

**DIRETRIZES PARA VISTORIAS TÉCNICAS DURANTE O
PROCESSO CONSTRUTIVO DE ESTABELECIMENTOS DE
ENSINO PÚBLICO**

julho – 2012

FICHA TÉCNICA

INSTITUTO FALCÃO BAUER

EQUIPE DE TRABALHO

Marcelo Luis Mitidieri

Luis Alberto Borin

Daniele Balestreri Scarabelot

Bruna Acayaba Nascimento

Alberto Fuks

Clodoaldo Gonsalves

Carlos Alberto P. Junqueira

Alessandra de Freitas Santos

Juliana Fernandes da Silva

Renata Cesar Pereira

Thyago Eduardo de Brito Mattos

Direitos Reservados

Reprodução total ou parcial com autorização da **Fundação Nacional de Desenvolvimento da Educação - FNDE**, com citação expressa da Fonte.

Sumário

1	INTRODUÇÃO	5
1.1	APRESENTAÇÃO	7
1.2	OBJETIVO	7
2	FISCALIZAÇÃO	9
2.1	CONCEITUAÇÃO	11
2.1.1	PLANO DE TRABALHO	11
2.1.2	LIVRO DE OCORRENCIAS	11
2.1.3	RELATORIO PERIODICO DE FISCALIZAÇÃO	11
2.1.4	SIMEC	11
2.2	ATRIBUIÇÕES DA FISCALIZAÇÃO	12
2.3	DOCUMENTOS TECNICOS DE REFERENCIA	14
3	CONSIDERAÇÕES FINAIS	15
	ANEXO A - Modelo de “Livro de Ocorrências”	19
	ANEXO B - Modelo de Planilha “Plano de Qualidade da Obra”	23
	ANEXO C - “Modelo de Planilha para Vistoria Técnica Durante Processo de Execução da Obra”	39
	ANEXO C.1 - “Modelo de Check List – Vistoria Técnica/Serviços”	41
	ANEXO C.2 - “Planilha de Ambientes”	45

1 INTRODUÇÃO

1.1 APRESENTAÇÃO

Este caderno apresenta de maneira descritiva documento que contempla modelo, periodicidade e roteiro de vistorias técnicas a serem conduzidas durante o processo de construção de estabelecimentos de ensino público. Explicita de forma abrangente os requisitos necessários a serem atendidos em cada etapa da obra.

Trata-se da formalização de uma rotina de fiscalização, a qual aborda procedimentos a serem adotados pelos fiscais responsáveis para o bom desempenho de suas funções e inclui documentos que abordam a fiscalização nos âmbitos técnico e qualitativo.

Tais procedimentos tem como objetivo estabelecer um intercâmbio formalizado de informações entre as áreas técnicas e administrativas dos órgãos envolvidos, otimizando a tomada de decisões em tempo real e atendendo a celeridade exigida.

Ressalta-se que os fundamentos adotados para o caderno em questão baseiam-se nos conceitos de desempenho, os quais encontram-se apresentados no Volume I – Caderno de Requisitos e Critérios de Desempenho para Estabelecimentos de Ensino Público, publicado pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação – FNDE.

1.2 OBJETIVO

As diretrizes para as vistorias técnicas durante o processo construtivo de estabelecimentos de ensino público tem como objetivo conferir a execução das obras com fidelidade aos projetos executivos concebidos e às especificações técnicas estabelecidas. Também preza pelo atendimento aos requisitos e critérios de desempenho, bem como às normas técnicas e regulamentos vigentes.

Adicionalmente, deve ainda zelar pela conformidade e boa qualidade dos materiais e dos elementos construtivos utilizados, bem como pela observância do contrato quanto ao plano de trabalho e ao cronograma físico-financeiro estabelecido.

2 FISCALIZAÇÃO

2.1 CONCEITUAÇÃO

Conceitualmente, a fiscalização trata do acompanhamento técnico e do controle das diversas etapas envolvidas em uma obra, com o objetivo de atender integralmente ao seu projeto executivo e às especificações nele contempladas, resultando em uma edificação com o nível de qualidade esperado.

A fiscalização é regida por meio de registros formais de todas as ocorrências durante o processo construtivo da edificação escolar. Envolve, como ferramentas dos registros realizados pelo fiscal, a seguinte documentação:

2.1.1 Plano de Trabalho

Documento a ser entregue pelo Fornecedor antes do início da obra. Nele estão contempladas todas as etapas construtivas e respectivas intenções de prazo de entrega. Também agrega o cronograma físico-financeiro pormenorizado, orientando a periodicidade das vistorias durante o processo construtivo.

2.1.2 Livro de Ocorrências

Documento fornecido pela Contratante (ver Anexo A), o qual deve permanecer na obra. Tem como finalidade registrar toda e qualquer ocorrência constatada pelo fiscal com relação a qualidade e andamento das obras e serviços.

Nesse livro deve constar ainda o registro da presença do fiscal, caracterizado pela data e sua assinatura, a cada vistoria realizada, ainda que não haja qualquer ocorrência a ser relatada.

O livro deve possuir numeração própria, com duas folhas destacáveis e uma fixa que permanece na obra. As folhas destacáveis são destinadas a: 1ª via – destinada ao fiscal e deve ser incorporada ao Relatório Periódico de Fiscalização, 2ª via – destinada ao Fornecedor e 3ª via – folha fixa que deve permanecer na obra.

2.1.3 Relatório Periódico de Fiscalização

Documento a ser elaborado pelo fiscal, com periodicidade definida em função do Plano de Trabalho (cronograma físico-financeiro), a qual é marcada pela implantação da obra, etapas intermediárias – etapas críticas de execução (intrínsecas ao sistema construtivo adotado) e etapa final correspondente a entrega final da obra e todo documental pertinente (as built de projetos, habite-se, licenças de funcionamento, etc.). Esse documento é qualitativa e tecnicamente suportado pelos modelos de check lists referentes a “Plano de Qualidade da Obra” (ver Anexo B) e a “Execução da Obra” (ver Anexo C), respectivamente.

2.1.4 SIMEC

Trata-se de sistema de monitoramento, execução e controle das obras para estabelecimentos de ensino público, de domínio do MEC – Ministério da Educação. Esse deve ser alimentado pelo fiscal com dados e imagens referentes a todas as etapas do processo construtivo da obra. É acessado virtualmente por meio do endereço <http://simec.mec.gov.br>, mediante cadastro concedido pelo FNDE.

2.2 ATRIBUIÇÕES DA FISCALIZAÇÃO

Para o atendimento dos objetivos anteriormente descritos, cabe à Fiscalização as seguintes atribuições:

- O fiscal deve, antes do início da obra, estudar e analisar os projetos executivos, memoriais descritivos, plano de trabalho, cronograma físico-financeiro, especificações técnicas e demais documentos técnicos pertinentes, bem como consultar toda essa documentação sempre que necessário, visando o bom acompanhamento e a supervisão de todos os trabalhos;
- Quando do início da obra deve definir, após alinhamento com o Fornecedor e a seu critério, o “Plano de Controle” referente a ensaios de controle tecnológico previamente estabelecidos para os materiais e componentes a serem empregados pelo Fornecedor, às expensas desse último (conforme previsão contratual). Os resultados desses serão avaliados pelo fiscal.
- Para a definição do Plano de Controle é necessário estipular a amostragem que será representativa do lote, fixando frequência de retirada da amostra e condições para a retirada (aleatoriedade, local, temperatura, manuseio, entre outras). Para diversos materiais e componentes já existem normas que consideram a questão do controle da qualidade do recebimento em obras, determinando o procedimento necessário para poder-se inferir sobre a qualidade do lote a partir de uma amostra confiável.
- Em função do tipo de obra (sistema construtivo) o Plano de Controle poderá constituir-se apenas em verificações por inspeções visuais e/ou documentais.
- Efetuar as vistorias técnicas ao longo da execução das obras e serviços, cumprindo obrigatoriamente o plano de visitas estabelecido, conforme plano de trabalho e cronograma físico desenvolvido pelo Fornecedor. Ressalta-se que as visitas devem ocorrer em etapas críticas da obra, considerando-se o sistema construtivo adotado. Nessas vistorias o fiscal deverá estar atento aos seguintes aspectos:
 - ✓ Impugnar materiais e/ou serviços que tenham sido, ou viriam a ser empregados e/ou executados em não conformidade aos projetos executivos, memoriais descritivos, plano de trabalho, cronograma físico-financeiro, especificações técnicas, normas, procedimentos e demais documentos técnicos pertinentes;
 - ✓ Notificar e alertar o órgão da municipalidade responsável pela coordenação de obras sobre a necessidade de efetuar alterações em cronogramas e sempre que possível, indicar as soluções dos problemas (com anuência da coordenação de obras) que lhe são propostos pelo Fornecedor, relacionados à interpretação dos projetos executivos e especificações técnicas. Ressalta-se que os projetos executivos e especificações técnicas não podem sofrer alterações sem anuência do FNDE;
 - ✓ Exigir que o Fornecedor observe rigorosamente os prazos estabelecidos em contrato, alertando para a necessidade de aumento de mão de obra, equipamentos, entre outros, quando necessário;
 - ✓ Verificar e exigir do Fornecedor a implantação do “Plano de Controle” (realização de ensaios, inspeções, etc.);
 - ✓ Efetuar medições e preencher documentos voltados a formalização das vistorias (Livro de Ocorrências, SIMEC);

- ✓ Efetuar o recebimento de obra e serviços concluídos;
- ✓ Advertir o responsável técnico do Fornecedor sobre eventuais falhas que estejam ocorrendo, solicitando providências técnico-administrativas no sentido de evitar atrasos nos prazos previstos e prejuízos à qualidade dos serviços.
- Elaborar os relatórios periódicos de acompanhamento dos serviços (Relatório Periódico de Fiscalização);
- Propor ao órgão responsável pela coordenação de obras, por escrito, nos próprios documentos de rotina, medidas preventivas e/ou eventuais sanções contra o Fornecedor, tais como:
 - ✓ Advertência por serviços incorretos ou inobservância de prazos;
 - ✓ Embargo das obras e/ou serviços;
 - ✓ Rescisão contratual;
 - ✓ Aplicação de multas contratuais, quando necessário.

Obs.: A efetiva adoção de medidas ou sanções fica a critério e responsabilidade do titular do órgão responsável pela coordenação de obras.

Preferencialmente o fiscal deve utilizar os documentos de rotina “Livro de Ocorrências e Relatório Periódico de Fiscalização” para efetuar comunicações formais específicas de cada obra ao órgão responsável pela coordenação de obras. A Fiscalização deve utilizar apenas os documentos de rotina ou formulários específicos de comunicação interna, caso existam, para efetuar comunicações a respeito de qualidade, prazos, alterações de serviços e outras informações consideradas relevantes.

Os fiscais devem efetuar, com a máxima freqüência possível, contatos com o órgão responsável pela coordenação de obras, de modo a manter constantemente atualizada todas as informações referentes às obras e serviços em execução.

Ressalta-se que qualquer decisão referente a alterações de projetos e cronogramas inicialmente previstos para a execução das obras, deverá ser obrigatoriamente discutida com o titular do órgão responsável pela coordenação de obras, cabendo a este o encaminhamento da solução final.

Considera-se que as informações constantes nos relatórios e documentos expedidos pela Fiscalização estão voltadas não somente ao acompanhamento, controle e supervisão das obras e serviços, mas também à criação de subsídios para a realimentação de informações em diversas gerências envolvidas.

As comunicações formais do fiscal para o Fornecedor devem ser formuladas, única e exclusivamente, no “Livro de Ocorrências” da respectiva obra. Esse procedimento não exclui a obrigação do fiscal de interpelar verbalmente o Fornecedor, para efetuar comunicações e solicitar informações concernentes ao acompanhamento dos serviços.

As comunicações do Fornecedor para o órgão responsável pela coordenação de obras, deverão ser efetuadas formalmente por meio de carta, devidamente protocolada nas instâncias cabíveis. Não cabe a fiscalização receber oficialmente qualquer notificação que venha a ser realizada pelo Fornecedor.

No entanto, fica a critério da Fiscalização, incorporar ao “Livro de Ocorrências” eventuais comunicações dirigidas a ela, especificamente feitas pelo Fornecedor, no âmbito da obra em questão.

2.3 DOCUMENTOS TÉCNICOS DE REFERÊNCIA

Para obtenção de um desempenho satisfatório de suas funções, é fundamental que a Fiscalização tenha pleno conhecimento das diretrizes para vistorias técnicas contempladas neste caderno, bem como dos documentos técnicos auxiliares, quais sejam:

- Caderno de Serviços e Encargos;
- Projetos Executivos (Transposição e Implantação) e respectivos Memoriais Descritivos;
- Check-list do Plano de Qualidade da Obra;
- Check-list da Execução da Obra;
- Plano de Trabalho (contemplando o cronograma físico-financeiro).

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS



A melhoria da qualidade das obras está intrinsicamente ligada a uma fiscalização eficiente e planejada.

Por se tratar de diversas disciplinas envolvidas, a Fiscalização é tida como uma atividade complexa, gerando a necessidade da elaboração do manual em questão, o qual contribui de forma efetiva para o esclarecimento das atribuições dessa fiscalização, beneficiando diretamente as condições físicas da rede de ensino e, conseqüentemente, do usuário.

Portanto, cabe ao fiscal conhecer profundamente esse manual, bem como as instruções e demais documentos de referência nele contidas, com a finalidade de executar o seu trabalho com nível de qualidade adequado, conferindo repetibilidade de conceitos em todas as obras que esteja envolvido.

ANEXO A - Modelo de “Livro de Ocorrências”

ANEXO B - Modelo de Planilha “Plano de Qualidade da Obra”

	PQO Plano da Qualidade da Obra	Revisão: 00 Página: 1/14 Data: Vigência:	 FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Obra: (Nome da Obra) Contrato: (Número do Contrato) Empresa executora: Elaborado por: _____ Aprovado por: _____			

Responsável pela obra: Contato: Escopo do contrato: Valor da obra: Início da Obra: Previsão de término: Telefones de Emergência: Para os funcionários do Contrato (xx) xxxxx –; Bombeiros 193 MUNICÍPIO Polícia 190 OU OUTRO LOCAL Ambulância 192 OU OUTRO LOCAL Defesa Civil 199 OU OUTRO LOCAL Prefeitura local Hospital local FNDE OU PREPOSTO Gerente de engenharia (nome/contato) Engenheiro residente (nome/contato) Gerenciadora (nome/contato)
--

1. Apresentação da Obra

1.1. Indicar as características do empreendimento tais como: localização, tipo de edificação, área total, área construída, sistema e processo construtivo adotado, etc.

1.2. Intervenientes

- Proprietário:
- Financiador:
- Projetistas: (listar por tipo de projeto)
- Consultor:

Nota: Neste item deverão ser identificados os intervenientes conforme NBR 5671/90–Participação dos Intervenientes em Serviço e Obras de Engenharia e Arquitetura.



PQO
Plano da Qualidade da Obra

Revisão: 00
Página: 2/14
Data:
Vigência:



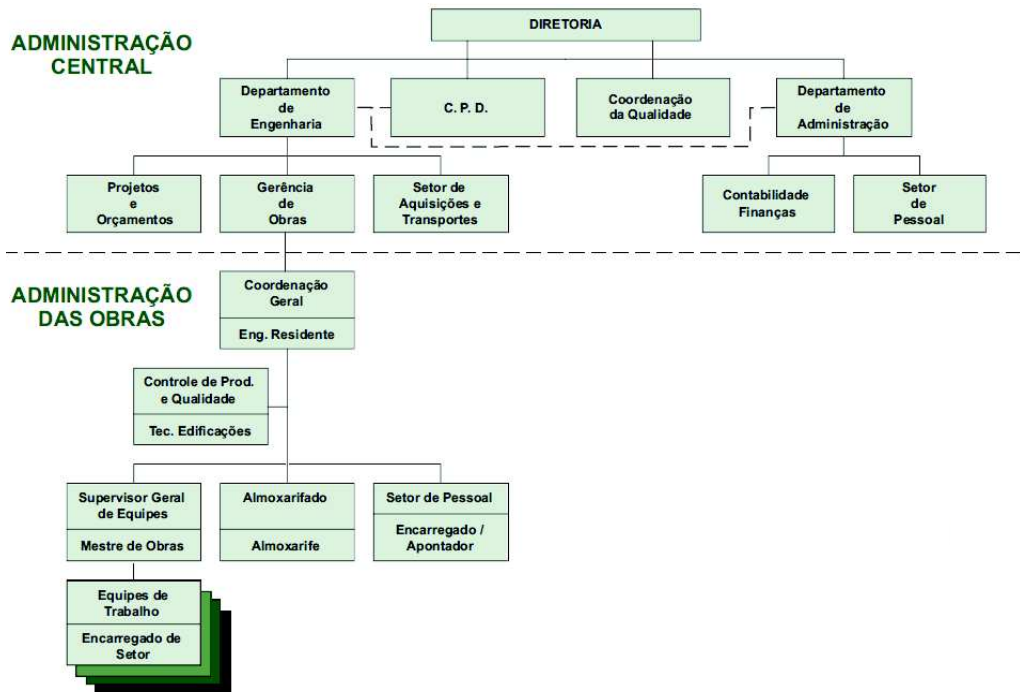
Obra: (Nome da Obra)
Contrato: (Número do Contrato)
Empresa executora:

Elaborado por:

Aprovado por:

2. Estrutura Organizacional da Obra

2.1. Organograma (EXEMPLO DE ORGANORAMA DE OBRA)





	<p style="text-align: center;">PQO Plano da Qualidade da Obra</p>	Revisão: 00 Página: 3/14 Data: Vigência:	
Elaborado por:		Aprovado por:	

2.2. Matriz de Responsabilidades para o Sistema da Qualidade:

Atividades do SGQ	Gerência de Engenharia	Eng. Residente	Eng. Junior	Mestre	Almoxarife	Encarregado	Equipes de Produção	Técnico em Edificações	Técnico em Segurança
Gerenciamento da obra, acompanhamento do cronograma físico financeiro e análise do Plano da Qualidade da Obra		X		O				O	
Monitoramento dos indicadores específicos da obra		X	O					O	
Atualização do mural de gestão integrada (comunicação interna)		X	O					O	
Organização e controle dos arquivos de procedimentos, registros e documentos da obra		X	O					O	
Interface com serviços especializados de engenharia subcontratados	X	O							
Análise crítica e compatibilização de projetos	X	O						O	
Guarda dos dispositivos de medição e monitoramento (instrumentos calibrados)			O	O				X	
Solicitação, inspeção, manuseio e armazenamento de materiais controlados				O	X			O	
Execução dos serviços controlados em conformidade com os procedimentos operacionais				X			O		
Inspeção e ensaios de serviços controlados		X	O	X				X	
Contratação e gerenciamento de contrato de terceiros	X	O						O	
Preservação dos serviços executados				O			O	X	
Acompanhamento das não conformidades e ações corretivas/preventivas propostas		X		O				O	
Recepção e acompanhamento das auditorias internas da qualidade		X		O				O	
Treinamentos nos procedimentos operacionais		X		X				X	
Treinamento e segurança do trabalho (NR 18)		O		O				O	X
Coordenação das Reuniões Momentos da Qualidade (Conversação sobre qualidade e segurança) diária 30 min.								X	X
Controle da propriedade do cliente					X			O	
Rastreabilidade do concreto estrutural				O				X	
Inspeção final e entrega da obra		X	O					O	

Legenda: X – Responsabilidade direta O - Envolvidos

Nota: Neste quadro a empresa deve utilizar a terminologia adequada ao seu SGQ indicando os processos correlatos e as funções dos responsáveis.

	<p style="text-align: center;">PQO Plano da Qualidade da Obra</p>	<p>Revisão: 00 Página: 4/14 Data: Vigência:</p>	
<p>Obra: (Nome da Obra) Contrato: (Número do Contrato) Empresa executora: Elaborado por: _____ Aprovado por: _____</p>			

3. Recursos para a Obra

3.1. Infra -Estrutura

- Áreas de vivência indicados no projeto de canteiro (PCMAT) tais como refeitório, banheiros, escritório, almoxarifado, guarita...;
- Rádio intercomunicador (2);
- Linha telefônica com 2 aparelhos (escritório e almoxarifado);
- Computador;
- Data show, TV e aparelho de vídeo para treinamentos; etc

Nota: Neste item deverão ser mencionados os aparelhos ou equipamentos de apoio disponíveis, bem como a infraestrutura prevista conforme a NR18.

3.2. Contratação de Serviços Especializados



- Empresa especializada em saúde ocupacional;
- Empresa especializada em manutenção (elevadores de carga, guindastes,...);
- Serviços especializados de impermeabilização
- Serviços especializados de solda; etc

Nota: Neste item deverão ser mencionadas as empresas que serão contratadas para fornecimento de equipamentos, obras e serviços.

3.3. Equipamentos

- Betoneira auto-carregável (1);
- Mangote e motor vibrador (2);
- Furadeira (2);
- Serra circular (1);
- Carrinho de mão (3);
- Gerica (4);
- Elevadores (carga (1) e pessoal (1));
- Formas.

Nota: Devem ser listados todos os equipamentos necessários. Se possível especificar como será a manutenção dos Equipamentos de Produção (formas, moldes, uso de guias, guindastes e elevadores, entre outros). As instruções de segurança e os cuidados na operação podem constar nas instruções de trabalho e os respectivos "AVISOS" devem estar devidamente afixados nos locais de trabalho, conforme previsto na NR 18.

	<p style="text-align: center;">PQO Plano da Qualidade da Obra</p>	<p>Revisão: 00 Página: 5/14 Data: Vigência:</p>	
<p>Obra: (Nome da Obra) Contrato: (Número do Contrato) Empresa executora:</p> <p>Elaborado por: _____ Aprovado por: _____</p>			

Obs.: Os equipamentos estarão disponíveis no canteiro de acordo com a fase do processo construtivo em que serão utilizados. Para o caso de locação de equipamentos, deverá estar vinculada ao contrato a necessidade de evidenciar os registros das manutenções.

3.4. Dispositivos de Medição e Monitoramento (Calibrados)



- Nível a laser (1);
- Prumo (2);
- Trena (2);
- Esquadro (2);
- Régua metálica (2);
- Nível de bolha (2).

Nota: Lembrar que os equipamentos utilizados para a inspeção deverão estar calibrados.

3.5. Recursos Humanos



3.5.1. Treinamento em Obra

Os treinamentos da mão de obra serão realizados antes de cada etapa conforme previsto no cronograma físico. Nenhum funcionário (direto ou indireto) será liberado para realização de atividades em que não esteja apto para tanto, isto deve ser registrado por meio de treinamento e avaliações de eficácia dos mesmos.

	<p style="text-align: center;">PQO Plano da Qualidade da Obra</p>	Revisão: 00 Página: 6/14 Data: Vigência:	 FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Obra: (Nome da Obra) Contrato: (Número do Contrato) Empresa executora: Elaborado por: Aprovado por:			

MATRIZ DE TREINAMENTOS		
FUNÇÃO	TREINAMENTO EM PROCEDIMENTOS SGQ	OUTROS TREINAMENTOS
Engenheiro Residente	Política da qualidade, PQO - Plano da Qualidade da Obra, Todos os Procedimentos Sistêmicos	Concreto protendido com cordoalha engraxada – IBRACON
Mestre de Obras	Política da qualidade, PQO - Plano da Qualidade da Obra, Todos os Procedimentos Sistêmicos, Todos os Procedimentos Operacionais	5S na Construção Civil – SEBRAE
Estagiário	Política da qualidade, PQO - Plano da Qualidade da Obra, Todos os Procedimentos Sistêmicos	-
Almoxarife	Política da Qualidade, PS 7.4, Todos os Procedimentos de Especificação de materiais	-
Encarregado		
Equipe Empreiteiro “Y” – Armação		
Equipe Empreiteiro “X” – Formas		
Equipe Própria – Concretagem		
Técnico em Edificações		
Técnico de Segurança		

Nota: Listar todas as Equipes de Produção. Indicar os procedimentos aplicáveis a cada função.

	<p style="text-align: center;">PQO Plano da Qualidade da Obra</p>	Revisão: 00 Página: 7/14 Data: Vigência:	 FNDE <i>Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação</i>

4. Relação de Serviços Controlados x Procedimentos Operacionais x Registro de Inspeção de Serviços

Serviços Controlados	Procedimento Operacional	Registro de Inspeção	Adaptações Aplicáveis à Obra
Fundações – Estacas Pré-Moldadas em Concreto	PO 03 – A / Rev.: 00	RIP – 03 / Rev.: 00	Necessária análise da equação de onda (requisito contratual)

Nota: Preencher tabela listando todos os serviços controlados vinculados à obra.



5. Tabela de materiais Controlados x Procedimentos de Especificação de Materiais x Registro de Inspeção de Materiais

Materiais Controlados	Procedimento de Especificação de Material	Registro de Inspeção	Adaptações Aplicáveis à Obra
Concreto Usinado	PE 03 – A / Rev.: 00	-	Elaborar procedimento específico para concreto virado em obra – haverá peças de pequenos volumes

Nota: Preencher tabela listando todos os materiais controlados vinculados à obra.

6. Projeto do Canteiro

As instalações do canteiro da obra obedecerão ao projeto específico anexo do PCMAT da obra ou (caso a obra não possua PCMAT, abaixo de 20 funcionários conforme NR – 18) ao Lay Out indicado no anexo do PQO (ver Anexo A).

	<p style="text-align: center;">PQO Plano da Qualidade da Obra</p>	Revisão: 00 Página: 8/14 Data: Vigência:	
Elaborado por:		Aprovado por:	

7. Impacto Ambiental



Neste requisito deverá ser definido o destino dos efluentes e Resíduos de Construção e de Demolição (RCD), de acordo com a Legislação Federal CONAMA 307. A empresa de coleta de RCD deverá ser qualificada no SGQ da empresa construtora e deverá ser mantida junto a esta qualificação a cópia de licença de operação da prefeitura local. Este registro deverá ser mantido na obra, juntamente com os Manifestos de Transporte de Resíduos – MTR (ver Anexo B) com chancela de recebimento do resíduo em área legalizada.

Caso não haja uma área de transbordo legalizada no município será aceito um ofício com declaração da prefeitura municipal a respeito do assunto.

8. Objetivos da Qualidade Específicos da Obra

OBJETIVO	INDICADORES	META	PRAZO	FORMA DE MONITORAMENTO
Satisfação dos clientes	Atendimento ao prazo de entrega estabelecido	100 %	Tempo estimado para conclusão da obra	Acompanhamento mensal do cronograma físico - financeiro
Promover o bem estar e o aprimoramento da capacitação dos funcionários	% horas em treinamento/horas trabalhadas	3 %	Tempo estimado para conclusão da obra	Acompanhamento mensal da matriz de treinamentos + horas em momentos da qualidade
Melhoria contínua dos processos construtivos e do SGQ	Atendimento aos indicadores de produtividade estabelecidos nos Procedimentos Operacionais	-	Tempo estimado para conclusão da obra	Apuração mensal
Melhoria Contínua dos processos construtivos do SGQ	Consumo de materiais	Argamassas 0,30 m ³ /m ² (área real) Concreto 0,18 m ³ /m ² (área real) Alvenaria 0,25 m ³ /m ² (área real)	Na fase correspondente do processo construtivo	Acompanhamento pelo Técnico em Edificações (Mensal)
Respeito à sociedade	N.º de autuações municipais	0	Tempo estimado para conclusão da obra	Mensal
Satisfazer os acionistas	R\$/m ²	R\$ X,00	Término da obra	Mensal

Nota: Estabelecer os objetivos da obra coerentes com as metas organizacionais e a Política da Qualidade da empresa.



	<p style="text-align: center;">PQO Plano da Qualidade da Obra</p>	<p>Revisão: 00 Página: 9/14 Data: Vigência:</p>	
<p>Obra: (Nome da Obra) Contrato: (Número do Contrato) Empresa executora:</p> <p>Elaborado por: _____ Aprovado por: _____</p>			

Neste item também devem ser descritos os materiais (previamente qualificados) que compõem o sistema construtivo homologado (evidenciar com documentos comprobatórios dessa homologação). Também devem ser evidenciados “planos de exigências para fornecedores” e controles da qualidade dos mesmos anteriormente a sua liberação em obra.

Listar os principais serviços e materiais a serem controlados, contemplando eventuais amostragens e critérios de aceitação/rejeição.

9. Anexos

- Orçamento da obra;
- Cronograma físico-financeiro;
- PCMAT;
- PCMSO;
- Cronograma da CIPA;
- Cronograma de manutenção dos equipamentos;
- Cópia das ART's inclusive dos intervenientes ;
- Procedimentos de execução ou instruções de trabalho;
- Procedimentos ou fichas de verificação de serviços;
- Procedimentos/fichas de verificações e de controle de produtos /sistemas acabados;
- Manual de Uso, Operação e Manutenção .

	<p style="text-align: center;">PQO Plano da Qualidade da Obra</p>	<p>Revisão: 00 Página: 10/14 Data: Vigência:</p>	
<p>Obra: (Nome da Obra) Contrato: (Número do Contrato) Empresa executora:</p> <p>Elaborado por: Aprovado por:</p>			

ANEXO A
Modelo de lay-out de canteiro de obras



PQO
Plano da Qualidade da Obra

Revisão: 00
Página: 11/14
Data:
Vigência:

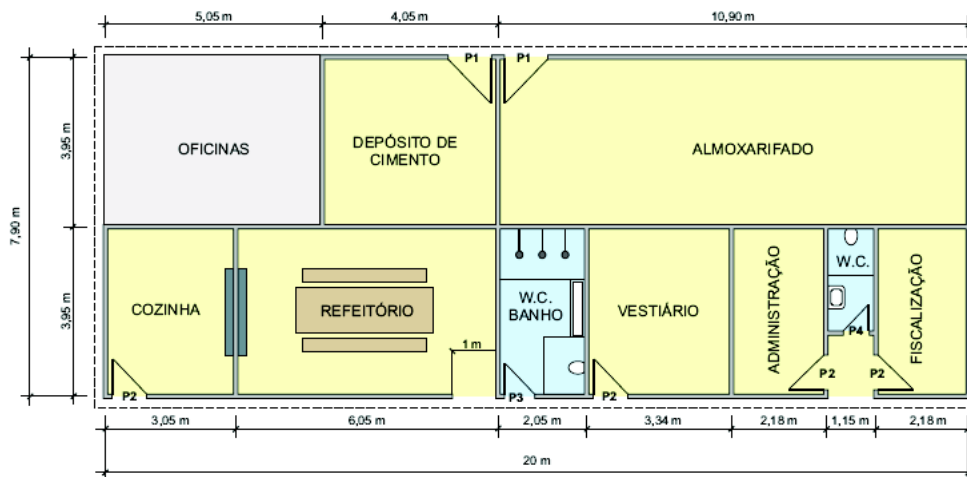


Obra: (Nome da Obra)
Contrato: (Número do Contrato)
Empresa executora:

Elaborado por:

Aprovado por:



CANTEIRO DE OBRAS



- Pé direito = 3,00 m
- Paredes em compensado resinado de 4mm
- Estrutura em madeirs de lei
- Cobertura c/ telhas de fibrocimento 01 água
- Piso cimentado liso

PLANTA BAIXA
S/ ESCALA

LEGENDA			
COD	MEDIDAS (M)	UND	QTD
P1	1,00X2,10	UND	1
P2	0,80X2,10	UND	5
P3	0,70X2,10	UND	1
P4	0,60X2,10	UND	1

	<p style="text-align: center;">PQO Plano da Qualidade da Obra</p>	<p>Revisão: 00 Página: 12/14 Data: Vigência:</p>	
<p>Obra: (Nome da Obra) Contrato: (Número do Contrato) Empresa executora:</p> <p>Elaborado por: Aprovado por:</p>			

ANEXO B
Modelo de Manifesto de Transporte de Resíduos (MTR)



PQO
Plano da Qualidade da Obra

Revisão: 00
Página: 13/14
Data:
Vigência:



Obra: (Nome da Obra)
Contrato: (Número do Contrato)
Empresa executora:

Elaborado por:

Aprovado por:

Inserir logotipo da
Construtora

MANIFESTO DE RESÍDUOS

Nº _____

① NF Nº _____

② Classificação: () Classe I (x) Classe II

③ RESÍDUO	Estado Físico	Código ONU	Risco	Classe Risco	Qtde (tons)	Acondicionamento	Grupo Embalag
Madeira	Sólido	NA	NA	NA		Caçamba	E03



④ Gerador	RAZÃO SOCIAL		RAMO DE ATIVIDADE		⑦ DATA DA ENTREGA
	ENDEREÇO				
	MUNICÍPIO	UF	TELEFONE	FAX	CARIMBO E ASSINATURA DO RESPONSÁVEL
	RESPONSÁVEL PELA EXPEDIÇÃO DO RESÍDUO		E-MAIL		

⑤ Transportadora	RAZÃO SOCIAL		RAMO DE ATIVIDADE		⑧ DATA DA ENTREGA
	ENDEREÇO				
	MUNICÍPIO	UF	TELEFONE	FAX	CARIMBO E ASSINATURA DO RESPONSÁVEL
	RESPONSÁVEL		E-MAIL		

⑥ Receptor	RAZÃO SOCIAL		RAMO DE ATIVIDADE		⑨ DATA DA ENTREGA
	ENDEREÇO				
	MUNICÍPIO	UF	TELEFONE	FAX	CARIMBO E ASSINATURA DO RESPONSÁVEL
	RESPONSÁVEL PELO RECEBIMENTO DO RESÍDUO		E-MAIL		

⑩ EM CASO DE EMERGÊNCIA, FAVOR CONTATAR ALGUM DOS RESPONSÁVEIS ACIMA, OU DA LISTAGEM ABAIXO:

Obs.: Preencher em 4 vias 1ª GERADOR 2ª TRANSPORTADOR 3ª RECEPTOR 4ª ORGÃO CONTROLE AMBIENTAL

	<p>PQO Plano da Qualidade da Obra</p>	<p>Revisão: 00 Página: 14/14 Data: Vigência:</p>	
<p>Obra: (Nome da Obra) Contrato: (Número do Contrato) Empresa executora:</p> <p>Elaborado por: _____ Aprovado por: _____</p>			

INSTRUÇÕES PARA PREENCHIMENTO

<p>CABERÁ AO GERADOR:</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. preencher para cada resíduo gerado e para cada descarte, todos os campos excetuando os campos referentes à data e assinatura do transportador e receptor; 2. datar e assinar o campo 7 em todas as 4 vias; 3. arquivar a 1ª via, após ter sido datada e assinada pelo transportador; 4. entregar as demais vias ao transportador; 5. arquivar a 4ª via do Manifesto, recebida do receptor, encaminhando-a ao Órgão Ambiental quando solicitado; 6. grupo de embalagens: <ul style="list-style-type: none"> • E01 – tambor de 200l • E02 – a granel • E03 – caçamba (contêiner) • E04 – tanque • E05 – tambores de outros tamanhos e bombonas • E06 – fardos • E07 – sacos plásticos • E08 – outras formas
<p>CABERÁ AO TRANSPORTADOR:</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. confirmar as informações constantes de todos os campos; 2. datar e assinar o campo 8 em todas as 4 vias, na presença do gerador; 3. arquivar a 2ª via após ter sido datada e assinada pelo receptor; 4. entregar as demais vias ao receptor;
<p>CABERÁ AO RECEPTOR:</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. confirmar as informações constantes de todos os campos; 2. datar e assinar o campo 9 nas 3 últimas vias, na presença do transportador; 3. arquivar a 3ª via; 4. devolver a 1ª e 4ª via ao gerador, datada e assinada;

**ANEXO C - “Modelo de Planilha para Vistoria Técnica Durante
Processo de Execução da Obra”**

ANEXO C.1 - “Modelo de Check List – Vistoria Técnica/Serviços”

MODELO DE CHECK LIST PARA "EXECUÇÃO DE OBRA"

Contratante:

Fornecedor:

Contrato nº:

Data da Vistoria:

Responsável (Contratante/Fiscal):

Responsável (Fornecedor):

Endereço da obra:

Sistema construtivo:

Ambiente: Creche II / Repouso (*)

SERVIÇOS

a) Fundação

Tipo:

Descrever sinteticamente o tipo de fundação adotado (sapata, radier, estaca, etc.).

Quantidade / Dimensões:

Informar quantidades e dimensões principais do tipo de fundação adotada (ex: radier - comprimento x largura x espessura).

b) Sistema Estrutural

Tipo:

Descrever sinteticamente o sistema estrutural adotado (ex: estrutura convencional em concreto/alvenaria/madeira/metálica ou painéis estruturais, entre outros).

Caracterização dos elementos que compõem o sistema estrutural:

Descrever a composição do sistema estrutural (destacar todos os elementos que o constituem), apontando características dimensionais, fixações, pinturas de proteção, espaçamento entre peças estruturais, contraveis etc.

Descrever os tipos de impermeabilizações adotadas devido à ação da água ascendente por capilaridade por do lençol freático ou de intempéries.

c) Sistemas de Vedação Vertical Interno e Externo

Descrever sua composição (ex: painel sanduíche - descrever o elemento construtivo da face interna/externa etc.).

Descrever o tipo de fixação adotado para todas as interfaces (ex: fundação/painel, painel/painel, painel/caixilho, painel/laje, painel/sistema de cobertura, etc.).

Descrever os tipos de vedações adotados para todas as interfaces (ex: fundação/painel, painel/painel, painel/caixilhos, painel/laje, painel/sistema de cobertura, etc.).

Descrever os tipos de impermeabilizações adotadas devido à ação da água proveniente do uso da edificação intempéries.

Descrever os tipos de revestimentos de parede adotados para áreas secas (salas de aula, áreas administrativas técnicas etc.) e sujeitas a molhagem (vestiários, banheiros, cozinha, copa, refeitório, etc.).

d) Sistema de Piso Interno/Externo

Descrever o tipo de piso adotado para todos os ambientes internos (sala de aula, cozinha administrativa, banheiro etc.) e externos (acessos e circulação) da edificação.

Descrever os tipos de impermeabilizações adotadas devido à ação da água proveniente do uso da edificação intempéries.

Descrever a composição do sistema de rodapé, se adotado.

Descrever a composição do sistema de rodapé, se adotado.

Descrever a existência de desníveis entre áreas específicas (ex: box, wc/corredor, cozinha, etc.).

Descrever a utilização de caimentos para o escoamento da água proveniente de utilização da edificação e inter

e) Sistema de Cobertura

Descrever sinteticamente o sistema estrutural da cobertura (ex: estrutura madeira/metálica, entre outros).

Descrever a composição dos elementos, apontando características dimensionais, fixações, pinturas, isolantes, existência de áticos ventilados ou não, etc.

Descrever elementos destinados a proteção/impermeabilização (ex: rufos, mastiques, calhas, etc.)

f) Sistema de Proteção Contra Incêndio

f.1) Proteção Passiva

Descrever o tipo de proteção destinado a resistência ao fogo das estruturas.

Descrever os elementos construtivos destinados a compartimentação de ambientes.

Descrever o sistema de sinalização de incêndio utilizado (identificação de equipamentos e de rotas de fuga).

f.2) Proteção Ativa

Descrever equipamentos de combate a incêndio (hidrantes, extintores)

g) Sistema hidráulico de abastecimento de água e de esgoto

Verificar o sistema de entrada de água de abastecimento.

Verificar o sistema de distribuição de água de abastecimento (linhas principais e ramais).

Verificar metais sanitários.

Verificar registros de manobra (registros de gaveta, intermediários, barrilete, etc.).

Verificar ralos e assemelhados.

Verificar louças sanitárias.

Verificar especificidades hidráulicas (abastecimento e esgoto) da cozinha.

h) Sistema elétrico (ABNT NBR 5410)

Verificar condição de distribuição de conduites.

Verificar quadros de energia.

Verificar caixas de distribuição.

Verificar quantidade, alturas, características dos pontos de alimentação de energia elétrica.

i) Verificar sistema de iluminação

i.1) Artificial

Verificar tipos de luminárias instaladas por ambiente e quantidade e tipo de lâmpadas (por luminária);

Verificar quantidades de luminárias por ambiente;

i.2) Natural

Verificar dimensões, tipos de caixilhos e de vidros utilizados por ambiente.

j) Sistema de proteção contra descargas atmosféricas (ABNT NBR5419)

Verificar bitola dos cabos de captação e aterramento.

Verificar quantidade de captosres Franklin.

Verificar quantidade de intermediários.

Verificar fixadores (galvanizados) de fixação dos cabos de captação e aterramento.

Verificar poços de aterramento (hastes, conexões, isolamento com brita, tapa em ferro fundido, etc.).

Verificar aterramento de elementos metálicos, quando houver.

k) Acessibilidade (ABNT NBR 9050)

Atender integralmente os requisitos e critérios dispostos na NBR9050.

(*) Todos os "ambientes" devem ser vistoriados conforme os serviços acima listados, quando pertinentes. Os ambientes encontram-se listados no Anexo C.2.

ANEXO C.2 - “Planilha de Ambientes”

BLOCO	AMBIENTE	SUB-AMBIENTE
PEDAGÓGICO	PRÉ-ESCOLA I	ÁREA DE ATIVIDADES PEDAGÓGICAS
	PRÉ-ESCOLA II	ÁREA DE ATIVIDADES PEDAGÓGICAS
	CRECHE I	ÁREA DE ATIVIDADES PEDAGÓGICAS
		AMAMENTAÇÃO / ALIMENTAÇÃO
		FRAUDÁRIO / TROCADOR
	CRECHE II	REPOUSO
		ESCANINHO
		VESTIÁRIO (CHUVEIRO/ARMÁRIO/TROCADOR)
		ÁREA DE ATIVIDADES PEDAGÓGICAS
	CRECHE III	REPOUSO
ESCANINHO		
ÁREA DE ATIVIDADES PEDAGÓGICAS		
SERVIÇOS (ÁREAS COBERTAS)	ROUPARIA	
	LAVANDEIRIA	
	VESTIÁRIO / SANITÁRIO	
	LACTÁRIO	
	COZINHA	
	BUFFET	
	DESPENSA	
	PERECÍVEIS	
	REFEITÓRIO	
	PÁTIO	
SERVIÇOS (ÁREAS DESCOBERTAS)	ÁREA DE SECAR ROUPA	
	DEPÓSITO DE GLP	
	LIXO ORGÂNICO	
	LIXO INORGÂNICO	
	ANFITEATRO	
ADMINISTRATIVO	SECRETARIA	
	DIRETORIA	
	RECEPÇÃO	
	SALA DE PROFESSORES	
	ALMOXARIFADO	
	SANITÁRIO FEMININO	
	SANITÁRIO MASCULINO	
MULTIUSO	LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA	
	LEITURA / MULTIUSO	
	SANITÁRIO MASCULINO INFANTIL	
	SANITÁRIO FEMININO INFANTIL	
	SANITÁRIO FEMININO - PORTADOR NECESSIDADES ESPECIAIS	
	SANITÁRIO MASCULINO - PORTADOR NECESSIDADES ESPECIAIS	