

Estudo Técnico Preliminar

A Lei Estadual nº 17.928/2012, em seu art.12º, afirma que deverá ser elaborado Estudo Técnico Preliminar, abrangendo todos os elementos que subsidiarão a adequada elaboração do Projeto Básico, contendo, inclusive, registro fotográfico detalhado do local onde será executada a obra.

Já o Art. 2º, inciso II, afirma que para os fins desta Lei, adotar-se-ão as definições da legislação federal pertinente, às quais se acrescentam, **projeto básico**, onde deve ter conjunto de elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado, para caracterizar a obra ou serviço, ou complexo de obras ou serviços objeto da licitação, elaborado com base nas indicações dos estudos técnicos preliminares, que assegurem a viabilidade técnica e o adequado tratamento do impacto ambiental do empreendimento e que possibilitem a avaliação do custo da obra e a definição dos métodos e do prazo de execução, de que é exemplo o conjunto de projetos arquitetônico, elétrico, estrutural e hidráulico, o memorial descritivo, cronograma físico-financeiro, dentre outros, quando se tratar de obras civis.

Assim sendo, o projeto básico de obras e serviços de engenharia será elaborado com base nas indicações dos estudos técnicos preliminares que assegurem, sem prejuízo do caráter competitivo da execução, os seguintes elementos:

- 1) visão global da obra, permitindo a identificação de seus elementos construtivos;
- 2) viabilidade técnica do empreendimento, prevendo soluções técnicas globais e localizadas, suficientemente detalhadas, de forma a minimizar a necessidade de reformulação ou de variantes durante as fases de elaboração do projeto executivo e de realização das obras e montagem;
- 3) identificação dos tipos de serviços a executar e de materiais e equipamentos a serem incorporados à obra, bem como suas especificações que assegurem os melhores resultados para o empreendimento;
- 4) orçamento detalhado do provável custo global da obra ou do serviço, com base em quantitativos de serviços e fornecimento propriamente avaliados;
- 5) definição dos métodos de avaliação do custo da obra e de sua compatibilidade com os recursos disponíveis;
- 6) definição do prazo de execução;
- 7) informações que possibilitem o estudo e a dedução de métodos construtivos, instalações provisórias e condições organizacionais para a obra, sem frustrar o caráter competitivo para a sua execução;
- 8) subsídios para montagem do plano de licitação e gestão da obra, compreendendo a sua programação, a estratégia de suprimentos, as normas de fiscalização e outros dados necessários em cada caso;

9) avaliação do impacto ambiental e seu adequado tratamento, se for o caso.

Vale ressaltar que se aplicam as especificações do projeto básico de obras e serviços de engenharia previstas no artigo acima citado, no que couber e for pertinente, ao termo de referência das compras e contratações de serviços comuns.

Ademais, informamos ainda que este Estudo Preliminar atende a Resolução Normativa nº 006/2017 – TCE-GO, que estabelece os parâmetros técnicos mínimos para elaboração de projetos básicos de obras públicas, à luz da Lei nº 8.666/1993, Lei Estadual nº 17.298/2012 e dá outras providências.

Diante desse cenário, segue o relatório para que os profissionais responsáveis preencham a tabela abaixo:

1- Visão Global:

A Coordenação Regional de Educação de Goiás, Cidade de Goiás-GO, recebeu no dia 22 de fevereiro de 2023 a visita técnica pela profissional Sabrina Valente, com o objetivo identificar o atual estado de conservação e uso do espaço físico da unidade para desenvolvimento de projeto de reforma e ampliações.

Todo relato deste documento foi de acordo com a visita técnica e levantamento do local, onde foi analisado: infraestrutura, acessibilidade, segurança e estado de conservação da unidade escolar, conforme o que se segue:

A Coordenação Regional de Educação de Goiás, conta atualmente com os seguintes blocos construídos:

BLOCO – 01

BLOCO – 02

BLOCO – 03

BLOCO central de gás

2- Viabilidade Técnica e Identificação de Serviços:

- **ARQUITETURA**

1.1.1. Bloco 01 (Principal):

O Bloco 01 é o principal bloco da Coordenação Regional e compõe o conjunto do Centro Histórico da Cidade de Goiás. Com isso, as adaptações realizadas devem levar em consideração os métodos construtivos e as características do entorno.

Em visita técnica realizada no dia 06/01/2023 foi possível identificar diversos pontos que merecem atenção e intervenções, como descrito a seguir:

Cobertura:

Foi realizada uma intervenção recente (2020) na cobertura do Bloco 01, substituindo todas as telhas. O sistema escolhido para implantação na Cobertura foi o “Sistema Taguá” que é composto por telhas cerâmicas com escoamento lateral por calhas em cada fiada de telhas. Entretanto, tal sistema necessita de uma inclinação máxima de 12% (de acordo com o manual do fabricante) e o praticado atualmente é de 27%. Com isso, as telhas estão escorregando na estrutura, ocasionando muitos pontos de infiltração.

A estrutura de sustentação da cobertura (madeira) não foi substituída na última reforma. Na visita foi possível perceber que estrutura está cedendo em diversos pontos, necessitando de intervenção urgente.



Figura 01: Cobertura Bloco 01



Figura 02: Cobertura Bloco 01: telhas escorregando (pontos de infiltração)

Com a identificação do problema constante na cobertura será necessário a troca da estrutura de sustentação. Como toda a cobertura do Bloco 01 fica escondida pela platibanda, não é possível visualizar as telhas cerâmicas, tampouco a estrutura de sustentação. Diante dessa informação, será proposta a demolição dos caibros e ripas, além de ser feito o complemento da estrutura de madeira, atendendo a inclinação de 27%, de acordo com o projeto de arquitetura.

Sendo assim, os serviços para a Cobertura do Bloco 01 serão:

- Retirar todas as telhas cerâmicas;
- Retirar as calhas metálicas;
- Demolição de todo o sistema das telhas atuais;
- Demolição da estrutura de madeira;
- Executar estrutura de madeira;
- Execução da cobertura com telha tipo colonial;
- Executar subcobertura com manta plástica revestida com película de alumínio;
- Executar tratamento para estrutura de madeira;
- Executar as novas calhas metálicas.

Piso:

Com os pontos de infiltração existentes na cobertura, houve grande volume de água caindo no forro e conseqüentemente no piso do Bloco 01, ocasionando danos no piso de madeira.

É possível perceber que grande parte do piso não é original da edificação pelos diversos tacos com formatos e colorações diferentes nos ambientes do bloco.

Na reforma anterior foram substituídos parcialmente os tacos dos seguintes ambientes: Sala de Formação, Recepção e Gabinete. Tais ambientes estão com os pisos em bom estado de conservação, pois não houve grandes pontos de infiltração nesses locais. Entretanto, nos demais ambientes serão necessárias intervenções.

Parte do Piso do Bloco 01 é suspenso, ou seja, não é apoiado por base de concreto e sim por estrutura de madeira. Na visita não foi possível identificar ao certo a atual situação da estrutura que faz sustentação do piso de madeira, pois não há nenhum acesso interno ou externo. Os ambientes que têm piso suspenso são: Auditório, Recepção principal, Prestação de Contas e Merenda Escolar.



Figura 03: Auditório Bloco 01 – pontos de infiltração forro e piso de madeira

De acordo com as informações citadas acima, serão propostos os seguintes serviços:

- Retirada de todo o piso de tacos de madeira dos locais destacados no projeto;
- Nos ambientes da parte elevada do Bloco (ver legenda no projeto) demolir estrutura (gradeamento) que dá suporte ao piso de madeira (peças menores de fixação dos tacos de madeira);
- Para os ambientes da parte elevada, realizar aproveitamento de parte do piso, utilizando as peças de boa qualidade e substituindo as peças deterioradas;
- Executar estrutura de madeira do piso elevado;
- Para a parte inferior do Bloco (ver legenda no projeto), executar novo piso de tacos de madeira;
- Execução de rodapé de madeira com altura de 15cm em todos os ambientes do Bloco 01, inclusive os que não sofrerão troca de piso;
- Execução de lixamento do piso de madeira (todos os ambientes do Bloco);
- Execução de cera incolor para madeira (todos os ambientes do Bloco);

Obs: Não foi possível diagnosticar a atual situação de suporte do piso, por não ter um acesso para a verificação.

Forro:

Com as infiltrações decorrentes dos pontos danificados da cobertura, houve grande fluxo de água caindo sobre o forro (madeira e paulista). E como será feita a troca de toda a estrutura de madeira que serve de sustentação para a estrutura do forro existente e pelas intervenções que terá nas instalações elétricas.

Após uma visita da equipe ao local, e com o relatório do profissional do estrutural, será proposto demolição total do forro do bloco e execução de novo forro paulista (madeira) com estrutura e acabamento.



Figura 04: Bloco 01 – Com a visita da equipe técnica como se encontra o forro

Esquadrias:

As esquadrias do Bloco 01 são todas de madeira, catalogadas de acordo com o Quadro de Aberturas constante no projeto. A maior parte das esquadrias encontram-se em bom estado de conservação, necessitando de reparos pontuais. Dessa forma, serão propostas as seguintes intervenções:

Janelas:

- Realizar restauração das janelas J-1, J-2, J-3, J-4, J-5, J-6 E J-07;
- Mapeamento dos danos após a remoção de repintura;
- Prótese em madeira de lei para esquadrias;
- Reconstituição de cremonas em chapa de aço;
- Reconstituição de dobradiças em chapa de aço;
- Retirar todas as folhas das janelas citadas no item acima;
- Executar lixamento das folhas e guarnições das janelas de madeira;
- Executar retirada de pintura das folhas e guarnições com removedor de pintura (STRIPITIZI ou similar) tomando cuidado para não extrapolar o tempo de contato previsto pelo fabricante;
- Execução de aplicação de massa específica para madeira para nivelar e corrigir imperfeições das folhas e guarnições;
- Execução de lixamento e retirada de pintura das cremonas das janelas;
- Retirada das varas metálicas das janelas e substituir por novas (parte interna);

- Executar as dobradiças de todas as janelas;
- Executar pintura das janelas e guarnições;
- Executar relocação das folhas das janelas de acordo com o local que foram retiradas (ao retirar as folhas das janelas, realizar mapeamento para sejam instaladas novamente no mesmo local de origem);

Portas:

- Realizar restauração das portas P-1, P-2, P-3, P-4 e P-5;
- Mapeamento dos danos após a remoção de repintura;
- Prótese em madeira de lei para esquadrias;
- Reconstituição de cremonas em chapa de aço;
- Retirada de todas as folhas das portas citadas no item acima;
- Executar lixamento das folhas, guarnições e batentes das portas de madeira;
- Execução de retirada de pintura das folhas, guarnições e batentes com removedor de pintura (STRIPITIZI ou similar) tomando cuidado para não extrapolar o tempo previsto pelo fabricante;
- Execução de aplicação de massa específica para madeira para nivelar e corrigir as imperfeições das folhas, batentes e guarnições;
- Execução de retiradas dos vidros das partes fixas das portas, tomando cuidado na retirada e armazenagem para seja possível a restauração das portas;
- Execução de lixamento e retirada de pintura das fechaduras metálicas das portas;
- Substituição das dobradiças de todas as portas;
- Execução de pintura das portas (folhas, batentes e guarnições);
- Executar recolocação das folhas das portas de acordo com o local que foram retiradas (ao retirar as folhas das portas, realizar mapeamento para que sejam instaladas novamente no local de origem);

Pintura:

- Execução de remoção de pintura total interna e externa;
- Execução de emassamento interno;
- Execução de pintura interna;
- Execução de pintura externa;
- Execução de remoção de pintura de todas as esquadrias metálicas do Bloco;
- Execução de remoção de pintura de todas as esquadrias de madeira;
- Execução de pintura das esquadrias de madeira e metálicas;

1.1.2. Bloco 02

O Bloco 02 tem data de construção posterior ao Bloco 01, com características construtivas mais recentes, como Telhas Cerâmicas Plan, alvenaria de tijolo furado, reboco comum, piso granitina e esquadrias metálicas.

As intervenções propostas para esse Bloco são:

Cobertura:

- Demolir telhas cerâmicas plan do bloco 02;
- Demolir parte dos caibros e ripas com reaproveitamento;
- Executar novos caibros e ripas com reaproveitamento;
- Instalar telhas cerâmicas tipo colonial;
- Instalar cumeeira;
- Executar emboçamentos (lateral e de beiral);

Sanitários:

- Demolição das portas indicadas no projeto;
- Demolição das barras de apoio;
- Demolição das janelas indicadas no projeto;
- Demolição de parte da alvenaria para abertura de vão para portas e janelas;
- Demolição de todo revestimento cerâmico dos banheiros feminino e masculino;
- Troca das peças sanitárias
- Execução de fechamento com alvenaria de tijolo comum dos vãos onde foram retiradas as portas e janelas;
- Execução de chapisco das novas alvenarias;
- Execução de emboço nas faces que receberão revestimento;
- Execução de reboco nas faces que receberão pintura;
- Instalar portas padrão GOINFRA PF-01 (90x210cm) nos acessos dos banheiros acessíveis;
- Instalação de janelas Padrão GOINFRA J-4 (90x60cm) acima das portas dos banheiros acessíveis;
- Execução de verga de concreto;
- Execução de revestimento cerâmico até a altura de 1,40m;
- Execução de rodapé e raspagem e aplicação de resina;
- Execução de pintura das portas;
- Execução de emassamento das faces que receberão pintura;
- Instalação de barras de apoio de acordo com o Detalhe 01;
- Instalar soleira de granito nas entradas dos Sanitários acessíveis;

Forro:

- Executar demolição de todo forro PVC do Bloco;
- Executar forro de gesso com tabica;
- Execução de emassamento e pintura do forro de gesso;

Pintura:

- Executar remoção total da pintura do Bloco;
- Execução de emassamento (paredes internas);
- Execução de raspagem e aplicação de resina em toda granitina do Bloco;
- Execução de pintura interna com barrado até a altura de 1,50m;
- Execução de pintura interna e externa;
- Execução de remoção de pintura de todas as esquadrias metálicas do Bloco;
- Execução de remoção de pintura de todas as esquadrias de madeira;
- Execução de pintura das esquadrias de madeira e metálicas;

1.1.3. Bloco 03:

O Bloco 03 tem data de construção posterior ao Bloco 01, com características construtivas mais recentes, como Telhas Cerâmicas Plan, alvenaria de tijolo furado, reboco comum, piso granitina e esquadrias metálicas.

As intervenções propostas para esse Bloco são:

Cobertura:

- Demolir telhas cerâmicas plan do bloco 03;
- Demolir parte dos caibros e ripas com reaproveitamento;
- Executar novos caibros e ripas com reaproveitamento;
- Instalar telhas cerâmicas tipo colonial;
- Instalar cumeeira;
- Executar emboçamentos (lateral e de beiral);

Forro:

- Execução de demolição de todo forro PVC do bloco;
- Execução de forro de gesso com tabica;
- Execução de emassamento e pintura do forro de gesso;

Rampas:

- Demolição de rampas de acesso aos ambientes (ver projeto);
- Execução de rampas com as dimensões e inclinação especificados para acesso dos ambientes;
- Instalação de guarda-corpo com corrimão nas rampas de acesso aos ambientes;

Pintura:

- Execução de remoção total da pintura do bloco;
- Execução de emassamento (paredes internas);
- Execução de raspagem e aplicação de resina em toda granitina do bloco;
- Execução de pintura interna com barrado até altura de 1,50m;

- Execução de pintura externa;
- Execução de remoção de pintura de todas as esquadrias metálicas do bloco;
- Execução de pintura das esquadrias metálicas;

1.1.4. Canaleta com grelha:

Atualmente o peitoril da janela tipo J-5 do ambiente “Máquinas” do Bloco 01, em sua parte externa, fica no mesmo nível do patamar das rampas de acesso ao Auditório do Bloco 01, ocasionando, no período de chuvas, o acúmulo de água no patamar e consequente danificação da madeira da janela. Para sanar tal problema, será proposta implementação de canaleta para captar as águas pluviais e evitar danos na esquadria.

Os serviços propostos são:

- Executar demolição de parte do piso de pedra no local demarcado para execução de canaleta de concreto e passagem da tubulação;
- Executar escavação;
- Executar grelha metálica;
- Executar pintura da grelha;
- Executar piso de pedra;

1.1.5. Grade Frontal e Lateral:

- Execução de pintura das grades na parte frontal e lateral do terreno;
- Executar pintura dos pilares;

1.1.6. Instalações hidrossanitários;

1.1.7. Instalações elétricas.

1.1.8. Diversos:

- Executar tapume de madeirite H.:2,20;
- Executar barracão de obras;
- Retirada de tapume e barracão ao final da obra.

- **ESTRUTURAL**

Bloco 01:

- Realizar demolição de toda o telhado e estrutura de madeira do telhado existente.
 - Execução de estrutura de madeira do novo telhado, conforme detalhado em projeto.
- **ELÉTRICO**
 - Refazer toda a instalação elétrica devido a troca de forro e telhado.
 - Execução de entrada de energia T4
 - Execução infraestrutura para atender projeto de Incêndio.
 - **HIDROSSANITÁRIO**
 - Refazer toda rede de água Pluvial devido a troca do telhado
 - Trocar peças e acessórios dos sanitários do bloco 02
 - **PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO**
 - Refazer a prevenção de combate a incêndio da edificação

3- - Estudo e a dedução de métodos construtivos:

Os métodos construtivos e materiais que serão utilizados na obra serão discriminados no Memorial Descritivo referente a cada projeto, sendo assim, é necessário a elaboração dos projetos para que os métodos construtivos sejam apontados e definidos.

4- Impacto ambiental:

A reforma não gerará impactos referentes a diminuição de área permeável, entretanto, a área permeável restante da unidade escolar é capaz de absorver as águas pluviais, sendo que a mesma ultrapassa 30% do terreno, que é o mínimo estabelecido no Código de Obras municipal.

- Os resíduos provenientes da obra deverão ser corretamente descartados não devendo permanecer na unidade escolar após a conclusão da obra.

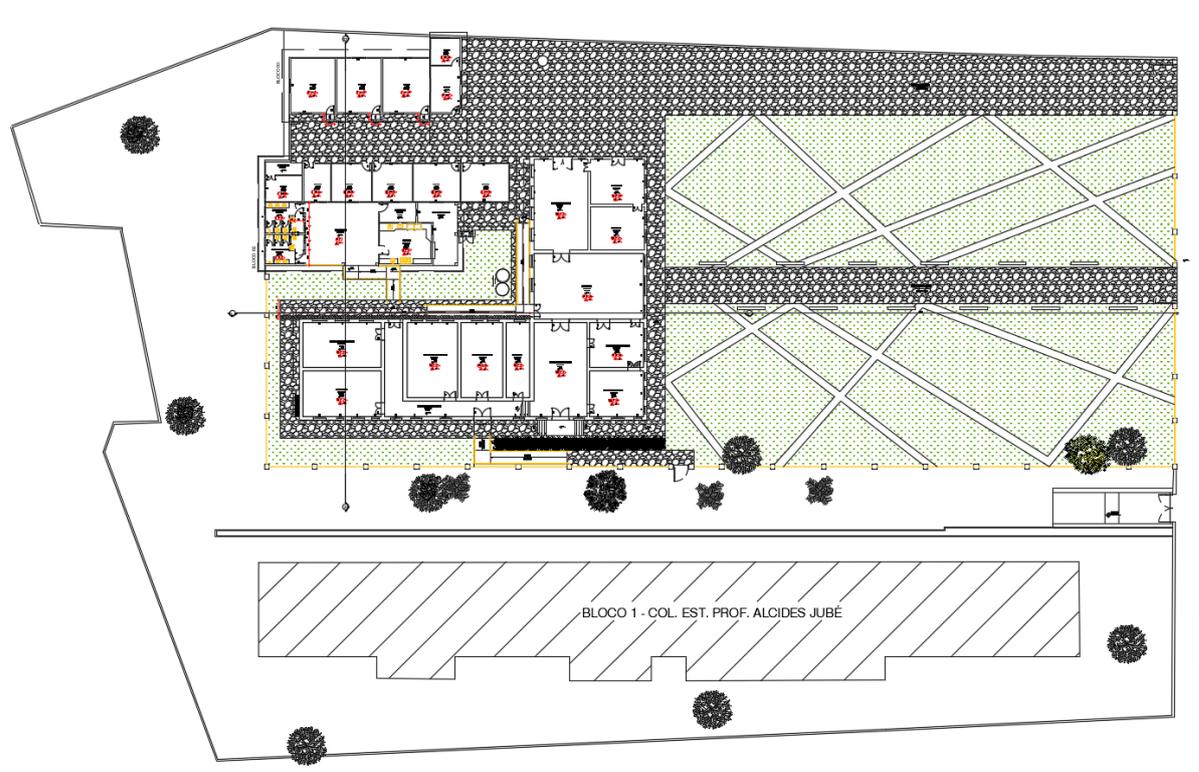
5- Orçamento detalhado/Avaliação do custo da obra/Prazo de execução.

Para a correta elaboração do orçamento, do custo da obra e determinação do prazo de execução, todos os projetos necessitam ser realizados, para que seja possível determinar os reais custos e prazos que a obra requer para ser executada.

6- Relatório fotográfico:

Toda análise deste documento foi de acordo com os dados e projetos que se encontram disponibilizados na rede da SUPINFRA. Tudo que foi observado in loco pela equipe foi comparado aos projetos do processo, para assim, executar a montagem deste relatório.

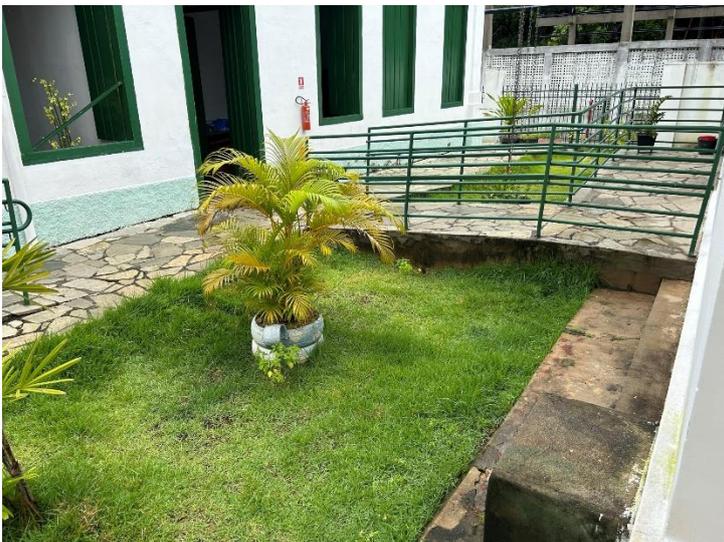
FIGURA “A” – Planta baixa da atual situação da unidade



Na sequência, segue relato fotográfico da situação real da obra.

Imagem 01 ao 08 – Fotos da Coordenação regional

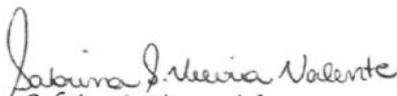






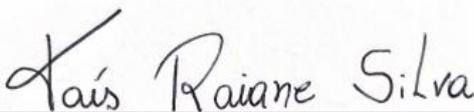
Após, atendida as solicitações, encaminhem-se os autos para prosseguimentos subsequentes.

- PROJETO DE ARQUITETURA


Sabrina S. Vieira Valente
Sabrina S. Vieira Valente
Arquiteta e Urbanista

Arquiteta e Urbanista Sabrina Silva Vieira Valente
A131590-O
CAU A131590-0

- PROJETO ELÉTRICO


Taís Raiane Silva

Eng. Taís Raiane Silva
CREA: 1017434085D-GO

- PROJETO HIDROSSANITÁRIO


Brenda Bárbara F. Moreira

Engª Civil Brenda Bárbara Fernandes Moreira
CREA 1015105866D-GO

- PROJETO INCÊNDIO


Brenda Bárbara F. Moreira

Engª Civil Brenda Bárbara Fernandes Moreira
CREA 1015105866D-GO

- PROJETO ESTRUTURAL

Eduardo Augusto

Eng. Civil Eduardo Augusto da Silva Cândido
CREA: 1017406413/D-GO

De acordo:

Sabrina S. Vieira Valente
Sabrina S. Vieira Valente
Arquiteta e Urbanista
A131590-0

Sabrina Sila Vieira Valente
Arquiteta e Urbanista – CAU n° A131590-0
Gerente de Projetos e Infraestrutura

Gustavo de Moraes Veiga Jardim
Gustavo de Moraes Veiga Jardim
Superintendente de Infraestrutura
Secretaria de Educação do Estado de Goiás
Decreto 07/02/22 – D.O. nº 23.734

Gustavo de Moraes Veiga Jardim
Superintendente de Infraestrutura
Decreto 07/02/22 – D.O. nº 23.734

Goiânia, 20 de fevereiro de 2024.