





GOVERNO DO ESTADO
RIO GRANDE DO SUL

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO,
GOVERNANÇA E GESTÃO

**PROGRAMA DE MANUTENÇÃO
DE PRÉDIOS PÚBLICOS**

Manual de manutenção e conservação

Rede Estadual Escolar de Ensino

Porto Alegre
SPGG
2018

GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

Governador: José Ivo Sartori

Vice-governador: José Paulo Dornelles Cairolli

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, GOVERNANÇA E GESTÃO

Secretário: Josué Barbosa

Secretária-adjunta: Melissa Custódio

DEPARTAMENTO DE MONITORAMENTO DE RESULTADOS

Diretora: Melissa Custódio

Ficha Técnica:

Elaborador: Rodrigo Gomes da Rocha

Organizador: Jonas Martins Machado

Equipe Técnica: Rodrigo Gomes da Rocha, Vilson Citadin Junior, Daniela Canepa, Luiz Alberto Turmina de Oliveira, Jonas Martins Machado, Heloisa Weber, Josiane Meyer da Rocha, Giulia Sussenbach Bragé, Maira Bernardon

Assessoria de Comunicação: Lucas Barroso, Priscila Ely, Gustavo Rech

Auxiliares Técnicos: Roberta Campani Pereira, Ricardo Todeschini, Luciano Homrich Neves da Fontoura, Luiz Fernando Silveira da Silva

Revisão: Lucas Barroso

Design e diagramação: Priscila Ely

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação:

Programa de manutenção de prédios públicos: manual de manutenção e conservação. Rio Grande do Sul. Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão. – Porto Alegre: SPGG, 2018.

40 p. : il.

1. Administração pública. 2. Prédios públicos. 3. Manutenção predial. 4. Conservação predial. I. Rio Grande do Sul. Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão. II. Título.

CDU 35

Bibliotecária responsável: Irma Carina Brum Macolmes – CRB 10/1393

Sumário

Apresentação	6
1. Objetivo.....	7
2. Justificativa.....	7
3. A cultura da manutenção preventiva e conservação	9
4. Formas de intervenção	10
5. Itens a serem verificados.....	11
6. Manutenção dos itens (Manutenção e conservação).....	15
Calhas	15
Beirais e marquises	17
Rede elétrica.....	18
Equipamentos de ar-condicionado	19
Aberturas.....	20
Equipamentos hidrossanitários	21
Pinturas	22
Escadas/corrimão	23
Estruturas metálicas	24
Pisos e revestimentos	25
Equipamentos para recreio.....	26
Rede de esgoto	27
Caixa d'água	28
Central de gás.....	29
Combate às pragas	30
Equipamentos de combate a incêndio	31
Cercamento	32
Jardinagem.....	33
Quadra poliesportiva	34
7. Cronograma de acompanhamento das manutenções.....	36
8. Anexo: Fluxograma de contratação de prestador de serviço para pequenos reparos	38

Apresentação

Planejar e fazer gestão por meio de uma governança comprometida com a eficiência e a eficácia é uma das premissas da Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão (SPGG).

A partir desse pressuposto, a divisão de Gestão Intensiva do Departamento de Monitoramento de Resultados (DMR) da SPGG diagnosticou a necessidade de elaborar um material de apoio, com enfoque na manutenção preventiva dos prédios públicos das instituições de ensino da rede estadual, agindo de forma antecipada e imediata quando os problemas forem verificados.

O objetivo é reduzir os gastos e aumentar a vida útil dos prédios, levando-se em consideração que se essa prática já estivesse incorporada, um número significativo das demandas poderiam ser evitadas.

De maneira coletiva e cooperativa, ouvimos os servidores, profissionais, técnicos e diretores das escolas para elaborarmos esse manual, buscando sempre fomentar o sentimento de pertencimento, bem como ajudar a comunidade escolar a identificar as ações necessárias e os papéis de cada um nesse processo.

Com isso, esperamos colaborar de forma efetiva para qualificarmos a gestão nas escolas, gerando economia aos cofres públicos e contribuindo com melhores condições nas estruturas físicas. Todo esse trabalho tem apenas um foco: **buscar sempre o melhor para nossos alunos.**

Melissa Custódio

*Secretária-adjunta de Planejamento,
Governança e Gestão do RS*

1. Objetivo

Este manual objetiva oferecer diretrizes gerais de itens a serem verificados periodicamente para manter as instalações dos prédios públicos em perfeito funcionamento e, assim, prevenir intervenções mais onerosas.

A publicação foi formatada para que seja facilmente compreendida, bem como a forma de intervenção a ser feita.

Visa-se com isso, fornecer um material de apoio para os gestores de prédios públicos, para que possam proceder de maneira adequada e padronizada as intervenções de manutenção e conservação necessárias.

2. Justificativa

O Estado vem investindo valores consideráveis, desde 2015, para fornecer uma estrutura mais qualificada, principalmente relacionado a readequação de estabelecimentos escolares.

As escolas, assim como a maioria dos prédios do Estado, não são alvos de manutenção preventiva e, na maioria das vezes, são objeto de intervenção somente quando sua estrutura apresenta sérios riscos de funcionamento. Essa postura é completamente equivocada, pois, na medida em que a correta manutenção e conservação deixa de ser feita, os efeitos das patologias futuras se acumulam. Cabe salientar que a maioria das edificações públicas são representadas por escolas.

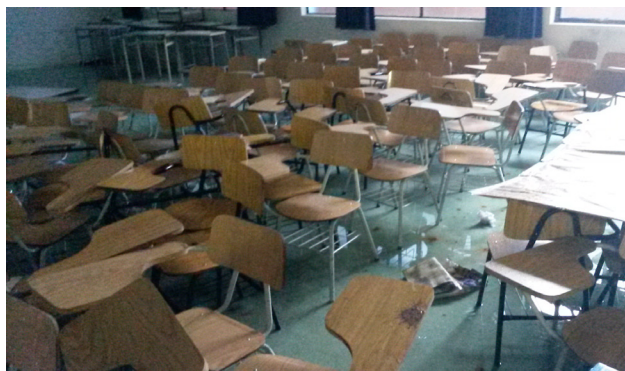
Para ilustrar os argumentos, traz-se o caso da Escola “X” (nome preservado). Após anos sem qualquer verificação ou manutenção preventiva, a escola sofreu sérios danos internos em virtude da chuva e do telhado não ter recebido manutenção.

O que poderia ser um custo irrisório na troca da telha trincada ou desencaixada e na limpeza e/ou uma fixação de telhas, se tornou um gasto de R\$ 355.029,16. O prejuízo seria evitado com a verificação da cobertura, conforme demonstrado abaixo.



Isso...

Que poderia ser evitado com inspeção e troca do item a tempo...



Gerou isso...

Desembolso de R\$ 355.029,16



Que poderiam ser investidos em outras áreas.

3. A cultura da manutenção preventiva e conservação

O tema de manutenção preventiva e conservação é raramente explorado, principalmente quando se trata de patrimônio público. Diversos motivos podem ser elencados para esse desinteresse: desconhecimento do tema, da importância, ou do impacto em termos de custos (sociais, financeiros e redução da disponibilidade de atendimento), entre outros.

O que se busca com essa publicação é realizar um deslocamento da ação dos gestores e de todos os envolvidos com o tema e que se passe de uma ação reativa para uma ação proativa em relação a manutenção e aos cuidados com os prédios públicos.

As razões para isso são óbvias e os efeitos da ação (ou da não ação) atingem diretamente os envolvidos, sejam eles representados pela sociedade ou pelo próprio servidor público em todos os níveis de gestão.

Em um cenário de escassez de recursos, qualquer ação que vise conter gastos futuros e manter os serviços públicos em funcionamento é uma ação prioritária e deve ser fomentada. Nada mais justo que incluir nesse rol de ações a manutenção preventiva e a conservação do patrimônio do Estado. Portanto, faz-se necessário o desenvolvimento dessa cultura de manutenção.

Esse manual visa iniciar um trabalho nesse sentido, para que o tema de manutenção seja mais citado, elaborado e discutido entre os responsáveis pela conservação dos prédios públicos.

4. Formas de intervenção

Sugere-se que, para cada item que for verificado, o responsável pela manutenção opere conforme as atividades elencadas abaixo:

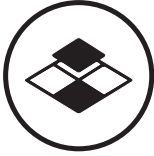
Inspeção visual	
Limpeza	
Lubrificação	
Ajustes mecânicos	
Testes de sistema	
Serviço contratado	

A cada item que for verificado, constará ao lado as formas de intervenção e sua respectiva legenda.

5. Itens a serem verificados

Neste tópico constam os itens das instalações que deverão ser objeto de verificações e as respectivas simbologias.

Calhas (rufos, telas de proteção, condutores)	
Cobertura (telhado, estrutura, laje)	
Beirais e marquises	
Rede elétrica (lâmpadas, disjuntores, tomadas)	
Equipamentos de ar condicionado	
Aberturas (portas, janelas, esquadrias e vidros)	

Equipamentos hidrossanitários (sanitários, pias, torneiras, chuveiros)	
Pinturas (interna e externa)	
Escadas/corrimão	
Estruturas metálicas	
Pisos e revestimentos	
Equipamentos para recreio/brinquedos	
Rede de esgoto (caixas pluviais, fossa séptica e caixa de gordura)	

Caixas d'água	
Central de gás	
Combate às pragas	
Equipamento de combate a incêndio	
Cercamento	
Jardinagem	

Atenção



- Em caso de dúvidas quanto à intervenção, consulte a Coordenadoria Regional de Educação (CRE).
- Qualquer trabalho em altura deverá seguir os requisitos de segurança da Norma Regulamentadora (NR-35).
- Qualquer trabalho em rede elétrica deverá seguir os requisitos de segurança da Norma Regulamentadora (NR-10).
- Qualquer trabalho realizado em espaço confinado deverá seguir os requisitos de segurança da Norma Regulamentadora (NR-33).
- Qualquer intervenção na rede de gás deverá seguir os requisitos de segurança da Norma Regulamentadora (NR-20).

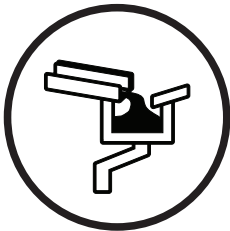


Serviço contratado

- Somente os itens postos neste manual podem ser contratados diretamente pela direção da Escola.
- Ampliações e novas construções estão **expressamente proibidas** de serem motivo de contratação sem anuência da Coordenadoria Regional de Obras.
- **Importante:** Em caso de contratação de prestadores de serviços para pequenos reparos, devem ser seguidas as regras de contratação onde é permitida a dispensa de licitação (Inciso I e II, art. 24 da lei 8.666/93).
- A contratação de profissionais ou empresas especializadas deve ser precedida de investigação prévia sobre a capacidade técnica da empresa de efetuar os serviços, bem como sua habilitação nas Normas Regulamentadoras exigidas.

6. Manutenção dos itens (Manutenção e conservação)

Calhas:

	 Inspeção visual	 Limpeza
Intervenção	• Inspeção visual dos itens. • Verificar possíveis obstruções, proceder a retirada do material obstrutor. Realizar a limpeza. • Verificar pontos de oxidação, proceder reparo (utilizar fundo antioxidação ou manta asfáltica). • Verificar as telas de proteção dos dutos. Limpeza em caso de acúmulo de folhas.	
Frequência	• Duas vezes ao ano (antes do início do ano letivo e antes do retorno das férias de inverno) ou em caso de eventos climáticos extraordinários.	

Cobertura (telhado, estrutura, laje):

	 Inspeção visual	 Limpeza	 Ajustes mecânicos
Intervenção	• Inspeção visual do item. • Verificar possíveis obstruções, proceder a retirada do material obstrutor. Realizar a limpeza. • Inspeção no encaixe e na fixação das telhas, caso necessário proceder refixação dos elementos. • Proceder troca em caso de telhas danificadas. • Verificar estrutura do telhado: fixação, possíveis pragas na estrutura de madeira. Proceder troca, fixação e proteção das partes. • Se a cobertura for de laje exposta, verificar qualidade da impermeabilização.		
Frequência	• Duas vezes ao ano (antes do início do ano letivo e antes do retorno das férias de inverno) ou em caso de eventos climáticos extraordinários.		

Beirais e marquises:

	 Inspeção visual	 Limpeza	 Ajustes mecânicos
---	---	--	---

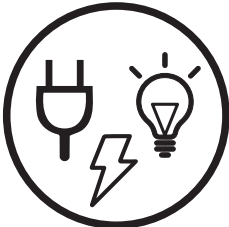
Intervenção

- Inspeção visual do item.
- Verificar pontos de deterioração e proceder a limpeza.
- Certificar que o encaixe dos beirais com a telha possui tela de proteção contra a entrada de insetos, aves e roedores.
- Verificar a entrada de pragas (insetos, aves e roedores, etc.) e proceder a remoção;
- Verificar possíveis peças soltas, proceder refixação.
- Proceder repintura, em caso de aparente desgaste.
- Nas marquises, verificar início de deterioração, deslocamentos, trincas. Proceder reparos (impermeabilização).

Frequência

- Duas vezes ao ano (antes do início do ano letivo e antes do retorno das férias de inverno). Correção sempre que necessário.

Rede elétrica (Lâmpadas, disjuntores, tomadas):

	 Inspeção visual	 Serviço contratado	 Testes de sistema
---	--	---	--

Intervenção

- Inspeção visual dos itens.
- Verificar pontos de deterioração, pontos de aquecimento ou queima de interruptores, disjuntores, tomadas (semanalmente). Caso as tomadas apresentem pólos escurecidos, providenciar troca. Caso o interruptor esteja aquecendo ou escurecido, providenciar troca.
- Efetuar teste no DR (Disjuntor Diferencial Residual) apertar botão de desarme, verificar funcionamento do desarme (trimestralmente).
- Verificar lâmpadas, possível indicação de queima, oscilação ou redução de luminosidade (mensalmente). Em caso de queima de lâmpada em curto intervalo de tempo, verificar soquete (possível oxidação), providenciar troca.
- Verificar tomadas/caixas de passagem, verificar possível fiação exposta, encaminhar reparos.
- Desligar a rede elétrica no disjuntor de entrada de energia e reapertar todos os parafusos dos centros de distribuição (anualmente).
- Caso a edificação possua SPDA (Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas), realizar teste de continuidade no para-raio (anualmente).

Frequência

- Verificação geral, duas vezes ao ano (antes do início do ano letivo e antes do retorno das férias de inverno). Correção sempre que necessário.

Atenção



- Todas as intervenções na rede elétrica deverão ser realizadas por profissionais habilitados de acordo com a Norma Regulamentadora (NR-10) Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade.

Equipamentos de ar condicionado:

	 Inspeção visual	 Limpeza	 Ajustes mecânicos
Intervenção	• Inspeção visual do item. • Limpeza de filtros. • Verificação do dreno (obstrução e vazamento).		
Frequência	• No mínimo, trimestralmente. Correção sempre que necessário.		

Aberturas:

	 Inspeção visual	 Limpeza	 Lubrificação	 Ajustes mecânicos
---	--	--	---	--

Intervenção	• Verificar alinhamentos/folgas durante abertura e fechamento (janelas e portas). • Verificar efetividade das fechaduras e trancas. • Proceder limpeza. • Proceder lubrificação nas partes móveis, dobradiças, trilhos e fechaduras. • Verificar fixação e vedação das esquadrias. • Substituir vidros quebrados.
Frequência	• No mínimo, trimestralmente. Correção sempre que necessário.

Equipamentos hidrossanitários:

	 Inspeção visual	 Limpeza	 Ajustes mecânicos
---	--	--	--

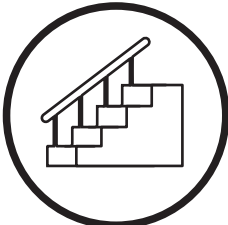
Intervenção	• Inspeção visual nos itens, atentar para possíveis vazamentos. • Efetuar reparos em válvulas, registros, tubulações ou conexões que apresentem vazamentos.
Frequência	• Semanalmente. Correção sempre que necessário.

Pinturas:

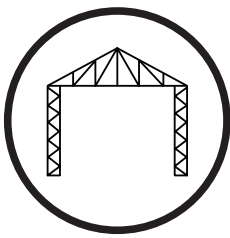
	 Inspeção visual	 Limpeza
---	--	--

Intervenção	• Inspeção visual nas paredes pintadas, tanto interna quanto externa. • Verificar desgastes, rachaduras, infiltrações, vandalismos. • Efetuar reparos de acordo com a necessidade, verificar e catalogar as tintas padrão da escola, conforme a aplicação. Verificar se a área é suscetível a umidade, aplicar selantes e/ou utilizar tinta antimoho. • Em caso de aparente falha estrutural (rachaduras, trincas e inclinações) informar a Coordenadoria Regional de Educação (CRE) para proceder a abertura de demanda junto a Coordenadoria Regional de Obras.
Frequência	• No mínimo, duas vezes ao ano, a inspeção visual. Correção sempre que necessário.

Escadas/corrimão:

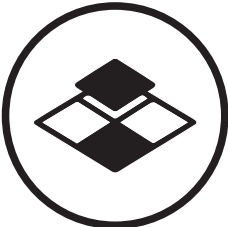
	 Inspeção visual	 Limpeza	 Ajustes mecânicos
Intervenção	• Inspeção visual dos itens. • Verificar fixação do corrimão. • Verificar se os degraus das escadas possuem fita antiderrapante. • Efetuar limpeza dos itens, caso o corrimão seja de estrutura metálica, verificar pontos de oxidação. Realizar reparo com fundo antioxidação e tinta.		
Frequência	• Mensalmente. Correção sempre que necessário.		

Estruturas metálicas:

	 Inspeção visual	 Limpeza	 Lubrificação	 Ajustes mecânicos
---	--	--	---	--

Intervenção	• Inspeção visual dos itens. • Verificar fixação e pontos de oxidação. • Efetuar limpeza a seco com estopa, escova ou vassoura. • Em caso de oxidação, reaplicar fundo antioxidação e pintura. • Em caso de partes móveis, efetuar lubrificação.
Frequência	• Duas vezes ao ano (antes do início do ano letivo e antes do retorno das férias de inverno). Correção sempre que necessário.

Pisos e revestimentos:

   			
Inspeção visual Limpeza Serviço contratado			
Intervenção		• Inspeção visual dos itens. • Em caso de haver partes soltas, proceder recolocação. • Proceder limpeza de pisos e revestimentos conforme cronograma semanal. • Evitar acúmulos de sujeira que possam comprometer a integridade dos pisos e revestimentos. • Em caso de piso de madeira ou laminado, não utilizar água em abundância (mangueiras e lava jato).	
Frequência		• Duas vezes ao ano (antes do início do ano letivo e antes do retorno das férias de inverno). Correção sempre que necessário. • Limpeza: Conforme cronograma semanal	

Equipamentos para recreio:

	 Inspeção visual	 Limpeza	 Lubrificação	 Ajustes mecânicos
---	--	--	---	--

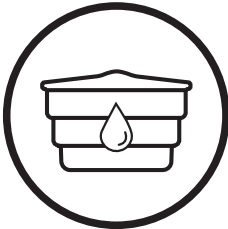
Intervenção	• Inspeção visual dos itens. • Efetuar limpeza. • Verificar peças soltas ou frouxas, proceder aperto. • Verificar pontos de oxidação, aplicar fundo antioxidação e repintura. • Nas partes móveis, efetuar lubrificação.
Frequência	• Duas vezes ao ano (antes do início do ano letivo e antes do retorno das férias de inverno). Correção sempre que necessário.

Rede de esgoto

(caixas pluviais, fossa séptica e caixa de gordura):

	 Inspeção visual	 Limpeza
Intervenção	• Inspeção visual dos itens. • Verificar caixas de gordura. Efetuar limpeza. • Verificar fossas sépticas. • Verificar caixas pluviais, caso obstruídas, efetuar limpeza. • Evitar uso de componentes químicos corrosivos para efetuar limpeza das tubulações (ex. soda cáustica). • Em caso de saturação do sistema, proceder contratação de serviço especializado para efetuar reparo.	
Frequência	• Duas vezes ao ano (antes do início do ano letivo e antes do retorno das férias de inverno). Correção sempre que necessário.	

Caixa d'água:

	 Inspeção visual	 Limpeza	 Lubrificação	 Ajustes mecânicos	 Serviço contratado
---	--	--	---	--	---

Intervenção

- Inspeção visual dos itens.
- Efetuar limpeza/higienização/desinfecção da caixa d'água.
- Verificar possíveis vazamentos, efetuar reparo.
- Em caso de sistema de recalque, verificar sistema motobomba: nível de óleo, quadro elétrico, verificação de ruídos. Efetuar limpeza e ajustes.

Frequência

- Duas vezes ao ano (antes do início do ano letivo e antes do retorno das férias de inverno). Correção sempre que necessário.

Central de gás:

	 Inspeção visual	 Serviço contratado
---	--	---

Intervenção

- Inspeção visual dos itens.
- Verificar condições de acondicionamento e se possui isolamento gradeado com placas de identificação.
- Verificar data de validade das mangueiras.
- Em caso de vazamento entrar em contato com serviço especializado.

Frequência

- Duas vezes ao ano (antes do início do ano letivo e antes do retorno das férias de inverno). Correção sempre que necessário.

Atenção



- Todas as intervenções na rede de gás deverão ser realizadas por profissional habilitado de acordo com a Norma Regulamentadora (NR-20) Segurança e Saúde no Trabalho com Inflamáveis e Combustíveis

Combate às pragas:

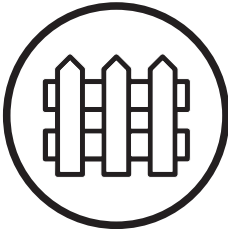
	 Inspeção visual	 Limpeza	 Serviço contratado
---	---	--	--

Intervenção	• Separar e acondicionar o lixo adequadamente. • Verificar isolamento/fechamento das caixas d'água e fossas. • Certificar que o encaixe dos beirais com a telha possui tela de proteção contra a entrada de Insetos, aves e roedores. • Verificar possíveis pontos de entrada de insetos, aves e roedores dentro do prédio (porão, sótãos, entradas secundárias), proceder fechamento. • Inspeção visual de paredes, forros, fossas e jardins. • Proceder controle e combate periódico de pragas (contratar serviço especializado).
Frequência	• Duas vezes ao ano (antes do início do ano letivo e antes do retorno das férias de inverno). Correção sempre que necessário.

Equipamentos de combate a incêndio:

	 Inspeção visual	 Serviço contratado	 Testes de sistema
Intervenção	• Inspeção visual dos itens. • Verificar carga e validade dos extintores. • Proceder teste de equipamentos (luzes de emergência, alarmes, hidrantes, etc). • Manter desobstruídas as saídas de emergência. • Verificar validade do alvará do PPCI (Plano de Prevenção e combate a incêndios). • Manter os equipamentos dispostos conforme o PPCI.		
Frequência	• Duas vezes ao ano (antes do início do ano letivo e antes do retorno das férias de inverno). Correção sempre que necessário.		

Cercamento:

	 Inspeção visual	 Limpeza	 Lubrificação	 Ajustes mecânicos	 Serviço contratado
---	--	--	---	--	---

Intervenção	• Inspeção visual dos itens. • Verificar fixação dos gradis e telas. • Verificar trincas e rachaduras dos muros. • Verificar crescimento de raízes e possíveis erosões perto do cercamento. • Em caso de aparente falha estrutural (rachaduras, trincas e inclinações), informar a Coordenadoria Regional de Educação (CRE) para proceder a abertura de demanda junto a Coordenadoria Regional de Obras.
Frequência	• Duas vezes ao ano (antes do início do ano letivo e antes do retorno das férias de inverno). Correção sempre que necessário.

Jardinagem:

		 Inspeção visual	 Limpeza	 Serviço contratado
Intervenção		• Inspeção visual dos itens. • Verificar necessidade de poda (sempre que apresentar riscos à edificação). • Atentar-se para plantio de árvores de espécie adequada e em local adequado (Consulte a secretaria municipal do seu município para mais esclarecimentos). • Proceder a limpeza de terreno (corte de gramado). • Proceder a limpeza da vegetação rasteira em passeio público.		
Frequência		• No mínimo, trimestralmente. Correção sempre que necessário.		

Quadra poliesportiva:

	 Inspeção visual	 Limpeza	 Ajustes mecânicos	 Serviço contratado
---	--	--	--	---

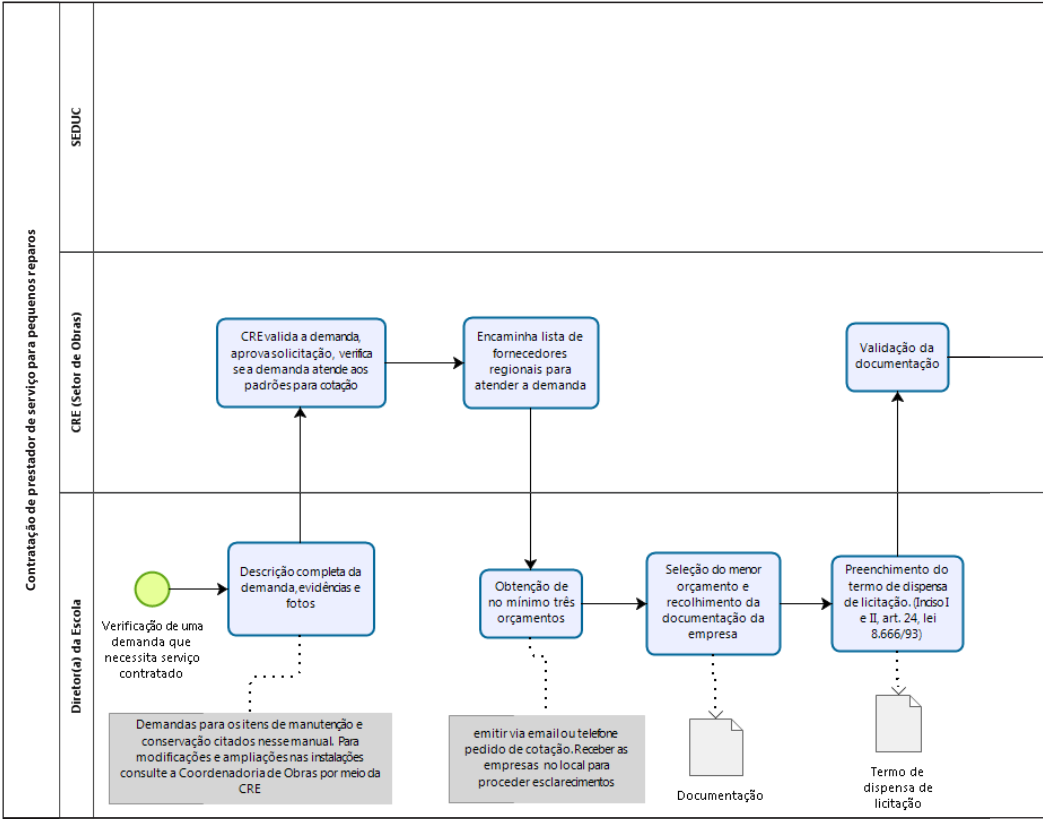
Intervenção	• Inspeção visual dos itens. • Efetuar limpeza. • Verificar peças soltas ou frouxas, proceder aperto (cestas de basquete). • Verificar pontos de oxidação nas peças metálicas, aplicar fundo antioxidação e repintura. • Verificar condições do piso. Em caso de necessidade, proceder reparo adequado.
Frequência	• Duas vezes ao ano (antes do início do ano letivo e antes do retorno das férias de inverno). Correção sempre que necessário.

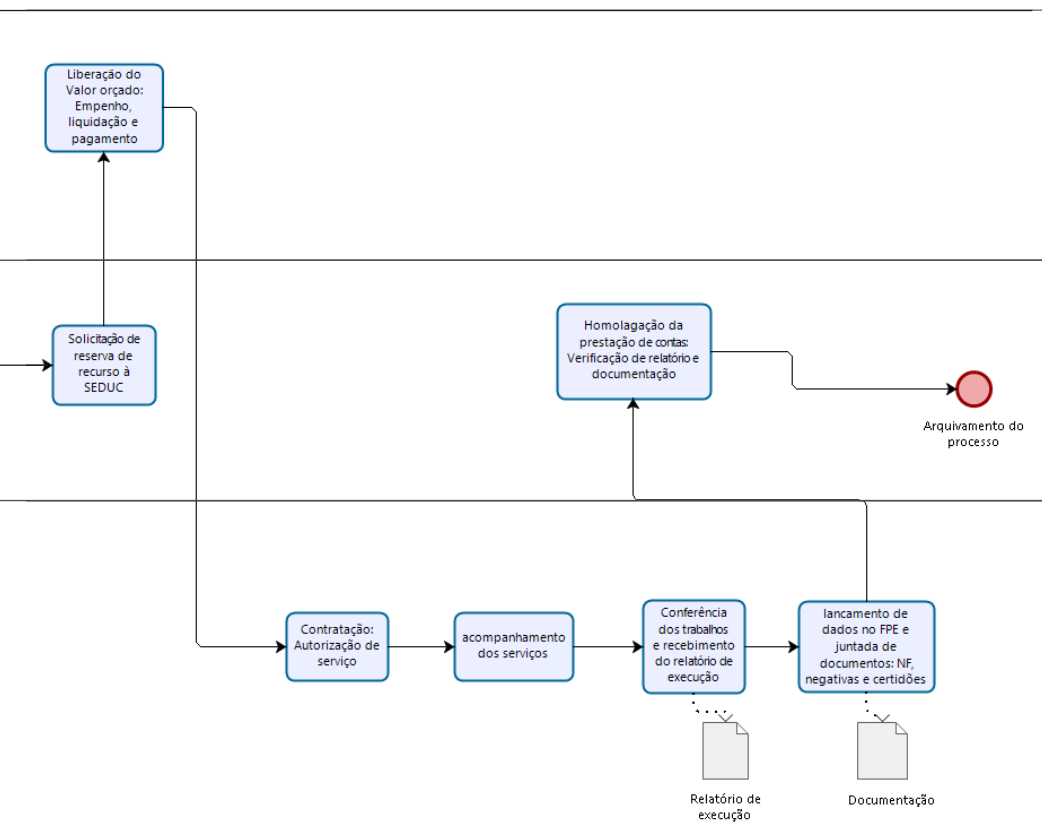
7. Cronograma de acompanhamento das manutenções

Lista de Checagem												
Nome do Responsável:												
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Calha												
Cobertura												
Beirais e marquises												
Rede elétrica												
Equip. de Ar condicionado												
Aberturas												
Equip. hidrossanitários												
Pinturas												
Escadas/corrimão												
Estruturas metálicas												

	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Pisos e revestimentos												
Equip. para recreio												
Rede de esgoto												
Caixas d'água												
Central de gás												
Combate à pragas												
Equip. de combate a incêndio												
Cercamento												
Jardinagem												
Quadra poliesportiva												

8. Anexo: Fluxograma de contratação de prestador de serviço para pequenos reparos







GOVERNO DO ESTADO
RIO GRANDE DO SUL

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO,
GOVERNANÇA E GESTÃO