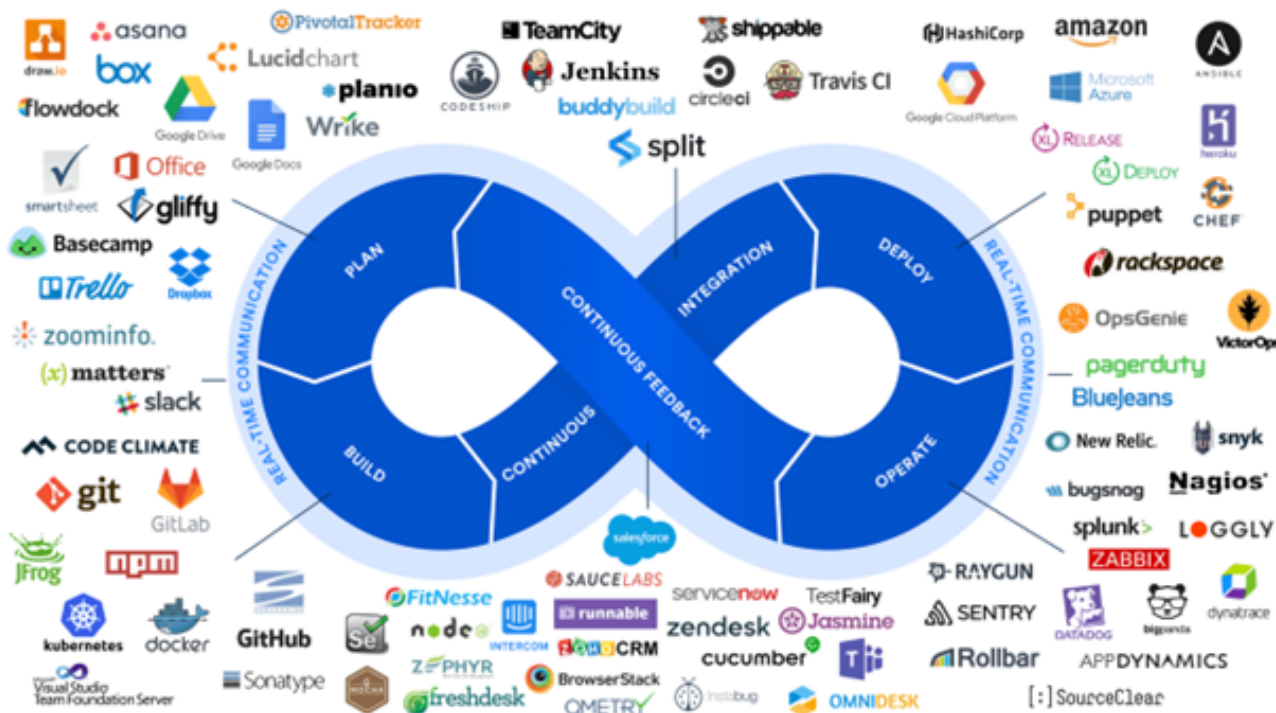


Essas soluções podem ser adquiridas em diversos formatos (modelos de negócio), como analisaremos a seguir.

#### 8.1.2.1. Aquisição de soluções singulares (softwares especializados)

Entende-se que, para cada uma das principais demandas listadas, há no mercado diversos potenciais produtos/soluções capazes de atendê-las de forma individual, ou seja, para cada demanda poderia ser adquirida uma ferramenta singular específica – que, em tese, poderiam potencialmente ser integradas para formação de uma solução composta capaz de entregar o atendimento às principais necessidades de negócio analisadas.

Apenas como exemplo, a figura abaixo demonstra a quantidade de possibilidades de soluções singulares que podem ser integradas dentro do processo de gerenciamento do ciclo de vida de aplicações e integração entre desenvolvimento e operações:



Nesse cenário, de uma maneira genérica, seriam possíveis os seguintes modelos de desenvolvimento / aquisição / contratação:

a) Implantar o CITSmart ITSM Community: utilização de software livre, distribuído gratuitamente e disponibilizado no Portal do Software Público Brasileiro. Única solução de ITSM identificada no Portal do Software Público Brasileiro (em sua versão “Community”), em consulta realizada no dia 24/04/2024 (disponível em <https://softwarepublico.gov.br/social/citsmart>).

b) Desenvolver solução própria “in-house”: alternativa na qual seriam desenvolvidas ferramentas, componentes de software e aplicativos próprios, por meio do uso da força de trabalho de desenvolvimento de projetos, sistemas e soluções da DIRT/FNDE, no qual todo o risco e custo inerente ao desenvolvimento ficaria a cargo do FNDE (sem mencionar o prazo requerido para tal desenvolvimento). Adicionalmente, uma vez desenvolvida a solução, a sustentação da solução e a execução dos serviços de ITSM se daria pelo quadro de servidores e colaboradores do Órgão - execução direta.

c) Contratar soluções especializadas, de forma individualizada por necessidade (exemplo: ITSM + ITOM + ITAM), ficando o FNDE responsável pela implantação, integração e gerenciamento dessas soluções; ou

d) Contratar soluções especializadas, de forma individualizada por necessidade (exemplo: ITSM + ITOM + ITAM), e contratar um integrador responsável por implantar, integrar e gerenciar essas soluções no ambiente fornecido pelo provedor ou pelo FNDE; ou

e) Contratar um integrador responsável por prover, implantar, integrar e gerenciar todo o conjunto de soluções – sendo esse integrador responsável por selecionar e prover as soluções para cada grupo de necessidades.

Quadro: Análise soluções singulares.

Análise: Aquisição de soluções singulares	
Item avaliado	Avaliação
Capacidades técnicas	As capacidades técnicas variam de acordo com a especialidade da solução, em geral há nivelamento de funcionalidades e capacidades e cada solução singular pode ser capaz de executar bem suas atividades específicas.

Integração	<p>Aqui estamos falando em ferramentas singulares que, conseqüentemente, operam bases de dados distintas. Logo, ao compor a solução com ferramentas desse tipo, é óbvia a necessidade de implantar também integrações (incluindo integrações redundantes) e aqui há riscos de que os benefícios sejam impactados por restrições técnicas e/ou arquiteturais de cada uma das ferramentas. Esse processo pode exigir esforço adicional de desenvolvimento de integrações, o que obviamente onera os prazos de implantação e o custo final da solução.</p> <p>Ainda, carece destacar que o desafio operacional, ou quaisquer outros riscos ou circunstâncias que prejudiquem a implementação de cada solução, pode impactar toda a cadeia do processo, gerando lacunas ou gaps nos ciclos de gerenciamento de serviços, além de possíveis variações de qualidades desses fluxos frente às variações de ferramentas.</p>
Usabilidade	<p>Como estamos falando de soluções singulares, que atenderão cada uma a uma função específica, quando as informações são inseridas em uma delas, devido ao risco de baixo nível de sincronização automática entre elas, há risco de overheads com entradas/tarefas múltiplas que impactarão a produtividade e a própria usabilidade da solução composta.</p>
Implementação	<p>Implantar e aprender a operar uma ferramenta sempre é um processo que demanda tempo e esforço. Multiplicar esse processo leva, conseqüentemente, a maiores desafios e frustrações. Ao investir em uma variedade de soluções pontuais, os membros da equipe poderão ser forçados a se afastar das tarefas rotineiras para coordenar e/ou aprender a usar essas ferramentas – assim como demandará esforço arquitetural e gerencial em definir as fronteiras de cada uma e seu processo de integração. A curva de aprendizado organizacional tende a ser mais onerosa e mais lenta.</p>
Segurança e proteção de dados	<p>Nesse quesito há desafios relevantes que precisam ser considerados quando falamos do trânsito de dados entre diversas ferramentas singulares. Isso inevitavelmente aumenta o esforço e o custo de monitoramento e proteção desses dados ao longo do seu ciclo de vida. Múltiplas ferramentas possuirão múltiplas bases individuais que possuirão, potencialmente, dados duplicados entre elas e quando falamos em aplicação de recursos/ferramentas para monitorar e proteger esses dados devemos considerar que o custo está diretamente relacionado à quantidade de bases de dados e ao volume de dados.</p>
Atualizações	<p>Manter o ferramental atualizado é característica fundamental para a segurança e a operabilidade de qualquer solução de software – sendo a garantia de acesso a atualizações também uma das principais vantagens do modelo em nuvem. Ocorre que aqui estamos tratando de múltiplas ferramentas singulares, com suas respectivas arquiteturas, políticas de atualização e complexidades típicas (fabricantes distintos, ambientes distintos, bases de dados distintas e integrações desenvolvidas entre elas). Logo, entendemos que, no melhor cenário, há elevação de custos e esforços na aplicação de atualizações e na manutenção da sincronia entre essas soluções e, num cenário mais crítico, há risco de comprometimento dos benefícios da solução quando houver restrições técnicas e/ou negociais geradas pela incompatibilidade de aplicação de atualizações em uma determinada ferramenta e/ou quando isso afetar/impossibilitar a integração entre elas.</p>
Suporte Técnico	<p>Nesse quesito, falamos de um cenário com vários fornecedores distintos cada um respondendo por sua ferramenta – o que de imediato pode tornar o suporte algo complexo de se operacionalizar: ao executar uma variedade de ferramentas, diagnosticar e tratar problemas se torna uma tarefa mais difícil. Além disso, estamos lidando com o aumento dos pontos únicos de falha (Single point of failure – SPOF).</p>
Níveis de serviço	<p>Aqui falamos da necessidade de gerenciar e monitorar múltiplos fornecedores, ambientes e disponibilidades com seus respectivos SLAs. E, mesmo que sejam padronizados e/ou centralizados em um integrador, estamos multiplicando a demanda de trabalho por tantos quantos forem os contratos/ferramentas envolvido(a)s.</p>
Custo de aquisição	<p>Adquirindo soluções singulares o tamanho somado dos ambientes tende a ser maior, uma vez que cada solução olha apenas para seus próprios recursos e isso faz com que o custo também seja maior (exemplo: o custo de licenciamento de 4 ferramentas singulares tende a ser mercadologicamente maior que o custo de uma única solução que ofereça as mesmas 4 capacidades)</p>
Custo de manutenção	<p>Cada solução exigirá uma licitação autônoma, logo teremos tantos contratos e tantas equipes de gestão quantas forem as ferramentas singulares contratadas para compor a solução. Assim como teremos multiplicados todos os processos administrativos relacionados à gestão dessas contratações (renovações, pagamentos etc.). Nesse</p>

	questo registramos que, caso seja definida a estratégia de contratação através de um integrador, não há nenhum ganho de competitividade no processo haja visto que um mesmo fornecedor seria responsável por prover toda a solução.
Adequação regulatória e normativa	É necessário analisar se cada solução atenderá individualmente aos requisitos regulatórios vigentes, tais como aqueles relacionados à Proteção de Dados Pessoais (LGPD) e os requisitos específicos para aquisição de softwares (Portaria SGD/MGI nº 5.950/2023). No entanto, existe vedação clara na Instrução Normativa nº 94/2022 /SGD (itens ) quando à utilização de recursos de contratos de desenvolvimento para criação de softwares para atividades-meio - sendo as atividades de ITSM e CSM enquadráveis nessa vedação.

8.1.2.2. Aquisição de soluções combinadas

Essa alternativa consiste na opção de aquisição de um único integrador que seria responsável por prover todos os itens/soluções para atendimento do conjunto completo de necessidades podendo, para isso, combinar/integrar diversas soluções em bloco, ainda que de distintos fabricantes/desenvolvedores. Por exemplo:

- a) Contratar soluções especializadas, por grupos de necessidades (exemplo: ITSM/ITOM/ITAM + DEVOPS/Projetos ágeis + Planejamento Corporativo + Solução low-code/no-code), ficando o FNDE responsável pela implantação, integração e gerenciamento dessas soluções (no ambiente dos provedores ou em seu próprio ambiente); ou
- b) Contratar soluções especializadas, por grupos de necessidades (exemplo: ITSM/ITOM/ITAM + DEVOPS/Projetos ágeis + Planejamento Corporativo + Solução low-code/no-code), e contratar um integrador responsável por implantar, integrar e gerenciar essas soluções no ambiente dos provedores ou no ambiente do FNDE; ou
- c) Contratar um integrador responsável por prover, implantar, integrar e gerenciar todo o conjunto de soluções – sendo esse integrador responsável por selecionar e prover as soluções para cada grupo de necessidades.

Quadro: Alternativa de contratação de soluções combinadas

Análise: Aquisição de soluções combinadas	
Item avaliado	Avaliação
Capacidades técnicas	Soluções combinadas de ITSM podem ser escolhidas de acordo com as capacidades técnicas específicas de cada fabricante, permitindo uma maior especialização para cada módulo (ex.: ITAM, ITOM, incidentes, mudanças, CMDB). Contudo, a soma das capacidades técnicas não garante necessariamente uma operação otimizada. A sobreposição de funcionalidades redundantes ou a existência de lacunas funcionais, além dos diferentes padrões tecnológicos, pode gerar processos ineficientes.
Integração	As ferramentas/plataformas de ITSM, disponibilizadas em soluções combinadas, podem ser personalizadas para atender às necessidades do negócio, utilizando conectores específicos e middleware para unificar os dados. No entanto, a integração de múltiplas soluções de diferentes fornecedores pode gerar problemas de compatibilidade, dificuldades de sincronização em tempo real e aumentar o risco de falhas de comunicação entre sistemas. Da mesma forma, a complexidade da orquestração é significativamente maior.
Usabilidade	Em soluções combinadas, cada módulo pode ter sido projetado para maximizar a experiência do usuário em sua função específica. Contudo, a experiência do usuário pode se tornar inconsistente, com diferentes interfaces, lógicas de navegação e padrões visuais. A curva de aprendizado para as equipes de operação e processos é mais acentuada.
Implementação	Em soluções combinadas, a implementação de cada solução pode ser mais ágil, considerando escopos menores e especializados. Todavia, o processo de integração é mais complexo e demorado, com a necessidade de um mapeamento mais detalhado de processos e um tratamento de conflitos entre diferentes arquiteturas. Tais necessidades podem resultar em prazos estendidos ou, em certos casos, até imprevisíveis.
Segurança e proteção de dados	Soluções singulares, quando bem selecionadas e combinadas, podem ter mecanismos de segurança robustos, específicos para sua funcionalidade. Mas a integração entre diferentes soluções de segurança pode criar pontos de vulnerabilidade, principalmente em APIs e processos de sincronização. Além disso, políticas de segurança distintas entre fornecedores podem dificultar a unificação de práticas.
Atualizações	Cada ferramenta, dentro de uma solução combinada, pode evoluir rapidamente em seu próprio caminho tecnológico, trazendo inovações específicas. Porém, atualizações em uma solução podem quebrar a compatibilidade com as demais, exigindo retrabalho na integração. A gestão de versões se tornará mais complexa, e a dependência de múltiplos fornecedores torna a governança da solução uma tarefa dispendiosa.
Suporte Técnico	Soluções combinadas oferecem suporte especializado para cada solução, com conhecimento profundo do produto. Mas a gestão de incidentes pode se tornar um ‘jogo de empurra’ entre fornecedores, quando o problema estiver localizado na integração. A empresa integradora precisará mediar conflitos e lidar com múltiplos SLAs.

Níveis de serviço	Soluções combinadas de ITSM fornecem possibilidade de negociar SLAs específicos com cada fornecedor, de forma a maximizar o desempenho individual. Contudo, insere um desafio adicional de garantir o cumprimento de SLAs em um ambiente integrado altamente heterogêneo. A falha de um componente pode afetar outros, gerando impacto em cadeia.
Custo de aquisição	Com a contratação de soluções combinadas, pode haver uma otimização inicial nos custos de aquisição, uma vez que cada solução pode ser comprada de acordo com a real necessidade de capacidade. Por outro lado, os custos de integração e adaptação podem aumentar exponencialmente, superando o valor de uma solução unificada. Da mesma forma, licenças separadas também podem elevar o custo total da solução.
Custo de manutenção	Em soluções combinadas de ITSM, os pagamentos podem ser escalonados, permitindo ao integrador um planejamento financeiro mais fragmentado. Contudo, a manutenção distribuída entre fornecedores diferentes, com contratos independentes, dificulta renegociações, revisões contratuais e ajustes financeiros.

### 8.1.2.3. Aquisição de solução/plataforma unificada

Essa alternativa consiste na contratação de um único provedor cuja plataforma seja capaz de, nativamente, atender todo o conjunto de necessidades.

Com relação às plataformas unificadas o mercado tem evoluído significativamente nessa direção (das 4 plataformas analisadas por essa equipe ao menos 3 delas estão claramente progredindo na oferta de produtos unificados). Esse formato permite que todas as necessidades sejam atendidas em um único processo, dentro de uma mesma solução nativamente integrada e unificada.

Quadro: Alternativa de contratação de plataforma unificada

Análise: Aquisição de plataforma unificada	
Item avaliado	Avaliação
Capacidades técnicas	As capacidades técnicas são entregues de forma unificada em uma mesma solução, de forma totalmente integrada. Em geral, as plataformas unificadas entregam o mesmo nivelamento de funcionalidades e capacidades que as soluções segregadas (usualmente, os mesmos fabricantes também vendem essas soluções de forma segregada).
Integração	Aqui estamos falando em uma solução já nativamente integrada e que opera em uma base de dados também unificada. Logo, a necessidade de esforço de integração é largamente reduzida ficando restrita à integrar bases corporativas externas, como de usuários, ferramentas de comunicação e integrações pontuais com sistemas externos (para integração/automação de serviços). Essa característica reduz/elimina o esforço adicional de desenvolvimento de integrações impactando positivamente o custo final e a agilidade na entrega dos benefícios do projeto.
Usabilidade	Nesse quesito tanto usuários quanto administradores lidarão com uma única solução sincronizada. Logo, entendemos que há clara redução de overheads (eliminação de entradas/tarefas múltiplas vistas nos cenários de soluções segregadas), havendo ganho de produtividade e da própria usabilidade da solução. Além disso, elimina-se silos de conhecimentos por agrupamento de tecnologias, havendo uma experiência unificada em termos de tecnologia e domínio do conhecimento, fortalecendo ainda mais a comunidade institucional em torno da solução.
Implementação	Implantar e aprender a operar uma ferramenta sempre é um processo que demanda tempo e esforço. Porém, aqui estamos falando de uma solução única – com recursos/arquitetura padronizada – e nos parece fazer sentido a percepção de que o esforço de implementação e aprendizado será menor do que quando comparado aos cenários de soluções singulares/segregadas.
Segurança e proteção de dados	Nesse quesito essa alternativa também se contrapõe às anteriores: estamos falando de uma solução unificada com base de dados única, eliminando trânsito de dados entre diversas ferramentas – logo tanto o esforço quanto os custos de monitoramento e proteção desses dados serão menores e mais efetivos.
	Manter o ferramental atualizado é característica fundamental para a segurança e a operabilidade de qualquer solução de software – sendo a garantia de acesso a atualizações também uma das principais vantagens do modelo SaaS/PaaS. Novamente, estamos frente a um cenário de contraposição às demais alternativas: por ser









Atualizações	uma ferramenta unificada entendemos que as atualizações também são implementadas de forma unificada (podendo ocorrer inclusive de forma transparente para o Contratante) – ficando o próprio provedor responsável pelo esforço de atualização e garantia de continuidade do serviço.
Suporte Técnico	Nesse quesito, falamos de um cenário com um único fornecedor. Assim, entendemos que o acesso ao suporte técnico é mais simplificado e, conseqüentemente, teremos reduzido os pontos únicos de falha (Single Point of Failure – SPOF).
Níveis de serviço	Com uma solução única também estamos lidando com níveis de serviço unificados – havendo clara vantagem da redução de esforço de monitoramento e do aumento do controle sobre esses SLAs.
Custo de aquisição	Nesse quesito o escopo será unificado em uma aquisição única (um único contrato), havendo maior possibilidade de controle quanto ao uso da solução e de seus componentes. Para o provedor, entendemos que esse modelo favorece o balanceamento de custos e, conseqüentemente, potencializa a redução em relação ao licenciamento segregado.
Custo de manutenção	Por ser uma solução unificada também há maximização de processos administrativos (uma única licitação, um único contrato, uma equipe de gestão). Também há racionalização dos processos administrativos de pagamento e renovações (contrato único x fornecedor único).

Há no mercado brasileiro, dentre outros, 4 (quatro) grandes fabricantes capazes de fornecer soluções integradas: Atlassian (Jira Service Manager), BMC (Helix), Ivanti (Neurons) e ServiceNow (NowPlatform) – isso sem considerar soluções do tipo ERP (Enterprise Resource Planning) cujas plataformas têm foco em áreas mais ligadas à gestão empresarial propriamente dita, tais como Microsoft Dynamics, SAP ERP – sendo que a Plataforma SAP possui uma solução integrada de desenvolvimento de aplicações low-code (SAP AppGyver), assim como a Microsoft também possui essa alternativa integrada à PowerPlatform).



Dentre as soluções preliminarmente identificadas, listamos algumas informações técnicas resumidas:

a) **Atlassian:** oferece soluções integradas nos modelos SaaS e PaaS.




#### PLANEJAMENTO, ACOMPANHAMENTO E SUPORTE

	<b>Jira Software</b> Rastreamento de problema e projeto
	<b>Jira Work Management</b> Colaboração para equipes de negócios
	<b>Jira Service Management</b> ITSM de alta velocidade
	<b>Opsgenie</b> Resposta a incidentes moderna
	<b>Statuspage</b> Comunicação de incidentes
	<b>Jira Align</b> Planejamento ágil empresarial



#### COLABORAÇÃO

	<b>Confluence</b> Colaboração de documento
	<b>Trello</b> Colaboração visual em qualquer projeto

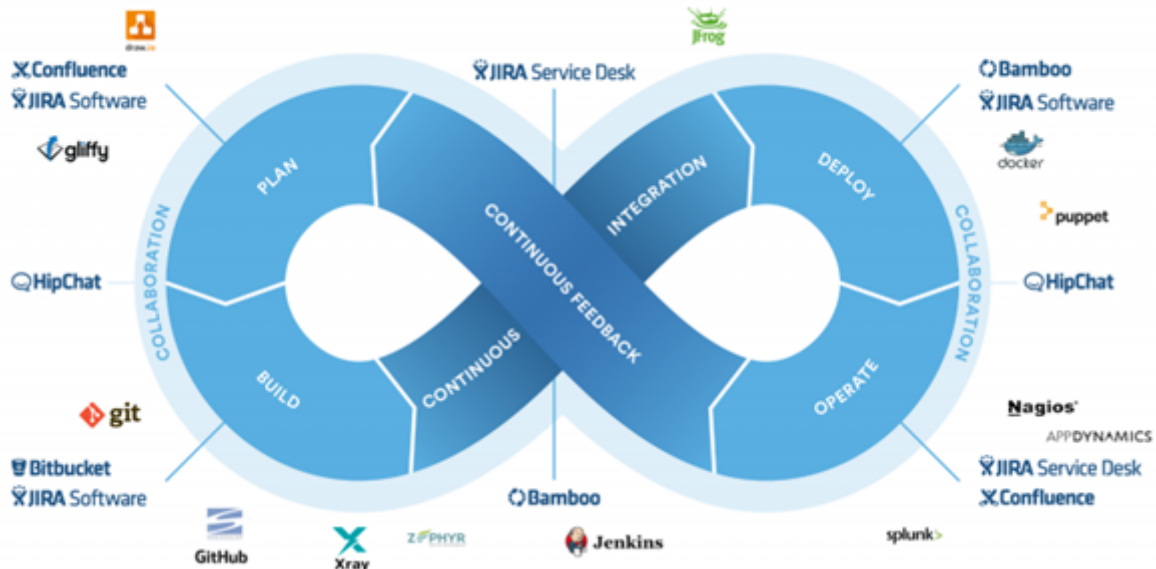
#### PROGRAME, COMPILE E LIBERE

	<b>Bitbucket</b> Gerenciamento de código Git
	<b>Sourcetree</b> Cliente de desktop do Git e Mercurial
	<b>Bamboo</b> Gestão de integração e lançamento

#### SEGURANÇA E IDENTIDADE

	<b>Atlassian Access</b> Segurança e controle para a nuvem
	<b>Crowd</b> Gerenciamento de usuários para ambientes autogerenciados

As soluções Atlassian possuem capacidades avançadas quando olhamos para o processo de gerenciamento de desenvolvimento, principalmente com foco na cultura devops:



Conforme descrição no site da empresa: “O Jira Service Management é a solução de gerenciamento de serviços da Atlassian para todas as equipes. O Jira Service Management foi projetado para ajudar você a gerar equipes que trabalham em alta velocidade ao: 1) capacitar cada equipe para oferecer ótimos serviços com rapidez, 2) dar visibilidade ao trabalho e 3) acelerar o fluxo de trabalho entre as equipes de desenvolvimento, TI e comerciais. Baseada no Jira, ele engloba práticas mais profundas de gerenciamento de serviços em solicitações de serviço, incidentes, problemas, alterações, conhecimento, ativos e gerenciamento de configuração.”

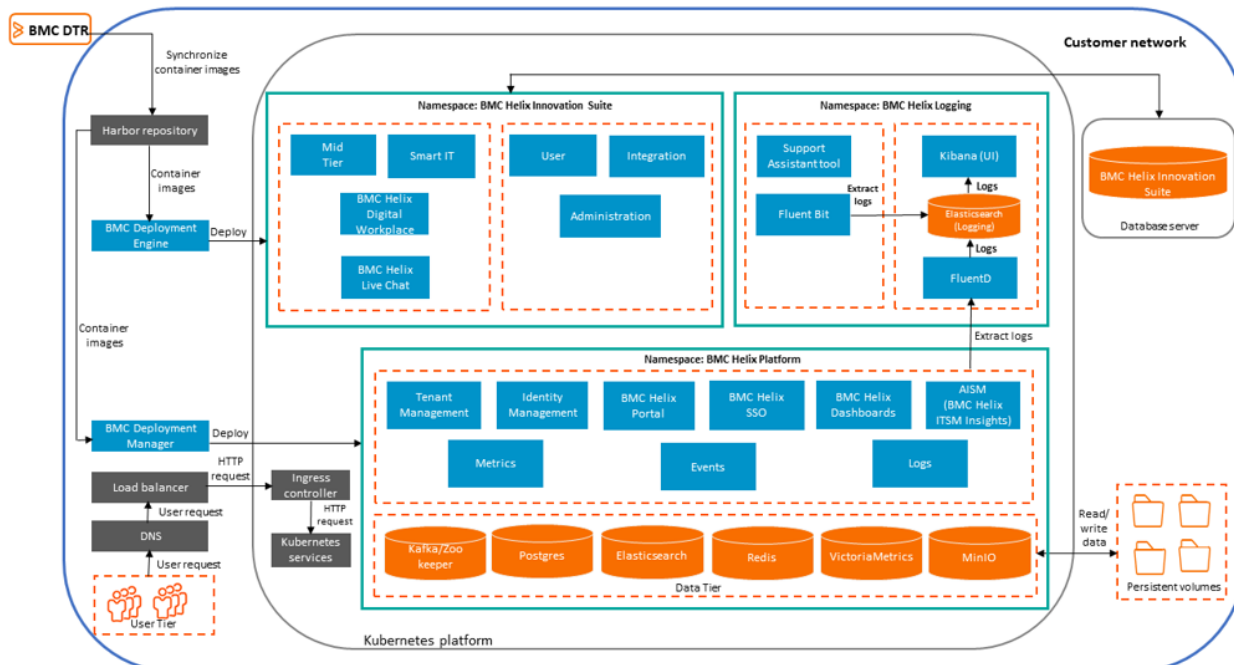
Durante a fase de levantamento de mercado o representante desse fabricante se manifestou informando que atende integralmente às necessidades elencadas pelo FNDE e entende estar apta para participar do processo - tendo, inclusive, enviado proposta no âmbito da Pesquisa de Preços de Mercado.

b) **BMC:** oferece soluções singulares e/ou integradas nos modelos SaaS, PaaS e On-Premises, incluindo a solução BMC Helix.



A plataforma BMC oferta uma estrutura integrada com capacidades avançadas em alguns segmentos e otimização para uso no formato de SaaS:





BMC Helix – Plataforma de ITSM atualmente utilizada no FNDE, mas em sua implementação On-Premise (licenças instaladas e operando na estrutura interna do Órgão). Descrição constante no site da empresa, informa que o “BMC Helix IT Service Management (ITSM) é uma Solução SaaS com certificação ITIL®4 que moderniza e transforma a central de serviços de TI, aproveitando a inteligência para automatizar todos os locais, reduzir o risco e evitar pontos de falha.”

c) **Ivanti:** Conforme descrição constante no site da empresa, o Ivanti Neurons for ITSM fornece recursos empresariais de gerenciamento de serviços ponta a ponta, durante todo o ciclo de vida da entrega do serviço, desde a solicitação, captura até remediação. Construído com base nos padrões da indústria com as melhores práticas prontas para uso do PinkVerify®, o Ivanti Neurons for ITSM foi projetado para se expandir conforme as necessidades aumentam. Fluxos de trabalho automatizados eliminam custos processos manuais onerosos, enquanto torna as operações mais eficientes, compatíveis e seguras.



Durante a fase de levantamento de mercado o representante desse fabricante (Ivanti) realizou apresentação da solução para servidores e colaboradores do FNDE, oportunidade em que foi questionado em relação a funcionalidade específica (integração com monitoramento de aplicações Web), não conseguindo demonstrar de maneira inequívoca seu atendimento, naquela ocasião. O fabricante informou, contudo, que atende integralmente às necessidades elencadas pelo FNDE e entende estar apta para participar do processo.

d) **ServiceNow:** oferece soluções integradas nos modelos SaaS/PaaS, incluindo a solução NowPlatform.

## Consistency & scalability

### Configuration Management Database (CMDB)

A centralized source that provides full visibility into your IT environment.

### Common Services Data Model (CSDM)

A CMDB-based framework that enables standard and consistent service modeling.

### Knowledge management

Enable easy access and sharing of information such as self-help, troubleshooting, and task resolution.

### Service catalog

Standardize request fulfillment to ensure accuracy and availability of service offerings.

## Engagement

### Conversational interfaces

Connect seamlessly to virtual or live agents through any popular messaging app.

### Service Portal

Build, customize, and deploy mobile-friendly self-service experiences.

### Mobile

Deploy mobile apps and configuration tools to drive consistent experiences and support all of your user needs.

### Workspaces

Deliver targeted personalized experiences with all of the resources teams need to get their work done.

## Productivity

### Service level management

Gather service requirements and monitor and manage SLAs.

### Skills management

Associate skills with individual users or groups and assign them to tasks or projects.

### Reports & dashboards

Easily create and configure customized reports and eye-catching dashboards.

### Workforce optimization

Optimize schedules and work assignments and deliver skills development.

## Automation

### Flow Designer

Build, connect, and automate cross-enterprise workflows in a single, no-code design environment.

### Process Automation Designer

Build and manage multiple complex workflows with no-code playbooks.

### Advanced Work Assignment

Automatically assign work items to agents based on availability, capacity, and skills.

### Embedded integrations & spokes

Connect any systems, apps, and data with custom integrations or pre-built connectors to popular business apps.

## Intelligence

### Machine learning

Automate routine tasks and resolve issues faster with purpose-built AI capabilities.

### NLP / NLU / NLQ

Enable and configure applications to learn and respond to human-expressed intent.

### Performance Analytics

Optimize business services, improve processes, and align with organizational goals.

### Process Optimization

User visual process maps and cluster analyses to identify bottleneck and streamline work.

## Security

### Data encryption

Choose from multiple flexible encryption options to meet individual organizational or compliance needs.

### Regulatory compliance

Comply with global and regional standards and regulatory requirements.

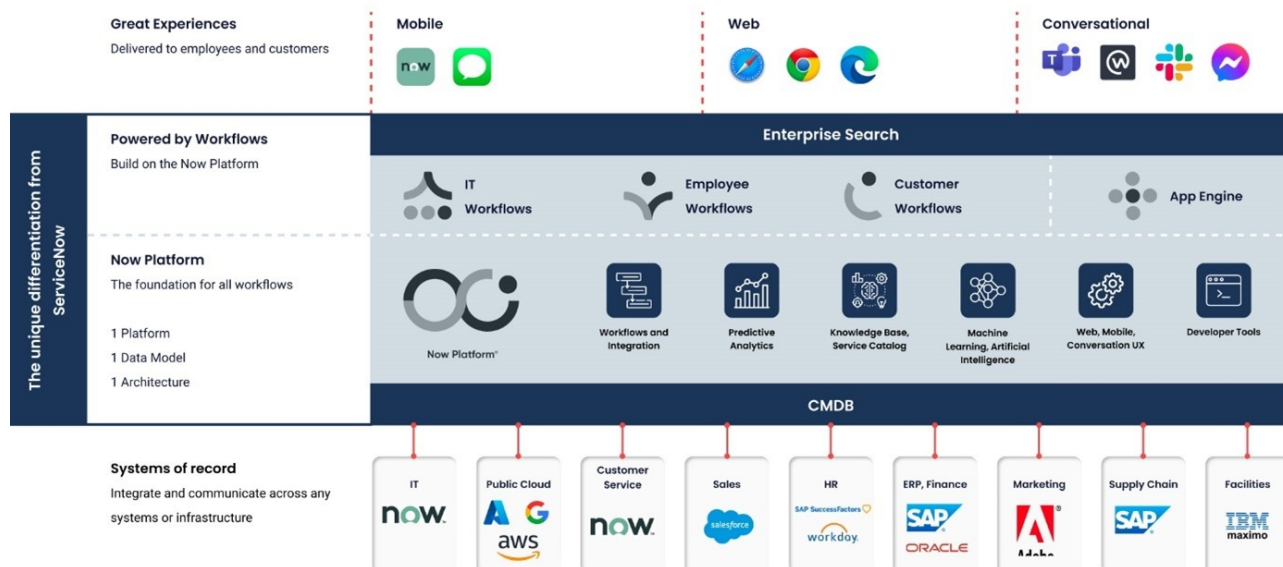
### Privacy & access controls

Maintain full control over your data with adherence to digital privacy and safety mandates.

### Data certification

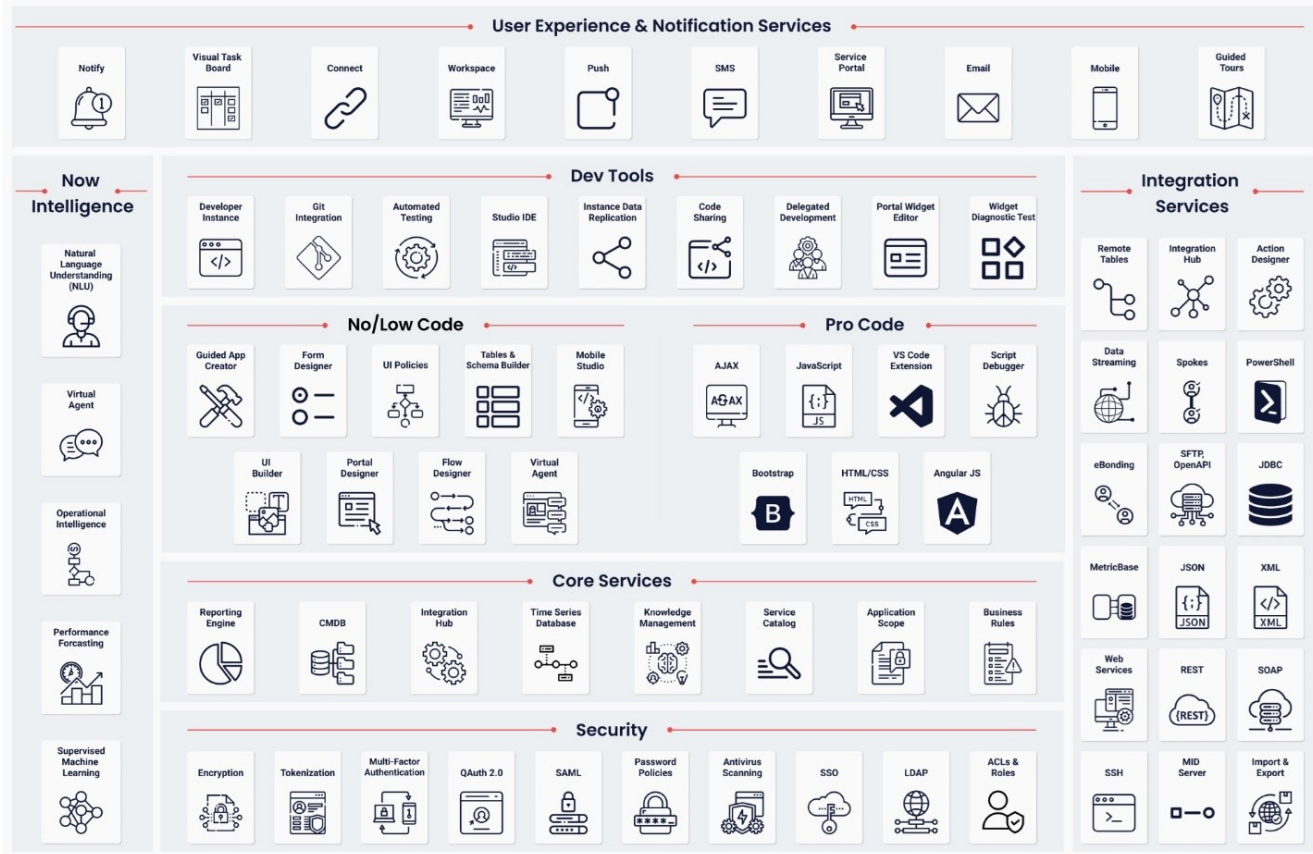
Manage scheduled and on-demand validations of platform data.

Dentre as plataformas pesquisadas, a NowPlatform aparenta ser a mais completa em termos de capacidades para gerenciamento de serviços de TI (extensão das habilidades de gerenciamento de serviços de TI para os serviços de negócio), incluindo recursos robustos de integração:



Além dessa arquitetura diferencial, a plataforma também contém uma solução de desenvolvimento de aplicações que cobre desde no-code até pro-code, cujas capacidades são comparáveis inclusive com soluções especializadas nesse segmento (conforme análise Gartner):

## Now Platform



Conforme descrição constante no site da empresa, o ServiceNow ITSM “é uma solução de gestão de serviços moderna, baseada na nuvem e que elimina silos. Com o ITSM, você pode consolidar ferramentas legadas locais em uma única plataforma de nuvem e aproveitar dados e análises compartilhados com fluxos de trabalho automatizados na Now Platform®. Por meio de recursos nativos de IA e aprendizado de máquina, juntamente com chatbots de agentes virtuais, alivie sua equipe de TI e aumente a produtividade em 30%”. Considerando as análises realizadas pelo Gartner (incluindo o “quadrante mágico”), a nível global, a Plataforma ServiceNow é a que oferece a solução mais completa e abrangente para serviços digitais, em todos os seus aspectos.

e) **Freshworks:** solução também comercializada em regime SaaS, com oferta de fluxos e módulos que cobrem desde o gerenciamento de serviços de TI (Freshservice) até gerenciamento de relacionamento com clientes – incluindo oferta de recursos de Inteligência Artificial (IA) e desenho intuitivo de fluxos de trabalho.

### Principais recursos da solução FreshService

Emissão de tíquetes integrada em e-mails e redes sociais; Despacho de tíquetes; Base de conhecimento ; Relatório de tendências dos tíquetes; Análises e relatórios prontos para uso; Colaboração em equipe; Suporte por e-mail 24h; Suporte intuitivo de ponta para empresas em crescimento; Automação; Detecção de colisão; Mais de 1000 aplicativos de marketplace; Relatórios detalhados da central de ajuda; Gerenciamento de SLA e horário de atendimento; Servidor de e-mail personalizado; Visualizações de tíquetes personalizadas; Campos e status de tíquetes personalizados; SSL personalizado; Acompanhe o tempo gasto pelos agentes em tíquetes com facilidade; Suporte por telefone 24h, 5 dias por semana; Inclui até 5.000 colaboradores; Encaminhamento rotativo; Funções personalizadas; Objetos personalizados; Relatórios e painéis personalizados; Segmentação de clientes para personalizar o suporte; Jornada do cliente; Formulários prontos para uso; Gerencie as versões na base de dados de conhecimento; Fóruns de comunidades; Limites extensíveis de API; Pesquisas e relatórios de CSAT; Diversas políticas de SLA e horários de atendimento; Lembretes e encaminhamento de SLA; Base de dados de conhecimento multilíngue; Aplicativos personalizados; Tempo médio de atendimento (AHT); Métricas personalizadas; Compartilhamento de relatórios; Sandbox; Gerencie turnos de agentes em vários fusos horários; Registro de auditoria; Roteamento baseado em habilidade; Fluxo de aprovação para a base de dados de conhecimento; Hierarquia flexível na base de conhecimentos; e Restrição de intervalos de IPs.

Aqui destacamos que durante o processo de levantamento de mercado foram realizadas pesquisas e interações com todos os quatro produtos acima listados.

### 8.2. Estratégias para o modelo de contratação

### 8.2.1. Estratégia A: Licenciamento na modalidade de cessão perpétua de direitos de uso

Modelo de licenciamento no qual se contrato o direito de utilização de uma determinada versão da solução podendo utilizá-la por quanto tempo quiser sem a necessidade de novos pagamentos (por isso, se diz “perpétuo”).

Esse modelo geralmente está associado à necessidade de manter com o fornecedor/fabricante um contrato complementar de acesso a atualizações, suporte técnico e correção de erros. Caso contrário, o produto tornar-se-á rapidamente defasado e vulnerável – vez que a partir de certo momento o fabricante deixará de entregar patches de segurança.

Quadro: Comparativo para Cessão Perpétua.

Cessão perpétua de direitos de uso	
Vantagens (pontos positivos)	Desvantagens (pontos negativos)
<ul style="list-style-type: none"><li>■ O CONTRATANTE detém total controle da solução, do ambiente e dos dados utilizados – tendo maior domínio sobre os aspectos de disponibilidade e segurança da informação.</li><li>■ A gestão da demanda e da capacidade é centralizada no CONTRATANTE, podendo controlar o uso conforme a disponibilidade/capacidade do ambiente e do licenciamento contratado.</li><li>■ Pagamento inicial único (licença perpétua é classificada como “investimento”, passando a ser de propriedade do contratante)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Custo de entrada elevado (necessidade de licenciar toda a solução e toda a sua demanda já desde o momento inicial, com risco de subdimensionamento ou superdimensionamento).</li><li>■ Necessidade de prover e manter recursos de infraestrutura disponíveis para suportar a solução em seu ambiente (requer investimento associado em capacidade própria e implica custos indiretos elevados).</li><li>■ Responsabilizar-se pela execução de atualizações e suporte da solução em seu ambiente (instalação on-premises), havendo risco de descompasso de versões e incompatibilidade com o ambiente.</li><li>■ Necessidade de manutenção de contrato de acesso a suporte técnico e atualização de versões junto ao fabricante da solução, de modo a evitar a defasagem técnica da solução (elevação dos custos iniciais de licenciamento).</li><li>■ Necessidade de investimento em infraestrutura de backup e recuperação de dados para a solução.</li><li>■ Escalabilidade limitada à capacidade do ambiente on-premises.</li><li>■ Limitação geográfica (o FNDE possui um único data center físico).</li><li>■ Dificulta a mobilidade corporativa em face do avanço do trabalho remoto.</li><li>■ Descontinuidade da solução caso o licenciamento não seja renovado/mantido devidamente habilitado.</li><li>■ Necessidade de licenciamento recorrente (custos recorrentes).</li></ul>

Esse modelo exige que o FNDE mantenha infraestrutura própria de Data Center para hospedagem da solução, o que implica em custos diretos e indiretos que elevam o custo total da solução (equipamentos, rede, energia, serviços de operação, seguros etc.). Outro fator a se considerar é que esse modelo de contratação foi o utilizado pelo FNDE quando da aquisição das atuais licenças da solução em uso (BMC), e conforme discorrido neste estudo, sua adoção se mostrou onerosa e não conseguiu trazer os benefícios esperados.

Ainda, nesse modelo é necessário que seja definido já na fase de planejamento os quantitativos totais de (i) módulos a serem licenciados, (ii) usuários da solução e (iii) itens de configuração a serem gerenciados – assim como a composição dos serviços agregados, se necessários. No licenciamento perpétuo esses valores predeterminados são fixos e qualquer variação implica em risco de subdimensionamento ou superdimensionamento da solução.

Devido principalmente a grande e constante evolução das plataformas de gerenciamento de serviços de TI, os principais concorrentes nesse segmento tem atuado estrategicamente na oferta de suas soluções na modalidade SaaS/PaaS, tornando o licenciamento perpétuo um modelo quase que em desuso.

### 8.2.2. Estratégia B: Licenciamento na modalidade de subscrição temporária de direitos de uso



O modelo de subscrição temporária funciona como um “aluguel” da solução, tendo o contratante direito à sua utilização enquanto perdurar seu licenciamento. A diferença dessa modalidade com a de SaaS e/ou PaaS reside basicamente no fato de que aqui a solução será instalada no ambiente do contratante, enquanto em SaaS/PaaS o fabricante/fornecedor se responsabiliza por entrega a solução totalmente funcional em seu próprio ambiente (geralmente utilizando computação em nuvem).

Quadro: Comparativo para Cessão Temporária .

Cessão temporária de direitos de uso	
Vantagens (pontos positivos)	Desvantagens (pontos negativos)
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ O CONTRATANTE detém total controle da solução, do ambiente e dos dados utilizados – tendo maior domínio sobre os aspectos de disponibilidade e segurança da informação.</li> <li>■ A gestão da demanda e da capacidade é centralizada no CONTRATANTE, podendo controlar o uso conforme a disponibilidade/capacidade do ambiente e do licenciamento contratado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Custo de entrada elevado (necessidade de licenciar toda a solução e toda a sua demanda já desde o momento inicial, com risco de subdimensionamento ou superdimensionamento).</li> <li>■ Necessidade de prover e manter recursos de infraestrutura disponíveis para suportar a solução em seu ambiente (requer investimento associado em capacidade própria e implica custos indiretos elevados).</li> <li>■ Responsabilizar-se pela execução de atualizações e suporte da solução em seu ambiente, havendo risco de descompasso de versões e incompatibilidade com o ambiente.</li> <li>■ Necessidade de manutenção de contrato de acesso a suporte técnico e atualização de versões junto ao fabricante da solução, de modo a evitar a defasagem técnica da solução (elevação dos custos iniciais de licenciamento).</li> <li>■ Necessidade de investimento em infraestrutura de backup e recuperação de dados para a solução.</li> <li>■ Risco de não se obter acesso a todos os produtos/serviços do fabricante, que tem priorizado outros modelos de licenciamento (modelo comercial em desuso).</li> <li>■ Escalabilidade limitada à capacidade do ambiente on-premises.</li> <li>■ Limitação geográfica (o FNDE possui um único data center físico).</li> <li>■ Dificulta a mobilidade corporativa em face do avanço do trabalho remoto.</li> <li>■ Descontinuidade da solução caso o licenciamento não seja renovado/mantido devidamente habilitado.</li> <li>■ Necessidade de licenciamento recorrente (custos recorrentes)</li> </ul>

Também nesse modelo, é necessário que seja definido já na fase de planejamento os quantitativos totais de (i) módulos a serem licenciados, (ii) usuários da solução e (iii) itens de configuração a serem gerenciados – assim como a composição dos serviços agregados, se necessários.

No licenciamento temporário esses valores predeterminados são fixos durante a vigência do licenciamento e qualquer variação implica em risco de subdimensionamento ou superdimensionamento da solução, impondo ao projeto, em parte, limitações similares às da Estratégia A.

### 8.2.3 Estratégia C: Contratação nas modalidades SaaS / PaaS

Essa alternativa envolve a contratação da solução como serviço, hospedada em ambiente de nuvem pública, na modalidade de Software como Serviço (SaaS) ou Plataforma como Serviço (PaaS) – que envolve a prática comercial de uma plataforma em nuvem desenvolvida cujos recursos e aplicações são desenvolvidos especificamente para ela. Para uso dessas aplicações as organizações contratam subscrições/licenças e/ou créditos para consumo de serviços, de modo que apenas o consumo efetivo é remunerado ao provedor e estando todo o custo de infraestrutura e sustentação desses serviços embutido no custo dos serviços consumidos.

Existem fabricantes de soluções que disponibilizam os mais variados tipos de softwares no modelo SaaS/PaaS, desde aplicativos de escritório, e-mail e documentos, até a automação de processos de gerenciamento de serviço, gestão de continuidade de negócio, segurança da informação, gerenciamento de projetos e diversos softwares neste formato. Nesse modelo, o cliente utiliza o software para

criar e desenvolver suas aplicações e automatizar seus processos e fluxos de trabalho em cima do software, abstando-se de ter que gerenciar as camadas mais operacionais e permitindo ao cliente o foco no seu negócio.

Quadro: Comparativo para SaaS/PaaS

Software como Serviço / Plataforma como Serviço	
Vantagens (pontos positivos)	Desvantagens (pontos negativos)
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Escalabilidade: como os recursos são disponibilizados automaticamente, o retorno sobre o investimento (ROI, Return On Investment) será alto. Assim, é possível expandir a capacidade das aplicações de forma ágil e segura respondendo rapidamente à demanda – sendo amplamente ajustável.</li> <li>■ Centralização de dados: A centralização da informação é outro diferencial significativo, já que esse modelo impede que os dados sejam mantidos em diferentes instâncias físicas – dados poderão ser centralizados e compartilhados de forma mais eficiente entre aplicações.</li> <li>■ Ausência de barreiras geográficas: a nuvem está teoricamente livre das barreiras geográficas o que implica em vantagem frente aos riscos relacionados a indisponibilidades ou desastres físicos geograficamente restritos.</li> <li>■ Mobilidade corporativa: a nuvem facilita a produtividade remota e a produção em tempo real, sua arquitetura é voltada para atender o usuário onde quer que ele esteja.</li> <li>■ Custo de entrada reduzido (como o pagamento é pelo uso efetivo, pode ser estabelecido um target de entrada menor e evoluir o uso de acordo com o acréscimo da demanda, de forma programada).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Utilização de nuvem pública (necessidade de assegurar fiel cumprimento da legislação brasileira vigente).</li> <li>■ Controle de dados (necessidade de assegurar fiel cumprimento da legislação brasileira vigente).</li> <li>■ Capacidade de adicionar camadas extras de segurança: como a nuvem pública está sob gestão de um provedor externo, não é possível adicionar camadas adicionais de proteção/segurança além daquelas já existentes, porém, a maioria dos grandes provedores investe fortemente em certificações de segurança e submetem seus ambientes a constantes testes, de tal modo que seja factível dizer que a segurança desses ambientes pode ser muito maior que dos ambientes físicos (necessário definir um rol mínimo de certificações de segurança a exigir do provedor).</li> </ul>

Aliado ao modelo de SaaS, há a disponibilidade de soluções com o conceito de desenvolvimento Low-Code (desenvolvimento de aplicações com baixa codificação) e Low-code Development Platform (Plataforma de desenvolvimento com baixa programação) que permitem ainda que contratantes desenvolvam suas aplicações e fluxos de trabalho com o mínimo de esforço em produção de códigos de softwares e garantem a agilidade na implementação de soluções e necessidades da organização. Diante do cenário apresentado, tal recurso se torna essencial para atendimento às necessidades de TIC e de negócios do FNDE.

O presente modelo prevê a disponibilização de uma solução tecnológica como serviço, utilizando-se de infraestrutura tecnológica do fornecedor, diferentemente do modelo da Estratégia A, em que o Contratante é responsável pela instalação, configuração e disponibilidade da ferramenta, envolvendo custos e riscos adicionais, além de equipe técnica para a sustentação da infraestrutura que sustenta a solução.

Nesse modelo, além da possibilidade de utilização de todas as ferramentas disponíveis na plataforma (além do conjunto mínimo definido), a quantidade de usuários também pode ser flutuante, ou seja, o contratante paga apenas pelos usuários efetivamente ativos na ferramenta e de acordo com sua respectiva tipologia – o mesmo acontece com os itens de configuração a serem gerenciados, que também pode ser flutuante. Esses pontos são vantagens significativas, uma vez que permitem que o contratante pague somente pelos serviços que estão sendo efetivamente utilizados. Além disso, tal possibilidade representa forte mitigação do risco de subdimensionamento ou superdimensionamento da solução.

Assim, a presente alternativa vai ao encontro das necessidades do FNDE, de contar com uma solução em que a ênfase seja atingir os objetivos finais da contratação e não precisar lidar com problemas ou dificuldades para os quais o mercado já tenha alternativas maduras de tratamento.

Diante do exposto, considerando os problemas enfrentados pelo atual modelo de licenciamento, e ainda as vantagens e as desvantagens do modelo, conclui-se que a Estratégia C – Contratação de Gerenciamento de Serviços de TIC, de operações de TIC e automação de fluxos de trabalho, como serviço em ambiente de nuvem pública, na modalidade SaaS é uma opção viável para a presente contratação.

### 8.3. Levantamento de plataformas existentes no mercado

Em atenção ao disposto na alínea “b” do art. 11 da IN-01/2019/SGD/ME, em complemento ao processo de levantamento das alternativas de mercado para atendimento das necessidades, realizamos pesquisas sobre fabricantes, ferramentas e potenciais competidores existentes no mercado brasileiro, tendo obtido, em resumo, o seguinte cenário no que diz respeito às Plataformas Unificadas SaaS/PaaS:



BMC - BMCHelix

Ivanti Neurons for ITSM

Atlassian - Jira Service Management

Servicenow - NowPlatform

Essas 04 (quatro) soluções compreendem, essencialmente, o mesmo núcleo de processos havendo variações em relação à completude e ao nível de capacidades entregues por cada uma. Nesse sentido, buscamos referências técnicas de avaliação dessas soluções, considerando suas principais capacidades.





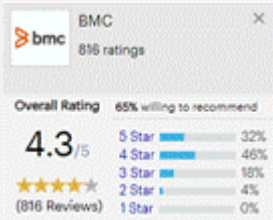



Através do site G2 (Go2 Business Software Reviews), reconhecida plataforma de comparação de softwares, observamos que essas soluções apresentam as seguintes avaliações quando comparadas suas capacidades em processos de ITSM<sup>4</sup>:

SOLUÇÃO				
AVALIAÇÃO GERAL	285 reviews Nota média: 3,7 de 5	187 reviews Nota média: 3,9 de 5	779 reviews Nota média: 4,2 de 5	875 reviews Nota média 4,3 de 5
Avaliação por grupo de características <sup>5</sup>				
Capacidades em ITSM	8,0	8,3	8,7	8,9
Usabilidade	7,1	7,5	8,1	8,4
Configuração	6,9	6,5	7,6	8,4
Administração	7,1	7,3	7,7	8,7
Qualidade do suporte	7,5	7,8	8,3	8,5
Qualidade da parceria	7,9	8,1	8,5	8,8
Direção do produto	6,1	7,9	8,4	8,7

Help Desk	-	-	8,4	-
Ferramentas de ITSM	8,9	7,4	8,9	9,0
Gestão de incidentes	-	-	9,0	8,9
Alertas	-	-	-	-
Central de Serviços	7,8	7,6	8,4	8,7
MÉDIA GERAL	7,5	7,6	8,4	8,7

Portanto, segundo os reviews do G2, temos a seguinte classificação quanto a capacidades em ITSM: ServiceNow (8,7), Jira Software Management (8,4), Ivanti Neurons for ITSM (7,7) e BMC Helix (7,8).

Na sequência, recorreremos à ferramenta Gartner Peer Insights, onde foi possível obter avaliações com uma classificação mais segmentada dessas ferramentas, da seguinte forma:

SOLUÇÃO				
	816 avaliações 4,3 de 5	1307 avaliações 4,3 de 5	1884 avaliações 4,3 de 5	865 avaliações 4,3 de 5
AVALIAÇÃO GERAL				

Além dessas avaliações, que são feitas por usuários e estão sujeitas às suas percepções individuais, o Gartner também oferta uma análise técnica das soluções de ITSM presentes em sua ferramenta “quadrante mágico” onde, considerando apenas as 4 plataformas acima citadas temos o seguinte<sup>6</sup>:

SOLUÇÃO	PONTOS FORTES	PONTOS DE ATENÇÃO
	ITSM avançado: O produto BMC Helix ITSM é uma solução avançada que suporta as necessidades de organizações de I&O altamente maduras com forte habilitação de processos ITSM e um robusto banco de dados de gerenciamento de configuração (CMDB).	Complexidade do produto: Apesar da aquisição da Alderstone para apoiar iniciativas de implementação e migração de clientes, os clientes ainda acham o





**Flexibilidade de implantação:** A BMC é um dos poucos fornecedores de ferramentas ITSM que fornecem infraestrutura baseada em contêineres, permitindo diversas opções de implementação tanto no local quanto na nuvem.

**Roteiro de longo prazo:** A BMC tem um robusto roteiro de produto de longo prazo para a Helix, que inclui a adição adicional de IA para suportar seus processos ITSM, maior integração de produtos, capacidades de local de trabalho digitais expandidas e colaboração aprimorada.

produto complexo, exigindo recursos substanciais para apoiar a plataforma e retardando a habilitação de novos recursos.

**Estratégia de Marketing confusa:** a BMC não conduz consistentemente uma mensagem simples e convincente baseada em resultados em seu marketing, em vez de fornecer longas e às vezes técnicas listas de recursos do produto. Como resultado, algumas perspectivas lutam para entender o valor que pode ser alcançado através da solução da BMC.

**FootPrints e Track-It! Despriorização:** A BMC reduziu o investimento em seus produtos ITSM além do BMC Helix ITSM, mas ainda está oferecendo aos clientes. Isso está prejudicando sua imagem de marca aos olhos desses clientes legados



**Agile ITSM:** A Atlassian aproveita suas raízes de produtos de rastreamento de problemas Jira para fornecer uma abordagem diferenciada ao ITSM que se concentra em torno de DevOps e suporte ágil. A análise do Gartner sobre conversas em mídias sociais identificou interesse em torno da automação DevOps da Atlassian para que o ITSM reduzisse processos de várias etapas e abordasse lacunas no fluxo de trabalho.

**Preços Transparentes:** Os clientes podem configurar e precificar a Gestão de Serviços Jira através do portal da Atlassian, incluindo descontos para volumes específicos de licenças, sem passar por um processo complexo de engajamento de vendas. Essa transparência de preços, juntamente com um nível de licenciamento gratuito para três ou menos agentes, facilitam que os potenciais clientes testem o produto e o orçamento antes da compra.

**Novos clientes:** Jira Service Management é o produto que mais cresce por nova contagem de clientes em 2020 entre os fornecedores dentro desta avaliação, com clientes abrangendo pequenas empresas para aqueles com mais de 1.000 usuários licenciados

**Produto desarticulado:** Embora a Atlassian tenha adquirido vários de seus parceiros para melhorar a funcionalidade de seu produto, ela ainda não uniu totalmente a plataforma em uma única oferta coesa. Como resultado, os clientes precisarão vincular vários produtos Atlassian para recursos, incluindo relatórios avançados, gerenciamento de conhecimento e design aprimorado de fluxo de trabalho.

**Presença limitada de infraestrutura SaaS do mercado emergente:** a Atlassian limitou a presença de escritórios locais e a infraestrutura de data center SaaS em mercados emergentes, em particular na América Latina e no Oriente Médio.

**Fim do suporte de oferta de servidores no local:** o anúncio da Atlassian de encerrar a venda e suporte para suas ofertas de servidores no local do Jira Service Management exigirá que os clientes migrem para a nuvem ou usem a oferta do Data Center. Isso remove uma vantagem competitiva ao vender para clientes atlassianos existentes que aproveitam os investimentos existentes em servidores para economizar dinheiro



**Forte alinhamento vertical:** A Ivanti direciona seus produtos com sucesso para setores verticais, como governo e saúde. A empresa oferece suporte a diversos padrões, incluindo HIPAA (saúde), e é um dos poucos fornecedores de ITSM a obter o status de Autorizado pelo FedRAMP do governo dos Estados Unidos. Como parte de sua estratégia de plataforma, a Ivanti também fornece fluxos de trabalho específicos para o setor de saúde que identificam e perfilam dispositivos médicos e dispositivos de "internet das coisas médicas".

**Ampla portfólio de produtos:** A Ivanti oferece uma série de recursos de diferenciação por meio da integração nativa de suas soluções adjacentes, incluindo produtos para gerenciamento unificado de endpoints, vulnerabilidade e gerenciamento de patches, auto-healing, descoberta de dispositivos em tempo real e DEX.

**Recursos mínimos de sucesso do cliente:** A Ivanti carece de um conjunto robusto de ferramentas, modelos e guias para auxiliar os clientes em sua jornada de maturidade de ITSM. Os clientes precisam confiar principalmente em seus parceiros de implementação ou na comunidade de suporte de pares da Ivanti para obter essa ajuda.

**Presença limitada em mercados emergentes:** A Ivanti possui referências e recursos limitados para clientes em mercados emergentes da Ásia/Pacífico, América Latina e Oriente Médio, o que desafia suas ambições de crescimento e competitividade nessas regiões.

**Lacunas em ITOM e DevOps:** O foco da Ivanti em seus três pilares de gerenciamento de endpoint, segurança e serviço a deixa exposta contra fornecedores com mensagens e funcionalidades mais amplas voltadas para ITOM e DevOps. Por exemplo, em nossa avaliação, a Ivanti carece de ML para

	<p>Expansão da linha de negócios: A aquisição da Cherwell fornece à Ivanti suporte a fluxos de trabalho da linha de negócios com uma biblioteca mais ampla de soluções prontas para uso, incluindo Ivanti Neurons para RH, Instalações, Governança, Risco e Compliance (GRC) e Gerenciamento de Portfólio de Projetos (PPM).</p>	<p>identificar dinamicamente os riscos associados às mudanças e possui apenas integrações prontas para uso com um pequeno conjunto de ferramentas comuns de monitoramento e observabilidade.</p>
	<p><b>Ampla Presença Geográfica:</b> A ServiceNow tem alcance global com vendas locais e organizações de suporte e forte reconhecimento de marca. Ela domina as listas de clientes e mantém uma participação no mercado de receita de ferramentas de ITSM que é mais de quatro vezes maior que a de seu concorrente mais próximo.</p> <p><b>Investimentos em IA/ML:</b> a aquisição da ServiceNow de várias empresas focadas em IA e ML fornece não apenas IP nativo para engenharia em sua plataforma, mas também conhecimento interno para inovar esses recursos ao longo do tempo. A ServiceNow também foi o primeiro fornecedor neste Quadrante Mágico a introduzir a mineração de processos nativos (disponível por meio de licenciamento ITSM Enterprise ) em sua oferta de ITSM.</p> <p><b>Adoção de alta plataforma:</b> a ServiceNow comercializa e vende efetivamente em sua plataforma mais ampla e estende os recursos de ITSM para seus clientes. O Gartner viu um forte aumento nas compras de licenças ITSM Professional em 2020, e a ServiceNow relatou ter mais de 1.000 clientes no final de 2020, com mais de US\$ 1 milhão em valor de contrato anual.</p>	<p><b>Realização de Baixo Valor:</b> Dadas as pressões financeiras causadas pelo COVID-19, em 2020 houve um aumento das interações com clientes do Gartner que ainda não atingiram altos níveis de maturidade de I&amp;O e que lutaram para demonstrar valor substancial de seus investimentos na ServiceNow. Sem mais investimentos na realização de valor e ROI, particularmente para clientes de baixo vencimento que utilizam o produto base da ServiceNow, há um risco maior de churn para alternativas de menor custo.</p> <p><b>Desafios de embalagem de produtos:</b> a ServiceNow não tem o modelo de licença e a flexibilidade de embalagem do produto de muitos de seus concorrentes mais próximos. Clientes com grande número de usuários ocasionais lutam para justificar a compra de seu modelo de licenciamento de usuário nomeado baseado em papéis, e o Gartner observou a baixa adoção de seu modelo de licenciamento de todos os usuários, porque muitas vezes vem com um prêmio de custo em vez de uma economia.</p> <p><b>Renovação de alavancagem Preocupações:</b> Alguns clientes do Gartner estão preocupados que a posição de mercado da ServiceNow esteja prejudicando sua capacidade de negociar seu contrato ou reduzir sua pegada sem impactos pesados para o seu desconto atual</p>

Quanto à disponibilidade de parceiros comerciais (revendas e prestadores de serviços), consultando os sites oficiais dessas plataformas levantamos que todas possuem diversos representantes no Brasil – inclusive alguns revendedores em comum. Portanto, acreditamos tratar-se de um mercado altamente competitivo e maduro.

<sup>4</sup> A íntegra da avaliação está disponível no link: <https://www.g2.com/compare/bmc-bmc-helix-itsm-vs-ivanti-neurons-for-itsm-vs-jira-service-management-vs-servicenow-it-service-management>. Como as notas são variáveis, uma cópia com as notas na data da consulta foi autuada no Processo SEI 23034.033297/2023-01.

<sup>5</sup> Nota média obtida a partir da soma das características avaliadas por grupo dividida pelo número de características avaliadas.

<sup>6</sup> A íntegra do artigo está disponível em: <<https://www.gartner.com/doc/reprints?id=1-27CC4VMR&ct=210831&st=sb&elqTrackId=82ec93bdd3094f879b69334787321b49&elq=a613ab5d47b84c5dab9c39d29cf13a92&elqaid=6021&elqat=1&elqCampaignId=>

## 9. Análise comparativa de soluções

A análise comparativa das soluções consiste em promover uma avaliação crítica das diferentes alternativas de atendimento à demanda considerando, além do aspecto econômico, os aspectos qualitativos em termos de benefícios para o alcance dos objetivos da contratação, nos termos do inc. II do art. 11 da IN-94/2022/SGD:

Quadro: Comparativo de soluções

Quadro comparativo de soluções			
Requisitos	Ampliação de soluções existentes	Aquisição de nova solução	Desenvolvimento de solução própria
Negócio	Atende parcialmente	Atende	Atende parcialmente
Tecnologia	Atende parcialmente	Atende	Atende parcialmente
Normas e regulamentos	Atende parcialmente	Atende	Não atende
Conclusão	<b>Viável com restrições</b>	<b>Viável</b>	<b>Inviável</b>

Quanto ao modelo de contratação/licenciamento das soluções temos:

Quadro: Comparativo de modelos de contratação

Quadro comparativo de modelos de contratação			
Requisitos	Licenciamento Perpétuo	Licenciamento por Subscrição	SaaS / PaaS
Negócio	Atende parcialmente	Atende parcialmente	Atende
Tecnologia	Atende parcialmente	Atende parcialmente	Atende
Normas e regulamentos	Atende parcialmente	Atende parcialmente	Atende
Conclusão	<b>Viável com restrições</b>	<b>Viável com restrições</b>	<b>Viável</b>

Detalhamos a seguir os principais pontos analisados.

### 9.1. Ampliação de soluções existentes

#### 9.1.1. Manutenção da Solução Atual - Uso das licenças próprias, operação on-premise.

A atual solução, ora em operação no FNDE, tem imposto uma série de dificuldades ao gerenciamento de serviços de TI eficiente no âmbito do Órgão. A versão on-premise do BMC no FNDE é pouco intuitiva e precária em termos de processos e componentes, apesar de ter uma versão atualizada. Por esta razão, não atende integralmente às necessidades do FNDE e não é de utilização simples, demandando maior esforço de suporte e pessoal e dificultando a evolução do Gerenciamento de Serviços baseado na biblioteca do ITIL (Information Technology Infrastructure Library).

Nos levantamentos de mercado realizados, observa-se que a própria plataforma BMC aparenta ter evoluído, agregando soluções não disponíveis na plataforma licenciada pelo FNDE. Porém, devido ao descasamento de versões e arquiteturas não é possível simplesmente migrar os fluxos existentes na plataforma instalada no FNDE para uma nova plataforma – tampouco acredita-se que isso represente algum ganho efetivo, haja vista que os fluxos propriamente ditos necessitam de revisão, adequação e redesenho, de forma a se alinharem às melhores práticas atuais que já podem ser observadas nas versões nativas dessas ferramentas (ressalta-se novamente que a formatação atual da maioria dos fluxos é se dá devido às restrições técnicas da solução, que não possibilitam o desenvolvimento de fluxos inteligentes e/ou seu aprimoramento). Também se entende que não haveria ganho econômico comprovado em manter a atual solução, atualizando-a ao invés de realizar uma nova contratação aberta para qualquer outra plataforma, que atenda às necessidades elencadas neste estudo.

Considera-se, ainda, que mesmo a completa substituição da atual plataforma não representa risco à continuidade dos processos de trabalho, em razão da necessidade de migração, uma vez que a plataforma instalada pode continuar operando até sua desativação – inclusive de forma transparente para o usuário. Também, como já citado acima, não representaria ganho manter o mesmo fabricante – vez que os fluxos propriamente ditos necessitam ser revistos e aprimorados – destaca-se aqui que o desenho dos fluxos atuais considera

versões defasadas de boas práticas em gerenciamento de serviços de TI, tais como ITIL V3, porquanto há versões recentes mais focadas em serviços ágeis (ITIL V4) e que grande parte desses fluxos são modelados como estão devido às próprias restrições técnicas da versão atual da plataforma que, em tese, poderiam ser eliminadas em plataformas atualizadas.

Portanto, apesar de o FNDE não ter tido uma experiência de usuário satisfatória com a plataforma BMC, devido, em partes, aos muitos problemas de implantação e baixa capacidade de integração com as demais ferramentas do ambiente, entendemos que a solução está em condições de concorrer em um modelo de contratação aberto, porém, não há razões técnicas e econômicas que justifiquem escolhê-la nominalmente.

Quadro: Alternativa de atualização da solução atual (BMC).

Análise: Atualização da solução BMC Helix/Remedy on-premises	
Vantagens (pontos positivos)	Desvantagens (pontos negativos)
<ul style="list-style-type: none"><li>■ Possibilidade de aproveitamento do legado (há restrições)</li><li>■ Possibilidade de manutenção da curva de aprendizado (há restrições)</li><li>■ Redução do prazo de implantação</li><li>■ Preservação dos investimentos (depende da política de preços do fabricante)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Impossibilidade de expansão da solução (novas capacidades)</li><li>■ Redução das possibilidades de competitividade e de ganho tecnológico</li><li>■ Manutenção das restrições técnicas (baixa integração da ferramenta com as demais soluções utilizadas)</li><li>■ Perda da oportunidade de atendimento das demais necessidades de negócio</li></ul>

9.1.2. Ampliação das soluções da Plataforma Microsoft

Tendo em vista que, no caso de adoção da Plataforma Microsoft como solução de ITSM para o FNDE, seria necessário desenvolver os fluxos de trabalho a partir das soluções existentes, de modo a possibilitar a cobertura das necessidades de negócio inventariadas a partir de ferramentas como Microsoft Dynamics e Microsoft PowerApps, percebe-se que essa alternativa seria onerosa e poderia resultar em restrições de tempo, custo e escopo – da mesma forma que não parecer fazer sentido desenvolver soluções que podem ser encontradas prontas e altamente maduras no mercado.

9.2. Aquisição de nova solução

9.2.1. Aquisição/licenciamento de solução on-premisse (licenciamento perpétuo ou por subscrição)

Essa modalidade consiste na aquisição e/ou licenciamento da solução no formato de uso perpétuo ou temporário (subscrição) para instalação no ambiente próprio do FNDE (on-premisse) – compreendendo as ferramentas e o número total de licenças de usuários necessários, além dos serviços agregados de suporte e garantia e da infraestrutura adjacente eventualmente necessária (custo indireto).

"O licenciamento de **software** consiste em qualquer forma de aquisição de direitos de uso de **software**, quer seja por tempo indeterminado (licença perpétua), quer seja por meio de cessão temporária de direito de uso (locação ou subscrição)". [Anexo I da Instrução Normativa nº 94/2022/SGD]

Embora as licenças atuais não seriam mais aproveitáveis (possível substituição de solução), a nova aquisição poderia, em tese, ser operacionalizada na mesma infraestrutura que sustenta a solução atual - uma vez que esse tipo de contratação exige que o contratante mantenha infraestrutura própria de Data Center para hospedagem da solução, implicando em custos indiretos que elevam o custo total da solução (equipamentos, rede, energia, serviços de operação, seguros etc.).

Estão presentes nessa opção as questões relacionadas a potenciais impactos técnicos e econômicos, já que se trataria de nova aquisição com potencial mudança completa de todo o ferramental atualmente, sem garantia de ganhos significativos em novas funcionalidades ou redução de custos com infraestrutura própria.

Além desses pontos, cabe ressalva à recomendação contida na Instrução Normativa nº 94/2022/SGD quanto à abordagem a ser adotada pelos órgãos federais nas contratações que envolvam criação, expansão ou renovação de infraestrutura de TIC:

4. CONTRATAÇÃO DE INFRAESTRUTURA DE CENTRO DE DADOS, SERVIÇOS EM NUVEM, SALA-COFRE E SALA SEGURA:

4.1. Os órgãos e entidades que necessitem criar, ampliar ou renovar infraestrutura de centro de dados deverão fazê-lo por meio da contratação de serviços de computação em nuvem, salvo quando demonstrada a inviabilidade em estudo técnico preliminar da contratação. [Instrução Normativa nº 94/2022/SGD]

### 9.2.2. Contratação nas modalidades SaaS/PaaS

SaaS (Software as a Service) é um modelo de entrega de software em que o usuário acessa aplicações prontas pela internet, sem precisar instalar ou manter nada localmente, enquanto PaaS (Platform as a Service) é um modelo de entrega uma plataforma na nuvem que fornece ferramentas e serviços para uma finalidade específica - ambos sem que haja necessidade de provimento de uma infraestrutura subjacente pelo Contratante.

**Modelo de Serviços em nuvem SaaS (Software as a Service – Software como Serviço):** capacidade de fornecer uma solução de software completa que pode ser contratada de um provedor de serviços em nuvem. Toda a infraestrutura subjacente, middleware, software de aplicativo e dados de aplicativo ficam no data center do provedor de serviços. O provedor de serviço gerencia hardware e software e garante a disponibilidade e a segurança do aplicativo e de seus dados; [Portaria SGD/MGI nº 5.950/2023]

**Modelo de Serviços em nuvem PaaS (Platform as a Service – Plataforma como Serviço):** capacidade fornecida ao cliente para provisionar na infraestrutura de nuvem aplicações adquiridas ou criadas para o cliente, desenvolvidas com linguagens de programação, bibliotecas, serviços e ferramentas suportados pelo provedor de serviços em nuvem. O cliente não gerencia nem controla a infraestrutura na nuvem subjacente, incluindo rede, servidores, sistema operacional ou armazenamento, mas tem controle sobre as aplicações instaladas e possivelmente sobre as configurações do ambiente de hospedagem de aplicações; [Portaria SGD/MGI nº 5.950/2023]

Os modelos SaaS/PaaS são capazes de atender às diversas necessidades do FNDE elencadas neste estudo técnico, como por exemplo, automatizar e integrar os processos de gestão com as ferramentas de monitoramento de serviços de TIC; possuir uma solução que permita uma gestão de ativos e itens de configuração de forma integrada; possuir uma solução para suportar os processos de gerenciamento de serviços de TIC; reduzir custos de operação com uma solução que permita simplificar e reduzir sua infraestrutura; simplificar e reduzir o tempo de implementação de automação de procedimentos; poder desenvolver aplicações internas de forma ágil, rápida e prática; automatizar fluxos de trabalho de ponta a ponta; possuir uma solução que não tenha o custo de implementação, baseada em configuração e disponibilização para uso; e adquirir uma solução que atenda a legislação vigente para serviços em nuvem.

Ao contrário das modalidades que envolvam infraestrutura própria, os modelos SaaS/PaaS se caracterizam por possibilitar sua contratação como serviço (assinatura ou subscrição), com faturamento de acordo com o uso efetivo e sem necessidade de aquisição de infraestrutura complementar - uma vez que o próprio provedor da solução garante o fornecimento das capacidades de infraestrutura.

7.4.1.1. A remuneração por subscrição é um modelo em que o usuário paga pelo direito de uso do software por um período determinado de tempo. Nesse modelo, o usuário não adquire uma licença permanente, mas sim uma assinatura que lhe permite usar o software pelo período contratado. [Portaria SGD/MGI nº 5.950/2023]

Nesta modalidade, todas as soluções fornecidas são hospedadas em nuvem, com sua sustentação sendo de responsabilidade exclusiva da empresa contratada e pagos como uma assinatura (que pode ser em base mensal, anual ou multianual), de modo que apenas o consumo efetivo é remunerado ao provedor contratado, estando todo o custo de infraestrutura e sustentação desses serviços embutido no custo dos serviços consumidos. Além disso, a estrutura se mantém permanentemente atualizada, tanto em termos de versões quanto de práticas e organização dos processos.

### 9.3. Projetos similares desenvolvidos por outros órgãos e entes públicos

Em pesquisa ao Pannel de Compras do Governo Federal identificamos o Pregão Eletrônico nº 92/2021 realizado pela FURNAS-CENTRAIS ELETRICAS S.A. (UASG 926137), cujo objeto foi a “prestação do serviço de suporte técnico e manutenção de software da solução BMC REMEDY ITSM, doravante denominada aplicativo, incluindo os serviços de suporte técnico, manutenção corretiva e atualização de software, pelo período de 12 (doze meses)”.

O escopo da contratação foi contratar uma empresa especializada para promover a atualização da atual versão da solução e a manutenção de customizações desenvolvidas entre 2012 e 2018. Sendo que, “em 2018, a ELETROBRAS contratou um projeto de upgrade da versão 7.6.04 para a versão 18.08”. Como justificativa técnica a empresa menciona em seu Termo de Referência o seguinte:

4.2.1. Considerando que a solução BMC Remedy ITSM se encontra em uso na Eletrobras Holding com sucesso desde 2012 suportando os processos de atendimento a serviços de tecnologia da informação, e desde 2018 suportando também serviços das áreas de Comunicação, Contabilidade, Finanças, Infraestrutura e Serviços Gerais, Logística, Suprimentos e Recursos Humanos de maneira integrada, tal ferramenta tornou-se crítica no dia a dia empresarial.

4.2.2. Dada a criticidade, é necessário que a ferramenta seja suportada pelo fabricante do software ou seus parceiros comerciais, de forma que se garanta um sistema sempre disponível, atualizado e sem erros.

4.2.3. Dessa forma, esta contratação tem o objetivo de garantir a disponibilidade, segurança e desempenho do sistema a todos os clientes do Centro de Serviços Compartilhados e equipes de atendimento dos diversos processos suportados.

Dessa forma, em pesquisa a contratações realizadas por outros órgãos verificamos que embora haja processos tanto de atualização de soluções já implantadas como aquisição de novas soluções, a tendência têm sido contratar esse tipo de plataformas através das empresas públicas especializadas em prestação de serviços de TIC, atuando como integradoras de soluções:

Quadro: Contratações recentes de serviços ITSM, CSM e ESM – Governo Federal.

Item	Órgão	Tipo / Nº	Objeto resumido	Solução	Situação / Data
1	STJ	Pregão 89/2023	Solução integrada de Gerenciamento de Serviços Corporativos na modalidade SaaS (Software as a Service) em nuvem (cloud), abrangendo funcionalidades para operacionalização de práticas gerais de serviços de TIC, de gerenciamento de Serviços de TIC e práticas de gerenciamento técnico de TIC, com licenciamento por subscrição	-	Análise propostas comerciais  15/01/2024
2	TRF6	Pregão 11/2023	Contratação de licenças da plataforma Jira para gerenciamento de serviços (Jira Service Management) e projetos (Jira Software) de TI do Tribunal Regional Federal da 6ª Região e Subseções Judiciárias vinculadas	Atlassian Jira Service Management	Termo de Homologação  22/12/2023
3	TRT24	Contrato 24/2023	Serviços continuados especializados em fornecimento de Solução para Gestão de Serviços de TI, no modelo Software como Serviços (SaaS) e serviços de implantação, em conformidade com as práticas estabelecidas pelo modelo ITIL (Information Technology Infrastructure Library).	CITSmart	Contrato em Vigência  04/09/2023
4	Banco do Brasil	Contrato 165/2022	Contratação de Software como Serviço (SaaS) para ferramenta de IT Service Management (ITSM) para os Centros de Infraestrutura de TIC da BBTS	Datagroup Ferramenta própria	Contrato em Vigência  T.A. 30/06/2023
5	FINEP / MCT	Contrato 20.23.0404.00	LICENCIAMENTO, IMPLANTAÇÃO, ATUALIZAÇÃO, SUPORTE TÉCNICO e TREINAMENTO para Ferramenta IT Service Management – ITSM, que inclua funcionalidades de gestão de serviços, chamados de solicitação de serviço e incidentes, mudanças, eventos, problemas, configuração e conhecimento, na modalidade Software como Serviço (Software as a Service – SaaS).	OTRS Community	Contrato em Vigência  14/09/2023
			Contratação de solução de Tecnologia da Informação e		

6	MTE	Contrato nº20/2024	Comunicação para execução de serviços técnicos especializados de TIC	DATAPREV	Contrato Vigente
7	FAB	Contrato nº 167/2023	Contratação de serviços técnicos especializados para fornecimento de plataforma de atendimento	DATAPREV	Contrato Vigente
8	MEC	Contrato nº 16/2025	Contratação de serviços técnicos especializados em Tecnologia da Informação e Comunicação	DATAPREV	Contrato Vigente
9	MGI	Contrato nº 69/2023	Contratação de solução de Tecnologia da Informação e Comunicação	DATAPREV	Contrato Vigente

É importante lembrar que o Órgão/Entidade que estiver realizando o planejamento da contratação deve explorar as soluções possíveis, conforme consta no art. 11. Caso algum cenário ou solução identificada possua correspondência com itens desses Catálogos, as condições descritas nesses instrumentos devem ser observadas, conforme preconiza o § 6º do art. 9º da IN SGD/ME nº 94/2022:

Art. 9º: [...]

[...]

§ 6º Caso a solução escolhida, resultante do Estudo Técnico Preliminar, contenha item presente nos Catálogos de Soluções de TIC com Condições Padronizadas publicados pelo Órgão Central do SISP no âmbito do processo de gestão estratégica das contratações de soluções baseadas em software de uso disseminado previsto no § 2º do art. 43 da Lei nº 14.133, de 2022, os documentos de planejamento da contratação deverão utilizar todos os elementos constantes no respectivo Catálogo, tais como: especificações técnicas, níveis de serviços, códigos de catalogação, PMC-TIC, entre outros.

#### 9.4. Alternativa de contratação direta por meio de Empresa Pública

Do ponto de vista de perspectivas de forma de contratação da Solução descrita no item 9.2.2 acima, considera-se também a possibilidade de contratação direta da empresa Dataprev, por **Dispensa de Licitação**, com fulcro no inc. IX do art. 75 da Lei 14.133, de 2021:

*É dispensável a licitação para a aquisição, por pessoa jurídica de direito público interno, de bens produzidos ou serviços prestados por órgão ou entidade que integrem a Administração Pública e que tenham sido criados para esse fim específico, desde que o preço contratado seja compatível com o praticado no mercado.*

A contratação da empresa Dataprev (Empresa de Tecnologia e Informações da Previdência Social) por dispensa de licitação pode ser fundamentada por aspectos legais, técnicos e operacionais:

a) A Dataprev é uma empresa pública, criada pela Lei nº 6.125/1974 e vinculada ao Ministério da Gestão e Inovação em Serviços Públicos, especializada no processamento de dados e soluções tecnológicas para a Previdência Social, seguridade e demais serviços governamentais. Sua atividade principal é o desenvolvimento e a gestão de soluções tecnológicas voltadas para a administração pública, especialmente na área da Seguridade Social. Tal característica faz com que sua contratação direta seja não apenas legal, mas também vantajosa do ponto de vista técnico e operacional, garantindo maior eficiência na prestação de serviços essenciais;

b) A Dataprev possui expertise técnica e segurança na gestão de dados sensíveis da administração pública, garantindo sigilo, integridade e disponibilidade das informações e, além da segurança jurídica conferida pela Lei 14.133/2021, a dispensa de licitação para contratação proporciona celeridade, eficiência e economia de recursos públicos. Como empresa estatal especializada, a Dataprev já detém amplo conhecimento dos sistemas governamentais e pode oferecer soluções tecnológicas alinhadas às necessidades do setor público, evitando custos adicionais com adaptações e integrações;

c) A contratação direta, no modelo de negócio operado pela DATAPREV, também reduz riscos operacionais, assegurando a continuidade de sistemas críticos de forma desvinculada de um fornecedor externo específico - uma vez que, atuando como integrador de tecnologia, a DATAPREV poderá selecionar no mercado o provedor que ofertar as melhores condições e capacidades - garantindo a continuidade da entrega dos serviços para seus contratantes de forma transparente.

## 10. Registro de soluções consideradas inviáveis

Conforme §1º do art. 11 da IN/SGD nº 94/2022, as soluções identificadas e consideradas inviáveis deverão ser registradas no Estudo Técnico Preliminar da Contratação, contendo breve descrição e justificativa, para as quais se dispensa a realização dos respectivos cálculos de custo total de propriedade.

### 10.1. Quanto às alternativas de soluções

a. Ampliação de soluções existentes: as ferramentas atualmente em uso não atendem à integralidade das demandas avaliadas neste Estudo, pois encontram-se técnica e funcionalmente defasada e/ou apresentam limitações negociais que impediram/impedem a entrega dos benefícios pretendidos. Além disso, a escolha dessa alternativa representaria limitação da oportunidade de competição do certame, excluindo do processo outros potenciais competidores;

b. Aquisição/desenvolvimento de soluções singulares: essa alternativa impõe ao FNDE enorme desafio técnico, vez que ficaria sob sua inteira responsabilidade integrar diversas soluções distintas para compor o conjunto de funcionalidades necessárias para atender às necessidades. Além disso, impõe risco de comprometimento da vantajosidade técnica e econômica – vez que há no mercado diversas soluções capazes de entregas, de forma nativamente integrada, todas as necessidades delineadas.

#### 10.1.1. Considerações quanto à inviabilidade de desenvolvimento de solução própria “in-house”

Do ponto de vista da viabilidade normativa, existe vedação clara na Instrução Normativa nº 94/2022/SGD (ANEXO I) quando ao desenvolvimento de softwares para aplicação em atividades-meio no âmbito da Administração Pública Federal:

3. CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE DESENVOLVIMENTO, SUSTENTAÇÃO E MANUTENÇÃO DE **SOFTWARE**:

3.1. É vedada a utilização dos serviços contratados para o desenvolvimento de softwares de atividades de área meio, salvo nos casos em que o órgão ou entidade tenha obtido autorização do órgão central do SISP ou do Órgão Central do respectivo sistema estruturador.

[...]

6. CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE DESENVOLVIMENTO, SUSTENTAÇÃO E MANUTENÇÃO DE PORTAIS NA INTERNET

6.1. Em atenção ao disposto no art. 4º, § 2º do Decreto nº 9.756, de 11 abril de 2019, é vedada a contratação ou prorrogação de contratos que contemplem em seu objeto serviços de desenvolvimento, hospedagem, sustentação ou manutenção de portais na internet que contenham informações institucionais, notícias ou prestação de serviços do Governo federal, salvo nos casos em que o órgão ou entidade tenha obtido autorização do Órgão Central do SISP.

Além disso, do ponto de vista da viabilidade econômica, o custo para desenvolvimento próprio se torna extremamente alto e as entregas relacionadas ao desenvolvimento das soluções não apresentariam tempestividade. Além disso, seriam enfrentadas todas as questões de funcionalidades, integrações com processos e outras ferramentas – questões já amplamente enfrentadas e resolvidas em soluções de mercado especializadas em ITSM.

No caso concreto, as soluções pretendidas são desenvolvidas por empresas altamente especializadas em seus respectivos mercados de atuação, seus produtos são extremamente elaborados e muitos possuem qualidade altamente reconhecida no mercado. O FNDE, ainda que fosse possível realizar o desenvolvimento dessas soluções, enfrentaria enormes dificuldades para desenvolver ferramentas com nível similar de complexidade e qualidade.

#### 10.1.2. Considerações quanto à inviabilidade de adoção de software público

No Portal do Software Público Brasileiro foram identificadas as alternativas Citsmart ITSM Community (Ferramenta Web de Gerenciamento de Serviços de TI baseada nas melhores práticas da Biblioteca ITIL) e Citsmart GRP Community (plataforma para construção de uma solução de ERP para governo), no entanto, além das limitações de funcionalidades (ambas ferramentas possuem versões comerciais mais completas) haveria a necessidade de emprego de esforço de desenvolvimento/customização pelo FNDE - o que incorreria nas mesmas situações de inviabilidade normativa e econômica verificada na análise anterior.

Tecnicamente, verificamos que as versões disponíveis como software público são defasadas e sem as funcionalidades das melhores práticas dos últimos 5 anos - inclusive em relação às próprias versões comerciais dessas ferramentas - o que não atende às necessidades de negócio elencadas pelo FNDE.

#### 10.1.3. Considerações quanto à inviabilidade da adoção de soluções combinadas

Entendemos que essa alternativa impõe desafios técnicos de orquestração de diversas soluções, mesmo que sob responsabilidade de um mesmo fornecedor, com risco de descompasso técnico e incompatibilidade de versões/funcionalidades entre elas. Além disso, assim como para o item anterior, também representa risco de comprometimento da vantajosidade normativa, técnica e econômica – vez que há no mercado diversas soluções capazes de entregar as necessidades elencadas neste Estudo de forma nativamente integrada.



Ademais, a adoção de soluções em nuvem deve ser avaliada como modelo preferencial em relação àqueles que envolvam necessidade de aquisição de infraestrutura adjacente:

#### 4. CONTRATAÇÃO DE INFRAESTRUTURA DE CENTRO DE DADOS, SERVIÇOS EM NUVEM, SALA-COFRE E SALA SEGURA:

4.1. Os órgãos e entidades que necessitem criar, ampliar ou renovar infraestrutura de centro de dados deverão fazê-lo por meio da contratação de serviços de computação em nuvem, salvo quando demonstrada a inviabilidade em estudo técnico preliminar da contratação. [Instrução Normativa nº 94/2022/SGD]

## 10.2. Quanto às alternativas de modelo de contratação

### 10.2.1. Considerações quanto à inviabilidade da contratação por licenciamento perpétuo em ambiente próprio

Do ponto de vista técnica, consideramos que a implantação das soluções em ambiente próprio (on-premisse) é inviável em razão dos seguintes pontos:

a) Custo de entrada elevado: a necessidade de contratar/licenciar a solução completa, como um todo, desde o momento inicial, impõe elevado risco de subdimensionamento ou superdimensionamento - além de comprometer a economicidade (pagamento por licenças eventualmente não utilizadas) e/ou de ocorrência de retrabalho para contratações contínuas visando adquirir mais licenças a cada aumento de demanda;

b) Necessidade de prover e manter recursos de infraestrutura disponíveis para suportar a solução em seu ambiente: requer investimento associado em capacidade própria e implica custos indiretos elevados (provimento de infraestrutura adjacente para suportar as soluções);

c) Manutenção/aumento do overhead técnico da equipe de TI: a equipe de TI do FNDE seria responsável pela execução de atualizações e suporte da solução em seu ambiente, havendo risco de descompasso de versões e incompatibilidade com o ambiente;

d) Manutenção/aumento do overhead administrativo: necessidade de manutenção de contrato(s) contínuo(s) para acesso a suporte técnico e atualização de versões junto ao fabricante da(s) solução(ões), de modo a evitar a defasagem técnica e tecnológica (elevação dos custos de licenciamento);

e) Necessidade de investimento em infraestrutura de backup e recuperação de dados para a solução;

f) Risco de não se obter acesso a todos os produtos/serviços do fabricante, que tem priorizado outros modelos de licenciamento;

g) Escalabilidade limitada à capacidade do ambiente on-premises;

h) Limitação geográfica (o FNDE possui um único data center físico), que dificulta a mobilidade corporativa em face do avanço do trabalho remoto;

i) Estratégia comercial em desuso pelos próprios fabricantes/desenvolvedores; e

j) Necessidade de dispêndio de recursos de capital (CAPEX), para os quais não há disponibilidade orçamentária, no momento.

### 10.2.1. Considerações quanto à inviabilidade da contratação por licenciamento temporário em ambiente próprio

Após análises técnicas entendemos que o atendimento das necessidades de negócio e tecnológicas abordadas neste Estudo Técnico através da modalidade de contratação por licenciamento temporário (subscrição de direitos de uso por tempo determinado) para implantação da solução em ambiente próprio (on-premisse) é inviável (não recomendada) em razão dos seguintes pontos:

a) Apresenta custo de entrada elevado, havendo necessidade de licenciar toda a solução e toda sua demanda de usuários/processos desde a implantação inicial, com risco de superdimensionamento e/ou pagamento por licenças não utilizadas;

b) Persistência da necessidade de prover e manter recursos de infraestrutura subjacente para suportar a solução no ambiente próprio, o que requer investimentos associados em aquisição/atualização de hardware - o que implica custos indiretos elevados e compromete a capacidade de escalabilidade da solução (recursos limitados à capacidade do ambiente on-premises);

c) Persistência do overhead técnico da equipe de TI, que deve se responsabilizar tanto pela gestão contínua do ambiente de infraestrutura quanto pela execução de atualizações da solução em seu ambiente, havendo risco de descompasso de versões e incompatibilidade com o ambiente próprio;

d) Necessidade de manutenção de contrato continuado de acesso a suporte técnico e atualização de versões junto ao fabricante da solução, de modo a evitar a defasagem técnica da solução, com elevação dos custos totais de propriedade a médio e longo prazos;

e) Risco de licenciamento incompleto da solução por não contemplar funcionalidades/módulos disponíveis apenas em outros modelos de fornecimento; e

f) Persistência da limitação geográfica de acessibilidade/mobilidade da solução, uma vez que ficará restrita às condições existentes no data center físico do FNDE - limitando a capacidade de mobilidade corporativa, em face do avanço do trabalho remoto e gerando necessidade de investimentos em soluções complementares de segurança para acesso externo.

## 11. Análise comparativa de custos (TCO)

A análise comparativa de custos foi elaborada considerando apenas a solução técnica e funcionalmente viável, nos termos do inc. III art. 11 da IN-94/2022/SGD, e inclui:

- a) comparação de custos totais de propriedade (Total Cost Ownership – TCO) por meio da obtenção dos custos inerentes ao ciclo de vida dos bens e serviços de cada solução, a exemplo dos valores de aquisição dos ativos, insumos, garantia, manutenção; e
- b) memória de cálculo que referencie os preços e os custos utilizados na análise, com vistas a permitir a verificação da origem dos dados.

Quadro: Resumo da análise comparativa de custos.

Mapa da análise de custos totais de propriedade				
Solução	Descrição da alternativa ou cenário identificado	Referência	TCO 12 meses	TCO 36 meses
A	Contratação de Serviços de Computação em nuvem nas Modalidades SaaS e PaaS para provimento de plataformas de CSM, ITSM e ESM.	Proposta Comercial	R\$1.280.538,56	R\$46.099.388,32

### 11.1. Memória de cálculo da solução viável

A memória de cálculo referencia os preços e os custos utilizados na análise de custos, com vistas a permitir a verificação da origem dos dados, considerando as quantidades por componente da solução listadas na estimativa da demanda (item 7 e subitens), totalizando os seguintes valores de referência de forma global:

Quadro: Memória de cálculo da estimativa de custos.

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	MÉTRICA	QTDE	VALOR UNITÁRIO	VALOR MENSAL (1M)	VALOR ANUAL (12M)	VALOR GLOBAL (36M)
1	Plataforma de Gestão de Serviços de TI – ITSM	Parcela Mensal	36	430.969,41	430.969,41	5.171.632,92	15.514.898,76
2	Plataforma de Gestão Unificada de Atendimento – CSM	Parcela Mensal	36	428.452,48	426.785,89	5.141.429,76	15.364.292,04
3	Plataforma de Hiperautomação de Serviços Corporativos – ESM	Parcela Mensal	36	175.481,72	81.978,82	2.105.780,64	2.951.237,52
4	Serviços técnicos especializados em Consultoria de Negócio sob demanda	Profissional Hora	16.000	238,49	317.986,67	1.271.946,67	3.815.840,00
5	Serviços técnicos especializados em Consultoria de Ciência de Dados sob demanda	Profissional Hora	16.000	255,46	340.613,33	1.362.453,33	4.087.360,00
6	Serviços técnicos especializados em Consultoria de Tecnologia sob demanda	Profissional Hora	16.000	272,86	363.813,33	1.455.253,33	4.365.760,00
VALOR MENSAL MÁXIMO:				R\$ 1.280.538,56			
VALOR ANUAL (12 MESES):				R\$ 15.366.462,72			
VALOR GLOBAL (36 MESES):				R\$ 46.099.388,32			

#### 11.1.1. Estimativa de custos para provimento da Plataforma de Gestão de Serviços de TI - ITSM

Após análise das alternativas para atendimento da demanda, em termos de modelos de soluções, e das alternativas para o modelo de contratação da solução, considerando as vantagens, desvantagens e os aspectos técnicos e econômicos consideramos como viável a solução de contratação de plataforma unificada, nas modalidades SaaS/PaaS.

A memória de cálculo referencia os preços e os custos utilizados na análise de custos, com vistas a permitir a verificação da origem dos dados, considerando que a solução é composta por um conjunto de componentes, temos a seguinte configuração de componentes e seus respectivos custos unitários, considerando os quantitativos definidos na estimativa de demanda:

Componentes licenciáveis da Plataforma de Gestão de Serviços de TI - ITSM				
Produto	Serviço	Qtde	Valor Unitário	Valor Mensal
SN-PROD17256	ServiceNow® IT Service Management Professional	200	R\$ 422,31	R\$ 84.462,00
SN-PROD23841	ServiceNow® Hardware Asset Management Professional	700	R\$ 21,74	R\$ 15.218,00
SN-PROD24723	ServiceNow® Software Asset Management Enterprise	1100	R\$ 39,99	R\$ 43.989,00
SN-PROD17800	ServiceNow® Business Stakeholder User v4	20	R\$ 80,11	R\$ 1.602,20
SN-PROD22420	ServiceNow® Automation Engine Enterprise v3	1	R\$ 93.515,47	R\$ 93.515,47
SN-PROD23774	ServiceNow® Strategic Portfolio Management Professional v2	10	R\$ 364,96	R\$ 3.649,60
SN-PROD14995	ServiceNow® ITOM Operator Professional	1100	R\$ 111,76	R\$122.936,00
CUSTO TOTAL DOS COMPONENTES LICENCIÁVEIS				R\$ 365.372,27

Ao custo total dos componentes temos o custo máximo mensal da plataforma - adicionando-se o custo de implantação, parametrização e administração sob demanda, estimado em 17,95% sob o custo dos componentes, totalizando os seguintes valores de referência:

Quadro: Memória de cálculo da estimativa de custos totais - ITSM

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	MÉTRICA	VALOR MENSAL (1M)	VALOR ANUAL (12M)	VALOR GLOBAL (36M)
1	Plataforma de Gestão de Serviços de TI – ITSM	Parcela Mensal	R\$365.372,27	R\$4.384.467,24	R\$13.153.401,72
	Implantação, Parametrização e Administração	Sob demanda	R\$65.597,14	R\$787.165,68	R\$2.361.497,04
Custo Total de Propriedade			R\$430.969,41	R\$5.171.632,92	R\$15.514.898,76

Em atendimento ao disposto no item 5 do Anexo I da Instrução Normativa SGD/MGI nº 94/2022, a DATAPREV forneceu, em anexo à sua proposta de preços, "os demonstrativos de formação de preços de cada serviço e sistema objeto da proposta, em nível de detalhamento que permita a identificação dos recursos produtivos utilizados (insumos), com as respectivas quantidades e custos".

#### 11.1.2. Estimativa de custos para provimento da Plataforma Unificada de Gestão de Atendimento a Clientes - CSM

Após análise das alternativas para atendimento da demanda, em termos de modelos de soluções, e das alternativas para o modelo de contratação da solução, considerando as vantagens, desvantagens e os aspectos técnicos e econômicos consideramos como viável a solução de contratação de plataforma unificada, nas modalidades SaaS/PaaS.

A memória de cálculo referencia os preços e os custos utilizados na análise de custos, com vistas a permitir a verificação da origem dos dados, considerando que a solução é composta por um conjunto de componentes, temos a seguinte configuração de componentes e seus respectivos custos unitários, considerando os quantitativos definidos na estimativa de demanda:

Quadro: Memória de cálculo por componentes - CSM

Itens que compõem a Plataforma de Gestão Unificada de Atendimento				
Produto	Serviço	Qtde	Valor Unitário	Valor Mensal
SN-PROD19280	ServiceNow® Customer Service Management Enterprise	200	R\$ 1.518,18	R\$ 303.636,00
SN-PROD19413	ServiceNow® App Engine Enterprise for Customer Service Management	1	R\$ 64.075,02	R\$ 64.075,02
TOTAL LICENCIAMENTO				R\$ 367.711,02

Ao custo total dos componentes temos o custo máximo mensal da plataforma - adicionando-se o custo de implantação, parametrização e administração sob demanda, estimado em 16,07% sob o custo dos componentes, totalizando os seguintes valores de referência:

Quadro: Memória de cálculo da estimativa de custos - CSM

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	MÉTRICA	VALOR MENSAL (1M)	VALOR ANUAL (12M)	VALOR GLOBAL (36M)
1	Plataforma de Gestão de Serviços de TI – ITSM	Parcela Mensal	R\$365.372,27	R\$4.412.532,04	R\$13.237.596,72
	Implantação, Parametrização e Administração	Sob demanda	R\$59.074,87	R\$708.898,44	R\$2.126.695,32
Custo Total de Propriedade			R\$430.969,41	R\$5.171.632,92	R\$15.514.898,76

Em atendimento ao disposto no item 5 do Anexo I da Instrução Normativa SGD/MGI nº 94/2022, a DATAPREV forneceu, em anexo à sua proposta de preços, "os demonstrativos de formação de preços de cada serviço e sistema objeto da proposta, em nível de detalhamento que permita a identificação dos recursos produtivos utilizados (insumos), com as respectivas quantidades e custos".

11.1.3. Estimativa de custos para provimento da Plataforma de Hiperautomação e Gerenciamento de Serviços Corporativos - ESM

Após análise das alternativas para atendimento da demanda, em termos de modelos de soluções, e das alternativas para o modelo de contratação da solução, considerando as vantagens, desvantagens e os aspectos técnicos e econômicos consideramos como viável a solução de contratação de plataforma unificada, nas modalidades SaaS/PaaS.

A memória de cálculo referencia os preços e os custos utilizados na análise de custos, com vistas a permitir a verificação da origem dos dados, considerando que a solução é composta por um conjunto de componentes, temos a seguinte configuração de componentes e seus respectivos custos unitários, considerando os quantitativos definidos na estimativa de demanda:

Quadro: Memória de cálculo por componentes - ESM

SKU	Item do Catálogo e descrição referencial do Item	Tipo	Qtde	Valor Unitário DATAPREV
SN-PROD09274	Virtual Agent CSM Conversation (Transaction pack)	Assinatura Unitária	1	R\$ 13.391,87
SN-PROD10246	Customer Service Management (1,000 Additional Portal Visits)	Assinatura Unitária	1	R\$ 279,90
SN-PROD14201	Business Continuity Management Professional v2 (BCM Operator)	Assinatura Unitária	1	R\$ 930,69
SN-PROD17161	Automation Engine RPA Hub Bundle (5 Unattended Robots)	Assinatura Unitária	1	R\$ 10.002,26
SN-PROD17162	Automation Engine RPA Hub Bundle (15 Attended Robots)	Assinatura Unitária	1	R\$ 10.302,33
SN-PROD17766	Document Intelligence Page Bundle (500K Pages)	Assinatura Unitária	1	R\$ 40.009,11
SN-PROD17800	Business Stakeholder User v4	Assinatura Unitária	1	R\$ 80,11
SN-PROD18127	Business Continuity Management (BCM Lite Operator)	Assinatura Unitária	1	R\$ 169,13
SN-PROD19279	Customer Service Management Professional (Fulfiller User v7)	Assinatura Unitária	1	R\$ 507,38
SN-PROD19280	Customer Service Management Enterprise (Fulfiller User v7)	Assinatura Unitária	1	R\$ 1.518,18
SN-PROD19282	Customer Service Management Professional (Unrestricted User v7)	Assinatura Unitária	1	R\$ 116,71
SN-PROD19283	Customer Service Management Enterprise (Unrestricted User v7)	Assinatura Unitária	1	R\$ 76,13
SN-PROD19290	Public Sector Digital Services Professional (Fulfiller User v2)	Assinatura Unitária	1	R\$ 780,19
SN-PROD19351	App Engine Enterprise (Fulfiller User)	Assinatura Unitária	1	R\$ 501,44
SN-PROD19352	App Engine Enterprise	Assinatura Unitária	1	R\$ 38,37
SN-PROD20290	Source To Pay Operations (Unrestricted User)	Assinatura Unitária	1	R\$ 41,69
SN-PROD22223	Sales and Order Management Professional (Fulfiller User)	Assinatura Unitária	1	R\$ 1.051,35
SN-PROD22912	Source To Pay Operations (Application User)	Assinatura Unitária	1	R\$ 522,53
SN-PROD23774	Strategic Portfolio Management Professional v2 (SPM User)	Assinatura Unitária	1	R\$ 364,96
SN-PROD23792	Integrated Risk Management Professional v2 (IRM Operator)	Assinatura Unitária	1	R\$ 698,69
SN-PROD23841	Hardware Asset Management Professional (Subscription Unit v6)	Assinatura Unitária Assinatura	1	R\$ 21,74

SN-PROD24723	Software Asset Management Enterprise (Subscription Unit v3)	Unitária	1	R\$ 39,99
SN-PROD14995	ITOM Operator Professional (Subscription Unit v2)	Assinatura	1	R\$ 111,76
		Unitária		
SN-PROD17256	IT Service Management Professional (Fulfiller User v3)	Assinatura	1	R\$ 422,31
		Unitária		

No caso da plataforma de hiperautomação não há custo adicional de implantação e parametrização uma vez que esses serviços estão contemplados no escopo das atividades de consultoria especializada sob demanda - assim, temos o seguinte custo total de propriedade deste componente da solução:

Quadro: Memória de cálculo da estimativa de custos - ESM

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	MÉTRICA	VALOR MENSAL (1M)	VALOR ANUAL (12M)	VALOR GLOBAL (36M)
3	Plataforma de Hiperautomação de Serviços Corporativos – ESM	Parcela Mensal	R\$81.978,82	R\$983.745,84	R\$2.951.237,52

Em atendimento ao disposto no item 5 do Anexo I da Instrução Normativa SGD/MGI nº 94/2022, a DATAPREV forneceu, em anexo à sua proposta de preços, "os demonstrativos de formação de preços de cada serviço e sistema objeto da proposta, em nível de detalhamento que permita a identificação dos recursos produtivos utilizados (insumos), com as respectivas quantidades e custos".

Ainda sobre os custos de licenciamento/assinatura é necessário frisar que por se tratar de uma solução modular integrada os custos de licenciamento de um componente já habilitado em outros módulos e que abrangem a solução como um todo não necessitam ser replicados em cada módulo, ou seja, a plataforma também possui licenciamento integrado - o que contribui com a redução de seu custo total.

#### 11.1.4. Estimativa de custos para provimento dos serviços de Consultoria de Negócio

A memória de cálculo referencia os preços e os custos utilizados na análise de custos, com vistas a permitir a verificação da origem dos dados, considerando as quantidades por componente da solução listadas na estimativa da demanda (item 7 e subitens), totalizando os seguintes valores de referência, por item:

Quadro: Memória de cálculo da estimativa de custos - Consultoria de Negócio

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	MÉTRICA	QTDE	VALOR UNITÁRIO	VALOR MENSAL (1M)	VALOR ANUAL (12M)	VALOR GLOBAL (36M)
4	Serviços técnicos especializados em Consultoria de Negócio sob demanda	Profissional Hora	16.000	R\$ 238,49	317.986,67	1.271.946,67	3.815.840,00

Em atendimento ao disposto no item 5 do Anexo I da Instrução Normativa SGD/MGI nº 94/2022, a DATAPREV forneceu, em anexo à sua proposta de preços, "os demonstrativos de formação de preços de cada serviço e sistema objeto da proposta, em nível de detalhamento que permita a identificação dos recursos produtivos utilizados (insumos), com as respectivas quantidades e custos".

#### 11.1.5. Estimativa de custos para provimento dos serviços de Consultoria em Ciência de Dados

A memória de cálculo referencia os preços e os custos utilizados na análise de custos, com vistas a permitir a verificação da origem dos dados, considerando as quantidades por componente da solução listadas na estimativa da demanda (item 7 e subitens), totalizando os seguintes valores de referência, por item:

Quadro: Memória de cálculo da estimativa de custos - Consultoria de Ciência de Dados

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	MÉTRICA	QTDE	VALOR UNITÁRIO	VALOR MENSAL (1M)	VALOR ANUAL (12M)	VALOR GLOBAL (36M)
5	Serviços técnicos especializados em Consultoria de Ciência de Dados sob demanda	Profissional Hora	16.000	R\$ 255,46	340.613,33	1.362.453,33	4.087.360,00

Em atendimento ao disposto no item 5 do Anexo I da Instrução Normativa SGD/MGI nº 94/2022, a DATAPREV forneceu, em anexo à sua proposta de preços, "os demonstrativos de formação de preços de cada serviço e sistema objeto da proposta, em nível de detalhamento que permita a identificação dos recursos produtivos utilizados (insumos), com as respectivas quantidades e custos".

#### 11.1.6. Estimativa de custos para provimento dos serviços de Consultoria em Tecnologia

A memória de cálculo referencia os preços e os custos utilizados na análise de custos, com vistas a permitir a verificação da origem dos dados, considerando as quantidades por componente da solução listadas na estimativa da demanda (item 7 e subitens), totalizando os seguintes valores de referência, por item:

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	MÉTRICA	QTDE	VALOR UNITÁRIO	VALOR MENSAL (1M)	VALOR ANUAL (12M)	VALOR GLOBAL (36M)
6	Serviços técnicos especializados em Consultoria de Tecnologia sob demanda	Profissional Hora	16.000	R\$ 272,86	363.813,33	1.455.253,33	4.365.760,00

Em atendimento ao disposto no item 5 do Anexo I da Instrução Normativa SGD/MGI nº 94/2022, a DATAPREV forneceu, em anexo à sua proposta de preços, "os demonstrativos de formação de preços de cada serviço e sistema objeto da proposta, em nível de detalhamento que permita a identificação dos recursos produtivos utilizados (insumos), com as respectivas quantidades e custos".

## 12. Descrição da solução de TIC a ser contratada

### 12.1. Composição da solução

Visando atender às necessidades tecnológicas e de negócio, a solução será composta pelos seguintes itens:

- a) Plataforma de Gerenciamento de Serviços de TI (ITSM), incluindo serviços agregados de implantação e parametrização;
- b) Plataforma de Gestão Unificada de Atendimento (CSM), incluindo serviços agregados de implantação e parametrização;
- c) Plataforma de Hiperautomação e Gerenciamento de Serviços Corporativos (ESM); e
- d) Serviços técnicos especializados em consultoria para atendimento às necessidade de negócio, ciência de dados e tecnologia.

As plataformas deverão ser providas em ambiente de computação em nuvem, nas modalidades SaaS e/ou PaaS, em atenção à determinação incorporada à Instrução Normativa SGD/ME nº 94, de 23 de dezembro de 2022:

*4.1. Os órgãos e entidades que necessitem criar, ampliar ou renovar infraestrutura de centro de dados deverão fazê-lo por meio da contratação de serviços de computação em nuvem, salvo quando demonstrada a inviabilidade em estudo técnico preliminar da contratação.*

Quadro: Descrição da solução escolhida

Contratação da Empresa de Tecnologia e Informações da Previdência S.A – DATAPREV para fornecimento de soluções e plataformas de Tecnologia da Informação e Comunicação e prestação de serviços agregados de consultoria técnica especializada.					
ITEM	DESCRIÇÃO DO ITEM	UNIDADE	MÉTRICA	CATSER	QTDE
1	Plataforma de Gestão de Serviços de Tecnologia da Informação – ITSM	Assinatura	Parcela Mensal	26077	36
2	Plataforma de Gestão Unificada de Atendimento – CSM	Assinatura	Parcela Mensal	26077	36
3	Plataforma de Hiperautomação de Serviços Corporativos – ESM	Assinatura	Parcela Mensal	26077	36
4	Serviços técnicos especializados em Consultoria de Negócio	Profissional Hora	Sob demanda	27332	16.000
5	Serviços técnicos especializados em Consultoria de Ciência de Dados	Profissional Hora	Sob demanda	27332	16.000
6	Serviços técnicos especializados em Consultoria de Tecnologia	Profissional Hora	Sob demanda	27332	16.000

### 12.2. Descrição dos componentes da solução

O escopo de fornecimento de cada item envolve o seguinte:

**a) Item 01 - Plataforma de Gestão De Serviços de TI (ITSM):** plataforma/módulo integrado de processos de gestão de serviços de TI (ITSM) alinhada às práticas da biblioteca ITIL que contenha funcionalidades adequadas para que o FNDE projete, automatize, planeje, gerencie, gere relatórios e forneça serviços integrados de TI e experiências digitais relacionadas - incluindo possibilidade de parametrização e criação de processos automatizados de gestão de serviços de TI e englobando o fornecimento, a implantação e configuração da solução para uso do FNDE durante o período contratual e de quantas licenças e componentes forem necessários - de acordo com o modelo de negócio e o catálogo de componentes disponíveis;



**b) Item 02 - Plataforma Unificada de Gestão de Atendimento (CSM):** plataforma/módulo integrado de processos de gestão de atendimento a clientes do FNDE que permita o gerenciamento completo do ciclo de vida de atendimentos desde a abertura de solicitações até a resolução e feedback dos usuários, incluindo a oferta de uma solução de gestão ponta a ponta de atendimento digital com tratamento de fluxos internos (backoffice) tais como portal de atendimento, chatbot (com IA), gestão de casos e solicitações, base de conhecimentos integrada, painéis de controle, relatório de desempenho e integração com canais externos (e-mail, telefone, redes sociais, etc) - de acordo com o modelo de negócio e o catálogo de componentes disponíveis;

**c) Item 03 - Plataforma de Hiperautomação de Serviços Corporativos (ESM):** plataforma/módulo integrado de gestão de serviços digitais de negócio abrangendo desde o desenvolvimento de fluxos de processos com aplicação de recursos de automação /hiperautomação até a gestão de requisições e processos de atendimento a solicitações desses serviços, incluindo recursos de desenvolvimento no-code/low-code/pro-code, portal de serviços, capacidade de integração com sistemas/soluções utilizadas no FNDE e tratamento de fluxos internos (backoffice) solicitação de pedidos de serviços diversos até a conclusão da análise e decisão da solicitação - de acordo com o modelo de negócio e o catálogo de componentes disponíveis;

**d) Item 04 - Consultoria em Negócio:** consiste na prestação de serviços técnicos especializados de consultoria técnica em temas relacionados ao negócio visando produzir orientação segura quanto ao procedimento a ser adotado para o encaminhamento ou a solução de um determinado problema que requeira conhecimento de negócio e técnico especializado na área de tecnologia da informação; incluindo proposição de soluções adequadas ao negócio com base no arcabouço de conhecimento sobre o negócio dos clientes.

**e) Item 05 - Consultoria em Ciência de Dados:** consiste na prestação de serviços técnicos especializados de consultoria técnica em temas relacionada a ciência de dados visando produzir análises de dados referenciada nas estruturas existentes para atendimento aos serviços do FNDE, e no conhecimento das demandas estratégicas do FNDE frente aos necessários controles existentes no contexto de governo; Seleção de tecnologias para armazenamento de dados; criação de modelos para análise preditiva; desenvolvimento de processos para captação de dados; engenharia de armazenamento de dados; e desenvolvimento de projeções ou elaboração de pesquisas para subsidiar a tomada de decisão com base em estudos em métodos quantitativos; especificação de soluções *Business Intelligence* (BI) para gerenciamento de dados relativos às plataformas contratadas.

**f) Item 06 - Consultoria de Tecnologia:** consiste na prestação de serviços técnicos especializados de consultoria técnica em temas relacionada a tecnologia visando a elaboração, análise, documentação, implantação e melhoria de processos de gerenciamento de serviços TIC, baseadas nas melhores práticas ITIL e COBIT; Consultoria e execução de modelagem, desenho, implantação, operacionalização e acompanhamento de processos relativos ao Gerenciamento de Serviços de TI (ITSM); Prestação de serviço de atendimento a demandas eventuais, oficializadas e atendidas por meio de Proposta Técnica de Atendimento (PTA), podendo contemplar as seguintes situações: automação de processos de negócio; Hiperautomação, Automação de processos robóticos (RPA), Plataformas low-code/no-code (LCNC), Inteligência artificial (IA); e Necessidades de outros Serviços Especializados de Tecnologia da Informação dentro das categorias originariamente contratadas, como serviços de Infraestrutura e de informação, para atendimento das necessidades de negócio relacionadas diretamente ao objeto Proposta Comercial, assim como do Contrato a ser firmado entre as partes.

### **12.3. Características gerais da solução:**

As soluções deverão atender aos requisitos gerais e específicos listados nas necessidades de negócio, necessidades tecnológicas e nas necessidades legais/regulatórias tratadas neste Estudo Técnico Preliminar - a serem detalhadas no Termo de Referência da futura contratação.

### 13. Estimativa de custo total da contratação

Valor (R\$): 46.099.388,32

A estimativa do custo total da contratação foi elaborada com base nas definições da Instrução Normativa SEGES nº 65, de 7 de julho de 2021, e nas disposições aplicáveis às soluções de Tecnologia da Informação e Comunicação contidas na Instrução Normativa nº 94/2022 /SGD, cujo resultado encontra-se consolidado no documento PESQUISA DE PREÇOS DE MERCADO e, considerando a estratégia de contratação recomendada, reflete os valores ofertados pela DATAPREV em sua Proposta Comercial nº 136/2025:

Quadro Estimativa do Custo Total da Contratação.

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	CATSER	MÉTRICA	QTDE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1	Plataforma de Gestão de Serviços de TI – ITSM	26077	Parcela Mensal Máxima	36	R\$430.969,41	R\$15.514.898,76
2	Plataforma de Gestão Unificada de Atendimento – CSM	26077	Parcela Mensal Máxima	36	R\$426.785,89	R\$15.364.292,04
3	Plataforma de Hiperautomação de Serviços Corporativos – ESM	26077	Parcela Mensal Máxima	36	R\$81.978,82	R\$2.951.237,52
4	Serviços técnicos especializados em Consultoria de Negócio sob demanda	27332	Profissional/Hora	16.000	R\$ 238,49	R\$ 3.815.840,00
5	Serviços técnicos especializados em Consultoria de Ciência de Dados sob demanda	27332	Profissional/Hora	16.000	R\$ 255,46	R\$ 4.087.360,00
6	Serviços técnicos especializados em Consultoria de Tecnologia sob demanda	27332	Profissional/Hora	16.000	R\$ 272,86	R\$ 4.365.760,00
VALOR GLOBAL (36 MESES):					R\$46.099.388,32	

Em atendimento ao disposto no item 5 do Anexo I da Instrução Normativa SGD/MGI nº 94/2022, a DATAPREV forneceu, em anexo à sua proposta de preços, "os demonstrativos de formação de preços de cada serviço e sistema objeto da proposta, em nível de detalhamento que permita a identificação dos recursos produtivos utilizados (insumos), com as respectivas quantidades e custos".

## 14. Justificativa técnica da escolha da solução

Após a análise comparativa das alternativas para atendimento da necessidade e dos modelos de contratação, essa Equipe de Planejamento da Contratação recomenda a contratação das PLATAFORMAS nas modalidades SaaS (Software como Serviço) ou PaaS (Plataforma como Serviço) através da DATAPREV (Empresa de Tecnologia e Informações da Previdência) - tendo como justificativa técnica o ACORDO DE COOPERAÇÃO TÉCNICA - ACT SGD/MGI Nº 141/2024, firmado pela Secretaria de Governo Digital (SGD) e as empresas públicas SERPRO e DATAPREV visando o estabelecimento de diretrizes estratégicas "quanto à prestação de serviços de nuvem de governo a órgãos e entidades públicas" - ficando a DATAPREV responsável por selecionar e disponibilizar as plataformas ao FNDE.

Essa estratégia está alinhada com a Estratégia de Governo Digital definida pela SGD/MGI para todos os órgãos do SISP - que tem buscado incentivar o uso de serviços de computação em nuvem a partir das empresas públicas de TI que atuam no Governo Federal como meio para ampliar a integração, a transparência e a soberania dos dados e informações relacionadas a serviços públicos.

Nesse escopo, cumpre ao FNDE definir os requisitos mínimos necessários para cada plataforma e à DATAPREV caberá selecionar e ofertar as soluções que atendam a esses requisitos - além de fornecer os serviços técnicos especializados necessários à implantação, gestão e evolução dos serviços digitais do FNDE.

### 14.1 Das justificativas técnicas para escolha das plataformas de serviços.

A escolha da DATAPREV também reflete uma estratégia de redução da dependência tecnológica de provedores externos, uma vez que a empresa ficará responsável por selecionar e prover as plataformas ela terá maior flexibilidade para negociar junto ao mercado e garantir a continuidade do fornecimento de forma independente, garantindo a continuidade do serviço, mesmo em eventuais migrações de fornecedor externo, uma vez que isso será transparente para o FNDE. Caso a contratação fosse realizada pelo próprio FNDE, haveria seleção de um fornecedor específico sendo que, além dos custos administrativos de uma substituição (novo processo licitatório), haveria custos significativos com migração de serviços - o que poderia impactar negativamente a continuidade do negócio. Em linhas gerais, a escolha da DATAPREV como fornecedora da solução oferece as seguintes vantagens técnicas em relação à contratação de um fornecedor exclusivo:

*a) Capacidade de diversificação de provedores: o acesso a múltiplos provedores de plataformas e serviços, além de reduzir a dependência tecnológica em relação a um fornecedor único, permite que os contratantes tenham alternativas caso haja problemas com quaisquer um dos produtos fornecidos - sendo viável sua substituição (redução da dependência tecnológica);*

*b) Diversidade de arquiteturas de soluções : a existência de opções variadas de arquitetura de serviços que permita a integração e o uso de diferentes alternativas facilita a migração de serviços entre fornecedores, aumenta a resiliência da infraestrutura e contribui para a ampliação do domínio sobre serviços e dados;*

*c) Disponibilidade de equipe interna capacitada: como esses serviços também são/serão prestados a diversos outros órgãos públicos, a DATAPREV investirá continuamente na estruturação e na capacitação de sua equipe interna própria - logo, é de se esperar que a empresa seja capaz de fornecer conhecimentos e habilidades altamente especializadas no gerenciamento e na operação das soluções que venha a ofertar - o que reduz a necessidade de investimento em equipes e redução da dependência de suporte externo; e*

*c) Obtenção de contratos flexíveis: como a negociação de contratos com os provedores externos ficará sob responsabilidade da DATAPREV, haverá redução significativa da complexidade administrativa para o FNDE. Além da garantia de continuidade do serviço e pleno domínio dos dados, mesmo em caso de eventuais migrações.*

A contratação será concretizada por meio de Dispensa de Licitação com a empresa DATAPREV (Empresa de Tecnologia e Informações da Previdência Social), por meio de Dispensa de Licitação com base no inc. IX do art. 75 da Lei 14.133, de 2021 - conforme descrito no item 9.4 do presente Estudo.

A solução a ser fornecida tem por principal objetivo prover recursos e ferramentas para desenvolvimento e gerenciamento de serviços em arquitetura digital – devendo, ainda, possuir um conjunto mínimo de fluxos e módulos prontos integrados de forma nativa e de mesmo FABRICANTE DESENVOLVEDOR, contemplando todos os requisitos técnicos mínimos solicitados para cada conjunto de fluxos /módulos, conforme detalhamento contido nas especificações técnicas, sem a necessidade de desenvolvimento e/ou de qualquer customização adicional para entrega das funcionalidades requeridas.

Nos itens 9.1.1 e 10.1 já foram listados argumentos em desfavor à escolha de manutenção da solução atual, pesando positivamente para a escolha de uma nova solução. Em resumo, a solução ora em operação, além de tecnologicamente defasada, se torna onerosa pelo alto custo de propriedade direto e indireto devido ao seu formato de implementação (licenciamento perpétuo com instalação em infraestrutura própria), haja vista a necessidade de manutenção de uma pesada infraestrutura interna para suportar a solução - que demanda atualmente mais de 40 servidores virtuais, usando cerca de 210 vCPUs com mais de 500 GB de memória RAM.

Diante disso, considerando que o novo formato de contratação será baseado exclusivamente em consumo efetivo (SaaS/PaaS) com infraestrutura inclusa baseada em nuvem, essa arquitetura a torna tecnicamente muito mais vantajosa que a atual, senão vejamos:

a) SaaS e PaaS são modelos baseados exclusivamente em utilização (pagamento pelo uso) e adequados a cenários de expansão constante - altamente recomendados pelas mais recentes normas de contratações de TIC (IN-94/2022/SGD e Portaria SGD/MGI nº 5.905 /2023);

b) Nos modelo SaaS/PaaS, não há que se preocupar com redimensionamento e escalabilidade para as futuras atualizações e customizações da solução. Toda a sustentação de infraestrutura para atender à solução fica por conta do fabricante. Da mesma forma, há flexibilidade na disponibilização de serviços em casos de picos de demanda – escalabilidade de recursos embutida pela contratada para manter o nível de serviço acordado;

c) Em serviços SaaS/PaaS não é necessário equipe local responsável por montar, operar e gerenciar toda a infraestrutura de TIC necessária para suportar a solução (inclusive e especialmente durante atualizações de software e backup constante da solução);

d) Principalmente após a pandemia de COVID-19 a modalidade de teletrabalho se consolidou em todo setor governamental - incluindo o FNDE. Assim, ao prover soluções que permitam maior acessibilidade fora do escritório e maior capacidade de gestão sobre demandas e tarefas, estamos respondendo a uma necessidade crítica da instituição e reduzindo a pressão sobre custos para manutenção/ampliação do ambiente on-premises e de suas soluções de alta disponibilidade;

e) Num eventual cenário adverso (oferta de solução que não atenda à necessidade) o risco da contratação fica transferido à DATAPREV, bastando ao FNDE interromper/descontinuar as ordens de serviço; e

f) Do ponto de vista orçamentário, as despesas serão classificadas sempre como "custeio", não havendo necessidade de alocação de recursos de capital para aquisição de recursos de infraestrutura (recursos de "investimento") - o que facilita sobremaneira a administração dos recursos para a contratação.

Portanto, a solução escolhida, na forma proposta, é capaz de atender às necessidades da contratação sobre os diversos aspectos abordados neste Estudo Técnico Preliminar - incluindo:

a) *Licenciamento por uso*: o licenciamento baseado em uso (SaaS/PaaS)\* é adequado às recomendações da Portaria SGD/MGI nº 5.950 /2023, visando assegurar que a Administração irá pagar pelos serviços de acordo com seu efetivo nível de utilização, mitigando riscos de superdimensionamento e/ou subdimensionamento;

b) *Escalabilidade*: como os recursos são disponibilizados em nuvem e sob demanda, o custo de entrada e o retorno sobre o investimento (ROI, Return On Investment) é alto. Assim, é possível expandir a capacidade das aplicações de forma ágil e segura respondendo rapidamente à demanda – sendo amplamente ajustável, sem a necessidade de investimentos em infraestrutura;

c) *Centralização/integração de dados e serviços*: a centralização da propriedade das informações e serviços é outro diferencial significativo, já que esse modelo potencializa a governança integrada de dados e serviços – podendo ser geridos e compartilhados de forma mais eficiente entre aplicações, favorecendo sobremaneira a agilidade e quebrando redundâncias;

d) *Ausência de barreiras geográficas*: a nuvem está, teoricamente, livre das barreiras geográficas o que implica em vantagem frente aos riscos relacionados a indisponibilidades ou desastres físicos geograficamente restritos;

e) *Mobilidade corporativa*: a nuvem facilita a produtividade remota e em tempo real, sua arquitetura é voltada para atender o usuário onde quer que ele esteja; e

f) *Custos*: os custos de implementação são reduzidos por conta da eliminação da necessidade de mobilização de infraestrutura e de customizações para funcionamento da solução e, também, como o pagamento é pelo uso efetivo, pode ser estabelecido um target de entrada menor e evoluir o uso da solução de acordo com o acréscimo da demanda, de forma programada.

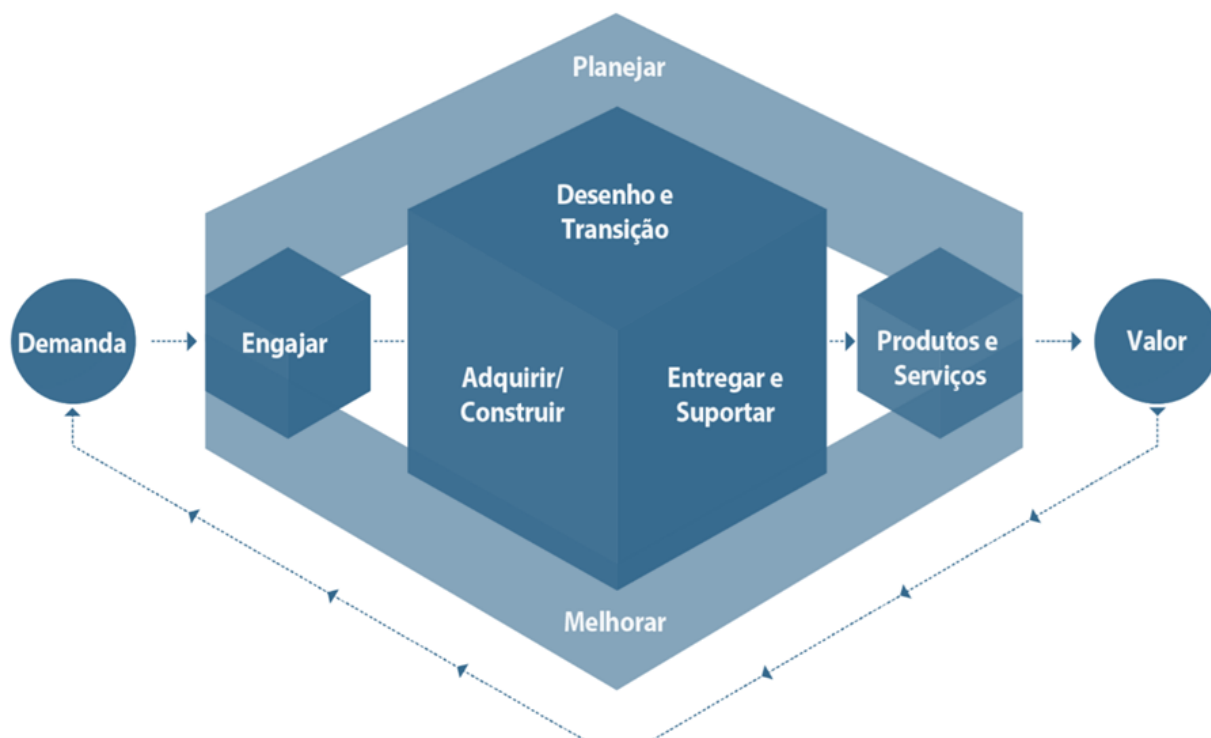
Além do citado, é necessário que a plataforma atenda a toda legislação brasileira vigente sobre utilização de serviços de computação em nuvem, atentando-se também, para orientações específicas, como a Portaria nº 9 – 15 de março de 2018 – GSI – revisão NC 14, Acórdão TCU nº 1739/2015 e a Portaria SGD/MGI nº 5.950, de 26 de outubro de 2023 (que estabelece o Modelo de Contratação de Software e Serviços de Computação em Nuvem).

#### **14.2 Das justificativas técnicas para escolha dos serviços técnicos especializados.**

No que se refere à escolha da contratação de serviços técnicos especializados de consultoria, é evidente que a implementação de processos digitais ultrapassa a disponibilização de softwares e plataformas. O framework ITIL v4, referência global em gerenciamento de serviços de TI, define quatro dimensões essenciais no processo de gerenciamento de serviços que são responsáveis pela co-criação de valor e aplicáveis ao Sistema de Valor do Serviço (SVS):



A implementação de ferramental tecnológico não é capaz de, por si só, superar o desafio da geração de valor e isso porque, a depender da forma como essas tecnologias são implantadas, ela pode impactar negativamente em outras dimensões da cadeia. Assim, além do provimento de ferramental adequado, é necessário direcionar a capacidade de geração rápida de valor para os serviços digitais da organização – argumento essencial no atual contexto de transformação digital (como as organizações se adaptam aos negócios digitais) e de transformação da própria TI (como desenvolvemos, distribuimos, operamos e mantemos nossos serviços) – atividades fortemente integradas como se vê em ITIL:



Aliás, a própria versão 4 da biblioteca ITIL passou a considerar a cadeia de valor de serviço como o ponto central de sua nova abordagem, que mostra tudo o que uma área de TI precisa ter e fazer para entregar produtos e serviços que atendam às demandas e gerem valor para a organização. Assim, do ponto de vista técnico, a contratação conjunta de serviços agregados se justifica pelos seguintes motivos:

a) Acesso às equipes especializadas do prestador, sem necessidade de altos investimentos em formação e capacitação de equipes próprias;

b) *Foco na governança dos serviços: ao contar com recursos externos especializados, as equipes internas do FNDE podem focar sua atuação em promover a governança dos serviços digitais - incluindo sua integração e melhoria contínuas; e*

c) *Independência técnica: ao dispor de serviços especializados o FNDE o mitiga o risco de problemas de integração, desatualização e defasagem da solução - evitando possíveis descompassos/incompatibilidades técnicas entre diversas ferramentas que inevitavelmente comprometeriam a eficiência de seu uso.*

A escolha também reflete alinhamento com o direcionamento estratégico para os investimentos em infraestrutura e soluções de TIC, contido na Estratégia de Governo Digital do Governo Federal e em consonância com o Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação (PDTIC) 2024-2026 do FNDE, que aponta para “implantar estratégia de *cloud* (nuvem) e infraestrutura ágil baseada em serviços”, com “desenvolvimento e implementação de estratégia e provimento de serviços de computação em nuvem - incluindo IaaS, PaaS e SaaS”. Além disso, no PDTIC destacam-se as ações de “Revisão e aprimoramento do Catálogo e do Portal de Serviços de TIC do FNDE” e “Manutenção e aprimoramento dos serviços de gerenciamento técnico, operação e sustentação de infraestrutura de TIC”.

Importante registrar que, para definição dos requisitos mínimos da solução, foram ouvidos os principais provedores desse tipo de plataforma que atuam no Brasil – com destaque para os que ocupam as primeiras posições no ranking de soluções Gartner (BMC Helix®, Servicenow®, Ivanti® e Atlassian®). Tendo as sugestões sido avaliadas pelo FNDE à luz do melhor atendimento às suas necessidades sendo que alguns produtos podem, eventualmente, não atender ao conjunto de especificações em função de suas próprias estratégias de negócio/produto e não propriamente por serem especificações restritivas (especificações legais, por exemplo) - lembramos que o presente processo se encontra em discussão/planejamento nesta unidade desde o segundo semestre do ano de 2023, portanto, tempo suficiente para construirmos um entendimento bastante maduro das necessidades e possibilidade de atendimento da demanda.

Nesse ponto, consideramos importante registrar também que é mercadologicamente compreensível que cada fabricante empreenda seus argumentos no sentido de tentar direcionar a escolha da solução para as áreas/segmentos em que cada produto possui vantagens competitivas em relação aos concorrentes, no entanto, para a Administração, o foco é o atendimento precípua de suas necessidades, em virtude do princípio da supremacia do interesse público. Ainda assim, as especificações foram objeto de criteriosa análise crítica dos integrantes técnico e requisitante da Equipe de Planejamento da Contratação objetivando sempre promover a definição do objeto da contratação de forma precisa, suficiente e clara, evitando especificações – que por excessivas, irrelevantes ou desnecessárias – representassem risco de limitar, frustrar ou direcionar indevidamente a futura contratação ou comprometer os benefícios pretendidos com a solução, sendo feitos todos os ajustes no sentido de garantir uma escolha técnica e economicamente vantajosa sem, no entanto, comprometer o atendimento das necessidades que deram origem à demanda.

Por fim, não menos importante, é necessário registrar que a contratação de serviços baseados em nuvem pelos órgãos e entidades da Administração Pública Federal é fortemente regulada – devendo a futura solução ser plenamente aderente deverá ser aderente às leis, regulamentos e normas vigentes no Brasil que tratam computação em nuvem, privacidade e proteção de dados – com destaque ao Decreto nº 9.637/2018, à Lei nº 13.709/2018 (LGPD), à Instrução Normativa GSI nº 01/2020 (e suas normas complementares), à Instrução Normativa GSI nº 05/2021 (e suas normas complementares) e a Portaria SGD/MGI nº 5.950, de 26 de outubro de 2023 (que estabelece o Modelo de Contratação de Software e Serviços de Computação em Nuvem)

#### **14.2. Do parcelamento da contratação decorrente de aspectos técnicos**

Levando-se em consideração a modalidade de contratação escolhida, pelos argumentos apresentados, o parcelamento da solução se demonstra inviável, tendo em vista que a própria natureza dos serviços de computação em nuvem impõe a necessidade de integração integração entre infraestrutura e softwares/aplicativos em uma mesma plataforma, funcionando de maneira harmônica e centralizada, sob uma gestão unificada.

De fato, se configuraria em fator inviabilizador uma estrutura de solução SaaS operando de maneira desagregada, com diferentes fabricantes e fornecedores de serviço tentando integrar uma solução que funciona de forma indivisível. Sendo assim, orienta-se para que os diversos itens do presente processo não sofram parcelamento e sejam contratados em lote único.

---

\* No modelo de SaaS se faz necessário esclarecer que o formato de licenciamento se dará exclusivamente por usuário/ativo habilitado, sem a necessidade de licenciar adicionalmente os módulos/funcionalidades aos quais esses usuários/ativos terão acesso – sendo esse (usuário licenciado), inclusive, o único item de custo para acesso aos módulos/funcionalidades, o que também representa uma evolução em relação aos modelos tradicionais de licenciamento.

## 15. Justificativa econômica da escolha da solução

### 15.1 Plataformas de Serviços (ITSM, CSM e ESM).

Para demonstrar a vantajosidade econômica da escolha da solução abordamos algumas comparações diretas de custos, tais como comparação dos preços ofertados pela DATAPREV com preços praticados no mercado de forma ampla, comparação com preços praticados por outras empresas públicas de TI e comparação de preços praticados pela própria DATAPREV junto ao outros órgãos da Administração - considerando, nesta primeira análise, o custo do fornecimento das plataformas tecnológicas.

Tais comparações nos permitem asseverar que os preços ofertados pela DATAPREV ao FNDE são economicamente vantajosos quando comparados àqueles ofertados tanto por outras empresas públicas quanto pelo mercado privado - quando comparadas as mesmas plataformas, produtos e quantidades.

#### 15.1.1 Comparação com preços praticados no mercado geral.

Por conseguinte, conforme documentado no Relatório da Pesquisa de Preços, também buscamos verificar se os preços ofertados ao FNDE são compatíveis com aqueles praticados no mercado privado - considerando as mesmas plataformas, produtos e quantidades:

Item	Descrição	Métrica	Fornecedor A	Fornecedor B	Média
1	Plataforma de Gestão de Serviços de TI – ITSM	Parcela Mensal	R\$ 761.174,60	R\$ 677.997,40	R\$719.586,00
2	Plataforma de Gestão Unificada de Atendimento – CSM	Parcela Mensal	R\$ 928.209,93	R\$ 1.168.777,90	R\$1.048.493,02
3	Plataforma de Hiperautomação de Serviços Corporativos – ESM	Parcela Mensal	R\$ 392.069,79	R\$ 493.684,13	R\$442.876,96

#### 15.1.2 Comparação com preços praticados por outras empresas públicas de TI.

Visando comparar a vantajosidade econômica dos preços praticados pela DATAPREV para as **plataformas de serviço** com aqueles praticados por **outras empresas públicas de TI**, encontramos catálogo de itens semelhante ao ofertado ao FNDE no Contrato nº Contrato 5700055-2023 - PRODESP/SP - através do qual atestamos que, considerando apenas os itens do mesmo provedor (ServiceNow) e com mesmo SKU (código de produto/componente), os preços ofertados pela DATAPREV ao FNDE são, em média, 13,5% inferiores àqueles praticados pela PRODESP:

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	ITEM FATURÁVEL	QTDE	DATAPREV Mensal	DATAPREV Global	PRODESP Mensal	PRODESP Global	DIF
1	Plataforma de Gestão de Serviços de TI – ITSM	Parcela Mensal Máxima	36	R\$ 430.969,41	R\$ 15.514.898,76	R\$ 537.611,20	R\$ 19.354.003,11	-19,84%
2	Plataforma de Gestão Unificada de Atendimento – CSM	Parcela Mensal Máxima	36	R\$ 426.785,89	R\$ 15.364.292,04	R\$ 449.611,65	R\$ 16.186.019,40	-5,08%
3	Plataforma de Hiperautomação de Serviços Corporativos – ESM	Parcela Mensal Máxima	36	R\$ 81.978,82	R\$ 2.951.237,52	R\$ 99.016,62	R\$ 3.564.598,29	-17,21%
				R\$ 939.734,12	R\$ 33.830.428,32	R\$ 1.086.239,47	R\$ 39.104.620,80	-13,5%

Abaixo detalhamos o comparativo de vantajosidade econômica por componente para cada uma das plataformas tecnológicas.

a) Plataforma de Gerenciamento de Serviços de TI - ITSM (custo por componente):

ID	SKU	Qtde	Valor Unitário DATAPREV	Valor Mensal DATAPREV	Valor Global DATAPREV	Valor Unitário PRODESP	Valor Mensal PRODESP	Valor Global PRODESP
1	SN-PROD17256	200	R\$ 422,31	R\$ 84.462,00	R\$ 3.040.632,00	R\$ 874,92	R\$ 174.984,00	R\$ 6.299.424,00
2	SN-PROD23841	700	R\$ 21,74	R\$ 15.218,00	R\$ 547.848,00	R\$ 35,00	R\$ 24.497,67	R\$ 881.916,00
3	SN-PROD24723	1.100	R\$ 39,99	R\$ 43.989,00	R\$ 1.583.604,00	R\$ 46,59	R\$ 51.252,67	R\$ 1.845.096,00

4	SN-PROD17800	20	R\$ 80,11	R\$ 1.602,20	R\$ 57.679,20	R\$ 204,15	R\$ 4.082,97	R\$ 146.986,80
6	SN-PROD22420	1	R\$ 93.515,47	R\$ 93.515,47	R\$ 3.366.556,92	R\$ 121.516,65	R\$ 121.516,65	R\$ 4.374.599,31
7	SN-PROD23774	10	R\$ 364,96	R\$ 3.649,60	R\$ 131.385,60	R\$ 729,10	R\$ 7.291,00	R\$ 262.476,00
8	SN-PROD14995	1.100	R\$ 111,76	R\$ 122.936,00	R\$ 4.425.696,00	R\$ 139,99	R\$ 153.986,25	R\$ 5.543.505,00
Somatório dos custos por componentes:			R\$ 365.372,27	R\$ 13.153.401,72		R\$ 537.611,20	R\$ 19.354.003,11	
Custo de implementação/administração:			17,95%	R\$ 65.597,14	R\$ 2.361.497,04	não consta	-	-
Custo total:			R\$ 430.969,41	R\$ 15.514.898,76		R\$ 537.611,20	R\$ 19.354.003,11	

b) Plataforma de Atendimento - CSM:

ID	SKU	Qtde	Valor Unit DATAPREV	Valor Mensal DATAPREV	Valor Global DATAPREV	Valor Unit PRODESP	Valor Mensal PRODESP	Valor Global PRODESP
1	SN-PROD19280	200	R\$ 1.518,18	R\$ 303.636,00	R\$ 10.930.896,00	R\$ 1.895,66	R\$ 379.132,00	R\$ 13.648.752,00
2	SN-PROD19413	1	R\$ 64.075,02	R\$ 64.075,02	R\$ 2.306.700,72	R\$ 70.479,65	R\$ 70.479,65	R\$ 2.537.267,40
Somatório dos custos por componentes:			R\$ 367.711,02	R\$ 13.237.596,72		R\$ 449.611,65	R\$ 16.186.019,40	
Custo de implementação/administração:			16,07%	R\$ 59.074,87	R\$ 2.126.695,32	-	-	
Custo total:			R\$ 426.785,89	R\$ 15.364.292,04		R\$ 449.611,65	R\$ 16.186.019,40	

c) Plataforma de Hiperautomação de Serviços - ESM:

ID	SKU	Qtde	Valor Unit DATAPREV	Valor Mensal DATAPREV	Valor Global DATAPREV	Valor Unit PRODESP	Valor Mensal PRODESP	Valor Global PRODESP
1	SN-PROD09274	1	R\$ 13.391,87	R\$ 13.391,87	R\$ 482.107,32	R\$ 12.151,65	R\$ 12.151,65	R\$ 437.459,31
2	SN-PROD10246	1	R\$ 279,90	R\$ 279,90	R\$ 10.076,40	R\$ 349,97	R\$ 349,97	R\$ 12.598,86
3	SN-PROD14201	1	R\$ 930,69	R\$ 930,69	R\$ 33.504,84	R\$ 1.749,84	R\$ 1.749,84	R\$ 62.994,24
4	SN-PROD17161	1	R\$ 10.002,26	R\$ 10.002,26	R\$ 360.081,36	R\$ 12.151,65	R\$ 12.151,65	R\$ 437.459,31
5	SN-PROD17162	1	R\$ 10.302,33	R\$ 10.302,33	R\$ 370.883,88	R\$ 12.151,65	R\$ 12.151,65	R\$ 437.459,31
6	SN-PROD17766	1	R\$ 40.009,11	R\$ 40.009,11	R\$ 1.440.327,96	R\$ 48.606,65	R\$ 48.606,65	R\$ 1.749.839,31
7	SN-PROD17800	1	R\$ 80,11	R\$ 80,11	R\$ 2.883,96	R\$ 204,15	R\$ 204,15	R\$ 7.349,34
8	SN-PROD18127	1	R\$ 169,13	R\$ 169,13	R\$ 6.088,68	R\$ 291,64	R\$ 291,64	R\$ 10.499,04
9	SN-PROD19279	1	R\$ 507,38	R\$ 507,38	R\$ 18.265,68	R\$ 1.312,38	R\$ 1.312,38	R\$ 47.245,68
10	SN-PROD19280	1	R\$ 1.518,18	R\$ 1.518,18	R\$ 54.654,48	R\$ 1.895,66	R\$ 1.895,66	R\$ 68.243,76
11	SN-PROD19282	1	R\$ 116,71	R\$ 116,71	R\$ 4.201,56	-	-	-
12	SN-PROD19283	1	R\$ 76,13	R\$ 76,13	R\$ 2.740,68	-	-	-
13	SN-PROD19290	1	R\$ 780,19	R\$ 780,19	R\$ 28.086,84	R\$ 1.916,45	R\$ 1.916,45	R\$ 68.992,26



14	SN-PROD19351	1	R\$ 501,44	R\$ 501,44	R\$ 18.051,84	R\$ 874,92	R\$ 874,92	R\$ 31.497,12
15	SN-PROD19352	1	R\$ 38,37	R\$ 38,37	R\$ 1.381,32	R\$ 76,65	R\$ 76,65	R\$ 2.759,55
16	SN-PROD20290	1	R\$ 41,69	R\$ 41,69	R\$ 1.500,84	-	-	-
17	SN-PROD22223	1	R\$ 1.051,35	R\$ 1.051,35	R\$ 37.848,60	R\$ 1.312,38	R\$ 1.312,38	R\$ 47.245,68
18	SN-PROD22912	1	R\$ 522,53	R\$ 522,53	R\$ 18.811,08	R\$ 524,95	R\$ 524,95	R\$ 18.898,26
19	SN-PROD23774	1	R\$ 364,96	R\$ 364,96	R\$ 13.138,56	R\$ 729,10	R\$ 729,10	R\$ 26.247,60
20	SN-PROD23792	1	R\$ 698,69	R\$ 698,69	R\$ 25.152,84	R\$ 1.597,04	R\$ 1.597,04	R\$ 57.493,35
21	SN-PROD23841	1	R\$ 21,74	R\$ 21,74	R\$ 782,64	R\$ 35,00	R\$ 35,00	R\$ 1.259,88
22	SN-PROD24723	1	R\$ 39,99	R\$ 39,99	R\$ 1.439,64	R\$ 69,99	R\$ 69,99	R\$ 2.519,76
23	SN-PROD14995	1	R\$ 111,76	R\$ 111,76	R\$ 4.023,36	R\$ 139,99	R\$ 139,99	R\$ 5.039,55
24	SN-PROD17256	1	R\$ 422,31	R\$ 422,31	R\$ 15.203,16	R\$ 874,92	R\$ 874,92	R\$ 31.497,12
Somatório dos custos por componentes:			R\$ 81.978,82	R\$ 2.951.237,52		R\$ 99.016,62	R\$ 3.564.598,29	
Custo de implementação/administração:			-	-	-	-	-	
Custo total:			R\$ 81.978,82	R\$ 2.951.237,52		R\$ 99.016,62	R\$ 3.564.598,29	

15.1.3 Comparação com preços praticados em contratos semelhantes com outros órgãos.

Em consulta por valores praticados pela DATAPREV junto a outros órgãos públicos, sem intenção de realizar qualquer juízo de valor em relação às negociações individuais de cada órgão, identificamos no Contrato nº 16/2025-MEC item similar para a Plataforma de Gestão de Serviços de TI (ITSM), sendo, nesse caso, que o valor proposta ao FNDE é cerca de 9% inferior ao valor contratado pelo MEC:

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	MÉTRICA	QTDE	DATAPREV Mensal	DATAPREV Global	MEC Mensal	MEC Global	DIF
1	Plataforma de Gestão de Serviços de TI – ITSM	Parcela Mensal	36	R\$ 430.969,41	R\$ 15.514.898,76	R\$ 478.409,47	R\$ 17.222.740,92	-9,92%

15.2 Serviços de consultoria.

Para demonstrar a vantajosidade econômica da escolha da solução abordamos algumas comparações diretas de custos, tais como comparação dos preços ofertados pela DATAPREV com preços praticados no mercado de forma ampla, comparação com preços praticados por outras empresas públicas de TI e comparação de preços praticados pela própria DATAPREV junto ao outros órgãos da Administração - considerando, agora, os custos dos serviços técnicos especializados.

Novamente, após essas comparações também restou evidente que o preço ofertado ao FNDE pelos serviços de consultoria é economicamente vantajoso quando comparado tanto aos valores praticados pela própria empresa junto a outros órgãos quanto àqueles praticados de forma ampla no mercado, considerando o mesmo escopo e os mesmos quantitativos.

15.2.1 Comparação com preços praticados no mercado geral

Através de Pesquisa de Preços junto a potenciais fornecedores, visando atestar a compatibilidade dos preços ofertados pela DATAPREV àqueles praticado de modo amplo no mercado privado:

Item	Descrição	Métrica	Fornecedor A	Fornecedor B	Média
4	Serviços técnicos especializados em Consultoria de Negócio	Profissional Hora	R\$ 400,00	R\$ 408,45	R\$404,23
5	Serviços técnicos especializados em Consultoria de Ciência de Dados	Profissional Hora	R\$ 400,00	R\$ 408,45	R\$404,23

15.2.2 Comparação com preços praticados por outras empresas públicas

Em nossa pesquisa não foi possível identificar contratos e/ou catálogos contendo serviços de consultoria ofertados por outras empresas públicas de Tecnologia da Informação cujo escopo seja semelhante àquele pretendido pelo FNDE. De modo que, visando evitar comparações inapropriadas, não apresentaremos resultados para esse item.

15.2.3 Comparação com preços praticados em contratos semelhantes com outros órgãos

Considerando os valores ofertados pela DATAPREV ao FNDE e aqueles praticados pela empresa junto a outros órgãos públicos, temos o seguinte cenário:

Itens Pesquisados			Contrato A	Contrato B	Contrato C	Proposta
Item	Descrição	Unid.	69/2023/MGI	20/2024/MTE	16/2025/MEC	FNDE
4	Serviços técnicos especializados em Consultoria de Negócio	P/H	R\$ 577,50	R\$ 577,48	R\$ 238,49	R\$ 238,49
5	Serviços técnicos especializados em Consultoria de Ciência de Dados	P/H	R\$ 577,50	R\$ 570,73	R\$ 255,46	R\$ 255,46
6	Serviços técnicos especializados em Consultoria de Tecnologia	P/H	R\$ 577,50	R\$ 584,51	R\$ 272,86	R\$ 272,86

15.3 Justificativa econômica geral

Portanto, após realizadas as necessárias comparações, mediante realização de pesquisa de preços de mercado, do ponto de vista da viabilidade econômica, a solução escolhida (contratação direta da DATAPREV) mostra-se vantajosa, sendo que os valores ofertados ao FNDE são compatíveis com aqueles praticados por outras empresas públicas, pela própria DATAPREV junto a outros órgãos federais e inferiores aos obtidos na pesquisa de preços junto a potenciais fornecedores no mercado - considerando as mesmas soluções e produtos contidas na proposta comercial junto ao FNDE, conforme conclusão obtida no Relatório da Pesquisa de Preços:

*Nesse contexto, foi realizada uma análise comparativa entre os valores apresentados pela DATAPREV, as médias das contratações públicas e os preços praticados por fornecedores privados, resultando nas seguintes conclusões:*

- a) Os valores ofertados pela DATAPREV ao FNDE são, em média 29% àqueles praticados no mercado público (contratos da própria proponente com outros órgãos e contratos de outras empresas públicas com objeto semelhante);*
- b) Os valores ofertados pela DATAPREV ao FNDE são, em média, 49% inferiores àqueles obtidos em pesquisa de preços junto a potenciais fornecedores de mercado (empresas privadas);*
- c) De modo geral, os valores ofertados ao FNDE pela DATAPREV são, em média 47% inferiores à média geral de preços de mercado – considerando referências públicas e privadas; e*
- d) A DATAPREV detém o menor valor unitário isolado em todos os itens pretendidos pelo FNDE – não sendo verificada a existência de nenhum item com valor superior àqueles praticados no mercado.*

Quanto à viabilidade econômica do formato de contratação, uma vez que a contratação se dará exclusivamente como serviço (SaaS /PaaS e Serviços Agregados) com remuneração atrelada ao efetivo uso/demanda, entendemos assegurada a escolha de um modelo economicamente viável, com baixo custo de entrada e desnecessidade de aporte de investimentos de capital (não haverá necessidade de aquisição/ampliação de infraestrutura computacional).

A escolha do modelo de licenciamento também reflete alinhamento ao direcionamento estratégico proposto no PDTIC 2024-2026 do FNDE, uma vez que o modelo de contratação como serviço (SaaS, PaaS e IaaS) possibilita obter elasticidade, escalabilidade, alta disponibilidade e maior agilidade ao mesmo tempo em que muda o perfil das despesas de TIC de capital (CAPEX) para um mecanismo de financiamento de despesas operacionais com distribuição mais consistente ao longo do tempo (OPEX). Dentre os benefícios econômicos dessa escolha podemos listar:

- a) redução da demanda por investimento em infraestrutura local, uma vez que os recursos de processamento e armazenamento de dados são suportados integralmente pelo provedor e remuneração de forma atrelada ao custo dos serviços;
- b) redução do custo do investimento inicial na própria solução devido ao modelo de licenciamento por usuário/assinatura efetivamente ativada/utilizada (possibilidade de elasticidade e escalabilidade do uso de forma aderente à demanda); e

c) a redução do *overhead* sobre as equipes técnicas com redução de custos de manutenção e operação de infraestrutura e/ou custos de operação da solução em ambiente *on-premise*.

Por fim, não menos importante, considerando a possibilidade de que a solução contratada não consiga entregar efetivamente os benefícios técnicos pretendidos e fosse necessária uma eventual troca/substituição em curto/médio prazos, pelo modelo econômico escolhido o valor investido terá sido menor na contratação como serviço - mitigando-se o risco da perda de investimentos permanentes, ainda que qualquer perda seja absolutamente indesejável.

Destacamos, ainda, que, em atendimento ao disposto no item 5 do Anexo I da Instrução Normativa SGD/MGI nº 94/2022, a DATAPREV forneceu, em anexo à sua proposta de preços, "os demonstrativos de formação de preços de cada serviço e sistema objeto da proposta, em nível de detalhamento que permite a identificação dos recursos produtivos utilizados (insumos), com as respectivas quantidades e custos" - o que contribuiu sobremaneira na compreensão de sua vantajosidade econômica.

#### **15.1 Do parcelamento da contratação decorrente de aspectos econômicos.**

O parcelamento da solução, novamente, se demonstra inviável, tendo em vista que a própria natureza do serviço em nuvem retira seus melhores resultados e características da integração entre infraestrutura em nuvem e aplicativos de uma mesma plataforma, funcionando de maneira harmônica e centralizada em uma gestão única. Além disso, do ponto de vista econômico, a solução em lote único traz ganhos de escala, com a eventual redução dos valores unitários dos itens em decorrência do aumento da quantidade de serviços agregados contratados.

De todo modo, entendemos necessário esclarecer que, embora não seja viável o parcelamento da contratação em si, haverá sua componentização, ou seja, todos os itens que compõe a solução terão seus custos individualizados tanto na precificação quanto na futura execução - possibilitando o controle efetivo de todos os custos por item consumido.

## 16. Justificativa jurídica da escolha

A EMPRESA DE TECNOLOGIA E INFORMAÇÕES DA PREVIDÊNCIA S.A. - DATAPREV, inscrita no CNPJ/RFB nº 42.422.253/0001-01, com sede no Setor de Autarquias Sul, Quadra 01, Blocos E/F em Brasília/DF é uma empresa pública vinculada ao Ministério da Gestão e Inovação em Serviços Públicos, com personalidade jurídica de direito privado, patrimônio próprio e autonomia administrativa e financeira - regida pela Lei de criação nº 6.125, de 4 de novembro de 1974 e por seu Estatuto Social, assim como pela Lei das Estatais, nº 13.303, de 30 de junho de 2016, pela Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976, pelo Decreto nº 8.945, de 27 de dezembro de 2016, e demais legislações aplicáveis.

A lei de criação da DATAPREV (Lei 6.125, de 1974) apresenta expressamente em seu art. 2º a prestação de serviços típicos de tecnologia da informação e comunicação como finalidade da empresa:

*"Art 2º Constituem finalidades da DATAPREV a análise de sistemas, a programação e execução de serviços de tratamento da informação e o processamento de dados através de computação eletrônica, bem como a prestação de outros serviços correlatos".*

Finalidade que também é replicada no art. 4º de seu Estatuto Social:

*"Art. 4º. A Dataprev tem por objeto social a análise de sistemas, a programação e execução de serviços de tratamento da informação e o processamento de dados através de computação eletrônica, bem como a prestação de outros serviços correlatos".*

Por conseguinte, tais condições habilitam o enquadramento da empresa nas hipóteses de contratação por dispensa de licitação previstas no inc. IX do art. 75 da Lei Federal nº 14.133, de 2021:

*Art. 75. É dispensável a licitação:*

*[...]*

*IX - para a aquisição, por pessoa jurídica de direito público interno, de bens produzidos ou serviços prestados por órgão ou entidade que integrem a Administração Pública e que tenham sido criados para esse fim específico, desde que o preço contratado seja compatível com o praticado no mercado;*

O Contrato Social da empresa será juntado aos autos do presente processo administrativo, podendo também ser consultado através do seguinte endereço eletrônico: <https://www.dataprev.gov.br/acesso-informacao-institucional/base-juridica>.

Dessa forma, atestamos que a contratada se enquadra nas hipóteses legais de dispensa de licitação por tratar-se de pessoa jurídica de direito público interna criada para o fim específica de prestação de serviços de tecnologia da informação e comunicação e outros serviços correlatos.

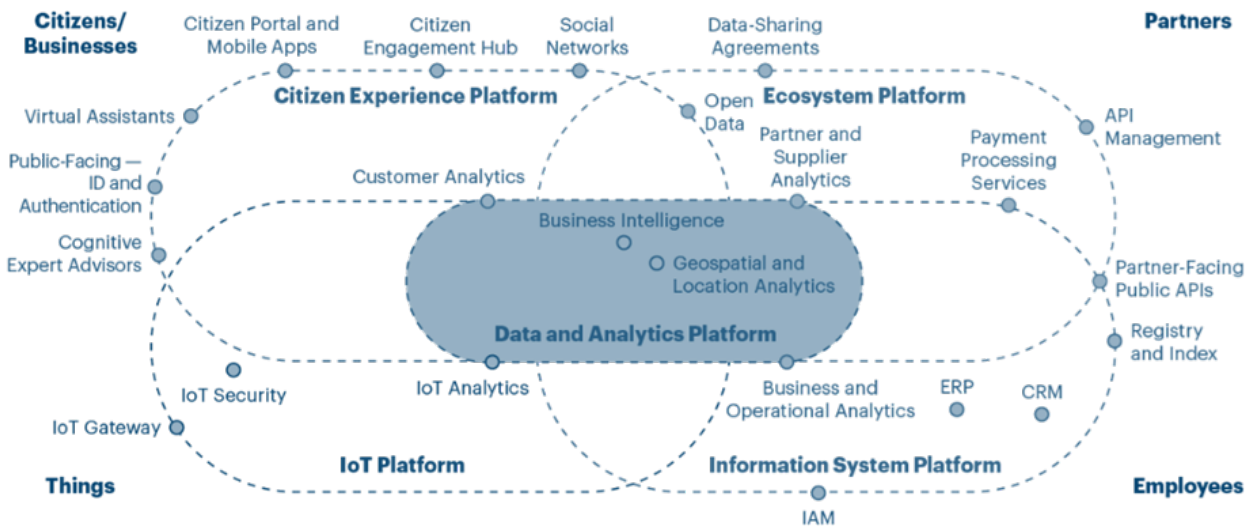
## 17. Benefícios a serem alcançados com a contratação

Considerando que o objetivo precípua do processo de contratação pública é garantir o resultado mais vantajoso para a Administração Pública, princípio consagrado pelo texto do inciso 1 do art. 11º da Lei nº 14.133/2021, não basta ao gestor público meramente perseguir o 'menor preço' (aspecto econômico) ou optar pela 'melhor solução' (aspecto técnico) - sendo necessário, sobretudo, haver uma conjugação de ambos esses fatores, ou seja, assegurar a contratação da solução que atenda tanto ao benefício econômico quanto garanta o atendimento técnico da necessidade.

Portanto, a solução escolhida é aquela que propicia o melhor resultado (eficiência) de modo a garantir que a Administração tenha à sua disposição a 'melhor e mais completa solução para o atendimento de suas necessidades'. Do contrário, restaria comprometido o próprio princípio da economicidade, vez que, ao selecionar uma solução baseando-se meramente no custo econômico renunciar-se-ia ao resultado pretendido (atendimento cabal da necessidade delineada pela Administração) – resultando numa contratação ineficiente, porquanto incompleta.

Como benefício direto de tal completude, temos que a solução escolhida se alinha às recomendações do Gartner® para orientar a escolha de plataformas digitais para Governo, considerando os seguintes componentes e arquiteturas:

## Digital Government Technology Platform



Source: Gartner

724479\_C

Gartner

A isso se soma a constatação de que as unidades governamentais de TI sofrem uma escassez sem precedentes de recursos humanos, sendo imperioso que o gestor público de TIC desenvolva e implemente estratégias que garantam o melhor aproveitamento técnico possível dos poucos recursos técnicos, humanos e financeiros dos quais dispõe - otimizando tarefas administrativas e técnicas de baixo impacto e direcionando sua capacidade para iniciativas estruturantes capazes de proporcionar maior entrega de valor.

Logo, considerando toda a potencialidade dessa solução, há muita lógica técnica e econômica em provê-la para toda a organização, de forma conjunta, maximizando seus benefícios e preparando o FNDE para o próximo passo na jornada de transformação digital. Assim, de forma específica, no âmbito deste processo de contratação os **benefícios gerais** a serem alcançados são os seguintes:

- Elevação da capacidade e maturidade institucional em Transformação Digital: prover plataformas capazes de desenvolver e executar fluxos digitais de trabalho totalmente customizáveis e/ou parametrizáveis, de forma flexível, ágil e simplificada, sem necessidade de elevado esforço de codificação (desenvolvimento e/ou integração de softwares);*
- Melhoria da capacidade de governança e automação do Gerenciamento de Serviços de TI: aplicação de contexto, assistência, ações e interface de inteligência artificial (IA) e automação avançada em ferramentas e práticas de gerenciamento de serviços (ITSM), de gerenciamento de ativos de TI (ITAM) e de operações de TI (ITOM) para aumentar a eficácia geral, reduzir falhas, automatizar ações repetitivas e melhorar o fluxo decisório para a operação da Tecnologia;*
- Promover o aprimoramento dos processos de Gerenciamento de Configuração e Ativos de Serviço: manter sob nível adequado de gestão todos os itens de configuração (ICs) necessários para entregar os serviços de TI da organização dentro dos padrões necessários em termos de disponibilidade e confiabilidade, aplicando um modelo lógico e automatizado de detalhamento dos ativos de TI relacionados, seus atributos e seus relacionamentos;*
- Promover a elevação da maturidade e melhoria dos processos de gerenciamento de requisições, incidentes e problemas: adotar uma ferramenta tecnologicamente atualizada e sincronizada com as melhores práticas de gestão do ciclo de vida dos registros de requisições, incidentes e problemas, cobrindo tanto a governança quanto a execução desses processos - de modo a elevar a percepção de qualidade dos serviços de TI na organização;*
- Promover a elevação da maturidade em processos de gerenciamento técnico do ambiente de Tecnologia da Informação: garantir capacidades de software adequadas às necessidades de integração dos controles de governança e riscos nos ambientes tecnológicos do FNDE - garantindo a conformidade técnica dos processos de gestão de mudanças e de liberações, por exemplo, elevando as capacidades de disponibilidade e confiabilidade do ambiente corporativo;*
- Impulsionar a colaboração contínua entre times de desenvolvimento e operações com o negócio: dispor de soluções capazes de habilitar a integração contínua dos processos de gestão de desenvolvimento e gestão de infraestrutura a partir da conexão com ferramentas já existentes no FNDE (exemplo: RedHat Openshift e Jira Software) de modo a possibilitar a construção de serviços corporativos ponta-a-ponta em um ambiente ágil;*

g) Promover a elevação do nível de maturidade em Gestão do Conhecimento: criar e manter bases de conhecimento para suporte tanto às atividades de TIC quanto aos usuários de negócio, compreendendo todo o ciclo de vida do conhecimento e sua integração com os respectivos serviços relacionados;

h) Impulsionar a cultura e aprimorar as práticas de gerenciamento e monitoração de níveis de serviço: com a consolidação dos modelos de contratação baseados em gestão de níveis mínimos de serviço, a solução será capaz de suportar, aprimorar e colaborar com as decisões e o controle de recursos e contratos - garantindo a correta monitoração entre os níveis de serviço contratados e aqueles efetivamente entregues;

i) Impulsionar a cultura e o uso de soluções de autoatendimento: a solução é capaz de oferecer aos clientes/usuários ferramentas eficientes e adequadas de autosserviço que garantam maior agilidade no acesso e na entrega dos serviços corporativos, tanto internos quanto externos, aprimorando a entrega de serviços e o nível de satisfação dos usuários - além da redução do esforço técnico necessário à entrega de serviços manuais; e

j) Promover a adoção de modelos de contratação de serviços de TIC baseados em consumo efetivo e medição de resultados: o modelo de contratação permite aplicar as melhores práticas de contratação de soluções de TIC recomendadas nos modelos governamentais vigentes - garantindo economicidade, escalabilidade e alta disponibilidade desses serviços.

No que se refere aos benefícios para as **áreas de negócio**, podemos citar:

a) Provimento de solução para automação de processos de trabalho, habilitando uma visão holística dos processos de negócio;

b) Entrega de capacidade de integração de processos de trabalho de múltiplas unidades, reduzindo gargalos entre unidades e proporcionando uma jornada integrada desses processos de negócio - da requisição à entrega;

c) Redução do overhead gerado por processos de trabalho repetitivos, desintegrados e/ou altamente manuais a partir da implementação de soluções de automação/hiperautomação de processos - prevendo, inclusive, adoção de solução de Inteligência Artificial (IA); e

d) Otimização do gerenciamento e monitoramento dos serviços corporativos, a partir da geração e análise de indicadores - fornecendo dados para tomada de decisões informadas.

No que se refere aos benefícios para a própria **área de Tecnologia**, a contratação resultará em:

a) Provimento de plataformas com capacidades atualizadas adequadas para atendimento às necessidades de ITSM (Gerenciamento de Serviços de TI), CSM (Gerenciamento de Atendimento) e ESM (hiperautomação de processos);

b) Entrega das capacidades técnicas e ferramentais necessárias à modernização dos serviços de TIC, incluindo os serviços de atendimento aos usuários;

c) Entrega das capacidades necessárias à implementação de automações voltadas às rotinas atualmente manuais e repetitivas, reduzindo o overhead de trabalho manual e possibilitando a mudança de foco para atividades com maior capacidade de geração de valor para a organização; e

d) Entrega das capacidades necessárias à evolução da qualidade, do nível de integração, do controle e da gestão de riscos dos ambientes e recursos de TIC do FNDE.

Não menos importante é registrar que a DIRTl lida com um alto volume de requisições de serviços de TI como mencionado no dimensionamento da demanda, apenas nos últimos 12 meses (de julho/24 a junho/25) foram registradas quase 100 (cem) mil solicitações de serviços - com uma média de praticamente 8.000 (oito mil) solicitações mensais (360 solicitações por dia útil). Esse cenário, associado à necessidade de aperfeiçoar a governança e gestão de serviços e aprimorar a gestão das capacidades técnicas, humanas e financeiras torna a presente contratação crítica à sustentabilidade da própria operação da unidade de TI.

## **18. Providências a serem Adotadas**

### **17.1 Identificação de recursos tecnológicos e materiais necessários à execução do objeto**

Considerando que a solução escolhida será provida na modalidade SaaS (Software como Serviço) / PaaS (Plataforma como Serviço), em ambiente de nuvem pública, não há necessidade de provisionamento de infraestrutura tecnológica para sua implantação no ambiente do CONTRATANTE - haja visto que se trata de modelo de provimento de serviços em nuvem (SaaS/PaaS). Por outro lado, o FNDE deverá prover todos os meios técnicos necessários para a integração de seu ambiente com a solução contratada, assim como fornecer recursos físicos e tecnológicos de suporte às equipes técnicas da CONTRATADA necessários à viabilização da prestação dos serviços.

### **17.2 Identificação de recursos humanos necessários à execução do objeto**

Os papéis e responsabilidades dos recursos humanos necessários para a prestação dos serviços por parte da CONTRATADA estão descritos de forma detalhada na especificação técnica desta contratação.

Todos os eventos da execução contratual deverão ser apontados em registro histórico adequado. Os riscos mapeados estão listados no Mapa de Gerenciamento de Riscos. O FNDE deverá designar equipe para fiscalização e gestão do contrato nos moldes do Art. 29 da IN SGD/ME nº 94/2022:

- a) Gestor de Contrato;
- b) Fiscal Requisitante;
- c) Fiscal Técnico; e
- d) Fiscal Administrativo.

Os recursos humanos mencionados são de responsabilidade da DIRTl, enquanto a Contratada deverá designar preposto para representar a empresa e atuar como principal interlocutor junto ao FNDE.

A área requisitante deverá realizar contínuo monitoramento da execução contratual, com o objetivo de garantir a continuidade dos serviços e evitar sua interrupção de forma não programada. Além disso, deverá atuar no sentido de manter sob seu controle o conhecimento do serviço e dos processos de execução de modo a reduzir o risco de dependência em relação ao fornecedor.



## 19. Declaração de Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara **viável** esta contratação.

### 19.1. Justificativa da Viabilidade

Viabilidade do objeto do ETP: 1 - **Viável**

O presente ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR, elaborado pelos integrantes TÉCNICO e REQUISITANTE em harmonia com o disposto no art. 11 da Instrução Normativa nº 94/2022/SGD/ME, considerando a análise das alternativas de atendimento à(s) necessidade(s) elencada (s) pela área requisitante e os demais aspectos normativos, conclui pela **VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO** – uma vez considerados os seus potenciais benefícios em termos de eficácia, eficiência, efetividade e economicidade – conforme justificativas apresentadas nos itens 14 e 15 acima. Em complemento, declaramos que os requisitos listados atendem adequadamente às demandas formuladas, os custos previstos são compatíveis e os riscos identificados são administráveis, pelo que RECOMENDAMOS o prosseguimento da pretensão.

#### 18.1 Justificativa

Dentre as razões que motivaram a escolha da solução destaca-se a busca pela integração de infraestruturas de Governo e a elevação do nível de satisfação e melhoria dos serviços prestados pelo FNDE, tanto ao público interno quanto aos usuários externos - gerando impactos positivos na elevação da capacidade de entrega de resultados à sociedade.

Além disso, a busca pela elevação da maturidade na gestão de processos e serviços de TIC, com implantação de novos processos de trabalho mais integrados, ágeis e automatizados proporcionará a melhoria das próprias capacidades internas da área - permitindo reduzir a carga operacional e ampliar o foco nas atividades que gerem maior entrega de valor à organização.

## 20. Responsáveis

Todas as assinaturas eletrônicas seguem o horário oficial de Brasília e fundamentam-se no §3º do Art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

**DANIEL DE SOUSA BRASILEIRO ARAUJO**

Integrante Requisitante

**WILLIAM JOSE DA CONCEICAO MARQUES**

Integrante Técnico

**FRANCISCO ADRIANO DE MELO PAIVA**

Integrante Administrativo

**DELSON PEREIRA DA SILVA**

Autoridade Máxima de TIC



*Assinou eletronicamente em 24/07/2025 às 12:07:18.*

**EDINILSON FERREIRA DE SOUZA**

Integrante Técnico Substituto



*Assinou eletronicamente em 24/07/2025 às 15:18:13.*

**ALESSANDRA MARIA COSTA E LIMA**

Integrante Requisitante Substituto



*Assinou eletronicamente em 24/07/2025 às 15:09:55.*