



CONSELHO DA JUSTIÇA FEDERAL

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR Nº 0618343/2024

1. Análise de Viabilidade da Contratação (Art. 14, Resolução CNJ 468/2022)

1.1. Descrição da necessidade (Art. 18, § 1º, I, da Lei n. 14.133/2021)

Assinatura de subscrições do *software* tipo *plug-in* de renderização em tempo real, que seja compatível com o *software* Autodesk Revit, atualmente utilizado pelo CJF e disponibilizado por intermédio do Contrato n. 031/2023, visando tornar os processos de modelagem de projetos em BIM arquitetônico ainda mais céleres e com uma apresentação mais clara, coesa e realista.

1.2. Motivação da contratação (Art. 50, § 1º, Lei n. 9.784/99)

Na informática, define-se *plug-in* todo programa, ferramenta ou extensão que se encaixa a outro programa principal para adicionar a ele mais funcionalidades e recursos. Geralmente são leves, não comprometem o funcionamento do software principal e são de fácil instalação e manuseio.

Renderização de projetos arquitetônicos é um método que transforma um ou mais arquivos num único resultado, unificando esses elementos com objetivo de melhorar a apresentação do projeto feito em três dimensões (3D) ao usuário final. Ocorre que esse processo exige muito do computador, principalmente do processador e da memória de vídeo. Por isso, algumas vezes os projetistas são obrigados a aguardar a "liberação do resultado" antes de visualizar o vídeo que foi produzido como resultado do processo de renderização.

A Secretaria de Gestão de Obras – SGO trabalha na concepção de projetos destinados à Justiça Federal de 1º e 2º graus. No contexto da Arquitetura, é extremamente importante ter um software que permita renderização em tempo real, visando à precisão, à identificação de problemas nos estágios iniciais do desenvolvimento do projeto e, principalmente, à celeridade dos trabalhos. Nesse sentido, foram analisados (item 1.8 deste documento) produtos existentes no mercado que tivessem compatibilidade com o software Autodesk Revit - programa de projetos já utilizado pela equipe da SGO.

Utilizar um programa dedicado para renderização de projetos é fundamental para acelerar a modelagem arquitetônica em experiências 3D imersivas. Isso elimina os obstáculos na produção, deixando mais tempo para a concepção do projeto, reduzindo o ciclo de feedback e consequentemente o retrabalho.

A renderização em tempo real permite a modelagem e a visualização BIM do projeto de maneira conjunta, sem interromper o processo de design para criar recursos visuais de alta qualidade. Esse fluxo de trabalho ágil facilita a tomada de decisões dos projetistas.

Na fase de revisão e de documentação, permite identificar possíveis defeitos de modelagem e incompatibilidades no projeto de maneira instantânea, dirimindo erros projetuais.

Na criação de fachadas e interiores, esse mecanismo é crucial, facilitando a seleção de materiais e acabamentos.

Em 2023, o CJF contratou a assinatura do plugin Enscape para Revit. No entanto, não foi possível realizar a prorrogação da vigência do Contrato CJF n. 031/2023, celebrado com a empresa 2SP COMÉRCIO DE ELETRÔNICOS EIRELI, pois a contratada não manifestou seu interesse quando foi questionada por este Conselho (ids. 0544530 e 0544531).

1.3. Demonstrativo dos resultados pretendidos em termos de economicidade e de melhor

aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis (Art. 18, § 1º, IX, da Lei n. 14.133/2021)

1.3.1 Maior celeridade na tomada de decisões, permitindo que elementos de projeto, especificações de materiais e acabamentos de construção sejam visualizados instantaneamente.

1.3.2 Melhoria da qualidade das imagens de representações em três dimensões, tornando-as mais detalhadas e realistas.

1.3.3 Facilidade na criação de vídeos e animações, proporcionando apresentações mais dinâmicas e envolventes.

1.3.4 Facilitação do entendimento do projeto por parte de pessoas leigas, o que agiliza o processo de *feedback* e aprovação.

1.3.5 Todos os benefícios citados anteriormente contribuem para diminuir o tempo necessário para a aprovação de projetos de arquitetura, ao mesmo tempo em que aumentam a qualidade e a precisão das decisões tomadas durante todo o processo de desenvolvimento.

1.4. Demonstração da previsão da contratação no plano de contratações anual (Art. 18, § 1º, II, da Lei n. 14.133/2021)

A aquisição das subscrições está prevista no Plano de Contratações Anual - PCA/2024, **item 129**, processo SEI nº 0000861-66.2023.4.90.8000, id. 0551273.

1.5. Alinhamento entre a contratação e o planejamento estratégico

1.5.1. A contratação pretendida encontra-se alinhada com o Plano Estratégico Institucional do CJF 2021-2026, cujo objetivo do Planejamento Estratégico de Tecnologia da Informação - PETI (Resolução CJF n. 685/2020) é apresentado a seguir:

- Aperfeiçoar e assegurar a efetividade dos serviços de TI para a Justiça Federal.

1.5.2. Indicadores do PETI relacionados a esta contratação:

- Índice de satisfação dos clientes internos com os serviços de TI.

1.5.3. Iniciativas elencadas no Plano Diretor de Tecnologia da Informação – PDTI 2024-2026:

- Iniciativa 1: Aprimorar o fornecimento de serviços de TI para os usuários internos do CJF;
- Iniciativa 18: Atuar de forma conjunta para prover soluções para projetos e planejamento de obras.

1.6. Contratações correlatas e/ou interdependentes (Art. 18, § 1º, XI, da Lei n. 14.133/2021)

Está relacionada a esta contratação a aquisição de computadores de alto desempenho, tipo *workstation*, que tramitou no processo SEI nº 0000179-46.2023.4.90.8000, bem como a subscrição do pacote de ferramentas Autodesk AEC, o qual contém o *software* Revit, instruído no processo SEI n. 0002477-80.2023.4.90.8000.

1.7. Definição dos requisitos (Art. 18, § 1º, III, da Lei n. 14.133/2021)

1.7.1. Requisitos de negócio

1.7.1.1 As subscrições adquiridas deverão ser disponibilizadas ao CJF na última versão estável do *software* em questão;

1.7.1.2 Durante toda vigência do contrato, caso o fabricante do *software* disponibilize atualizações, essas deverão ser obrigatoriamente disponibilizadas ao CJF de prontidão, sejam elas majoritárias ou minoritárias,

incluindo *patches* e correção de falhas;

1.7.1.3 A solução fornecida deverá ser capaz de integrar-se com o *software* de modelagem 3D Autodesk Revit, atualmente utilizado pelo CJF, adicionando a ele a capacidade de renderizar as imagens dos projetos em tempo real (renderização simultânea).

1.7.1.4 A solução fornecida deverá ser capaz de gerar imagens estáticas, panorâmicas, vídeos e passeios virtuais, com a possibilidade de exportação dos arquivos;

1.7.1.5 As funcionalidades e ferramentas da solução de renderização a ser adquirida devem ser acessíveis diretamente pela interface do *software* de modelagem Autodesk Revit.

1.7.1.6 Os interessados no fornecimento dos softwares deverão ser revendedores autorizados do fabricante dos programas cotados.

1.7.2. Requisitos técnicos

1.7.2.1 A solução de renderização deverá ser capaz de fornecer alta qualidade de imagem e fotorrealismo, com resolução de captura de imagem de 4K;

1.7.2.2 Controle de qualidade de resolução de renderização:

- a. Rascunho;
- b. Média;
- c. Alta (HD – 1.280 x 720pixels);
- d. Full (HD – 1.920 x 1.920pixels)
- e. Ultra (4K – 3.840 x 2.160pixels).

1.7.2.3 Configuração FPS (Quadros Por Segundo);

1.7.2.4 Funções de exportação:

- a. Exportação em lote;
- b. Galeria panorâmica 360°;
- c. Exportações de vídeo;
- d. Arquivos autônomos;
- e. Exportação de Canal Alfa.

1.7.2.5 Controle de qualidade de resolução de renderização:

- a. Rascunho;
- b. Média;
- c. Alta (HD – 1.280X720pixels);
- d. Full (HD – 1.920x1.920pixels)
- e. Ultra (4K – 3.840X2.160pixels).
- f. Funções de exportação:
- g. Exportação em lote;
- h. Galeria panorâmica 360°;
- i. Exportações de vídeo;
- j. Arquivos autônomos;
- k. Exportação de Canal Alfa.

1.7.2.6 Biblioteca de ativos com, no mínimo, 3.000 blocos realistas, incluindo as seguintes categorias:

- a. Vegetação;

- b. Pessoas;
- c. Mobiliário;
- d. Acessórios;
- e. Veículos;
- f. Equipamentos urbanos;
- g. Iluminação;
- h. Edifícios;
- i. Assistência médica;
- j. Ativos simplificados;
- k. Ativos verdes.

1.7.2.7 A contratação refere-se a software de prateleira, fornecidos por meio de *download*, e deverá ser compatível com o sistema operacional Windows 10 (ou superior), utilizado nos computadores da Secretaria de Gestão de Obras e da Seção de Manutenção Predial do CJF;

1.7.3. Requisitos de suporte

1.7.3.1. Deverá ser prestado serviço de suporte técnico remoto durante a vigência do contrato, com direito a atualizações de versões da solução que incorporem correções de defeitos e melhorias implementadas pelo fabricante.

1.7.3.2. O serviço de suporte técnico remoto deverá ser fornecido, minimamente, em dias úteis e em horário comercial, durante toda a vigência contratual.

1.7.4. Requisitos de capacitação

Não haverá necessidade de capacitação, visto que todos os *softwares* disponíveis no mercado já são do conhecimento e/ou utilizados pelos técnicos das unidades demandantes.

1.7.5. Requisitos de sustentabilidade ambiental (Art. 18, § 1º, XII, da Lei n. 14.133/2021)

1.7.5.1. A CONTRATADA será responsabilizada por qualquer prejuízo que venha causar ao CJF por ter suas atividades suspensas, paralisadas ou proibidas por falta de cumprimento de normas ligadas ao software elencado no presente Termo de Referência.

1.7.5.2. A CONTRATADA deverá se atentar às normas em vigor atinentes à sustentabilidade expressas na 2ª edição do Manual de Sustentabilidade de compras e contratos do Conselho da Justiça Federal, instituído pela Portaria CJF n. 96, de 10 de fevereiro de 2023.

1.7.5.3. A CONTRATADA deverá respeitar a legislação vigente e as normas técnicas, elaboradas pela ABNT e pelo INMETRO para aferição e garantia de aplicação dos requisitos mínimos de qualidade e acessibilidade do software elencado neste Termo de Referência.

1.7.6. Requisitos legais e normativos aplicáveis ao objeto da contratação

1.7.6.1. Lei n. 14.133/2021, que regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos administrativos;

1.7.6.2. Resolução n. 468/2022-CNJ, que dispõe sobre diretrizes para as contratações de Solução de Tecnologia da Informação e Comunicação pelos órgãos submetidos ao controle administrativo e financeiro do Conselho Nacional de Justiça;

1.7.6.3. Portaria n. 232/2023 - CJF, que dispõe sobre as etapas do planejamento das contratações de bens e serviços fundamentadas por meio da Lei n. 14.133, de 1º de abril de 2021, no âmbito do Conselho da Justiça Federal;

1.7.6.4. Decreto n. 8.538/2015, que regulamenta o tratamento favorecido, diferenciado e simplificado para

microempresas, empresas de pequeno porte, agricultores familiares, produtores rurais pessoa física, microempreendedores individuais e sociedades cooperativas nas contratações públicas de bens, serviços e obras no âmbito da administração pública federal;

1.7.6.5. Lei Complementar n. 123/2006, que institui o Estatuto Nacional da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte;

1.7.6.6. Instrução Normativa RFB n. 1.234/2012, que dispõe sobre a retenção de tributos nos pagamentos efetuados pelos órgãos da administração pública federal direta, autarquias e fundações federais, empresas públicas, sociedades de economia mista e demais pessoas jurídicas que menciona a outras pessoas jurídicas pelo fornecimento de bens e serviços; e

1.7.6.7. Portaria CJF n. 96, de 10 de fevereiro de 2023, que dispõe sobre a 2ª edição do Manual de Sustentabilidade nas Compras e Contratações do Conselho da Justiça Federal.

1.7.6.8. Anexo da Portaria CJF n. 147/2024, itens 7, 7.1, 7.3 e 7.3.1.

1.7.6.9. Resolução CJF 6, de 7 de abril de 2008, alterada pela Resolução CJF n. 687, de 15 de dezembro de 2020;

1.7.7. Requisitos Temporais

1.7.7.1. O prazo de entrega dos documentos que comprovem o fornecimento das subscrições e todas as demais obrigações deverão ser disponibilizados ao CONTRATANTE no **prazo máximo de 7 (sete) dias úteis**, contados a partir da assinatura do Contrato.

1.7.7.2. Após o fornecimento das subscrições pela CONTRATADA, o gestor do contrato ou fiscal técnico do CONTRATANTE deverá emitir o Termo de Recebimento Provisório (TRP) **em até 5 (cinco) dias úteis** e, a partir disso, iniciar o processo de análise e conformidade das subscrições;

1.7.7.3. Caso haja alguma inconformidade com qualquer uma das subscrições fornecidas, a CONTRATADA deverá corrigi-la no **prazo de até 5 (cinco) dias úteis** após a notificação por parte do CONTRATANTE;

1.7.7.4. O Termo de Recebimento Definitivo (TRD) deverá ser emitido no prazo de **até 10 (dez) dias úteis** após a emissão do Termo de Recebimento Provisório (TRP), observado o item anterior.

1.7.8. Requisitos de Segurança da Informação

1.7.8.1. A CONTRATADA deverá assinar Termo de Sigilo e Confidencialidade obrigando-se a não realizar, promover, incentivar a divulgação de qualquer dado ou informação do ambiente computacional do CONTRATANTE, bem como dos dados ou informações contidas nele sem a prévia autorização.

1.7.8.2. Obedecer às normas internas do CONTRATANTE, relativas à segurança, à identificação, ao trânsito e à permanência de pessoas em suas dependências.

1.7.8.3. Manter sigilo, sob pena de responsabilidade civil, penal e administrativa, de todos os dados ou informações do CONTRATANTE ou suas representações obtidas em função da prestação do objeto contratado, além de qualquer assunto de interesse do CONTRATANTE ou de terceiros de que tomar conhecimento em razão da execução do objeto deste Contrato, devendo orientar seus profissionais nesse sentido.

1.7.8.4. Atendimento à legislação pertinente a Segurança da Informação, principalmente à Instrução Normativa GSI/PR nº 1, de 27 de maio de 2020, que disciplina a Gestão de Segurança da Informação e Comunicações na Administração Pública Federal, bem como ao Decreto nº 9.637 de 26 de dezembro de 2018, que institui a Política de Segurança da Informação nos órgãos e entidades da Administração Pública Federal, além da NC14/IN01/DSIC/GSIPR, que estabelece princípios, diretrizes e responsabilidades relacionados à segurança da informação para o tratamento da informação em ambiente de computação em nuvem.

1.7.8.5. Manter em caráter confidencial, mesmo após o término do prazo de vigência ou rescisão do contrato, as informações relativas:

- a) à política de segurança adotada pelo CONTRATANTE e às configurações de hardware e de software

decorrentes;

- b) ao processo de instalação, configuração e customizações de produtos, ferramentas e equipamentos;
- c) a quaisquer dados e informações armazenadas em sistemas do CONTRATANTE.

1.7.9. Requisitos de Aceitação do Objeto

1.7.9.1 Conforme os prazos descritos no **item 1.7.7** (Requisitos Temporais) deste documento, a partir da emissão do TRP, todas as subscrições serão testadas e analisadas quanto à conformidade dos requisitos exigidos. Estando tudo de acordo, será emitido o Termo de Recebimento Definitivo (TRD);

1.7.9.2 O recebimento definitivo do objeto será realizado somente após comprovação do registro de todas as subscrições fornecidas em nome do Conselho da Justiça Federal, devidamente cadastradas no site do fabricante, bem como a disponibilização das chaves de acesso.

1.8. Alternativas de soluções e análise de mercado de Tecnologia da Informação e Comunicação (Art.

18, § 1º, V, da Lei n. 14.133/2021)

1.8.1. Alternativa 1: utilizar software livre / software público

A equipe de planejamento da contratação não encontrou solução baseada em *software* livre capaz de atender a integralidade dos requisitos de negócio especificados.

Também não foram encontradas soluções existentes no Portal de *Software* Público Brasileiro (www.softwarepublico.gov.br) capazes de suprir todas os requisitos especificados.

Alternativa, portanto, inviável.

1.8.2. Alternativa 2: construir solução com equipe interna de servidores de TI do CJF

Esta alternativa torna-se inviável, pois o desenvolvimento de uma solução de *software* para a finalidade desejada envolve grandes investimentos, bem como equipes altamente capacitadas e multidisciplinares dedicadas ao projeto, recursos os quais o CJF não possui disponíveis. Além disso, como a solução desejada se trata de um *plug-in* que será integrado a uma ferramenta já existente (*software* Autodesk Revit), há a limitação acerca das informações de propriedade intelectual do fabricante Autodesk, as quais são imprescindíveis para possibilitar que a solução desenvolvida interaja perfeitamente com o *software* principal.

Assim, tendo em vista que já existem diversos *softwares* de prateleira disponíveis no mercado, os quais atendem aos requisitos de negócio estabelecidos pela unidade demandante, é desproporcionalmente mais vantajoso e célere a aquisição da solução na modalidade de subscrição de *software*, largamente difundida no mercado de Tecnologia da Informação, a qual consiste na aquisição do direito de uso da solução por um período pré-estabelecido.

1.8.3. Alternativa 3: adquirir solução do mercado

Em levantamento de mercado realizado, incluindo o estudo realizado acerca de soluções utilizados por outros entes da Administração Pública, foram consideradas as seguintes potenciais soluções:

1. **Lumion PRO** - Versão 2024
2. **Enscape** - Versão 2024

1.8.3.1. Solução 1: Lumion Pro - Versão 2023

1.8.3.1.1 Custo estimado para a Solução 1:

Segundo a pesquisa realizada pelo site da fabricante do software, <https://lumion.com/product/buy>, o preço estimado para a assinatura do Lumion Pro € 124,92 por mês e € 1.499 por ano. Considerando a cotação do Euro do dia 10 de julho de 2024 a um valor de R\$ 5,87, o custo estimado para a assinatura de 12 meses do

Lumion Pro será de R\$8.799,13. A esse valor ainda seriam acrescidos em torno de 20% de impostos e taxas de importação, totalizando R\$ 10.558,96.

1.8.3.1.2 Análise da Solução 1:

O Lumion é um *software* de visualização capaz de proporcionar uma das maiores qualidades de imagem e de vídeo de projetos renderizados, pois possui o mais alto nível de detalhe de imagem de sua categoria.

Este *software* oferece compatibilidade completa e estável com todos os principais programas de design e modelagem usados por arquitetos. Modelos 3D, arquivos CAD, objetos BIM e muito mais — o Lumion facilita a importação (e reimportação) de todos os detalhes vitais em suas visualizações.

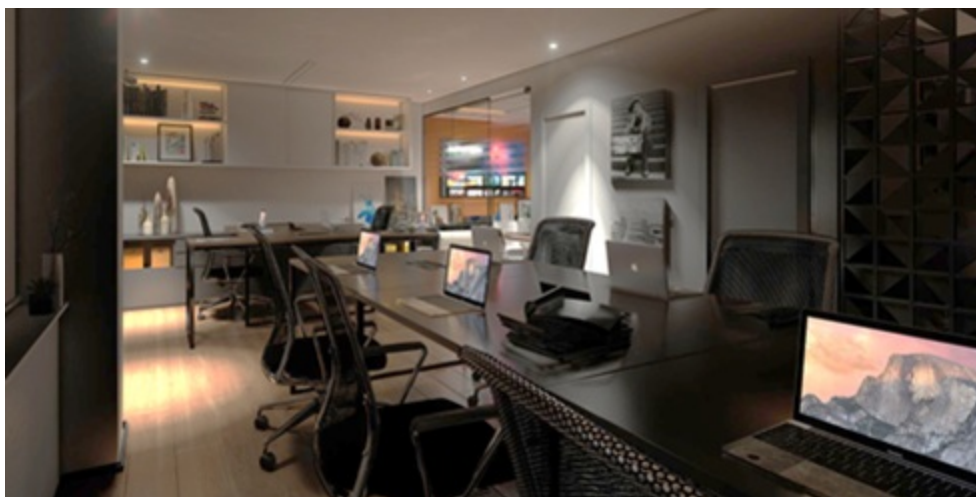


Figura 1 - Sala de Conferências – Angello Marques Arquitetura e Design
(Renderizado em Lumion)



Figura 2 - Modelagem urbana – Brdge Con.
(Renderizado em Lumion)

1.8.3.2. Solução 2: Enscape - Versão 2024

1.8.3.2.1 Custo estimado para a Solução 2:

Segundo a pesquisa realizada pelo site da fabricante do software, <https://enscape3d.com/pt-br/>, o preço estimado para a assinatura do Enscape de assento fixo é de U\$ 46,90 por mês e U\$ 562,80 por ano. Considerando a cotação do Dólar do dia 10 de julho de 2024 a um valor de R\$5,42, o custo estimado para a assinatura de 12 meses do Enscape de assento fixo será de R\$3.050,37. A esse valor ainda seriam acrescidos em torno de 20% de impostos e taxas de importação, totalizando R\$ 3.660,45.

1.8.3.2.2 Análise da Solução 2:

O Enscape é um *plug-in* de visualização capaz de proporcionar imagens e vídeos de projetos renderizados de alta qualidade, com alto nível de detalhe de imagem.

Com a tecnologia em tempo real do Enscape, que funciona dentro do *software* de modelagem para arquitetura Autodesk Revit, é possível acompanhar todas as atualizações de materiais do projeto instantaneamente, no momento da modelagem. Diferentemente de outros renderizadores, não é preciso interromper o processo de design para criar recursos visuais de alta qualidade.

A simplicidade do Enscape fez com ele se tornasse o favorito de muitos profissionais de Arquitetura e Engenharia. Esse renderizador não requer conhecimento especializado prévio, facilitando o seu uso imediato apenas com a habilidade de uso do *software* Revit.



Figura 3 - Cena externa – projeto de Lasse Herbo Madsen, Steen Palsboell Architects.
(Renderizado em Enscape)

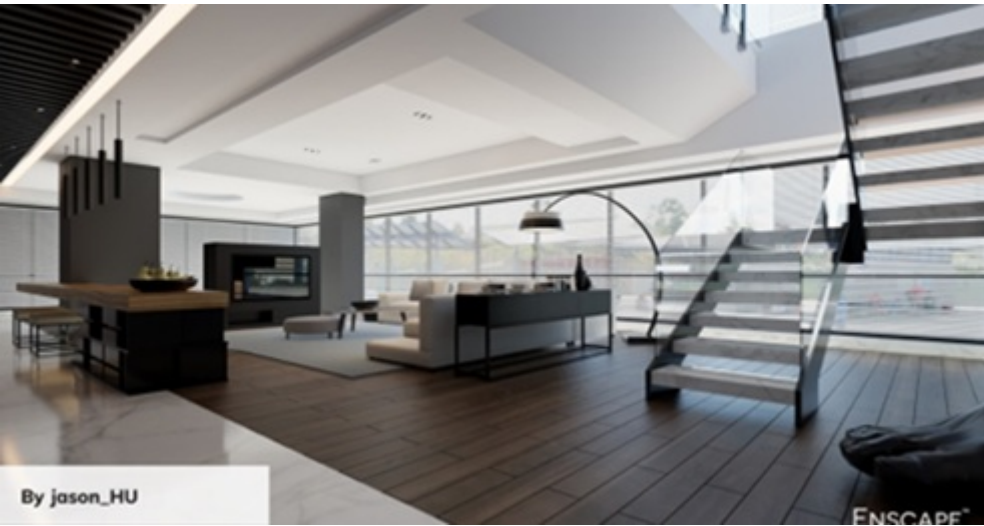


Figura 4 - Cena interna – projeto de Janon HU.
(Renderizado em Enscape)

1.8.4. Quadros comparativos entre as soluções apresentadas

1.8.4.1. Requisitos de Hardware:

CARACTERÍSTICAS	LUMION PRO (Versão 2024)	ENSCAPE (Versão 2024)
-----------------	--------------------------	-----------------------

Requisitos de placa de vídeo (alto desempenho)	<u>Mínimo - GPU com pontuação G3DMark de 20.000 ou superior com drivers atualizados</u> . (Como a NVIDIA GeForce RTX 3080, NVIDIA Quadro RTX 6000, NVIDIA RTX A4000, AMD Radeon RX 6800 ou superior).	Mínimo - NVIDIA GeForce RTX 3070 / Quadro RTX 5000 ou uma GPU AMD equivalente (por exemplo, Radeon RX 6700 XT) ou superior. Os <u>drivers disponíveis mais recentes</u>
Requisitos de memória da placa gráfica (alto desempenho)	11 GB ou superior	8 GB ou superior
Sistema Operacional	Windows 10 de 64 bits atualizado ou mais recente	Windows 10 de 64 bits atualizado ou mais recente
Requisitos de CPU (alto desempenho)	<u>Processador Intel/AMD marcando uma CPUMark de thread único de 2.600 ou superior</u> . (Como AMD Ryzen 7 3700X, Intel Core i7-7700K ou superior)	Intel® i-Series, Xeon®, AMD® Ryzen, Ryzen Threadripper PRO. 2,5 GHz ou superior. Recomendamos CPU com o mais alto GHz. Os produtos do Autodesk® Revit® usam múltiplos núcleos para muitas tarefas.
Resolução da tela (alto desempenho)	Mínima de 1920 x 1080 pixels – true color Máxima com definição ultra-altar (4K)	Mínima de 1920 x 1200 pixels – true color Máxima com definição ultra-altar (4K)
Memória RAM (Alto desempenho)	Mínimo 64 GB RAM	Mínimo 32 GB RAM Vide requisitos Revit para alto desempenho de grandes projetos
Disco Rígido (Alto desempenho)	SSD SATA3 ou disco rígido NVME m2	SSD SATA3 ou disco rígido NVME m2
Espaço no disco rígido	Mínimo de 40 GB de espaço livre em disco nas unidades em que a pasta de documentos e conta de usuário do Windows está localizada.	Mínimo de 30 GB de espaço livre em disco nas unidades em que a pasta de documentos está localizada. (Vide requisitos Revit para alto desempenho de grandes projetos)

1.8.4.2. Requisitos de usabilidade do programa

CARACTERÍSTICAS	LUMION PRO (Versão 2024)	ENSCAPE (Versão 2024)
Possibilidade de funcionamento dentro do Revit	NÃO (É um programa independente)	SIM (É um plugin para o Revit)

Renderização de alta qualidade de imagem e fotorrealismo	SIM	SIM
Renderização simultânea à modelagem	SIM	SIM
Velocidade de renderização	Alta (25 FPS)	Alta (30 FPS a 60 FPS)
Produção de vídeos renderizados fotorealistas	SIM	SIM
Imagem panorâmica	SIM	SIM
Biblioteca de ativos	SIM – Mais de 6.000 itens	SIM – Mais de 3.000 itens
Exportação em canal Alfa	SIM	SIM
Exportação em lote	SIM	SIM
Curva de aprendizagem para uso do software	Dificuldade média	Dificuldade mínima
Necessidade de treinamento imediato para uso do programa	SIM	NÃO
Atendimento ao cliente	Online e em inglês ou representante no Brasil (horário comercial de segunda a sexta-feira)	Online e em inglês ou representante no Brasil (horário comercial de segunda a sexta-feira)

Fontes:

- <https://enscape3d.com/community/blog/knowledgebase/system-requirements/>
- <https://lumion.com/requirements.html>
- <https://knowledge.autodesk.com/pt-br/support/revit/learn-explore/caas/sfdcarticles/sfdcarticles/PTB/System-requirements-for-Autodesk-Revit-2022-products.html>
- <https://irendering.net/compare-rtx3000-series-performance-with-lumion/>
- https://learn.enscape3d.com/blog/knowledgebase/rendering_quality/

1.8.4.3. Características de utilização e aderência a normas

Requisito	Alternativa	Sim	Não	Não se aplica
A Solução encontra-se implantada em outro órgão ou entidade da Administração Pública Federal?	1, 2, 3	3	1, 2	
A Solução encontra-se implantada em outro órgão ou entidade da Justiça Federal?	1,2, 3		1, 2, 3	
A Solução está disponível no Portal do Software Público Brasileiro?	1, 2, 3		1, 2, 3	
A Solução é um software livre ou software público?	1, 2, 3			X

A Solução é aderente às políticas, premissas e especificações técnicas definidas pelos Padrões e-PING, e-MAG?	1, 2, 3			X
A Solução é aderente às regulamentações da ICP-Brasil? (quando houver necessidade de certificação digital)	1, 2, 3			X
A Solução é aderente às orientações, premissas e especificações técnicas e funcionais do Modelo de Requisitos para Sistemas Informatizados de Gestão de Processos e Documentos do Judiciário – MoReq-Jus?	1, 2, 3			X

1.9. Análise e comparação entre as estimativas de custos totais de propriedade das soluções de TIC

SOLUÇÃO	CUSTO UNITÁRIO MENSAL	CUSTO UNITÁRIO ANUAL
1. Lumion PRO Versão 2024 – assento fixo (pesquisa no site Lumion.com, conversão de euros para real do dia 19 de janeiro de 2023)	€ 124,92 + 20% impostos R\$ 879,93 Cotação do Euro de 10/07/2024 (R\$ 5,87)	R\$ 10.559,24
2. Enscape 3.4 – assento fixo (pesquisa no site Lumion.com, conversão de euros para real do dia 19 de janeiro de 2023)	U\$ 46,90 + 20% impostos R\$ 305,03 Cotação do Dólar de 10/07/2024 (R\$ 5,42)	R\$ 3.660,45

Observação: No caso do Lumion, não há opção de subscrição do serviço na modalidade de assento flutuante. Por isso, a comparação foi feita somente com a subscrição do tipo assento fixo.

1.10. Registro de soluções consideradas inviáveis

Registra-se que as Alternativas 1 e 2 foram consideradas inviáveis por não existir *software* livre voltado para a finalidade desejada, bem como pela falta dos recursos necessários ao desenvolvimento de solução compatível pela equipe da STI deste Conselho.

1.11. Justificativa da escolha da alternativa de solução a contratar

A análise de custo-benefício para a escolha do melhor renderizador leva em consideração os itens já apresentados: requisitos de *hardware*, a usabilidade e os preços. Assim, concluímos que o **Enscape** é a melhor solução de renderização dos projetos a serem elaborados na Secretaria de Gestão de Obras.

Quanto à qualidade do detalhe das imagens renderizadas, o *software* Lumion (Versão 2023) apresenta mais refinamento, comparado ao Enscape (Versão 2024). No entanto, essa diferença pode ser considerada

como mínima. Como pode ser avaliado pelas imagens apresentadas, ambos os renderizadores proporcionam um ótimo nível de realismo dos projetos, capaz de dar mais assertividade na tomada de decisão quanto aos projetos apresentados.

Tratando-se de usabilidade, novamente o Enscape se destaca. O *plug-in* já funciona dentro do programa de modelagem BIM Autodesk Revit, evitando-se a interrupção do fluxo de modelagem, para a aplicação dos recursos visuais. Além disso, o *plug-in* é muito intuitivo e não requer treinamento para iniciar o seu uso, mas apenas para aprimoramento.

Ao analisar os requisitos de *hardware*, verificamos que o Enscape tem processamento mais leve - portanto mais rápido - do que o Lumion.

Por fim, o *software* Enscape já está em uso nos diversos projetos elaborados pelos profissionais do Conselho da Justiça Federal. Fazer uma transição de tecnologia pode levar a prejudicar os prazos dos cronogramas de projetos do Conselho da Justiça Federal e, por consequência, ao atraso das licitações decorrentes de tais projetos.

Com relação aos preços sugeridos pelos fabricantes, detalhados no item 1.9, a diferença da estimativa de preço das duas soluções também justifica a escolha do Enscape, cuja subscrição (*software* como serviço) anual de assento fixo está estimada na média anual, de R\$ 3.660,45. Já o Lumion é ofertado por R\$ 10.559,24, por subscrição (cotação do dia 10 de julho de 2024).

1.12. Descrição da solução de TI a contratar como um todo (Art. 18, § 1º, VII, da Lei n. 14.133/2021)

Contratação de subscrições do *plug-in* de renderização em tempo real **Enscape** para o *software* Autodesk Revit, visando tornar os processos de modelagem de projetos em BIM arquitetônico ainda mais céleres e com uma apresentação mais clara, coesa e realista, conforme demanda da SGO e SAD detalhadas abaixo:

TIPO DE SUBSCRIÇÃO (como serviço)	QUANTIDADE
Subscrição de assento fixo ¹	· 3 (três) para a SGO; e · 1 (uma) para a SAD.
Subscrição de assento flutuante ²	· 1 (uma) para a SGO.

¹ Uma **subscrição de assento fixo** é vinculada a um computador por vez. É possível transferir facilmente uma subscrição de assento fixo, revogando-a manualmente em um computador e a ativando em outro.

² Com uma **subscrição de assento flutuante**, é possível ativar a chave em quantos sistemas quiser. Sempre que o Enscape for aberto, um assento será ocupado até atingir o máximo de assentos adquiridos. O assento será liberado assim que a janela do Enscape for fechada. Ou seja, caso você tenha uma subscrição de assento flutuante, o número total de máquinas que usam o Enscape por vez deve ser igual ou menor ao número de assentos que você adquiriu.

Deve-se esclarecer que uma subscrição de assento fixo e uma subscrição de assento flutuante fornecerão exatamente o mesmo conjunto de funcionalidades ao usuário. Quanto a isso, o Enscape será o mesmo, independentemente do tipo de subscrição que for utilizada.

Ainda, deverá ser prestado suporte técnico pela empresa contratada por telefone, *e-mail* ou canal de mensagens *online*, minimamente, em dias úteis e em horário comercial.

1.13. Relação entre a demanda prevista e a quantidade dos bens e/ou serviços a serem contratados

(Art. 18, § 1º, IV, da Lei n. 14.133/2021)

A quantidade de subscrições a serem adquiridas visa a atender à Secretaria de Gestão de Obras – SGO e à Subsecretaria de Manutenção Predial, Material e Patrimônio e de Serviços Gerais e Gráficos – SUMAG da Secretaria de Administração – SAD do Conselho da Justiça Federal, conforme consulta feita no processo 0000108-70.2024.4.90.8000, e distribuídas da seguinte forma:

- **3 (três) subscrições de assento fixo** para arquitetos lotados na SGO,
- **1 (uma) subscrição de assento fixo** para uma arquiteta lotada na SUMAG/SAD, visando os projetos de arquitetura destinados à edificação do CJF.
- **1 (uma) subscrição de assento flutuante** que visa a atender a Subsecretaria de Monitoramento de Obras da SGO – uso compartilhado com o técnico de edificações da SGO para elaboração de projetos, e para possibilitar o atendimento a demandas de apresentações de projetos nas sedes da Justiça Federal de 1º e de 2º Graus.

1.14. Estimativa preliminar do custo total da contratação (Art. 18, § 1º, VI, da Lei n. 14.133/2021)

Para a composição da estimativa de custo, não foram encontrados contratos públicos vigentes relativos ao software em questão. Portanto, foi realizada uma pesquisa com empresas representantes do setor (id. 0618378).

Conforme pesquisa verificada no mercado, foram encontradas três empresas que fornecem o software Enscape para Revit e o próprio site da fabricante do plugin. A média estimativa de preço para cinco subscrições, sendo quatro de assento fixo e uma de assento flutuante, é de R\$ 20.012,67 ao ano, conforme demonstrado abaixo:

PROPOSTA DA EMPRESA SOFTWARE ASSINATURA POR 12 MESES			
TIPO DE SUBSCRIÇÃO	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
ENSCAPE – Assento Fixo	4	R\$ 3.680,00	R\$ 14.720,00
ENSCAPE – Assento Flutuante	1	R\$ 6.265,00	R\$ 6.265,00

PROPOSTA DA EMPRESA RBFD TECNOLOGIA ASSINATURA POR 12 MESES			
TIPO DE SUBSCRIÇÃO	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
ENSCAPE – Assento Fixo	4	R\$ 3.185,00	R\$ 12.740,00
ENSCAPE – Assento Flutuante	1	R\$ 5.427,00	R\$ 5.427,00

PROPOSTA DA EMPRESA TOTALCAD ASSINATURA POR 12 MESES			
TIPO DE SUBSCRIÇÃO	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
ENSCAPE – Assento Fixo	4	R\$ 3.665,00	R\$ 14.660,00
ENSCAPE – Assento Flutuante	1	R\$ 6.226,00	R\$ 6.226,00

PREÇO MÉDIO ASSINATURA POR 12 MESES			
TIPO DE SUBSCRIÇÃO	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO MÉDIO	PREÇO TOTAL MÉDIO
ENSCAPE – Assento Fixo	4	R\$ 4.680,00	R\$ 14.040,00

ENSCAPE – Assento Flutuante	1	R\$ 5.972,66	R\$ 5.972,67
PREÇO ESTIMADO PARA O CONTRATO			R\$ 20.012,67

1.15. Necessidades de adequação do ambiente do órgão para viabilizar a execução contratual (Art. 18, § 1º, X, da Lei n. 14.133/2021)

Recentemente foram adquiridos computadores de alto desempenho para as unidades da SGO e da SAD, os quais estão em conformidade com os requisitos de sistema descritos pela fabricante do software, não sendo necessária qualquer adequação do ambiente para a viabilização da execução contratual.

1.16. Justificativa para o parcelamento ou não do objeto (Art. 18, § 1º, VIII, da Lei n. 14.133/2021)

O objeto desta contratação, descrito na tabela acima, não poderá ser parcelado, uma vez que a divisão dos itens para representantes diversos pode prejudicar a execução do objeto, especialmente no tocante ao suporte técnico, visto que vários fornecedores para uma mesma solução fará com que o histórico de ocorrências e a base de conhecimento construída ao longo da execução contratual fiquem dispersas, dificultando não somente a gestão contratual como também a resolução dos problemas rotineiros.

Cabe esclarecer que se trata de um único *software*. O que muda é a opção de modalidade de acesso, ou seja, se a chave for de assento fixo, o software funcionará em apenas um computador instalado. E caso a chave seja de assento flutuante, o software irá funcionar em vários computadores distintos, porém com uso não simultâneo.

Qualquer empresa fornecedora do *software* Enscape poderá ofertar todas as modalidades de acesso, não fazendo sentido subdividir o objeto em lotes distintos. Ademais, é oportuno e conveniente para a Equipe de Gestão do contrato centralizar os chamados técnicos pelo mesmo canal de atendimento, independentemente do tipo de chave de acesso, pois a ferramenta é exatamente a mesma. Qualquer subdivisão neste caso, poderia onerar a Administração e ocasionar um problema logístico do acompanhamento dos serviços. Pelo exposto, entendemos ser o objeto de caráter indivisível.

No mesmo sentido, preconiza a Súmula 247 TCU que “É obrigatória a admissão da adjudicação por item e não por preço global, nos editais das licitações para a contratação de obras, serviços, compras e alienações, cujo objeto seja divisível, desde que não haja prejuízo para o conjunto ou complexo ou perda de economia de escala, tendo em vista o objetivo de propiciar a ampla participação de empresas que, embora não dispondo de capacidade para a execução, fornecimento ou aquisição da totalidade do objeto, possam fazê-lo com relação a itens ou unidades autônomas, devendo as exigências de habilitação adequar-se a essa divisibilidade”.

Como se depreende da leitura da justificativa técnica acima demonstrada e dos dispositivos aqui elencados, portanto, entende-se que a adoção ou não do parcelamento da solução deve ser feita caso a caso, de modo a garantir o interesse público ao propiciar a maior participação de interessados no certame e obter a proposta mais vantajosa à Administração.

Nesse toar, mencionamos o Acórdão TCU n. 5134/2014 – 2ª Câmara, de modo que a interpretação da Súmula 247 TCU e do art. 23, §1º da Lei n. 8.666/1993 não deve ser feita de modo literal, já que itens de mesma natureza devem compor um único lote, não havendo restrição ao caráter competitivo do certame.

1.17. Margem de Preferência

1.17.1. Lei 8.248/1991 e Decreto 7.174/2010:

1.17.1.1. A presente contratação não se submete às regras relativas ao direito de preferência estabelecidas no Decreto n.º 7.174/2010, com enquadramento ao inciso III do art. 16-A da Lei 8.248/91, visto que não é desenvolvido no Brasil;

1.17.2. Decreto 8.538/2015:

1.17.2.1. A presente contratação submete-se às regras relativas ao tratamento favorecido, diferenciado e simplificado para microempresas e empresas de pequeno porte nas contratações públicas para aquisição de bens no âmbito da Administração Pública Federal.

1.18. Modelo de Execução e de Gestão do Contrato

1.18.1 A partir da assinatura do Contrato, a execução contratual se dará da seguinte forma:

1.18.1.1 Após a assinatura do contrato, a empresa deverá apresentar o Preposto no **prazo de até 3 (três) dias úteis**. Essa apresentação pode ser feita de forma virtual e formalizada por *e-mail*, contendo uma carta de apresentação com os dados de identificação e de contato do funcionário da empresa que será designado para acompanhar a execução do contrato e atuar como interlocutor principal junto à CONTRATANTE.

1.18.1.2 O Preposto será incumbido de receber, diligenciar, encaminhar e responder às principais questões técnicas, legais e administrativas referentes ao andamento contratual.

1.18.2 O CONTRATANTE emitirá a Ordem de Fornecimento solicitando que a CONTRATADA forneça as subscrições conforme as cláusulas contratuais;

1.18.3 As subscrições do *software* contratado, bem como suas chaves de ativação, caso existam, devem ser disponibilizadas **em até 07 (sete) dias úteis** após a emissão da Ordem de Fornecimento, podendo o prazo ser prorrogado por igual período desde que devidamente justificado pela CONTRATADA e autorizado pelo CONTRATANTE;

1.18.4 A CONTRATADA deverá realizar a entrega dos produtos, de acordo com os respectivos prazos e dentro dos padrões de qualidade e de compatibilidade técnica, conforme as definições especificadas neste instrumento;

1.18.4.1 O atraso no cumprimento dos prazos estabelecidos para a entrega do objeto constante da Ordem de Fornecimento resultará na aplicação das penalidades previstas em contrato ou neste Termo de Referência;

1.18.4.2 Caso necessário e a critério do Gestor do Contrato, o prazo de fornecimento das subscrições poderá ser motivadamente estendido a fim de garantir a efetiva entrega dos produtos;

1.18.5 O Fiscal Técnico ou o Gestor do Contrato emitirá o Termo de Recebimento Provisório – TRP, em até 5 (cinco) dias úteis, a partir da entrega das subscrições constantes da Ordem de Fornecimento e promoverá a análise do objeto com o auxílio do Fiscal Técnico do Contrato;

1.18.6 O Gestor do Contrato terá o prazo de **até 10 (dez) dias úteis**, contados da data da emissão do TRP, para verificar a conformidade do objeto entregue com as especificações do Termo de Referência e emitir o Termo de Recebimento Definitivo – TRD, com a autorização da emissão de faturamento correspondente;

1.18.7 Não será definitivamente recebido o objeto que não for compatível com as características exigidas no Termo de Referência;

1.18.8 A CONTRATANTE não aceitará o recebimento de objeto incompleto ou parcelado;

1.18.9 O aceite do objeto pelo CONTRATANTE não exclui a responsabilidade da CONTRATADA por vícios de qualidade ou técnicos, aparentes ou ocultos, ou por desacordo com as especificações estabelecidas no Contrato e respectivo Termo de Referência, verificadas posteriormente;

1.18.10 Após o recebimento da Nota Fiscal e da documentação necessária, será realizado o ateste dos serviços e a autorização do pagamento pelo Gestor do Contrato;

1.18.11 Após a liquidação do pagamento, o contrato seguirá sua execução até o limite de sua vigência sem outros atos administrativos a serem destacados, salvo em caso excepcionais, como a instrução de prorrogação do Ajuste.

2. Sustentação do Contrato

2.1. Recursos materiais e humanos necessários à execução contratual

2.1.1 A contratação está estimada em R\$ 20.012,67 por ano.

2.1.2 Equipe de gestão/fiscalização:

2.1.2.1 Gestor do Contrato: necessário para realizar o ateste do cumprimento dos serviços de fornecimento das subscrições e autorização do pagamento. A dedicação será rotineira, durante a utilização dos serviços para o desenvolvimento das atividades de projeto da SGO ou quando surgirem eventuais questões relacionadas ao contrato firmado;

2.1.2.2 Fiscal técnico da STI: necessário para verificar a conformidade das subscrições fornecidas, acompanhar a instalação dos *softwares* nos computadores dos usuários finais e abrir chamados técnicos para as contratadas/fornecedores em caso de problemas. A dedicação sob demanda, quando surgirem questões de cunho técnico relacionadas ao *software* adquirido;

2.1.2.3 Fiscal Administrativo da SAD: necessário para verificar a conformidade da documentação apresentada pelas empresas contratadas/fornecedores. A dedicação será sob demanda, quando da liquidação das despesas, renovação contratual ou questões similares.

2.2. Continuidade do fornecimento da solução de TIC em eventual interrupção contratual

A solução a ser contratada compreende subscrição de *software* pelo prazo de 12 meses, sendo o pagamento realizado integralmente no início da vigência contratual. Assim sendo, em termos financeiros, após a assinatura do contrato, não há risco de descontinuidade dos serviços por questão de indisponibilidade orçamentária. Uma vez que a subscrição do *plug-in* é ativada, ela permanecerá operante pelo prazo contratado, não sendo necessária nenhuma ação complementar. Não obstante, permanecerá o vínculo contratual firmado durante toda validade das subscrições, de forma que a CONTRATADA possa ser acionada e, porventura responsabilizada, caso algum problema venha a ocorrer. Por fim, todos os demais recursos técnicos necessários à operação da solução – a saber, os computadores *workstation* e o *software* Autodesk Revit – estão com contratos vigentes e cobertos por suporte técnico. Assim, entende-se que o risco de descontinuidade do fornecimento da solução é consideravelmente baixo.

2.3. Atividades de transição contratual e de encerramento do contrato

No caso dos *softwares* contratados no modelo de subscrição, a unidade demandante deverá prever de forma tempestiva a renovação do contrato de forma que ela seja incluída no Plano de Contratações Anual – PCA do ano em que as subscrições terão sua vigência expirada. Ainda, os trabalhos do planejamento da nova contratação deverão ter início com, pelo menos, 6 (seis) meses de antecedência ao término da vigência para evitar a interrupção dos serviços.

2.4. Estratégia de independência do órgão

Não se aplica, tendo em vista que nem a Contratada nem o fabricante dos *softwares* a serem adquiridos deterão poder sobre os projetos a serem desenvolvidos utilizando-se destas ferramentas.

3. Posicionamento conclusivo sobre a adequação da contratação para o atendimento da necessidade a que se destina (Art. 18, § 1º, XIII, da Lei n. 14.133/2021)

A contratação pretendida é viável técnica e economicamente, consoante demonstrado pelos estudos e análise do cenário e das soluções disponíveis constantes deste documento.

4. Equipe de Planejamento e Apoio a Contratação - EPAC

O presente Estudo Técnico Preliminar foi elaborado pela Equipe de Planejamento e Apoio a Contratação, designada pela Portaria CJF n. 101/2024 (id. 0551616) identificada adiante:

Integrante		Nome	Matrícula
Demandante	Titular	MÔNICA REGINA FERREIRA ANTUNES	459
	Suplente	JOABE DOMINGOS ROCHA	1113
Técnico	Titular	MARCELO SARAIVA DE FREITAS	1115
	Suplente	VALERIA PRADO ARCIRIO DE OLIVEIRA BRAGA	457
Administrativo	Titular	CÉLIA REGINA CÉSAR SILVA	1005
	Suplente	PAULO VITOR CAIXETA FERRAZ	1027



Autenticado eletronicamente por **Marcelo Saraiva de Freitas**, **Chefe - Seção de Atendimento e Suporte a Usuários**, em 15/08/2024, às 19:11, conforme art. 1º, §2º, III, b, da [Lei 11.419/2006](#).



Autenticado eletronicamente por **Mônica Regina Ferreira Antunes**, **Subsecretário(a) - Subsecretaria de Monitoramento de Obras**, em 15/08/2024, às 19:13, conforme art. 1º, §2º, III, b, da [Lei 11.419/2006](#).



Autenticado eletronicamente por **Celia Regina Cesar Silva**, **Chefe - Seção de Apoio ao Planejamento das Contratações**, em 16/08/2024, às 12:54, conforme art. 1º, §2º, III, b, da [Lei 11.419/2006](#).



A autenticidade do documento pode ser conferida no site https://sei.cjf.jus.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 informando o código verificador **0618343** e o código CRC **20D5A757**.