

outubro/2001

AULA 11

CANTEIRO DE OBRAS: elementos de projeto

PCC-2302: Gestão da Produção na Construção Civil II
Profs. Silvio Melhado e Mercia Barros

Assistentes de Ensino:
Rita Medeiros; Janayna Aquino; Maria Julia Mesquita
Auxiliar na preparação da aula:
Rita Medeiros

PCC 2302 AULA 11

1

AULA 11

Resumo

- Definição de canteiro de obras;
- Fases do canteiro;
- Elementos do canteiro;
- Projeto do canteiro de obras.

PCC 2302 AULA 11

2

DEFINIÇÃO

Canteiro de obras: (NR-18)

Área de trabalho fixa e temporária, onde se desenvolvem operações de apoio e execução de uma obra.

PCC 2302 AULA 11

3

DEFINIÇÃO

Canteiro de obras: (NBR-12264)

(Áreas de vivência em canteiro de obras (ABNT,1999))

Conjunto de áreas destinadas à execução e apoio dos trabalhos da indústria da construção, dividindo-se em áreas operacionais e áreas de vivência.

PCC 2302 AULA 11

4



- OBJETIVO DA ORGANIZAÇÃO DO CANTEIRO**
- Planejar o uso do terreno não ocupado pelo edifício e parte dele para locação de:
- a) máquinas e equipamentos**
 - instalações físicas
 - redes de distribuição de água, esgoto e energia.
 - acessos e vias de circulação

IMPORTÂNCIA DA ORGANIZAÇÃO DO CANTEIRO

É a “FÁBRICA” que produz o edifício

Pensar na logística

- **impede a ociosidade de equipamentos e de mão-de-obra**
- **diminui os tempos de deslocamento**
- **racionaliza as atividades**
- **impede operações semelhantes em locais espaçados**

IMPORTÂNCIA DA ORGANIZAÇÃO DO CANTEIRO

É a “FÁBRICA” que produz o edifício

Pensar na segurança

- **Minimizar as interferências: materiais x mão-de-obra**

CANTEIRO DE OBRA X INSTALAÇÃO FABRIL

- **Instalação fabril dinâmica**
- **Diferentes atividades ao longo do tempo**
- **O produto permanece e a fábrica sai**

FATORES CONDICIONANTES da organização do canteiro

- **PROCESSO e MÉTODOS
CONSTRUTIVOS EMPREGADOS**
Ex.: PRÉ-FABRICAÇÃO
**Possibilidade de pré-fabricação de
componentes no local da obra –
necessidades de áreas de estoque**
- **CARACTERÍSTICAS DOS
MATERIAIS (a granel, ensacados)**

FATORES CONDICIONANTES da organização do canteiro

- **PRAZO DE EXECUÇÃO**

Freqüência e volume de fornecimentos de materiais

Necessidade de recursos humanos

Necessidade de materiais

FASES do canteiro de obra

O canteiro de obras vai sendo modificado ao longo da execução da obra em função:

- **dos materiais presentes**
- **dos serviços a serem executados**
- **dos equipamentos disponíveis**
- **da mão-de-obra alocada nos serviços**

FASES do canteiro de obra

Inicial

Serviços que interferem com as áreas onde será implantado o canteiro

→ Movimentos de terra e fundações



Canteiro de Obras: fase inicial



Canteiro de Obras: fase inicial
Movimento de Terra



Canteiro de Obras: fase inicial
Contenções



Canteiro de Obras: fase inicial
Contenções



Canteiro de Obras: fase inicial
fundações



FASES do canteiro de obra

Intermediária

Grande volume de produção



Estrutura
Alvenaria
Instalações

Produção da estrutura



Montagem de fôrmas no subsolo



22

Montagem de fôrmas no subsolo



Escoramentos impedindo o uso do local



Produção da alvenaria



25

Estoque de componentes



26



FASES do canteiro de obra

Final

Grande diversidade de serviços

 **Revestimento
Acabamento da obra**

PCC 2302 AULA 11 28

QUANTIDADE DE MATERIAIS ENVOLVIDOS



Execução dos Revestimentos



Revestimentos internos



ARRANJO FÍSICO do canteiro

• OBJETIVOS

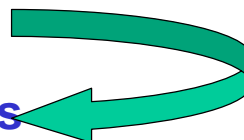
Organização e limpeza da fábrica

Verificar acessos adequados para pessoas e materiais

Otimizar o fluxo de materiais

Evitar interferências com a vizinhança

Evitar interferências com a obra



ARRANJO FÍSICO do canteiro

- **OBJETIVOS**

Buscar a segurança pessoal

identificar e corrigir pontos de risco

prever equipamentos coletivos de segurança

Buscar a segurança patrimonial

Manter as condições de higiene

ELEMENTOS do canteiro

a) LIGADOS À PRODUÇÃO

b) APOIO À PRODUÇÃO

c) SISTEMAS DE TRANSPORTE

d) APOIO ADMINISTRATIVO

e) OUTROS ELEMENTOS

ELEMENTOS do canteiro

a) LIGADOS À PRODUÇÃO

Central de concreto

Central de argamassa

Central de preparo de armaduras

Central de produção de fôrmas

**Oficina de montagem de instalações,
esquadrias**

Central de pré-moldados

PCC 2302 AULA 11

35

Área da carpintaria



PCC 2302 AULA 11

36

Pátio de armação



PCC 2302 AULA 11

37

Pátio de armação



PCC 2302 AULA 11

38

Pré montagem



ELEMENTOS do canteiro

b) APOIO À PRODUÇÃO

ESTOQUES

- **materiais NÃO perecíveis**
- **materiais perecíveis**

ESTOQUE DE MATERIAIS



PCC 2302 AULA 11

41

ESTOQUE DE MATERIAIS



ESTOQUE DE MATERIAIS



PCC 2302 AULA 11

43

ESTOQUE DE MATERIAIS



PCC 2302 AULA 11

44

ESTOQUE DE MATERIAIS



PCC 2302 AULA 11

45

ESTOQUE DE MATERIAIS



PCC 2302 AULA 11

46

ELEMENTOS do canteiro

b) APOIO À PRODUÇÃO

ALMOXARIFADOS

**da construtora
para empreiteiros**

PCC 2302 AULA 11

47

ELEMENTOS do canteiro

c) SISTEMAS DE TRANSPORTE

Aula anterior

d) APOIO ADMINISTRATIVO

- **Escritório técnico**
- **Escritório administrativo**
- **Recepção da obra**
- **Chapeira de ponto**
- **Alojamento de operários**

PCC 2302 AULA 11

48

ELEMENTOS do canteiro

d) APOIO ADMINISTRATIVO

- **cozinha**
- **refeitório**
- **ambulatório**
- **sala de treinamento/
alfabetização**
- **área de lazer**

PCC 2302 AULA 11

49

Entrada do canteiro



PCC 2302 AULA 11

50

Entrada do canteiro



PCC 2302 AULA 11

51

Apoio administrativo



PCC 2302 AULA 11

52

Apoio administrativo



Apoio administrativo



PCC 2302 AULA 11

54

Apoio administrativo



Cozinha



Cozinha



PCC 2302 AULA 11

57

Cozinha



PCC 2302 AULA 11

58

Refeitório



PCC 2302 AULA 11

59



302 AULA 11

60

**Refeitório
com
televisão
e
vídeo**

Alojamento



PCC 2302 AULA 11

61

Alojamento



PCC 2302 AULA 11

62





Sanitários

PCC 2302 AULA 11 65

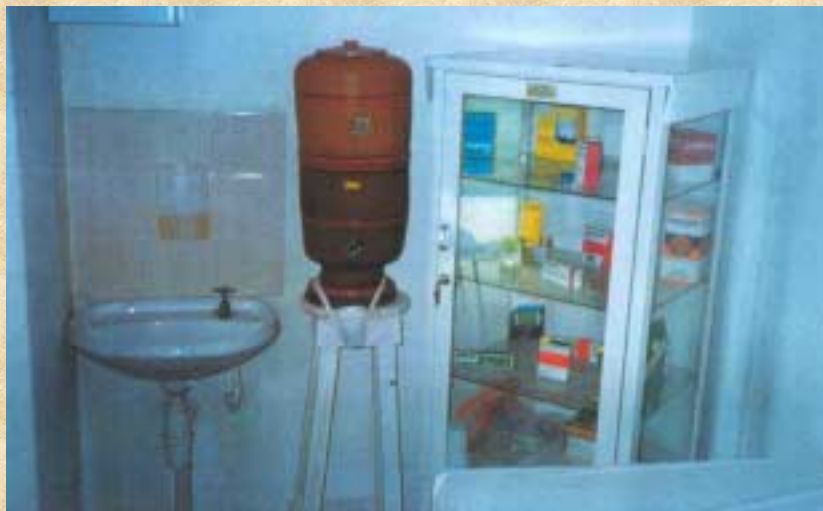
Sanitário no Pavimento



PCC 2302 AULA 11 66



Ambulatório



PCC 2302 AULA 11

69

Sala de Curso



PCC 2302 AULA 11

70

Sala de Curso



PCC 2302 AULA 11

71

Sala de aula



72

Sala de treinamento / alfabetização



Sala de treinamento / alfabetização



Lazer



PCC 2302 AULA 11

75

ELEMENTOS do canteiro

e) OUTROS ELEMENTOS

Laboratório de ensaios

Entradas de água, luz; coleta de esgotos

Portões

Estacionamento

“Stand” de vendas

PCC 2302 AULA 11

76

ELEMENTOS do canteiro

ÁREAS ESPECÍFICAS

- **garagem de máquinas e veículos pesados**
- **manutenção de equipamentos**

ELEMENTOS do canteiro

e) OUTROS ELEMENTOS

Laboratório de ensaios

Entradas de água, luz; coleta de esgotos

Portões

Estacionamento

“Stand” de vendas

Entrada do canteiro



Entrada do canteiro



Entrada do canteiro



Laboratório de ensaios



Bebedouro / lavatório



Lavanderia



Lavanderia



PCC 2302 AULA 11

85

Desorganização do canteiro



Entulho



PCC

Coleta organizada de entulho



87