



Município de Aiuruoca
Rua Felipe Senador nº 263, Centro
Aiuruoca – MG
Tel: (35) 3344-1249

MAPA DE RISCO DA OBRA

REFORMA DO CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL ALEXANDRINA DE SOUZA CARVALHO

Município de Aiuruoca – MG

1. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

O presente documento refere-se à análise de riscos da obra de reforma do Centro de Educação Infantil Alexandrina de Souza Carvalho, localizado na Rua Felipe Senador, nº 263, Centro, no município de Aiuruoca – MG.

A intervenção contempla serviços de demolição, movimentação de terra, execução de fundações, estrutura em concreto armado, alvenaria, cobertura e instalações hidrossanitárias. Destaca-se que parte dos serviços será executada pela Prefeitura Municipal, enquanto os demais serão executados pela empresa contratada, conforme previsto nos documentos da licitação.

2. OBJETIVO

Este Mapa de Risco tem como objetivo identificar, analisar e classificar os riscos associados às atividades da obra, bem como propor medidas de controle e mitigação, visando garantir a segurança dos trabalhadores, a integridade da edificação e a adequada execução contratual.

O documento também atende às diretrizes de planejamento e gestão de riscos exigidas pela Lei nº 14.133/2021.

3. METODOLOGIA

A elaboração deste estudo baseou-se na análise dos documentos técnicos da obra, incluindo planilha orçamentária e memorial descritivo, bem como nas normas



Município de Aiuruoca
Rua Felipe Senador nº 263, Centro
Aiuruoca – MG
Tel: (35) 3344-1249

regulamentadoras aplicáveis à construção civil, com destaque para NR-18 e NR-35.

Os riscos foram classificados considerando:

- **Probabilidade de ocorrência** (baixa, média ou alta);
- **Impacto potencial** (baixo, médio ou alto);
- **Nível de risco**, obtido pela combinação entre probabilidade e impacto.

Foram ainda considerados aspectos operacionais e gerenciais, especialmente em função da execução compartilhada entre diferentes agentes.

4. CARACTERIZAÇÃO GERAL DOS RISCOS

De modo geral, a obra apresenta predominância de riscos de acidentes, especialmente relacionados a atividades de demolição, escavações, execução de estruturas e trabalhos em altura.

Além dos riscos operacionais, observa-se a existência de riscos de natureza gerencial, decorrentes da interface entre equipes distintas (Prefeitura e empresa contratada), o que exige controle rigoroso de planejamento e comunicação.

5. ANÁLISE DE RISCOS POR ETAPA

5.1 Demolições e Remoções

As atividades de demolição manual de alvenaria, concreto, revestimentos e retirada de elementos construtivos apresentam elevado potencial de risco, principalmente em função da instabilidade dos elementos e da geração de resíduos.

Os principais riscos associados incluem:

- Queda de materiais e partes da edificação;
- Projeção de partículas;



Município de Aiuruoca
Rua Felipe Senador nº 263, Centro
Aiuruoca – MG
Tel: (35) 3344-1249

- Instabilidade localizada da estrutura;
- Exposição à poeira;
- Cortes e lesões durante o manuseio.

Para mitigação desses riscos, é indispensável o isolamento das áreas, controle da execução, uso de equipamentos de proteção individual (capacete, luvas, óculos e proteção respiratória) e atendimento às normas ambientais para destinação de resíduos.

5.2 Movimentação de Terra

Os serviços de escavação de valas, aterro e regularização do terreno envolvem riscos associados à instabilidade do solo e às condições de trabalho em desnível.

Destacam-se:

- Risco de soterramento;
- Desmoronamento de taludes;
- Quedas em valas;
- Esforço físico excessivo.

Como medidas preventivas, devem ser adotados escoramentos quando necessário, sinalização adequada, controle de acesso às áreas escavadas e acompanhamento técnico durante a execução.

5.3 Fundações e Estrutura

As etapas de execução de fundações e estrutura em concreto armado configuram uma das fases mais críticas da obra, exigindo rigor técnico e controle permanente.

Os principais riscos incluem:

- Queda de altura durante execução de lajes;
- Colapso de formas e escoramentos;
- Contato com cimento e agentes químicos;
- Esmagamentos e aprisionamentos.



Município de Aiuruoca
Rua Felipe Senador nº 263, Centro
Aiuruoca – MG
Tel: (35) 3344-1249

As medidas de controle envolvem a correta execução dos escoramentos, inspeção prévia das formas, utilização de sistemas de proteção coletiva, uso de EPIs e cumprimento das normas de segurança aplicáveis.

5.4 Alvenaria e Revestimentos

Nesta etapa, os riscos são considerados moderados, porém relevantes no contexto da segurança ocupacional.

Podem ocorrer:

- Queda de materiais;
- Posturas inadequadas;
- Contato com argamassas.

Devem ser utilizados andaimes adequados, mantida a organização do canteiro e assegurado o uso de equipamentos de proteção individual.

5.5 Cobertura

Os serviços de execução da cobertura apresentam alto grau de criticidade, em razão da realização de trabalhos em altura.

Os riscos predominantes são:

- Queda de altura;
- Escorregamento em superfícies inclinadas;
- Queda de ferramentas e materiais.

É obrigatória a adoção de sistemas de proteção contra quedas, incluindo linha de vida, cinto de segurança tipo paraquedista, além de treinamento específico conforme normas vigentes.

5.6 Instalações Hidrossanitárias

As atividades relacionadas às instalações hidráulicas e sanitárias apresentam riscos de menor criticidade, porém devem ser devidamente controladas.

Destacam-se:



Município de Aiuruoca
Rua Felipe Senador nº 263, Centro
Aiuruoca – MG
Tel: (35) 3344-1249

- Uso de ferramentas manuais;
- Esforço repetitivo;
- Risco reduzido de acidentes estruturais.

As medidas envolvem organização do ambiente, utilização de ferramentas adequadas e realização de testes de funcionamento e estanqueidade.

6. RISCOS GERENCIAIS E DE INTERFACE

Considerando a execução compartilhada da obra, identificam-se riscos relacionados à gestão e integração das atividades.

Entre os principais, destacam-se:

- Interferência entre equipes;
- Falhas de comunicação;
- Execução de serviços sem liberação formal de frente de trabalho.

Para mitigação desses riscos, recomenda-se:

- Elaboração de cronograma físico integrado;
- Realização de reuniões periódicas de alinhamento;
- Formalização da liberação de áreas;
- Definição clara das responsabilidades técnicas.

7. MATRIZ DE RISCO

A análise quantitativa dos riscos foi realizada por meio da matriz de probabilidade e impacto, permitindo a classificação do nível de criticidade de cada atividade.

A classificação adotada considera:

- Probabilidade: baixa (1), média (2) e alta (3);
- Impacto: baixo (1), médio (2) e alto (3);



Município de Aiuruoca
Rua Felipe Senador nº 263, Centro
Aiuruoca – MG
Tel: (35) 3344-1249

- Nível de risco: resultado da multiplicação entre probabilidade e impacto.

Os principais resultados obtidos indicam:

- **Riscos altos (críticos):**
 - Demolições (queda de materiais e projeções);
 - Escavações (soterramento);
 - Estrutura e cobertura (queda de altura);
 - Interface entre equipes;
- **Riscos médios:**
 - Quedas em valas;
 - Atividades de alvenaria;
 - Uso de ferramentas;
- **Riscos baixos:**
 - Atividades repetitivas em acabamentos.

Os riscos classificados como altos exigem controle rigoroso, supervisão contínua e possibilidade de interrupção das atividades em caso de não conformidade.

8. MEDIDAS GERAIS DE CONTROLE

De forma complementar, deverão ser adotadas as seguintes diretrizes:

- Cumprimento integral das Normas Regulamentadoras aplicáveis;
- Uso obrigatório de Equipamentos de Proteção Individual;
- Implantação de sinalização de segurança no canteiro;
- Capacitação contínua dos trabalhadores;
- Supervisão técnica permanente durante a execução dos serviços.

9. FUNDAMENTAÇÃO LEGAL

O presente documento está fundamentado nas diretrizes da Lei nº 14.133/2021, especialmente no que se refere à necessidade de planejamento e gestão de riscos nas contratações públicas.



Município de Aiuruoca
Rua Felipe Senador nº 263, Centro
Aiuruoca – MG
Tel: (35) 3344-1249

Destaca-se que a legislação estabelece:

- A obrigatoriedade de planejamento prévio das contratações;
- A adoção de práticas de gestão por riscos;
- A avaliação dos riscos ainda na fase preparatória;
- A possibilidade de definição de matriz de alocação de riscos entre as partes.

No contexto da presente obra, a gestão de riscos contribui para:

- Maior segurança na execução;
- Redução de ocorrências de acidentes;
- Previsibilidade de prazos e custos;
- Segurança jurídica do processo licitatório.

10. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise realizada demonstra que os riscos da obra são compatíveis com intervenções de reforma em edificações existentes, com maior criticidade nas etapas de demolição, escavação e trabalhos em altura.

A adequada implementação das medidas propostas, aliada à integração entre os agentes envolvidos, é fundamental para garantir a segurança dos trabalhadores e a eficiência da execução.

11. RESPONSABILIDADE TÉCNICA

O presente documento constitui análise técnica de engenharia, elaborada com base nos elementos fornecidos para a licitação.

As considerações aqui apresentadas referem-se exclusivamente aos aspectos técnicos de segurança e execução da obra, cabendo aos setores competentes a análise de eventuais questões jurídicas e administrativas.

12. RISCOS CONTRATUAIS, TÉCNICOS E ECONÔMICO-FINANCEIROS



Município de Aiuruoca
Rua Felipe Senador nº 263, Centro
Aiuruoca – MG
Tel: (35) 3344-1249

Além dos riscos operacionais inerentes à execução dos serviços, a presente contratação envolve riscos de natureza técnica, contratual e econômico-financeira, especialmente em razão de se tratar de obra de reforma em edificação existente.

Em intervenções dessa natureza, é comum a ocorrência de situações não plenamente identificáveis na fase de projeto, o que pode impactar diretamente o equilíbrio econômico-financeiro do contrato.

12.1 Riscos Técnicos Relacionados à Reforma

A execução de reformas apresenta grau elevado de incerteza, uma vez que nem todas as condições da edificação existente podem ser verificadas previamente.

Nesse contexto, destacam-se os seguintes riscos:

- Existência de elementos estruturais ocultos ou em condições divergentes das previstas;
- Presença de patologias não identificadas previamente (trincas, infiltrações, deterioração de materiais);
- Interferências não mapeadas em instalações existentes (hidráulicas, elétricas, etc.);
- Necessidade de retrabalho ou adequações de projeto durante a execução.

Tais situações podem implicar aumento de custos, alteração de metodologia executiva e impacto no cronograma da obra.

12.2 Riscos de Divergência entre Projeto e Execução

Considerando a possibilidade de inconsistências entre os documentos técnicos (planilha, memorial e projeto), podem ocorrer:

- Quantitativos subestimados ou superestimados;
- Serviços não previstos inicialmente;
- Incompatibilidades entre disciplinas de projeto.

Esses fatores podem gerar necessidade de ajustes contratuais e reequilíbrio econômico-financeiro.



Município de Aiuruoca
Rua Felipe Senador nº 263, Centro
Aiuruoca – MG
Tel: (35) 3344-1249

12.3 Riscos Econômico-Financeiros

Sob a ótica do contratado, destacam-se:

- Aumento de custos decorrentes de serviços imprevistos;
- Redução de margem de lucro em função de retrabalhos;
- Impacto financeiro decorrente de paralisações ou reprogramações;
- Custos adicionais com mobilização e mão de obra.

Tais riscos são potencializados em obras de reforma, em comparação a obras novas.

12.4 Riscos Relacionados à Execução Compartilhada

A divisão de responsabilidades entre Prefeitura Municipal e empresa contratada pode gerar riscos adicionais, tais como:

- Execução inadequada de etapas anteriores por terceiros;
- Entrega de frentes de serviço em condições divergentes do previsto;
- Interferência entre equipes distintas;
- Dificuldade na definição de responsabilidades por eventuais falhas.

Esses fatores podem impactar diretamente o desempenho do contrato.

12.5 Diretrizes para Mitigação dos Riscos

Com o objetivo de reduzir os impactos dos riscos identificados, recomenda-se:

- Realização de vistoria técnica detalhada prévia à execução;
- Registro formal das condições existentes antes do início dos serviços;
- Previsão de mecanismos de reequilíbrio econômico-financeiro contratual;
- Formalização da liberação de frentes de trabalho pela fiscalização;
- Acompanhamento técnico contínuo e registro das ocorrências em diário de obra.

12.6 Enquadramento na Lei nº 14.133/2021

Nos termos da Lei nº 14.133/2021, a adequada identificação e alocação dos riscos é fundamental para garantir o equilíbrio do contrato.



Município de Aiuruoca
Rua Felipe Senador nº 263, Centro
Aiuruoca – MG
Tel: (35) 3344-1249

A legislação prevê:

- A análise de riscos na fase preparatória da contratação;
- A possibilidade de definição de matriz de alocação de riscos;
- A preservação do equilíbrio econômico-financeiro do contrato;

Dessa forma, os riscos inerentes à natureza da obra devem ser devidamente considerados e, quando necessário, tratados por meio de instrumentos contratuais adequados.

13. MATRIZ DE ALOCAÇÃO DE RISCOS

13.1 Objetivo

A presente Matriz de Alocação de Riscos tem como objetivo definir a responsabilidade pela gestão dos riscos identificados na execução da obra, estabelecendo critérios claros entre a Administração Pública (Prefeitura Municipal) e a empresa contratada.

A alocação foi realizada com base no princípio de que cada risco deve ser atribuído à parte que possui melhores condições técnicas, operacionais ou administrativas para preveni-lo, mitigá-lo ou absorver seus impactos, conforme diretrizes da Lei nº 14.133/2021.

13.2 Diretrizes Gerais de Alocação

Para fins desta matriz, foram adotados os seguintes critérios:

- **Prefeitura Municipal:** responsável por riscos relacionados a projeto, planejamento, condições pré-existentes e serviços sob sua execução direta;
- **Empresa Contratada:** responsável por riscos inerentes à execução dos serviços, produtividade, métodos construtivos e gestão da obra;
- **Riscos Compartilhados:** aqueles cuja ocorrência depende da interação entre as partes ou de fatores não totalmente controláveis por apenas um dos agentes.



Município de Aiuruoca
Rua Felipe Senador nº 263, Centro
Aiuruoca – MG
Tel: (35) 3344-1249

13.3 Matriz de Alocação de Riscos

Risco Identificado	Descrição	Responsável	Forma de Tratamento
Condições ocultas da edificação	Existência de elementos não previstos (estruturais, instalações, patologias)	Prefeitura	Possibilidade de reequilíbrio econômico-financeiro
Divergência de quantitativos	Diferença entre planilha e realidade executiva	Prefeitura	Aditivo contratual mediante comprovação
Serviços não previstos	Necessidade de execução de itens não contemplados inicialmente	Prefeitura	Inclusão via termo aditivo
Interferências de projeto	Incompatibilidades entre projetos ou ausência de detalhamento	Prefeitura	Revisão de projeto e ajuste contratual
Execução inadequada anterior	Serviços realizados pela Prefeitura fora do padrão esperado	Prefeitura	Correção prévia ou reequilíbrio
Liberação de frentes de trabalho	Entrega de áreas sem condições adequadas de execução	Prefeitura	Formalização de entrega e ajustes de prazo
Produtividade da mão de obra	Baixo rendimento da equipe executora	Empresa	Gestão interna da contratada



Município de Aiuruoca
Rua Felipe Senador nº 263, Centro
Aiuruoca – MG
Tel: (35) 3344-1249

Risco Identificado	Descrição	Responsável	Forma de Tratamento
Erros executivos	Falhas na execução dos serviços	Empresa	Correção às expensas da contratada
Acidentes de trabalho	Ocorrências durante a execução da obra	Empresa	Cumprimento das normas de segurança
Custos indiretos da obra	Mobilização, logística e administração do canteiro	Empresa	Responsabilidade da contratada
Interferência entre equipes	Conflitos entre serviços da Prefeitura e da contratada	Compartilhado	Planejamento integrado e comunicação formal
Atrasos por reprogramação	Impactos no cronograma por fatores externos	Compartilhado	Revisão de cronograma
Condições climáticas adversas	Chuvas e intempéries	Compartilhado	Ajuste de prazo sem ônus
Necessidade de adequações técnicas	Alterações de solução durante execução	Compartilhado	Avaliação técnica conjunta

13.4 Análise da Alocação

A matriz demonstra que os riscos foram distribuídos de forma equilibrada, respeitando a capacidade de gestão de cada parte envolvida.



Município de Aiuruoca
Rua Felipe Senador nº 263, Centro
Aiuruoca – MG
Tel: (35) 3344-1249

Observa-se que:

- Os riscos relacionados à **incerteza da edificação existente** foram atribuídos à Administração, por se tratarem de informações originadas na fase de planejamento;
- Os riscos associados à **execução propriamente dita** foram atribuídos à empresa contratada;
- Os riscos decorrentes de **interface, eventos externos e fatores imprevisíveis** foram classificados como compartilhados.

13.5 Diretrizes para Aplicação Contratual

Para garantir a efetividade da matriz de riscos, recomenda-se:

- Formalização das condições do local antes do início da obra;
- Registro contínuo das ocorrências em diário de obra;
- Comunicação formal entre as partes para qualquer intercorrência;
- Adoção de instrumentos contratuais para reequilíbrio econômico-financeiro, quando aplicável;
- Revisão do cronograma sempre que houver impacto relevante.

13.6 Conformidade com a Legislação

A presente matriz está em conformidade com a Lei nº 14.133/2021, que incentiva a adoção de mecanismos de alocação objetiva de riscos, promovendo:

- Maior segurança jurídica;
- Redução de conflitos contratuais;
- Transparência na execução;
- Eficiência na gestão do contrato.

Aiuruoca, 14 de abril de 2026

Vivian F. Vilela



Município de Aiuruoca
Rua Felipe Senador nº 263, Centro
Aiuruoca – MG
Tel: (35) 3344-1249

Engenheira Civil - CREA 281.676/D