

MEMORIAL DESCRITIVO

SERVIÇO TELEFÔNICO FIXO COMUTADO - STFC

Introdução

O presente Memorial Descritivo apresenta os requisitos técnicos e operacionais necessários para a contratação de empresa especializada na prestação de **Serviço Telefônico Fixo Comutado - STFC**, nas modalidades fixo-fixo e fixo-móvel, abrangendo chamadas locais, longa distância nacional (LDN) e longa distância internacional (LDI), para atendimento das necessidades institucionais do **Laboratório Nacional de Computação Científica - LNCC**.

O documento foi elaborado com base:

- na infraestrutura de telefonia atualmente existente no LNCC;
- na modelagem da contratação atualmente vigente;
- nas informações técnicas fornecidas pelas áreas responsáveis pela infraestrutura de telefonia e nas contribuições das unidades institucionais envolvidas em sua operação.

As especificações aqui definidas integram e complementam o **Termo de Referência nº 7/2026** (13553080), compondo o documento técnico que instrui o planejamento da contratação, nos termos da [Lei nº 14.133/2021](#).

Sumário

1. Objeto e Modalidade de Contratação
 - 1.1. Objeto
 - 1.2. Classificação como Serviço Comum
 - 1.3. Vigência
 - 1.4. Pagamento
 - 1.5. Local de Execução
2. Solução e Escopo Mínimo Exigido
3. Requisitos Técnicos
 - 3.1. Infraestrutura de Telefonia do LNCC
 - 3.2. Entroncamento com Operadora
 - 3.3. Dimensionamento da Solução
 - 3.4. Funcionalidades da Central Telefônica

- 3.5. Numeração Telefônica e Portabilidade
 - 3.6. Procedimento de Portabilidade e Ativação
 - 3.7. Ponto de Entrega do Serviço
 - 3.8. Premissas de Interconexão com a Operadora
 - 3.9. Perfil de Tráfego
 - 3.10. Itens Estimados da Contratação
 - 3.11. Nomenclaturas Técnicas
 - 3.12. Informações da Infraestrutura
4. Anexos

1. Objeto e Modalidade de Contratação

1.1. Objeto

Contratação de empresa especializada na prestação de **Serviço Telefônico Fixo Comutado - STFC**, nas modalidades fixo-fixo e fixo-móvel, abrangendo chamadas locais, longa distância nacional (LDN) e longa distância internacional (LDI), mediante interligação com a **central telefônica existente no LNCC**.

1.2. Classificação como Serviço Comum

O objeto caracteriza-se como **serviço comum**, nos termos do art. 6º da Lei nº 14.133/2021, por apresentar características padronizáveis e amplamente disponíveis no mercado de telecomunicações.

1.3. Vigência:

A vigência inicial do contrato será de **24 (vinte e quatro) meses**, podendo ser **prorrogada sucessivamente até a vigência máxima de 10 (dez) anos**, nos termos dos artigos 106 e 107 da [Lei nº 14.133/2021](#) e da [Orientação Normativa nº 87/2024](#), desde que demonstrada a vantajosidade da manutenção contratual, nos termos da legislação aplicável.

1.4. Pagamento:

O pagamento será realizado mensalmente, após a liquidação da despesa e atestação da execução dos serviços.

1.5. Local de Execução

[Laboratório Nacional de Computação Científica - LNCC](#)

Av. Getúlio Vargas nº 333 - Quitandinha
Petrópolis - RJ.

2. Solução e Escopo Mínimo Exigido

A solução deverá contemplar a prestação de **Serviço Telefônico Fixo Comutado - STFC**, incluindo:

- fornecimento de **entroncamento digital compatível com a central telefônica existente** no LNCC;
- disponibilização de faixa de numeração pública com **Discagem Direta a Ramal - DDR (números DDR / ramais telefônicos)**;
- realização de chamadas nas seguintes modalidades:
 - a) Chamadas locais fixo-fixo (**LOCAL-FF**)
 - b) Chamadas locais fixo-móvel (**LOCAL-FM**)
 - c) Chamadas de longa distância nacional fixo-fixo (**LDN-FF**)
 - d) Chamadas de longa distância nacional fixo-móvel (**LDN-FM**)
 - e) Chamadas de longa distância internacional (**LDI**)

Capacidade de expansão da solução

Considera-se, para fins de planejamento da solução, a possibilidade de disponibilização de até aproximadamente 250 números DDR, compatíveis com a quantidade estimada de salas ou ambientes institucionais do LNCC.

A ativação de novos **números DDR** ocorrerá sob demanda da Administração, ao longo da execução contratual.

A contratação prevê a disponibilização de capacidade para até **250 números DDR (ramais telefônicos)**, cuja cobrança ocorrerá por meio de assinatura mensal da capacidade contratada, independentemente da quantidade de ramais efetivamente ativados.

O faturamento relativo ao tráfego telefônico será realizado exclusivamente com base no consumo efetivo de minutos, conforme as chamadas realizadas no período.

Dessa forma, a solução adotada combina cobrança fixa mensal referente à disponibilização da infraestrutura e da capacidade de numeração DDR contratada; e cobrança variável correspondente ao tráfego telefônico efetivamente utilizado.

A não utilização integral da capacidade contratada de números DDR não implicará redução do valor da assinatura mensal.

3. Requisitos Técnicos

3.1. Infraestrutura de Telefonia do LNCC

A infraestrutura de telefonia do LNCC é composta por central telefônica institucional integrada à rede do campus, responsável pela distribuição de ramais internos e pela interconexão com a operadora de telefonia.

A central telefônica atualmente em operação possui as seguintes características:

Item	Descrição
	CAMPOY

Plataforma	CAMBDA Telephony Open
Sistema	Elastix
Gateway de telefonia	KMG-200
Tipo de interconexão com operadora	Entroncamento digital E1

A arquitetura atualmente utilizada realiza a conversão do entroncamento E1 para comunicação SIP por meio do gateway de telefonia.

A central telefônica suporta os seguintes tipos de entroncamento:

- a) Entroncamento digital **E1**
- b) Troncos **DAHDI**
- c) Troncos **SIP (VoIP)**

3.2. Entroncamento com Operadora

Atualmente, a interligação entre a central telefônica do LNCC e a rede da operadora ocorre por meio de **entroncamento digital E1**. Na atual interligação, são utilizados um roteador RTF3505VW-N1 e um Gateway SIP E1, sendo estes equipamentos de propriedade da atual operadora.

Situação atual da interconexão:

Parâmetro	Situação
Troncos ativos E1	1
Capacidade de expansão disponível	Conforme capacidade da central telefônica e da infraestrutura de rede existente

Um entroncamento digital E1 possui capacidade de até **30 canais simultâneos de voz**, permitindo a realização simultânea de múltiplas chamadas telefônicas.

A contratada deverá fornecer entroncamento compatível com a infraestrutura existente, garantindo plena interoperabilidade com a central telefônica do LNCC.

3.3. Dimensionamento da Solução

Situação atual da rede de telefonia do LNCC:

Parâmetro	Quantidade
-----------	------------

Linhas diretas - DDR (ramais telefônicos)	114
Ramais internos ativos (em 18/03/2026)	110
Capacidade potencial de salas	aproximadamente 250

3.4. Funcionalidades da Central Telefônica

A solução deverá ser compatível com as funcionalidades atualmente suportadas pela central telefônica existente no LNCC, incluindo:

- identificação de chamadas;
- transferência de chamadas entre ramais;
- encaminhamento de chamadas;
- conferência telefônica;
- discagem direta a ramal (DDR);
- registro e tarifação de chamadas;
- utilização de Unidade de Resposta Audível - URA;
- integração com a rede de dados institucional.

3.5. Numeração Telefônica e Portabilidade

A numeração dos telefones atualmente utilizada pelo LNCC é do tipo (24) 2233-xxxx, sendo que (24) é o código DDD (discagem direta à distância) no município de Petrópolis - RJ, onde está o LNCC. Anteriormente, o LNCC possuía toda a faixa de numeração de (24) 2233-6000 a (24) 2233-6299 - 300 ramais. Contudo, com o passar dos anos e mudanças de operadora de telefonia, o Laboratório perdeu uma parcela significativa dos números dessa faixa, possuindo hoje aproximadamente **114 números DDR (ramais telefônicos) ativos**, salvo engano, sem possibilidade de recuperação dos ramais perdidos. A tabela a seguir indica os números dos ramais ativos, que não seguem uma numeração sequencial:

6000	6001	6002	6006	6007	6009	6010	6011	6012	6013	6017
6021	6022	6024	6025	6026	6027	6028	6029	6030	6033	6034
6035	6036	6043	6045	6048	6050	6051	6053	6054	6056	6058
6061	6065	6067	6068	6069	6072	6074	6075	6077	6078	6082
6087	6088	6092	6093	6101	6103	6104	6107	6108	6109	6110
6111	6113	6114	6116	6118	6120	6121	6127	6131	6132	6144
6146	6148	6149	6150	6153	6155	6158	6170	6183	6185	6187
6188	6192	6194	6199	6201	6202	6206	6207	6211	6212	6215
6216	6217	6218	6219	6225	6226	6232	6237	6240	6248	6249
6250	6255	6261	6262	6264	6265	6266	6275	6283	6286	6291
6292	6293	6296	6298	--	--	--	--	--	--	--

A solução de telefonia para a contratação pretendida poderá preservar a faixa de

numeração atualmente utilizada pelo LNCC, associada à central telefônica institucional, desde que seja garantida sua continuidade operacional e integração com a infraestrutura de telefonia existente. Neste caso, se a empresa contratada for distinta da atual operadora, deverá ser garantida a portabilidade dos números atualmente utilizados pelo LNCC, observada a regulamentação da Agência Nacional de Telecomunicações - Anatel.

No entanto, a solução de telefonia para a presente contratação poderá considerar adoção de nova faixa de numeração, distinta daquela atualmente utilizada pelo LNCC, de forma a seguir uma numeração contínua, desde que seja garantida sua operacionalidade e integração com a infraestrutura de telefonia existente.

De qualquer forma, a quantidade de números atualmente associada ao LNCC não é suficiente para atender a atual demanda da instituição e eventual expansão da solução até o limite de ramais previsto neste memorial. Com isso, a contratada deverá providenciar a disponibilização de novos números telefônicos junto à operadora responsável pela rede pública de telefonia.

Seja em relação a uma nova faixa contínua de numeração, seja em relação aos números complementares àqueles atualmente em uso no LNCC, os novos números poderão seguir padrão de numeração diferente daquele atualmente utilizado pela instituição, devendo, contudo, ser plenamente compatíveis com a central telefônica existente e com a infraestrutura de telefonia do LNCC, de modo a ser garantida sua operacionalidade.

A atual disposição da telefonia do LNCC permite que sejam realizadas chamadas entre os ramais internos ligados à central telefônica existente, sem tarifação, independentemente da conexão do tronco da operadora. Esta possibilidade deverá ser mantida, seja com uma nova faixa contínua de numeração, seja com novos números apenas complementares àqueles atualmente em uso no LNCC.

3.6. Procedimento de Portabilidade e Ativação do Serviço

Na hipótese de mudança de operadora, caso sejam mantidos os números atualmente em uso no LNCC, a contratada deverá conduzir o processo de portabilidade destes números, observando a regulamentação vigente da Agência Nacional de Telecomunicações - Anatel.

A contratada será responsável por:

- realizar as tratativas técnicas necessárias junto à operadora atualmente responsável pela numeração;
- coordenar o processo de portabilidade dos números institucionais;
- realizar testes de funcionamento do entroncamento e dos números portados;
- garantir que a transição entre operadoras ocorra com **mínima interrupção dos serviços de telefonia**.

A Administração fornecerá as informações necessárias à solicitação de portabilidade/ativação, incluindo relação de números utilizados e dados cadastrais da instituição.

Nos casos de expansão da solução com disponibilização de novos números telefônicos, a contratada deverá realizar as configurações e testes necessários para integração desses números à central telefônica institucional.

3.7. Ponto de Entrega do Serviço

O ponto de entrega do serviço deverá ocorrer na infraestrutura de telecomunicações do LNCC, no ambiente técnico onde se encontra instalada a central telefônica existente.

A partir da calçada da rua na frente do LNCC até este ambiente técnico onde está a central telefônica existente, o cabeamento de telefonia deverá ser passado através de caminho existente, conforme descrição no Anexo I - Descritivo para passagem de cabeamento de telefonia (13724223).

3.8. Premissas de Interconexão com a Operadora

A interconexão entre a rede da operadora e a central telefônica do LNCC deverá observar as seguintes premissas técnicas:

- utilização de entroncamento **compatível com a infraestrutura existente**, considerando especialmente o disposto no item 3.1 acima;
- garantia de compatibilidade com as funcionalidades da central telefônica;
- realização de testes de conectividade e funcionamento antes da entrada em produção;
- garantia de continuidade dos serviços durante eventual migração de operadora.

3.9. Perfil de Tráfego

Com o objetivo de subsidiar o dimensionamento da contratação do Serviço Telefônico Fixo Comutado (STFC), foi realizada análise do histórico recente de utilização do serviço de telefonia fixa do LNCC, com base nas faturas emitidas pela operadora atualmente contratada.

Para essa análise foi considerada a série histórica correspondente aos **últimos seis meses faturados (julho a dezembro de 2025)**.

A consolidação das informações de utilização encontra-se apresentada na tabela a seguir.

Série histórica de utilização - minutos por tipo de chamada

Mês	Local Fixo-Fixo	Local Fixo-Móvel	LDN Fixo-Fixo	LDN Fixo-Móvel
Julho (13459001)	100,09	4,06	117,07	24,07
Agosto (13459007)	88,54	14,42	65,00	48,30
Setembro (13459064)	56,42	64,12	50,00	28,00
Outubro (13365627)	37,00	17,00	78,00	37,00

Novembro (13663452)	78,03	19,00	87,03	10,06
Dezembro (13663477)	98,07	4,05	97,01	6,03

Observa-se a ocorrência pontual de valor atípico no mês de setembro para chamadas local fixo-móvel, o que eleva a média observada, sendo tal comportamento considerado no dimensionamento de forma conservadora.

Com base nas informações acima, foi possível estimar a média mensal aproximada de utilização.

Média mensal observada (base atual)

Média mensal observada	Média mensal aproximada
Chamadas locais fixo-fixo	76 minutos
Chamadas locais fixo-móvel	20 minutos
Chamadas LDN fixo-fixo	82 minutos
Chamadas LDN fixo-móvel	26 minutos

Observa-se que o perfil de utilização caracteriza-se por **baixo volume de tráfego mensal**, com predominância de chamadas **entre telefones fixos**, tanto em âmbito local quanto de longa distância nacional.

As chamadas destinadas a telefones móveis apresentam ocorrência reduzida, enquanto **não foram identificados registros de chamadas internacionais no período analisado**.

Esse comportamento é compatível com o perfil institucional de uso da telefonia fixa no LNCC, voltado principalmente à comunicação administrativa e institucional entre setores da instituição, órgãos públicos, instituições de pesquisa e fornecedores.

Atualmente o LNCC possui **114 números DDR (ramais telefônicos) habilitados**. Contudo, conforme descrito neste memorial, a solução deverá permitir expansão gradual até o limite de **250 números DDR**, considerando a quantidade aproximada de salas existentes na instituição.

Assim, para fins de dimensionamento da contratação, foi considerada a média histórica observada no período analisado, ajustada com base no fator de expansão potencial da base de ramais, considerando a possibilidade de ampliação da quantidade de ramais atualmente habilitados, passando de aproximadamente 114 para até 250 números DDR, resultando em fator de expansão aproximado de **2,19 (250/114)**.

Dimensionamento mensal estimado considerando expansão da base de ramais

Tipo de chamada	Média histórica (114 ramais)	Fator de expansão (250/114)	Estimativa calculada	Estimativa adotada para contratação
Chamadas locais fixo-fixo	76 minutos	2,19	166	170
Chamadas locais fixo-móvel	20 minutos	2,19	44	45
Chamadas LDN fixo-fixo	82 minutos	2,19	180	180
Chamadas LDN fixo-móvel	26 minutos	2,19	57	60

A estimativa adotada para a contratação considera os valores resultantes do dimensionamento calculado, com arredondamento para valores inteiros e aplicação de margem operacional mínima, visando simplificação da gestão contratual e mitigação de risco de subdimensionamento.

Para fins de contratação foram adotados valores conservadores, compatíveis com o perfil institucional de utilização da telefonia fixa, evitando superdimensionamento da contratação e garantindo capacidade suficiente para atendimento de eventual expansão da base de ramais ao longo da vigência contratual.

Adicionalmente, será prevista **quantidade mínima estimada de minutos para chamadas internacionais**, de modo a evitar insuficiência de quantitativos em situações pontuais de necessidade institucional.

3.10. Itens Estimados da Contratação

Com base no perfil de tráfego apresentado no item 3.9 e considerando as características da infraestrutura de telefonia atualmente instalada no LNCC, foram definidos os itens estimados da contratação necessários para a prestação do Serviço Telefônico Fixo Comutado (STFC).

A contratação contempla três componentes principais:

- **infraestrutura de entroncamento** com a rede pública de telefonia;
- disponibilização de **numeração telefônica** do tipo Discagem Direta a Ramal (DDR);
- tráfego telefônico **mensal estimado por tipo de chamada**, considerando o limite máximo de expansão para até **250 números DDR**.

Os quantitativos apresentados a seguir possuem caráter meramente estimativo, destinando-se ao dimensionamento da contratação e à comparação de propostas, não representando obrigação de consumo mínimo por parte da Administração, tampouco garantia de faturamento à contratada em relação ao tráfego telefônico.

Os quantitativos apresentados a seguir observam o modelo de contratação descrito no item 2, que combina cobrança fixa pela capacidade contratada de numeração DDR e cobrança variável pelo tráfego telefônico efetivamente utilizado.

Grupo	Item	Especificação	Catser	Unidade	Quantidade Estimada
Infraestrutura de entroncamento:					
	1	Ativação do Entroncamento (cobrança única, devida no início da vigência do contrato, não sendo admitida nova cobrança em eventuais prorrogações)	26085	Serviço	1
	2	Assinatura de entroncamento (atualmente E1)	27731	mês	24
Numeração telefônica:					
	3	Assinatura de até 250 números DDR (Discagem Direta a Ramal)	26093	mês	24
1	Tráfego telefônico mensal estimado (considerando expansão até 250 DDR):				
	4	Chamadas locais fixo-fixo (LOCAL-FF)	26115	minutos/mês	170
	5	Chamadas locais fixo-móvel (LOCAL-FM)	26123	minutos/mês	45
	6	Chamadas de longa distância nacional fixo-fixo (LDN-FF)	26131	minutos/mês	180
	7	Chamadas de longa distância nacional fixo-móvel (LDN-FM)	26140	minutos/mês	60
	8	Chamadas Internacionais fixo-fixo (LDI-STFC-FF)	27650	minutos/mês	20

	9	Chamadas Internacionais fixo-móvel (LDI-STFC-FM)	27650	minutos/mês	20
--	---	--------------------------------------------------	-------	-------------	----

Reforça-se que os quantitativos apresentados são **meramente estimativos**, prevendo a expansão de até 250 números DDR, sendo utilizados exclusivamente para fins de dimensionamento da contratação e comparação entre propostas.

A remuneração da contratada ocorrerá por meio da **assinatura mensal dos serviços contratados**, bem como pelos **volumes de tráfego telefônico efetivamente utilizados**, conforme demanda da Administração ao longo da execução contratual.

Atualmente o LNCC possui aproximadamente 114 números DDR (ramais telefônicos) habilitados, distribuídos entre diferentes áreas administrativas, técnicas e acadêmicas.

Para fins de planejamento da solução e considerando a quantidade aproximada de salas existentes na instituição, a contratação deverá prever a possibilidade de habilitação de até **250 números DDR**, observadas as características técnicas da central telefônica existente.

A ativação de novos números DDR ocorrerá **sob demanda da Administração**, ao longo da execução contratual.

3.11. Nomenclaturas Técnicas

STFC – Serviço Telefônico Fixo Comutado

DDR – Discagem Direta a Ramal

E1 – Entroncamento digital com até 30 canais simultâneos

PABX – Central telefônica privada

LDN – Longa distância nacional

LDI – Longa distância internacional

3.12. Informações da Infraestrutura

A rede de telefonia institucional encontra-se distribuída entre os diferentes blocos do LNCC, atendendo áreas administrativas, laboratórios e setores técnicos.

4. Anexos

Anexo I - Descritivo para passagem de cabeamento de telefonia (13724223).

Servidores responsáveis pelo Planejamento da contratação designados na Portaria nº 672/2026 (13560046):

VITOR DE SOUZA COLIMODIO
Integrante Requisitante e Técnico
SIAPE 1271482

ALESSANDRO ROSENDO DE OLIVEIRA

Integrante Administrativo
SIAPE 2068950



Documento assinado eletronicamente por **Vitor de Souza Colimodio, Chefe do Setor de Administração do Campus**, em 05/05/2026, às 08:08 (horário oficial de Brasília), com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Alessandro Rosendo de Oliveira, Analista Administrativo**, em 05/05/2026, às 09:38 (horário oficial de Brasília), com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://sei.mcti.gov.br/verifica.html>, informando o código verificador **13552912** e o código CRC **4422BA77**.
