

Tabela 2-2 Resultado do Exame no Plano de Cada Escola e Conteúdo do Plano

Número de escola (município)	Edifícios de salas de aula												Assuntos de consideração no planejamento			
	Ano 2000						Previsão no ano 2003		Plano no ano 2003			Classificação de planos	Número de salas de aula e plano de disposição	Salas de administração e controle	Número de Andares	
	Número de alunos	Número de salas	Sala do diretor	Secretaria	Sala de professores	Depósito	Número de alunos (1ª-6ª classe)	Número de salas necessárias	Número de alunos alojados (1ª-6ª classe)	Número de salas						
									Existente	Novo	Total					
No. 105 (Samba)	890 (1-4)	6	---	---	---	---	1329	10	1215	0	9	9	Transferência total	Reduzir-se uma sala por causa da falta do terreno para construção	---	2
No.230 (Marianga)	3600 (5-6)	23	○	○	○	○	3944	29	3780	7	21	28	Aplicação	Reduzir-se uma sala por causa da limitação do plano do terreno	---	2
No.614(kilamba kiexi)	3530 (1-6)	16	○	○	---	○	3944	29	3915	16	13	29	Aplicação	---	Do ponto de vista da escala de escola, instalar-se 2salas de professores	2
No.730(Cazenga)	2260 (1-6)	9	○	○	---	---	3173	24	3375	8	17	25	Aplicação	Acrescentar uma sala considerando limitação de planejamento	Do ponto de vista da escala de escola, instalar-se 2salas de professores	3
No.802(Cacuaco)	2048 (1-6)	9	○ (mesma sala / Estrita)		○	---	2293	17	2025	8	7	15	Aplicação	Reduzir-se duas salas devido ao excesso do plano no caso de construir 3 pisos	Para utilizar a atual sala de administração como sala de director e secretaria planejar-se sala de professores	2
No.905(Viana)	1378 (1-4)	10	○	○	---	---	1931	14	1990	7	7	14	Aplicação	---	---	2
Hoji - Ya -Henda	0	0	---	---	---	---	1958	15	2025	0	15	15	Construção nova	---	---	2
500 CASAS	0	0	---	---	---	---	1578	12	1620	0	12	12	Construção nova	---	---	1
No.124(Samba)	614 (5-6)	8	○	○	○	---	4283	16	2160	8	5	13	Aplicação	Planejar com a condição prévia de perfeitir 3 salas em obra	Planejar com a condição prévia de perfeitir 3 salas em obra	2
No. 229(Marianga)	1480 (1-4)	10	○	○	○	○	2285	17	2295	4	13	17	Aplicação	---	---	2
No.611(kilamba kiexi)	1960 (1-6)	12	○	○	---	---	2712	20	2585	4	15	19	Aplicação	Reduzir-se uma sala por causa da limitação do plano do terreno	---	2
No.814(Cacuaco)	2790 (1-6)	11	○	○	---	○	3125	23	3105	11	12	23	Aplicação	---	Do ponto de vista da escala de escola, instalar-se 2salas de professores	1
Km9A(Viana)	0	0	---	---	---	---	1960	15	2025	0	15	15	Construção nova	Embora seja permitido construção só com rés-do-chão, fazer-se a disposição capaz de ampliação no futuro	---	2
o total																

Tabela 2-2 Resultado do Exame no Plano de Cada Escola e Conteúdo do Plano

Número de escola (município)	Edifícios de salas de aula							Demolição	Latrina				Reservatório de Água (m ³)	
	Número de instalação do Projeto								Tipos de vasos	Latrina de alunos		Latrina de professores		
	Sala nova	Sala com finalidade múltipla	Sala do diretor	Sala de professores	Secretaria	Depósito	existente			Plano	existente	Plano		
No. 105 (Samba)	9	1	1	1	1	1	---	para meninos de urinar para meninos para meninas	0 0 0	2 4 5	0 0 0	0 0 0	10	
No.230 (Marianga)	21	1	0	0	0	0	4 pavilhões de madeira (16 salas)	para meninos de urinar para meninos para meninas	7 0 7	6 12 15	0 0 0	1 0 1	25	
No.614(kilamba kiayi)	13	1	0	2	0	0	---	para meninos de urinar para meninos para meninas	16 24 16	4 8 10	0 0 0	1 0 1	25	
No.730(Cazenga)	17	1	0	2	0	1	---	para meninos de urinar para meninos para meninas	0 0 0	4 8 10	0 0 0	0 0 0	25	
No.802(Cacuso)	7	1	0	1	0	1	Latrinas	para meninos de urinar para meninos para meninas	3 2 0	2 4 10	0 0 0	1 0 1	15	
No.905(Viana)	7	1	0	1	0	1	Edifícios da decrepitude (3salas)	para meninos de urinar para meninos para meninas	7 0 7	2 4 5	0 0 0	1 0 1	15	
Hoji - Ya -Henda	15	1	1	1	1	1	---	para meninos de urinar para meninos para meninas	0 0 0	4 8 10	0 0 0	1 0 1	15	
500 CASAS	12	1	1	1	1	1	---	para meninos de urinar para meninos para meninas	0 0 0	4 8 10	0 0 0	1 0 1	10	
No.124(Samba)	5	1	0	0	0	0	---	para meninos de urinar para meninos para meninas	1 0 0	4 8 10	0 0 0	0 0 0	15	
No. 229(Marianga)	13	1	0	0	0	0	Edifícios da decrepitude (6salas)	para meninos de urinar para meninos para meninas	0 0 0	4 8 10	0 0 0	1 0 1	15	
No.811(kilamba kiayi)	15	1	0	1	0	1	Edifícios da decrepitude (8salas)	para meninos de urinar para meninos para meninas	0 0 0	4 8 10	0 0 0	0 0 0	20	
No.814(Cacuso)	12	1	0	2	0	0	---	para meninos de urinar para meninos para meninas	0 0 0	6 12 15	0 0 0	1 0 1	20	
Km9A(Viana)	15	1	1	1	1	1	---	para meninos de urinar para meninos para meninas	0 0 0	4 8 10	0 0 0	1 0 1	15	
o total	161	13	4	13	4	8		para meninos de urinar para meninos para meninas		50 100 130		9 0 9		

(10) O exame da escala das salas

O Ministério da Educação e Cultura não dota de desenho-padrão de escola e, do mesmo modo, não existe um padrão comum entre os doadores em Angola, como se vê em outros países africanos. Portanto, atualmente, o padrão da primeira fase do projecto da educação do Banco Mundial é o do Ministério da Educação e Cultura. Contudo, ocasionalmente, no nível responsável do Ministério da Educação e Cultura utilizam o padrão de Portugal como referência.

Neste caso, para definir o plano de instalações, utilizamos uma parte dos resultados positivos do Banco Mundial como padrão do Ministério da Educação da Cultura de Angola e estabelecemos a escala (a unidade) necessária e mínima de cada sala. E, baseando-se nesta, realizamos o plano da escala e calculamos a despesa total.

Baseando-se no exame acima e considerando-se as situações de instalações existentes decidimos a escala de cada sala da seguinte forma :

1) Salas de aula

O padrão do Ministério da Educação e Cultura de Angola (=o padrão do Banco Mundial) estabelece 50 alunos por sala e assegura $1,23 \sim 1,24 \text{m}^2$ por aluno (medida interna), espaço aparentemente um tanto estreito comparado com ao do Japão que assegura $1,4 \text{m}^2$ por aluno. Mas ao mesmo tempo pode-se considerar um valor razoável e foi adotado no Projecto.

Em Angola, há alguns exemplos reais de plantas-padrão, como “ $4\text{m} \times 7.2\text{m}$ (60.5m^2) ($1.21\text{m}^2/\text{aluno}$)” e “ $8.4\text{m} \times 8.0\text{m}$ (67.2m^2) ($1.34 \text{m}^2/\text{aluno}$)” etc, que se assemelham aos valores acima mencionados.

Neste Projecto, como foi mencionado anteriormente, com a introdução do novo sistema a capacidade de uma sala seria determinada para 45 alunos e sua superfície foi calculada baseando-se no padrão $1.3 \text{m}^2/\text{aluno}$ do Ministério da Educação e Cultura de Angola e incluindo exames da disposição de carteiras e cadeiras, tendo como resultado 63m^2 ($=9 \text{m} \times 7\text{m}$).

Para equipar salas de aula adotamos carteiras conjugadas com cadeiras para duas pessoas cujo uso é generalizado nas escolas locais. Com o exames de leiaute planeamos equipar no total 24 conjuntos (corresponde a 48 alunos) por sala, levando-se em conta a possibilidade de atender ocasionalmente mais 2-3 alunos para cada sala de 45 alunos.

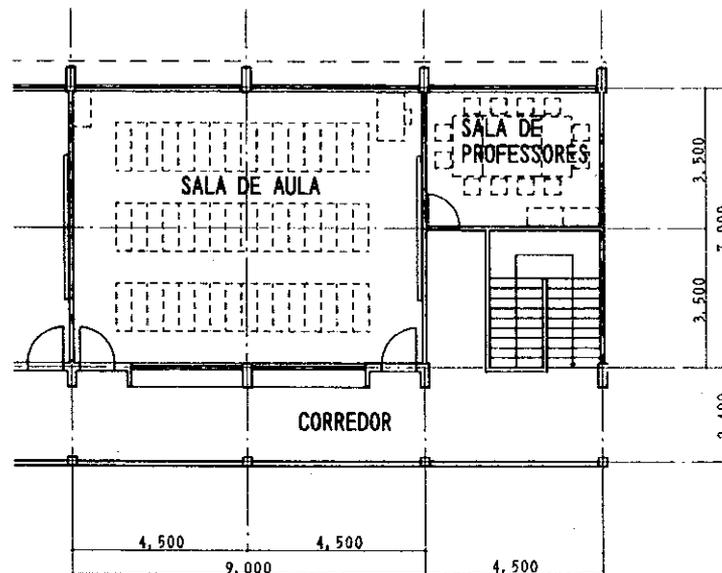


Figura 2-3 A sala

2) Sala com finalidade múltipla

O Projecto decidiu incluir a instalação de salas com finalidade múltipla objectivando seguintes dois pontos:

- a) Este Projecto foi planeado em vista da introdução de três turnos em cada escola, tendo-a como o mais compatível com a realidade. Isso porém, significaria funcionar sob constante carência de salas de aula. O número de alunos em cada classe varia de ano a ano e, por consequência, ocorre o mesmo com a distribuição de salas de aula para cada classe. Mesmo realizando-se 3 turnos, além de não se resolver a carência de salas, devido a ela, falta muito a cumprir todas as aulas programadas para o currículo da 5ª e 6ª classes. Portanto a sala com finalidade múltipla, usada como suplementar, poderá ser utilizada como uma outra sala de aula contribuindo para a resolução de sua carência. Da mesma forma está esperada a ser utilizada como espaço de reunião da vizinhança como já foi constatado na pesquisa local que as salas estão utilizadas para se reunir pela comunidade.
- b) O outro objetivo é flexibilidade ao corresponder às aulas necessitantes de uma sala especial. Actualmente, apesar de que o programa do ensino primário abranja disciplinas como Ciências, Trabalhos Manuais, Música, etc., em quase todas as escolas elas não são realizadas por darem prioridade à de Matemática, Língua portuguesa e outras, sob o estado de carência de salas. Mas tendo

Angola o objetivo do melhoramento na qualidade de educação com a introdução do novo sistema educativo, a instalação de salas com finalidade múltipla ajudaria a realização gradual destas disciplinas.

Para atingir somente o primeiro objetivo, bastaria instalar salas com finalidade múltipla somente em escolas que não possam satisfazer o número necessário de salas causada pela limitação da área do terreno. Contudo, ao considerar também o segundo objetivo, a instalação de salas com finalidade múltipla em todas as escolas seria o mais apropriado.

Segundo este ponto de vista em cada escola haverá uma sala com finalidade múltipla com igual forma e escala (9x7m) a de uma comum. As mesas de reunião e cadeiras individuais serão colocadas de maneira que a sala se disponha de flexibilidade em seu uso e seja de fácil remoção conforme as disciplinas especiais.

Além disso, para guardar as mesas, cadeiras e outros materiais utilizados na sala com finalidade múltipla, o espaço sob as escadarias será utilizado como armazém, no caso de prédios escolares com vários andares. Isto é, nos prédios com 2 ou 3 andares, as salas com finalidade múltipla serão construídas ao lado da primeira escadaria. No caso de prédio escolar térreo, a sala de finalidade múltipla será construída ao lado do armazém ao fundo da sala do diretor de cada escola.

3) Departamento de administração

De acordo com o resultado da pesquisa local, verificou-se que as situações de instalação de sala do diretor, sala de professores, secretaria, armazém, etc. eram diferentes em cada escola. Portanto, neste Projecto, o planeamento dos mesmos será realizado conforme a realidade de cada escola.

Conseqüentemente, no caso das escolas já existentes, somente as salas que lhe faltam serão adicionadas, e no caso das escolas novas, as 4 salas (a sala do diretor, a sala de professores, a secretaria e o armazém) serão construídas. A escala de cada sala é definida da seguinte forma :

a) Sala do diretor

A pesquisa local verificou a existência da sala do diretor em todas as escolas. Geralmente, no caso das escolas já existentes, para a sala do diretor, é assegurado o espaço de 15m² incluindo o de visita. No exemplo do Banco Mundial, está a cerca de 12 m². Neste Projecto, foi definido assegurar cerca de 15m² para sala do diretor, incluindo o espaço da visita, o dos secretários ou funcionários de escritório.

b) Sala de professores

Na maior parte das escolas primárias já existentes, verificou-se que embora houvesse diferença em superfície, há salas de professores. Neste Projecto, estabelecemos a unidade mínima de 15 m² (capacidade para doze pessoas), mesma área da sala do diretor ao planejar a sala de professores nas escolas seguintes: 1) nas escolas sem sala de professores (No.611, No.614, No.730, No. 814, No.905), 2) na escola que precisariam de outra sala de professores por consequência do ajustamento entre a secretaria e outras salas administrativas (No. 802), 3) nas 3 escolas novas (Hoji-Ya-Henda, 500 CASAS, Km9A) e 4) na escola para transferência integral a outro terreno (No.105).

Quanto às escolas No 614 e No 730, planeamos duas salas de professores para cada escola (15 m²x2), por haver o número de professores de quase o dobro de outras escolas.

c) Secretaria

Assim como a sala do diretor, todas as escolas existentes têm uma secretaria que poderão ser utilizado também futuramente, embora haja diferenças quanto à área do assoalho conforme cada escola. Portanto, nas 3 escolas novas e numa escola com plano de transferência, planea-se para este fim uma unidade mínima de 15 m², espaço igual à sala do diretor.

d) Depósito

Quanto ao armazém, sua exigência foi descrita na solicitação inicial da cooperação. Na pesquisa local, verificou-se que as escolas sem depósito utilizam uma parte da sala do diretor, da sala de professores, da secretaria e, às vezes, parte das salas de aula como depósito de livros didáticos, de arquivos de dados escolares anteriores, etc., causando complicação na execução das funções. Portanto, neste Projecto, planeamos depósitos de unidade mínima de 15m² às escolas que não se dispõem deles (No.611, No.802, No.814, No.905), à escola que dispõem de pouco (No.730), às 3 escolas novas (Hoji-Ya-Henda, 500 CASAS, Km9A), e à escola de transferência total (No.105).

4) Latrina

Em quase todas as escolas pesquisadas, as latrinas são anexas. Contudo, em algumas destas escolas, viu-se que as latrinas não funcionavam bem ou, por falta da quantidade delas, somente eram utilizados pelos professores, enquanto os alunos faziam suas necessidades nos jardins da escola. A falta de quantidade de latrinas mostrou-se óbvia. Considerando a elevação do índice de escolaridade e a necessidade de educação higiênica, a instalação de latrinas é um dos factores mais

importantes no planeamento escolar. Portanto, neste Projecto, as latrinas serão instaladas apropriadamente em cada escola. Quanto ao padrão do número de cabinas da latrina para as crianças, uma cabina para cada 30 meninas (de acordo com o padrão do Banco Mundial) e uma cabina com um vaso sanitário para cada 50 meninos e um vaso urinário para cada 25 meninos (de acordo com as normas de construção japonesa) serão planeados.

Assim, são utilizados 2 padrões, um do Banco Mundial e outro de normas de construção japonesa, porque no padrão do Banco Mundial, é definido que o mesmo número de vasos sanitários sejam instalados tanto para os meninos como para as meninas, sem diferenciar os vasos urinários dos meninos. Levando-se em conta a frequência da utilização dos vasos para urinar pelos alunos da escola primária, a instalação dos dois tipos de vasos é compatível com a realidade e, desta forma, seria conveniente instalar mais vasos urinários.

Quanto às casas de banho de professores, não serão instalados 1) em locais do Projecto onde tenham limite de área e, 2) em escolas que tenham número de latrinas suficientes. Nos demais locais, instalaremos uma para os professores e outra para as professoras.

(11) Detalhes dos parâmetros de instalações

1) Sala de aula (exame do protótipo)

Neste Projecto, é necessária a construção de muitas salas de aula homogeneamente em vários locais, a curto prazo. Portanto, decidimos o protótipo segundo o número de salas necessárias.

Pode-se considerar que o protótipo do Banco Mundial, o único com experiência de construção de instalações em Angola, é o resultado da consideração de: 1) adoção do método de construção comum e convencional no local, 2) utilização máxima dos materiais de construção que podem ser abastecidos no local, 3) facilidade de construção, 4) redução das despesas, 5) facilidade de manutenção e administração.

A seguir serão explicados: 1) a análise do protótipo do Banco Mundial e 2) parâmetros do Projecto:

a) Método de construção

De acordo com o protótipo do Banco Mundial, sendo este basicamente a adoção do método de construção convencional do próprio local, os pilares e as vigas serão de betão armado e o material da parede, de bloco de betão. Este método é comum no próprio local e é considerado muito durável. Por isso, nós adotaremos o mesmo método neste Projecto.

Neste Projecto, para reduzir a despesa com transporte de materiais de construção e assegurar sua homogeneidade em qualidade, o bloco de betão será produzido no próprio local. Além disso, para aumentar a resistência da estrutura e assegurar sua durabilidade, utilizará-se parcialmente a “Estrutura de Rahmen” , com betão armado e vigas, e as paredes serão da acumulação de blocos de betão reforçado(de 15 centímetros de espessura).

b) Portas corredeiras e janelas

Na maioria das escolas instaladas pelo Banco Mundial, são utilizadas as persianas (jalousie em inglês) de alumínio. Quanto às portas, são utilizadas as portas corredeiras (flush-doors em inglês) em madeira ou de aço. O resultado da pesquisa local constatou que em muitas escolas as palhetas das persianas estavam danificadas e acredita-se que haja problemas em sua durabilidade. Quanto às portas, verificou-se que muitas peças metálicas estavam danificadas.

No Projecto adotaremos as janelas com caixilhos de alumínio, em virtude de certos locais designados a esta pesquisa situarem-se no litoral e necessitarem de medidas preventivas contra os danos causados pelo sal e de durabilidade. Do ponto de vista da prevenção contra crimes serão utilizadas portas de aço e grades de segurança nas janelas.

c) Telhado

No protótipo do Banco Mundial, são usados principalmente telhados de uma água ou de duas águas, com o arcabouço de ferro. O material de telhado é principalmente: 1)chapa dobrada de metal anticorrosivo ou 2)chapa corrugada de cimento.

Neste Projecto, adotamos o arcabouço de ferro, por serem simples e comuns, e sua estrutura leve e resistente. Contudo, devemos considerar o dano que é causado pelo sal na parte litorânea. Quanto ao material de telhado, escolhemos a chapa de metal dobrada e anticorrosiva pois do ponto da vista da durabilidade, do custo, da facilidade em manutenção e controle, ela assegura o baixo custo e a qualidade a certo nível.

d) Teto

No protótipo do Banco Mundial, em todos os exemplos o teto está presente. O teto ajuda interceptar o calor dos raios intensivos do sol e assim manter-se um bom ambiente de estudo.

Neste Projecto, o teto será construído no ultimo andar, para reduzir os efeitos da elevação da temperatura da sala em função dos raios do sol que refletirão

diretamente sobre o telhado. Quanto ao material a ser usado, adotamos o mais econômico, que é a chapa da madeira debruada. Na pesquisa local verificou-se o efeito dos tetos, embora simples, em muitas escolas.

e) Quadro negro

Nos locais, verificou-se que uma parte de parede pintada de preto, ou, simplesmente argamassa preta à parede, etc. eram utilizadas como quadro negro, sendo o segundo citado, o mais comum. Neste Projecto, avaliando a 1) generalização, 2) facilidade em manutenção e controle, 3) resistência, etc, adotamos o quadro negro pintado com argamassa, com caixa de giz embutida. As medidas do quadro negro serão de 1200mm × 3600mm, exemplos de maior utilidade prática, segundo exame local.

2) Latrina

Na pesquisa local, revelou-se que a descarga com válvula de pressão é o padrão do Banco Mundial. Além disso, o esboço desenhado como protótipo do Ministério da Educação e Cultura é também a descarga com válvula de pressão. Contudo, actualmente existem dois tipos de latrinas, a de descargas com válvula de pressão e a de fossas, e a maioria das casas de banho com válvula de pressão não estão em condições de uso devido ao freqüente corte de água, à falta da pressão de água e ao entupimento do cano de drenagem causado pelo uso de papéis higiênicos inadequados.

O Projecto intenta instalar latrinas que aguentem longo prazo de uso como sua política e, por essa razão, planea as de fossas. Nos locais onde haja possibilidade de fossas causarem contaminação da água potável procuraremos instalá-las à distância mínima de 10 metros de poços e reservatórios ao redor.

Em cada cabina da latrina, instalarão-se uma caixa de água e balde, possibilitando depois do uso de latrina, a cada pessoa encher o balde com água e despejá-la nos vasos sanitários. Este método foi visto nas escolas primárias durante a pesquisa local e avaliado os pontos efectivos de: 1) a prevenção de adesão de excrementos ao vaso sanitário, 2) aceleração da penetração do excremento dentro da fossa. Observamos como exemplos reais: 1) tanque de água de concreto dentro da cabina, 2) o tambor com água dentro da latrina etc..

Neste Projecto, como se mostra na Figura 2-4, objectivando poupar tempo e trabalho em reabastecer caixas de água da cabina, instalaremos um tanque de água na latrina ligado às caixas de água de cada cabina e à de lavar as mãos. Isto utilizará a propriedade da água que se mantém no mesmo nível em tanques conectados, ou seja, ao abastecer o tanque central, automaticamente ocorrerá o mesmo às caixas dentro de cada cabina e no tanque para lavar as mãos.

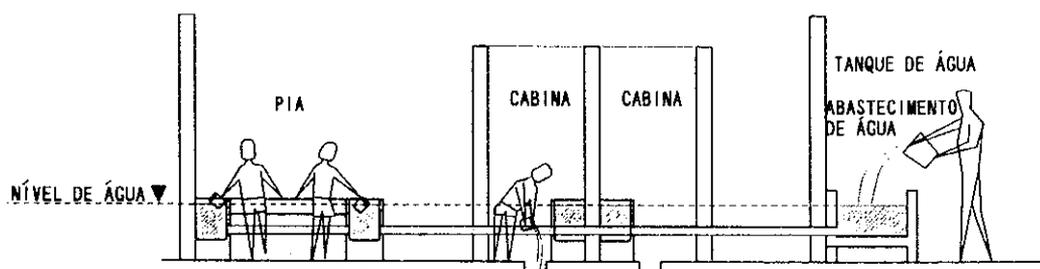


Figura 2-4 Sistema de abastecimento de água de latrinas

Mais, como resultado de depoimentos, se verificou que, a disciplina das crianças de se lavar as mãos habitualmente não são feitas em escolas, dependendo isto da educação familiar. Do ponto de vista da higiene, visamos a promoção da difusão do hábito de lavar as mãos, colocando placas com o lema «Vamos lavar as mãos depois de ir ao banheiro» nas latrinas .

Aqui foram citadas as escolhas dos materiais de construção baseado no protótipo do Banco Mundial e na análise de outras situações. Baseando-se nestes resultados, apresentamos os planos a respeito dos principais materiais na Tabela 2-3.

Tabela 2-3 Plano de Material Principal

Classificação		Planeamento do Projecto		Protótipo do Banco Mundial		
Estrutura		De betão armado, com o parcial uso de arcabouço de ferro		De betão armado, com o parcial uso de arcabouço de ferro		
Altura de andar		(rés-do-chão) 3,200mm, (1º andar) 2,800mm		3,000mm		
Acabamento exterior	Telhado	Chapa de metal anticorrosiva, com o telhado impermeável parcialmente		Chapa de metal dobrada e anticorrosiva ou Chapa corrugada de telhado		
	Beiral do telhado	Borada de cimento de fibra com a pintura		Grelha metal		
	Parede	Bloco de betão com a pintura		De argamassa com pintura		
	Janelas	com caixilhos de alumínio e grades de aço		Persianas de alumínio e grades de aço		
	Portas correlicas	De aço		De aço ou de tábuas de madeira prensada		
	Exterior do soalho	De argamassa com a pressão da trelha		De argamassa com pressão de trelha		
Acabamento interior	Nome das salas		Sala de aula, Sala com finalidade múltipla, Sala de professores, Secretaria	Depósito	Salas de aula	
	Soalho		Tábuas de argamassa com a pinturada	Tábuas de argamassa com a pintura	De argamassa com a pressão	
	Parede		De argamassa pinturada	De argamassa pinturada	De argamassa pinturada	
	Teto		(o mais alto) Chapa de madeira debruada com a pintura (outros) De cimento com acabamento de pintura		De tábuas de madeira prensada com acabamento de pintura, ou de estuque	
	Latrina	Soalho		Ladrilho mosaico		Ladrilho mosaico
		Parede		De argamassa laqueada, Azulejos de cerâmica laqueados com o parcial uso de blocos ventilados e os azulejos mosaicos		De azulejo laqueado e parcial uso de acabamento de tinta aquosa
		Teto		-----		De tábuas de madeira prensada
Portas		Correlicas de madeira (interior) Correlicas de aço (exterior)		Correlicas de madeira (interior) Correlicas de aço (exterior)		

(12) Política de instalações

1) Eletricidade (equipamentos de iluminação e tomadas de corrente eléctrica)

Neste Projecto, a iluminação é basicamente de luz natural. Mas, além do sistema de 3 turnos, não são poucas as escolas que organizam cursos noturnos para educação de adultos. Como a probabilidade desta situação continuar também no futuro, os aparelhos de iluminação eléctrica serão indispensáveis. Além de instalar a iluminação nas salas e corredores, instalaremos tomadas de corrente eléctrica em cada sala para se poder utilizar aparelhos de som, etc.

2) Ventilação

Do ponto de vista de melhora em ambiente de estudo, visamos a criação de condições mais confortáveis. As aberturas salas deverão ser as mais espaçosas possíveis, de modo que elas sejam bem arejadas com a ventilação natural. Desta maneira, com a diminuição da temperatura das salas, o ambiente de estudo se tornará mais confortável.

3) Abastecimento de água

Nos lugares designados a este Projecto, somente 2 a 3 escolas abastecem-se da água encanada e em outras ela é abastecida pelo caminhão cisterna. Muitas vezes lixos e vários germes misturam-se à água devida à estrutura do reservatório de água e da falta de higiene do balde utilizado para carregá-la, excluindo as raras escolas que esterilizam-na para o consumo (somente a escola No.226 de Maianga adota desinfectante para tornar a água potável). A maior parte dos alunos e professores traz a água potável de casa. Entretanto, há escolas em que a maioria dos alunos não podem fazer o mesmo e muitas vezes se contaminam ao beberem a água do reservatório.

Neste Projecto, pressupondo-se o abastecimento de água por caminhão cisterna, serão instalados reservatórios de água com 2 tanques para poderem fornecer água segura em todos os locais do Projecto. Um tanque será utilizado para a água de irrigação e limpeza e o outro para a água potável. Esperamos que os alunos adquiram o hábito de beber água segura na escola e difundam este hábito dentro da comunidade local.

E mais, planea-se que a ronda dos 2 caminhões cisterna seja feita a cada três dias nas escolas designadas a este Projecto.

4) Drenagem

Na maioria dos locais designados, o sistema de esgotos, inclusive a drenagem do esgoto da casa de banho, não é instalado. Por isso, neste Projecto, o tratamento de drenagem será feito por penetração nas fossas, uma maneira generalizada no local.

(13) Política de acessórios relacionados

1) Móvel

Na solicitação inicial exigiram-se como equipamentos básicos de sala de aula, carteiras e cadeiras para as crianças, e mesas e cadeiras, além de móveis de escritório, para os professores.

Verificou-se na pesquisa que em todas as escolas, a existência de carteiras e cadeiras para crianças, de escrivaninhas e poltronas para o diretor e o diretor adjunto, armários e arquivos. No Projecto estes materiais de mínima necessidade farão parte da lista planeada à instalação.

Quanto às carteiras e cadeiras para as crianças, há possibilidade da disposição de 2 ou 3 tamanhos adequadas às diferentes classes, contudo, neste Projecto adotamos um único tamanho para todas as salas por considerar a variação das classes a utilização de uma mesma sala a funcionar em 3 turnos.

2) Materiais didáticos

Na solicitação inicial constavam-se pedidos de itens como equipamento desportivo, instrumentos musicais, equipamentos de ciências, etc.

Contudo, na pesquisa verificou-se que até os materiais didáticos fundamentais como mapas de Angola, esquadros, e compassos não são suficientes. Estes materiais são importados e caros, e difíceis de se adquirir em Angola. Nas escolas designadas a esta pesquisa, os poucos materiais referêntes a existir são guardados com cuidado na sala do diretor ou do diretor adjunto.

Neste Projecto, considerando esta realidade, só os materiais didáticos essenciais e o mínimo necessários como mapas, esquadros e compassos serão fornecidos.

B. Orientação às Condições Ambientais

(1) Ventilação

Segundo a estatística de 1999, a temperatura máxima anual da cidade de Luanda foi de 24.6 a 31.9°, e o calor persiste durante todo o dia e o ano inteiro. Para melhorar o arejamento da sala, serão projetadas janelas possíveis de se abrirem e para o sótão respiradouros no verso do beiral do telhado.

(2) Iluminação

A iluminação será instalada nas salas de aula das escolas designadas a este Projecto. Isso porque as escolas realizam 3 ou 4 turnos por dia, e algumas aulas são feitas depois do pôr-do-sol. Neste Projecto, instalará-se a iluminação para atender ao funcionamento de 3 turnos e aos cursos nocturnos de adultos.

(3) Chuvas

A estação das chuvas de Angola é de janeiro a abril. Mas a quantidade de precipitação chega somente 100mm mesmo em meses mais chuvosos e sendo o índice total pluviométrico anual máximo, cerca de 300mm. Portanto, não será dada muita importância às chuvas dentro do plano de instalação.

(4) Calor do raio do sol

Os planos de instalação e de disposição serão adequados para evitar o calor do raio do sol, não sendo planeado o ar condicionado mecânico. Para prevenção do calor transmitido por telhado, instalarão-se tetos no piso superior.

C. Política de Condição Social

Na Província de Luanda, freqüentemente ocorrem roubos nas escolas. Portanto, em todas as escolas designadas a esta pesquisa empregar-se-ão funcionários de segurança, assim evitando o roubo de móveis tal como carteiras, cadeiras, lâmpadas, tomadas de corrente elétrica, materiais didáticos, etc.

As salas de aula serão projetadas considerando-se medidas de segurança tais como:

- (1) Instalar grades de aço de segurança em partes abertas para fora,
- (2) Instalar iluminação nos corredores.

D. Circunstâncias do Fornecimento Local

Quanto aos materiais utilizados na construção das instalações, considerando a manutenção futura, procuramos seleccionar materiais que possam se adquirir ou no próprio local ou em países vizinhos.

E. Política de Admissão de Fornecedores Locais

No projecto do Banco Mundial, há muitos exemplos em que só as empresas construtoras dos próprios locais foram requisitados. E mais actualmente, muitas instalações de grande escala estão sendo construídas por toda a parte da cidade de Luanda. Do ponto de vista técnico, não há nenhum problema mencionado em especial. Portanto, neste Projecto, dentro do possível, também adotaremos o método de construção no próprio

local. Assim, planeamos as instalações de modo que possam ser construídas segundo ao nível técnico dos próprios construtores locais.

F. Política de Administração, Manutenção e Controle de Organização e de Execução

Para reduzir ao máximo as despesas em manutenção e controle, adotamos estruturas e acabamentos superiores em durabilidade e à prova de intempérie, e planeamos a instalação e selecção de materiais de fácil manutenção e controle que não acarretem custos maiores.

G. Política de Determinação do Nível de Qualidade das Instalações e dos Materiais

O conteúdo deste Projecto é a construção de escolas e fornecimento de acessórios. As especificações e a qualidade de instalação são planeados para que as empresas construtoras do locais possam executar a construção, a manutenção e o controle dos materiais e implatações com facilidade. Ao planear, utiliza-se as especificações, a qualidade, e o padrão de construção do Banco Mundial como referência, com os devidos melhoramentos a eles adicionados.

H. Política do Prazo da Construção

Para completar este Projecto dentro do prazo da execução de obras estabelecido para os projectos da Cooperação Financeira Não Reembolsável do Japão, é importante elaborar um plano de construção apropriado, tendo em conta os fatores que possivelmente influenciem o prazo de construção.

Este Projecto executará as obras dividindo-as em dois períodos de término, procurando aumentar a eficiência de cada obra por: 1) ter 13 locais designados a este Projecto espalhados pela Província de Luanda e 2) haver grande número de instalações que abrangem em média 12 ou 13 salas de aula por escola. Cada período de construção será de 12 meses como mostra o calendário ilustrado na tabela 2-9.

2-2-2 Plano Fundamental

A. Plano de Instalações

(1) Plano de disposição de terrenos

Os 13 locais em questão no Projecto, tendo sua diferentes formas de terreno e sendo diversificados em seus estados, impedem que se faça um planeamento global e coordenado. Portanto, ele será feito seguindo a política básica abaixo mencionada compreendendo as características de cada terreno e condições locais;

- 1) Entender suficientemente as características de terrenos e condição local, e estudar a colocação de prédios e de latrinas por cada local.

- 2) Dispor de uma área considerável para construção, depósito de materiais e maquinaria para execução eficaz de obras.
- 3) Manter um ambiente educacional e atmosfera agradáveis em seu interior, tendo em vista as diversas instalações e o ambiente a seu redor.
- 4) Dentro de suas possibilidades, assegurar uma área de maior dimensão para fins de lazer.
- 5) Havendo espaço a sobrar no terreno, planejar a construção tendo em vista futuras ampliações na instalação.
- 6) Distribuir as instalações em áreas planas e convenientes evitando partes que teriam mal drenagem ou de possível inundação.
- 7) As instalações sanitárias deverão estar em lugares afastados de reservatórios de água considerando o lado ambiental, como odor, e o higiênico. Especialmente caso existirem poços rasos em sua periferia, examinar detalhadamente o local de instalação.
- 8) Instalar os reservatórios dentro do alcance da mangueira do caminhão cisterna e afastá-lo de latrinas devido a questões de higiene.
- 9) Assegurar arejamento, iluminação natural e evitar poluição sonora ,etc., durante o ano todo, construindo os prédios com intervalos suficientes entre si.
- 10) Considerar o trajeto entre a escola e a zona residencial de seus alunos .
- 11) Conservar, dentro do possível, as árvores já existentes, visando a proteção contra vento e elevação da temperatura causada pelo sol.
- 12) Elaborar um plano levando em consideração a minimização do ônus ao encargo do Governo Angolano, como demolição de pavilhões já existentes e terraplanagem .

Os planos de distribuição de instalações de cada local está mostrado ao fim do sub-capítulo.

(2) Plano de construção

1) Elaboração de Planta

O Projecto elaborará a plantas das instalações baseado na disposição de cada local, como acima citado, no cálculo da escala e na função de cada sala.

- a) É indispensável uma medida-padrão para assegurar a flexibilidade de plano, reduzindo seus custos e mantendo sua produtividade durante a construção. Portanto é necessário um estudo profundo do módulo fundamental (medida de

unidade base) e sua combinação. Um estudo entre medidas básicas e medida econômica adequada média de cada sala, fez com que fosse modulado no plano a medida 4.5 x 7 m como unidade base.

- b) O plano básico da ala escolar será de pisos com um único corredor em sua parte lateral. O corredor será aberto para assegurar o arejamento e a iluminação das salas.
- c) Cada sala possuirá duas portas. As portas serão as comuns que se abrem para dentro e possam-se deixar abertas durante as aulas.

Protótipo e desenhos de disposição estão registrados ao fim do sub-capítulo.

2) Planta seccional

- a) Basicamente o prédio será de 2 andares. No que se refere a secção básica, a parte superior das salas de aula terá telhado inclinado de armação de ferro e a do corredor, telhado liso de betão armado.
- b) O rés-do-chão será estabelecido como actualmente, em GL+ 200 acima da terra considerando o índice local de precipitação.
- c) O teto será à altura 3.2m visando ampla iluminação e arejamento.
- d) Cobrir com teto o piso superior para proteção contra calor e barulho de chuvas.

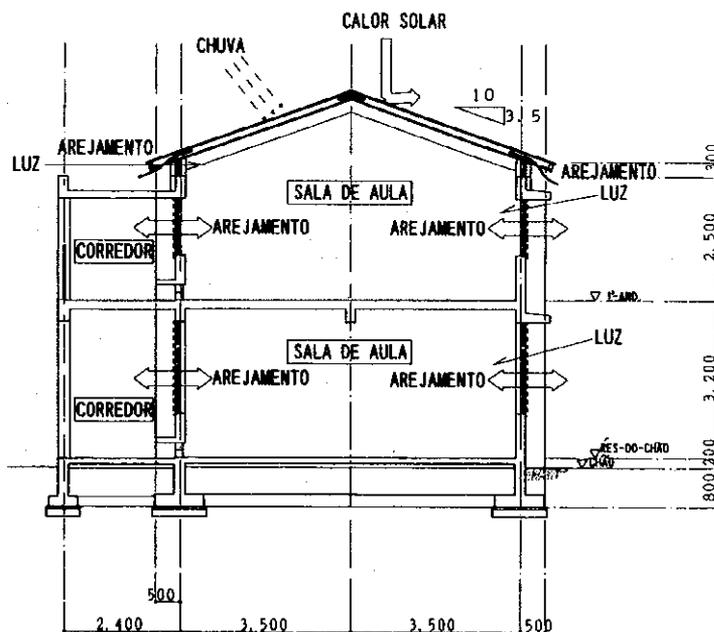


Figura 2-5 Secção

3) Estrutura

O desenho será elaborado, após avaliar o exemplo apresentado pelo Banco Mundial, e levando em consideração as circunstâncias locais, adotando um tipo de estrutura e de telhado econômicos e duráveis.

a) Norma de Estrutura

Em princípios, segundo o boletim governamental, a norma de estruturas deveria ser proporcional ao que estabelece o artigo constitucional de Angola (Regulamento Geral das Edificações Urbanas). Porém, não a rigor, estando o Ministério da Educação e Cultura a aplicar normas básicas de Portugal. Estas normas servirão de referência, considerando sempre cada circunstância local, de uma maneira que não haja excessos no plano. A norma para construção do Japão também será usada como referência, conforme sua necessidade.

b) Solo e Alicerce

Os 13 locais em questão do Projecto se espalham em 8 sítios na Província de Luanda e a situação do solo difere em cada local. Mesmo assim, segundo o resultado da pesquisa de condição natural reassignada no local e os dados de natureza da terra do laboratório de engenharia do Ministério das Obras Públicas, toda as terras possuem tensão suficiente ($10\sim 20t/m^2$) para sustentar a construção do Projecto (basicamente 2 andares). Por razão desta, a estrutura de alicerce do Projecto será de betão armado.

c) Carga máxima da estrutura

Considera como volume da carga máxima a longo prazo, índice fixo, e a curto prazo aplica-se a de pressão do vento como carga regular por não haver registro de sismo em Angola.

d) Método de Construção e Materiais utilizados

As instalações do Projecto serão, em princípios, de 2 andares (parte deles térreas ou de 3 andares). Seu método de construção será basicamente convencional e com estrutura rígida, com bigas e pilares de betão armado, um tipo generalizado e econômico. A parede divisória será feita de bloco de betão reforçado. Os materiais utilizados serão;

Betão	FC=250Kg/cm
Barra de aço	4,200Kg/cm:10
	4,000Kg/cm

5) Plano de Equipamentos

a) Electricidade

i) Instalação para extensão de electricidade

A maioria dos locais já têm electricidade. Porém, em alguns locais não estão instaladas corretamente. Em alguns casos é puxada de residências vizinhas, ou sendo ainda prédios a construir, necessitam da sua instalação interior. Para estes, o Governo de Angola se encarregará do trabalho. A luz fornecida de 380/230V pela companhia de electricidade será enviada para cada prédio através de um painel de distribuição.

ii) Iluminação

O Projecto adotará lâmpadas fluorescentes por considerar sua facilidade em manutenção e economia. E, tendo em conta cada circunstância local, adota o mesmo da regra japonesa em seu grau de intensidade de luz.

Sala de aula : 200-300Lx

Sala de director : 200-300Lx

Sala com finalidade múltipla : 200-300Lx

Escada, corredor, latrina : 75Lx,

iii) Tomada

Serão instaladas tomadas de corrente eléctrica de 230V em pontos estratégicos das salas. O número de tomadas a serem instaladas são as seguintes:

Sala de aula : 1 ponto

Sala de director : 2 pontos

Sala com finalidade múltipla : 4 pontos

b) Equipamento de abastecimento de água, drenagem e higiene

i) Abastecimento de água

Apesar da necessidade de instalação de equipamentos para fornecimento de água (latrinas, pias e bebedouros), na maioria dos locais a tubulação de água não é estendida até o interior dos prédios. E os que estão instalados não estão abastecendo suficientemente devido a baixa pressão hidráulica e o freqüente corte de água. Portanto, o Projecto adota um método por caminhão cisterna para o abastecimento de água regular no reservatório.

ii) Reservatório

É mencionado abaixo o volume do consumo de água por dia de alunos, professores e funcionários. É o valor mínimo pressuposto, calculado com base no resultado da pesquisa no local, que inclui essencialmente água potável e água para instalação sanitária.

Aluno 2 litros/dia e pessoa

Professor e funcionário 5 litros/dia e pessoa

A Tabela 2-4 mostra o volume do reservatório estimado baseando-se nestes valores. A estrutura do reservatório será a de semi-subterrâneo para possibilitar o abastecimento pelo caminhão cisterna do modelo local, e a água será puxada a bomba manual. A disposição de reservatórios será planeado considerando o comprimento da mangueira do caminhão cisterna.

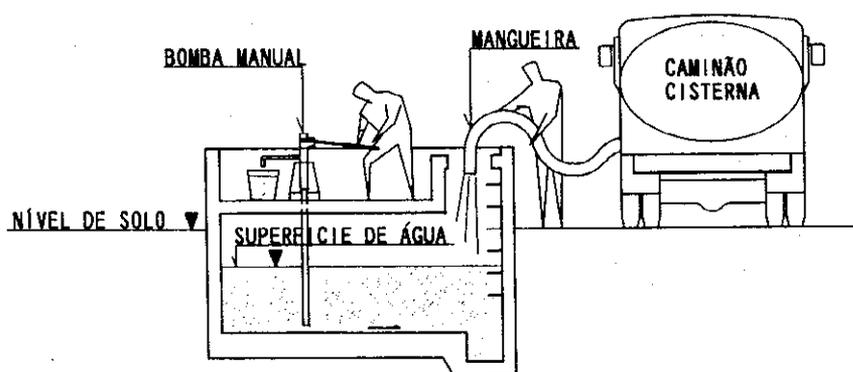


Figura 2-6 Plano de Abastecimento de Água

iii) Drenagem

(Sistema de esgotos) Como na província de Luanda está a demorar instalação do sistema de esgotos, todos os locais do Projecto necessitam de tratamento particular em se tratando deste assunto. A ideia deste Projecto quanto à latrina, não é a de descarga por água, mantendo o modelo convencional de tanque séptico. O fundo do tanque será coberto com saibro, areia e erva, com a boca larga o suficiente para facilitar o recolhimento das fezes e possuirá tubo de ventilação (ver a Figura 2-7).

(Drenagem de água de chuva) Já que a pluviosidade em Angola é insignificante, planea-se a penetração da água à terra, passando por receptor de água (coberto com saibro) instalada nos pontos em que cai do telhado ou diretamente da caleira de telhado.

iv) Instrumento higiênico

Como já vimos, pelo fato de existir muitas latrinas não usadas, o Projecto planea latrinas de fácil manutenção e gestão, a ser bem utilizadas e com o mínimo possível de enguiço.

O vaso sanitário será do modelo generalizado no local (de cerâmica), que depois do uso poderá ser enxaguado com a água do tanque instalado na cabina, usando-se uma selha para isso. O vaso para urina será acabado com argamassa e do tipo de fosso em lugar de forma de “stall”. A pia será feita de betão e ladrilhada.

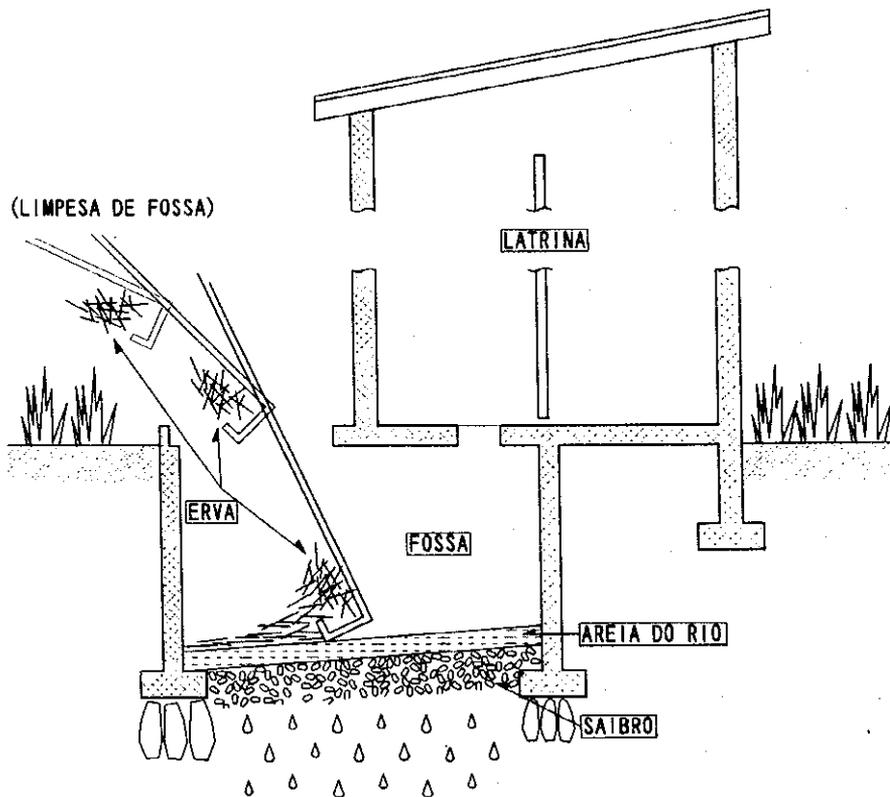
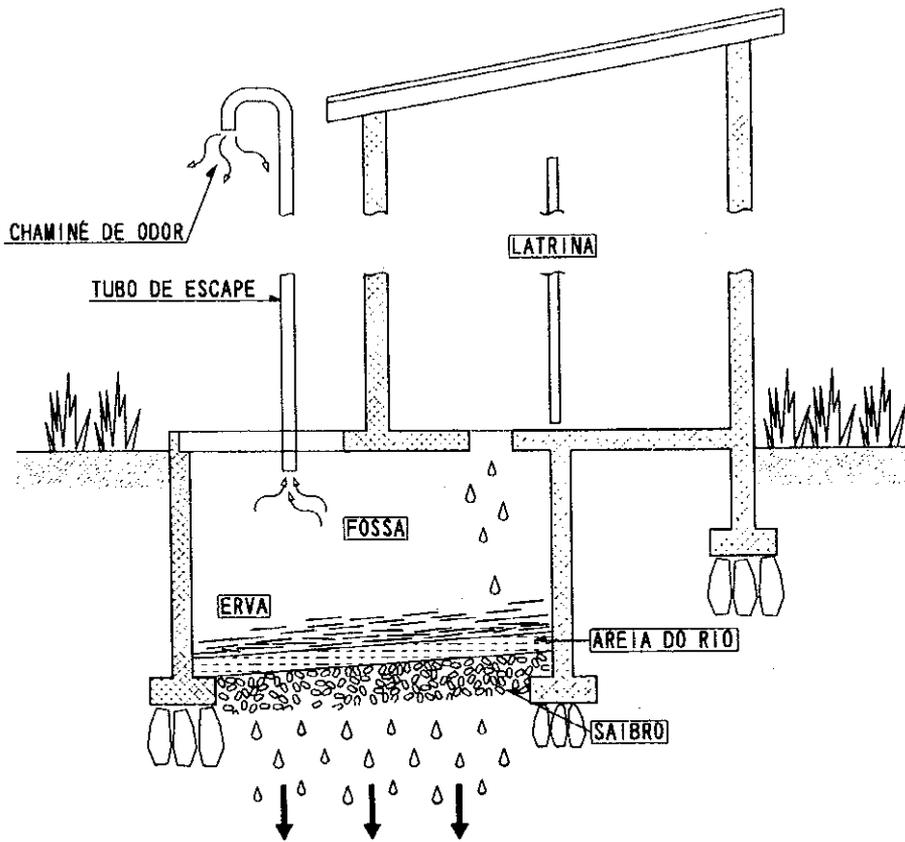


Figura 2-7 Plano de Drenagem de Fossa

Tabela 2-4 Estimativa do volume de Reservatório de Água

Prioridade	Nº ref.	Município	Nº escola	Capacidade de Reservatório				Capacidade de reservatório do Projecto (m ³)	
				Quantidade de abastecimento de água			Capacidade necessária de reservatório (m ³) Para 3 dias		
				Consumo (l/dia e pessoa)	Número de consumidores	Consumo p/dia (m ³)			
A	1	SAMBA	105	Alunos	2	1,215	2.43	7.9	10
				Professores e funcionários	5	43	0.22		
	2	MAIANGA	230	Alunos	2	3,780	7.56	24.4	25
				Professores e funcionários	5	114	0.57		
	3	KILAMBA KIAXI	614	Alunos	2	3,915	7.83	25.2	25
				Professores e funcionários	5	117	0.59		
	4	CAZENGA	730	Alunos	2	3,375	6.75	21.8	25
				Professores e funcionários	5	103	0.51		
5	CACUACO	802	Alunos	2	2,025	4.05	13.1	15	
			Professores e funcionários	5	66	0.33			
6	VIANA	905	Alunos	2	1,890	3.78	12.3	15	
			Professores e funcionários	5	62	0.31			
7	CAZENGA	Hoji-Ya-Henda	Alunos	2	2,025	4.05	13.1	15	
			Professores e funcionários	5	66	0.33			
8	VIANA	500 CASA	Alunos	2	1,620	3.24	10.5	10	
			Professores e funcionários	5	54	0.27			
B	9	SAMBA	124	Alunos	2	2,160	4.32	14.0	15
				Professores e funcionários	5	69	0.35		
	11	MAIANGA	229	Alunos	2	2,295	4.59	14.9	15
				Professores e funcionários	5	73	0.36		
	14	KILAMBA KIAXI	611	Alunos	2	2,565	5.13	16.6	20
				Professores e funcionários	5	80	0.40		
	15	CACUACO	814	Alunos	2	3,105	6.21	20.1	20
				Professores e funcionários	5	95	0.48		
	16	VIANA	KM9A	Alunos	2	2,025	4.05	13.1	15
				Professores e funcionários	5	66	0.33		

*1: Planejado da rotação de 3 dias com 2 caminhões cisterna (A e B)

*2: Planea 4 escalas de reservatório; 10m³, 15m³, 20m³, 25m³.

O volume necessário é calculada arredondando para cima e, quanto a fracção decimal, para baixo.

B. Plano de Materiais

(1) Mobília

Na solicitação por parte de Angola constam-se carteiras e cadeiras, móveis para secretárias e para professores. Visto que são indispensáveis para a educação escolar e, por outro lado, o governo de Angola tem dificuldade em adquirir a verba para tal, cabe ao Projecto incluir o fornecimento de mobília da medida do possível.

Pela facilidade de utilização dos móveis escolares atuais, serão adquiridos os mesmos tipos. Ou seja, carteiras e cadeiras para 2 crianças (pode ser utilizadas por 3, caso houver excesso de alunos) feitas de madeira e tubo de aço. A medida de mesa para reunião será aquela que possibilita variedade de combinação. Sobre o planeamento de mobília, veja o Quadro 2-5.

Tabela 2-5 Plano de Mobília

Tipo de sala	Equipamento	Unid. p/sala	Total	Medida (mm) (lar. x prof. x alt.)	Espacificação
Sala de aula (161 salas)	carteira e cadeira (p/2pessoas)	24 unid.	3,864 unid.	1200x450x650 (modelo: incorporado de carteira e cadeira)	(tampo) tábuas de madeira congregada + corpo de tubo de aço, (tampo de banca encosto) madeira compensada + corpo de tubo de aço
	secretária e cadeira	1 jogo	161 jogos	secretaria: 1200x700x700 cadeira: 450mmH	escrivanha lado de madeira (parcialmente corpo de tubo de aço) c/gavesteiros num
	armário	1 unid.	161 unid.	900x450x1800	De aço com chave
Sala com finalidade múltipla (13 salas)	mesa de reunião A	16 unid.	208 unid.	mesa: 1800x450x650	(tampo) madeira compensada e corpo de tubo
	cadeira	48 unid.	624 unid.	375mm de alt	polipropileno (com encosto)
	armário	2 unid.	26 台	900x450x1800	De aço com chave
Sala de director* (4 salas)	escrivaninha de director e cadeira	1 jogo	4 jogos	escruvaninha: 1600x900x700 cadeira: 450mm de alt	e poltrina de escritório
	mesa de reunião e cadeira	1 jogo (4 cadeiras)	4 jogos	mesa: 1500x750x700 cadeira: 450mmH	(tampo) madeira e corpo de tubo, (tampo de banca encosto) madeira compensada
	armário	1 unid.	4 unid.	900x450x1800	De aço com chave
Secretaria* (4 salas)	escrivaninha e cadeira de escritório	4 jogos	16 unid.	escrivaninha: 1200x700x700 cadeira: 450mm de alt	(tampo) madeira escrivanha lado de madeira e escritório
	armário	2 unid.	8 unid.	900x450x1800	De aço com chave
Sala de professores (13 salas)	mesa de reunião B e cadeira	4 jogos (12 cadeiras)	52 jogos	mesa: 1500x750x700 cadeira: 450mm de alt	(tampo) madeira + corpo de tubo, (tampo de banca encosto) madeira compensada + corpo de tubo de aço
	armário	2 unid.	26 unid.	900x450x1800	De aço com chave

*Instalação exclusiva nas escolas a serem transferidas e as novas

(2) Material didáctico

Na solicitação constam-se instrumentos de música, materiais de educação física e utensílios de laboratório, além de livros didácticos. A educação física e a música, uma parte do currículo de escolas primárias segundo o programa nacional, não estão sendo realizadas na prática.

A pesquisa de materiais existentes nas escolas deixa claro que quase todas elas estão realizando suas aulas sem ter materiais didácticos suficientes em razão da dificuldade de obter os mesmos e, sendo eles importados, o preço é muito alto em Angola.

Levando em conta o resultado da pesquisa, o Projecto inclui os materiais considerando-os indispensáveis por motivos que serão indicados abaixo e concluindo serem do mínimo necessário.

- 1) Todas as classes têm necessidades em comum.
- 2) São de fácil uso e manutenção.
- 3) Nas escolas em que faltam livros didácticos, ajudariam a aumentar a produtividade das aulas através do efeito visual.

O Plano de material didáctico é o seguinte:

Tabela 2-6 Plano de Material Didáctico

Material	unidade/quantidade	salas (escolas) em objectivo	Total	especificação
(1) mapa mundial	1 /escola	13 escolas	13 rolos	rolo
(2) mapa de Angola	2 /escola	13 escolas	26 rolos	rolo
(3) régua (1m)	1 unid. /sala	161 salas	161 unid.	plástico
(4) régua triangular	1 jogo /sala	161 salas	161 jogos	plástico
(5) transferidor	1 unid./sala	161 salas	161 unid.	plástico
(6) compasso	1 unid./sala	161 salas	161 unid.	plástico

O Projecto planea orientar a guardar os materiais de cada sala em armários e os mapas nos armazéns para prevenir o roubo.

Sobre os materiais planeados de cada escola, veja a lista do planeamento de material na próxima página.

Tabela 2-7 Lista de Material do Plano

Número de Escola	Mobília													Material didáctico					
	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	①	②	③	④	⑤	⑥
	24/sala de aula	1/sala de aula	1/escola	1/escola	16/sala com finalidade múltipla	16/sala com finalidade múltipla	4jogos/sala de professores	4jogos/secretaria	1/sala de aula	1/escola	1/sala com finalidade múltipla	2/sala de professores	2/secretaria	1/escola	2/escola	1/sala de aula	1jogo/sala de aula	1/sala de aula	1/sala de aula
No. 105 (Samba)	216	9	1	1	16	48	4	4	9	1	1	2	2	1	2	9	9	9	9
No. 230 (Maianga)	504	21	0	0	16	48	0	0	21	0	1	0	0	1	2	21	21	21	21
No. 614 (Kilamba Kiayi)	312	13	0	0	16	48	8	0	13	0	1	4	0	1	2	13	13	13	13
No. 730 (Cazenga)	408	17	0	0	16	48	8	0	17	0	1	4	0	1	2	17	17	17	17
No. 802 (Cacuaco)	168	7	0	0	16	48	4	0	7	0	1	2	0	1	2	7	7	7	7
No. 905 (Viana)	168	7	0	0	16	48	4	0	7	0	1	2	0	1	2	7	7	7	7
Hoji-Ya-Henda (Cazenga)	360	15	1	1	16	48	4	4	15	1	1	2	2	1	2	15	15	15	15
500CASAS (Viana)	288	12	1	1	16	48	4	4	12	1	1	2	2	1	2	12	12	12	12
No. 229 (Maianga)	120	5	0	0	16	48	0	0	5	0	1	0	0	1	2	5	5	5	0
No. 611 (Kilamba Kiayi)	312	13	0	0	16	48	0	0	13	0	1	0	0	1	2	13	13	13	13
No. 814 (Cacuaco)	360	15	0	0	16	48	4	0	15	0	1	2	0	1	2	15	15	15	15
No. 124 (Samba)	288	12	0	0	16	48	8	0	12	0	1	4	0	1	2	12	12	12	12
Km9A (Viana)	360	15	1	1	16	48	4	4	15	1	1	2	2	1	2	15	15	15	15
合計	3864	161	4	4	208	624	52	16	161	4	13	26	8	13	26	161	161	161	156

Mobília

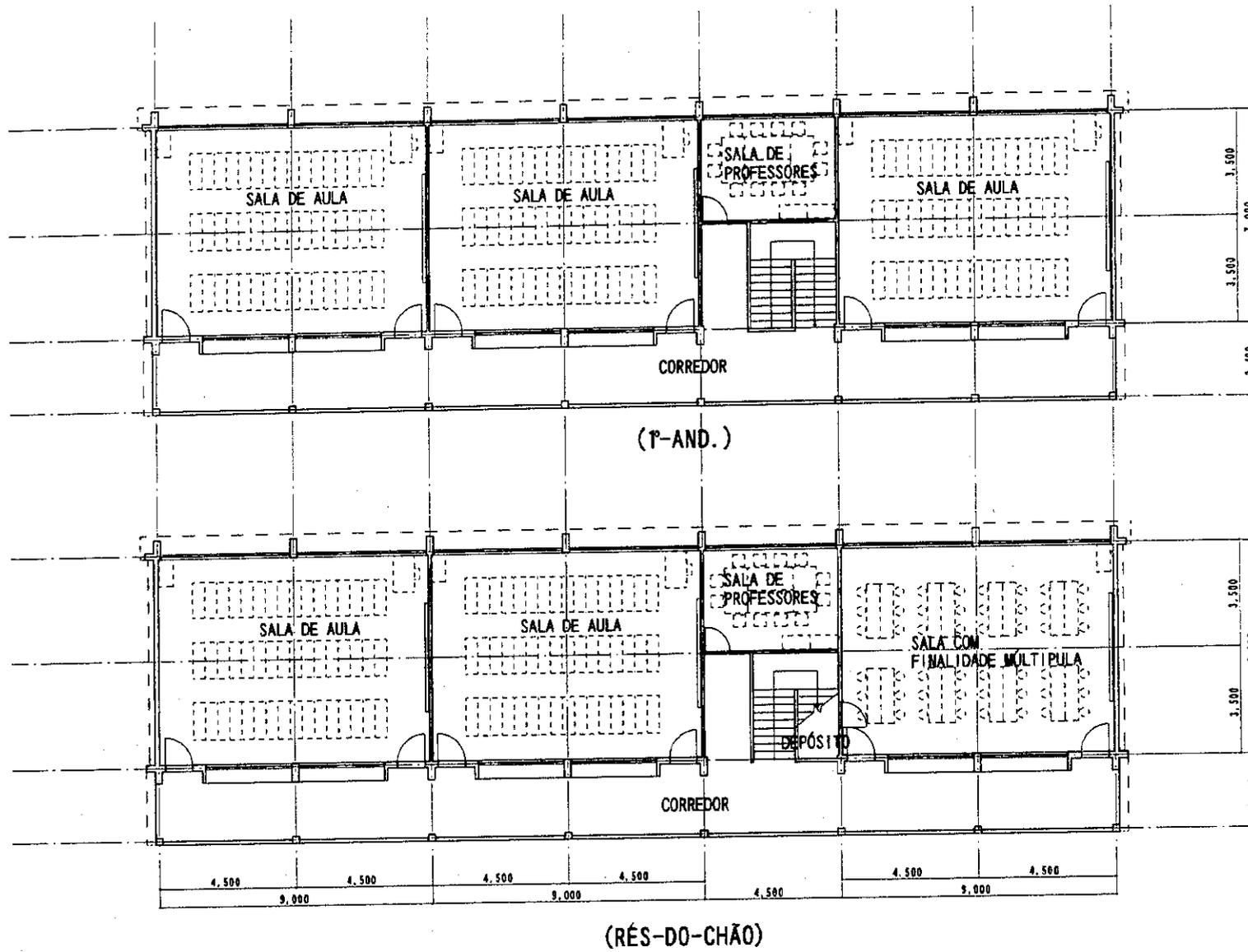
- | | | | |
|---|--|---|--|
| ① | Carteira e cadeira (2pessoas) | ⑧ | Escrivaninha e cadeira de secretaria |
| ② | Secretária e cadeira de professor | ⑨ | Armazém (sala de aula) |
| ③ | Escrivaninha e poltrona de director | ⑩ | Armazém (sala de director) |
| ④ | Mesa grande e cadeira de sala de direc | ⑪ | Armazém (sala com finalidade múltipla) |
| ⑤ | Mesa de reunião A | ⑫ | Armazém (sala de professores) |
| ⑥ | Cadeira | ⑬ | Armazém (secretaria) |
| ⑦ | Mesa de reunião B | | |

Material didáctico

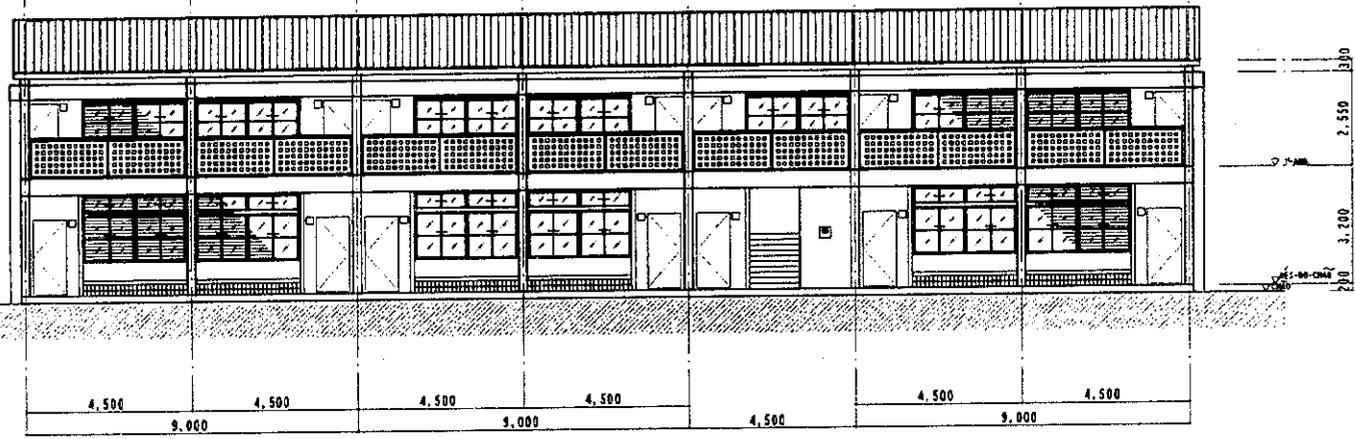
- | | |
|---|------------------|
| ① | Mapa mundial |
| ② | Mapa de Angola |
| ③ | Régua (1m) |
| ④ | Régua triangular |
| ⑤ | Transferidor |
| ⑥ | Compasso |

2-2-3 Desenho Básico

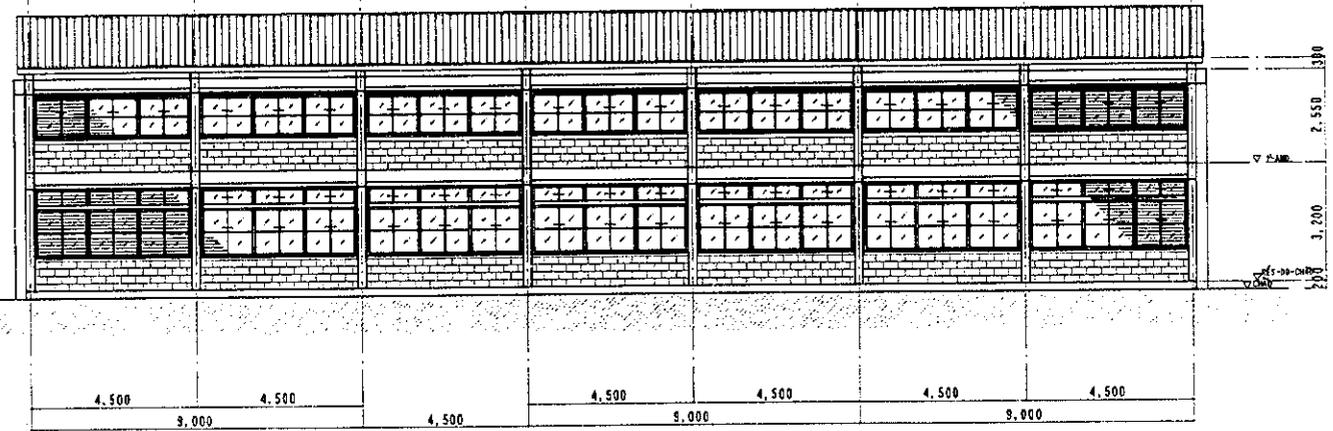
2-48



ESCALA	DATA	TÍTULO DE DESENHO
1/200	MAIO. 2001	PLANO



ELEVAÇÃO DE FACHADA

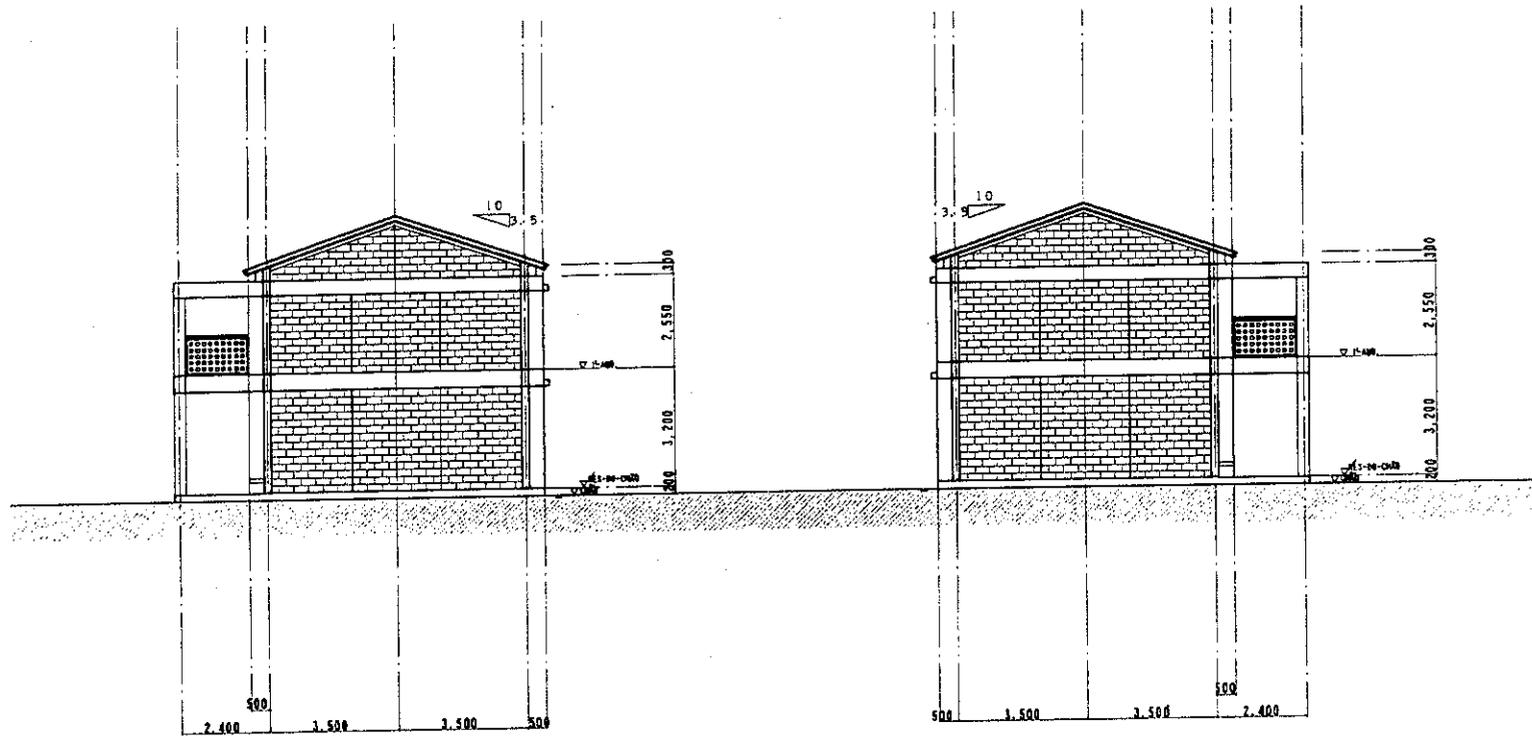


ELEVAÇÃO DE TRÁS

2-49

		ESCALA 1/200	DATA MAIO. 2001	TÍTULO DE DESENHO ELEVAÇÃO-1
--	--	-----------------	--------------------	---------------------------------

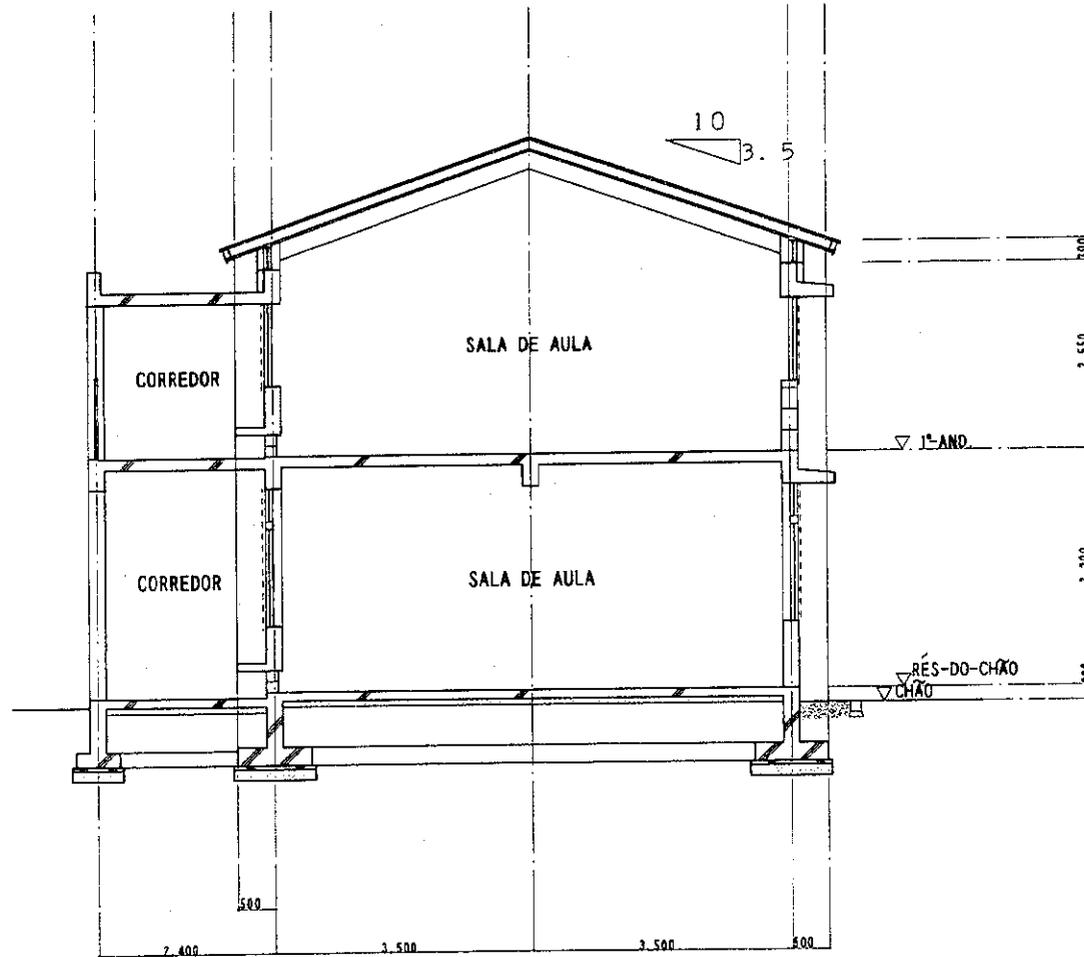
2-50



ELEVAÇÃO DE PONTA DE CUMEEIRA

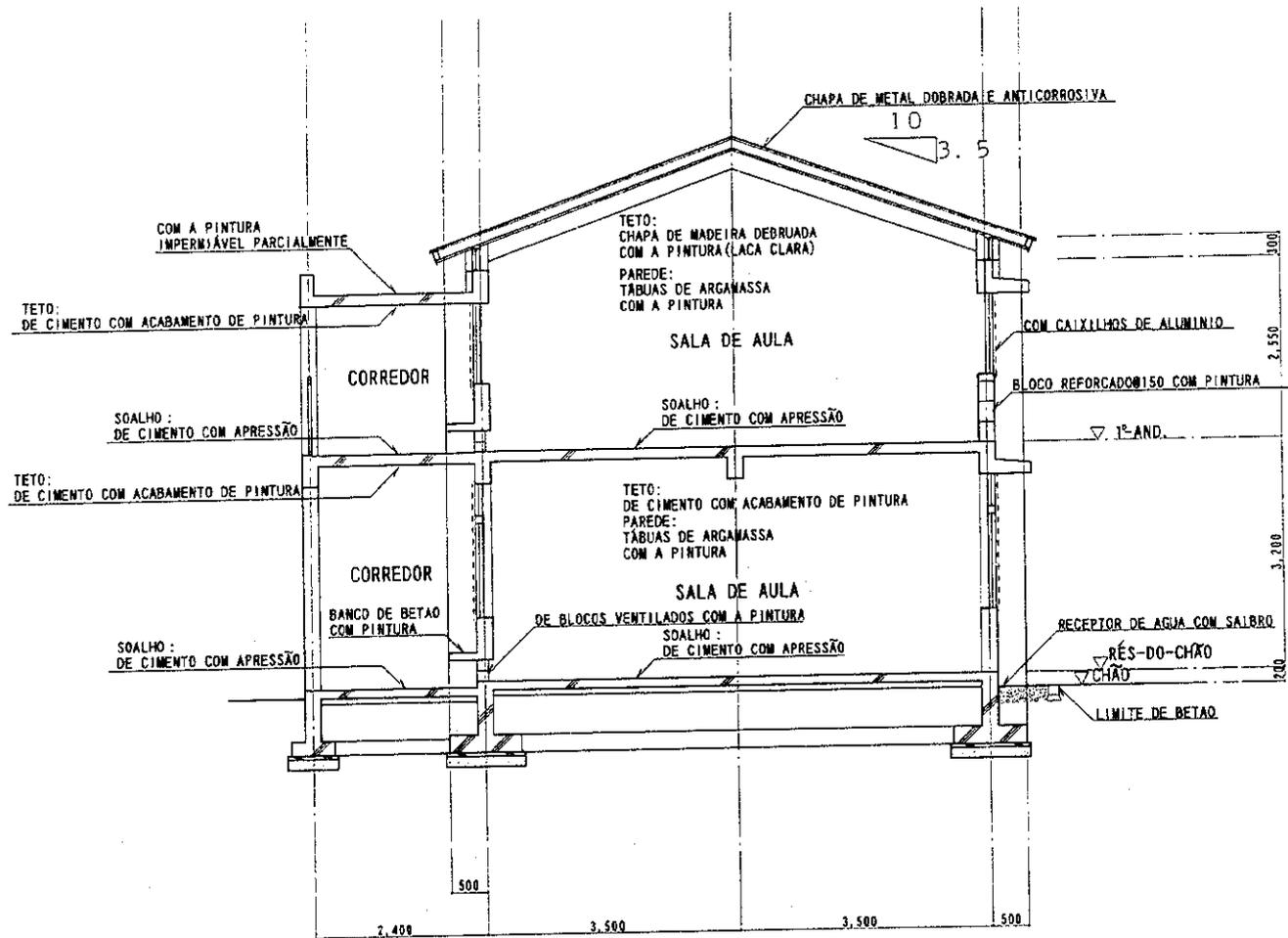
ESCALA	DATA	TÍTULO DE DESENHO
1/200	MAIO. 2001	ELEVAÇÃO-2

2-51



SECÇÃO FUNDAMENTAL

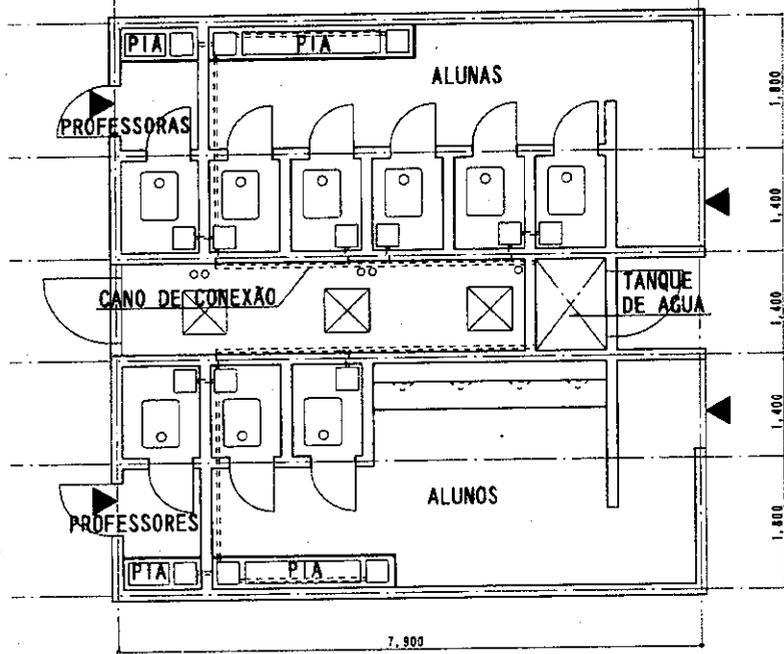
		ESCALA 1/100	DATA MAIO. 2001	TÍTULO DE DESENHO SECÇÃO FUNDAMENTAL
--	--	-----------------	--------------------	---



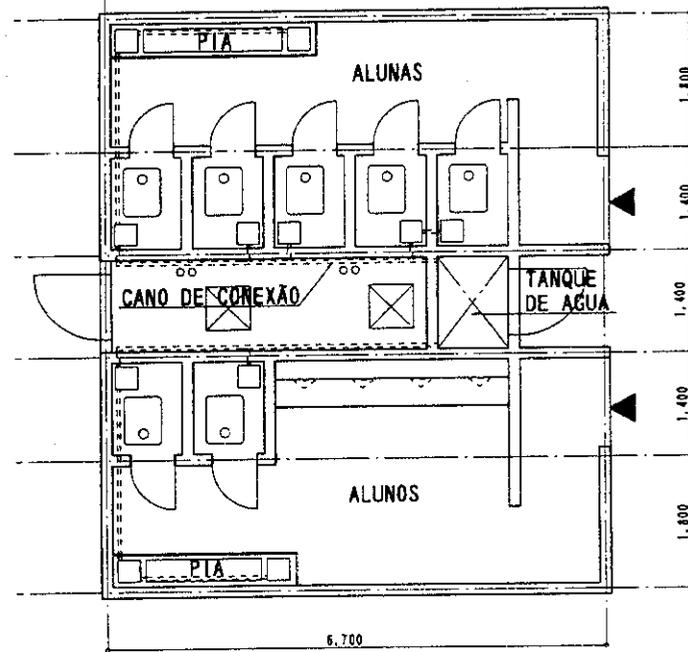
SEÇÃO FUNDAMENTAL

2-52

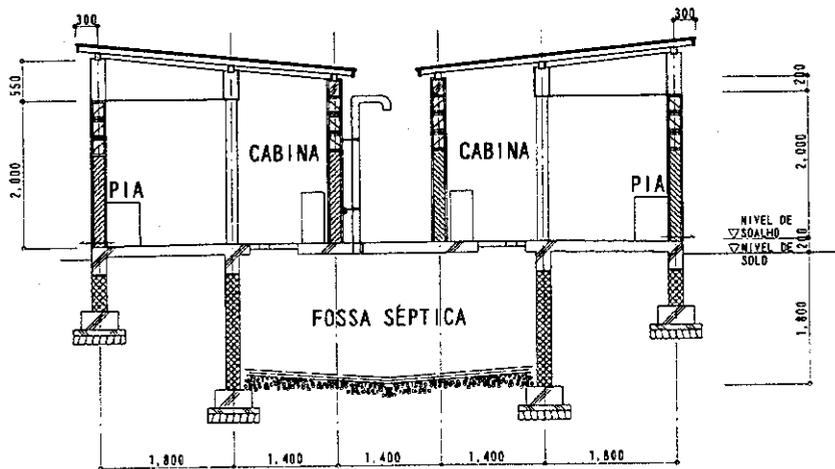
ESCALA	DATA	TÍTULO DE DESENHO
1/100	MAIO. 2001	



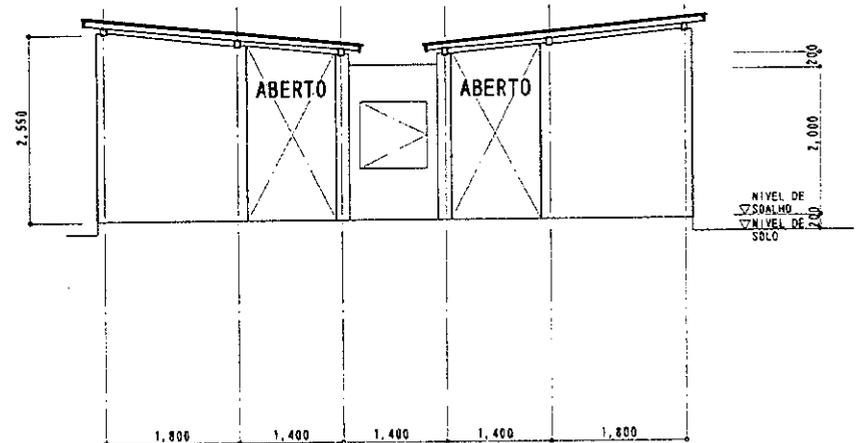
PLANO DE LATRINA
PROTÓTIPO T-A



PLANO DE LATRINA
PROTÓTIPO T-B



SECÇÃO DE LATRINA
PROTÓTIPO T-A, T-B



ELEVACÃO DE LATRINA
PROTÓTIPO T-A, T-B

2-53

ESCALA

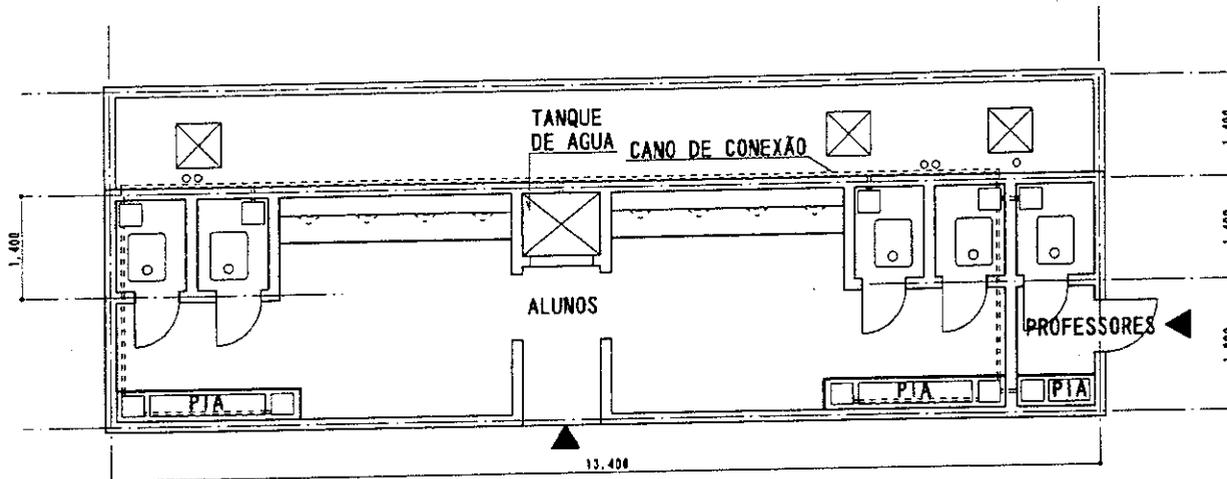
1/200

DATA

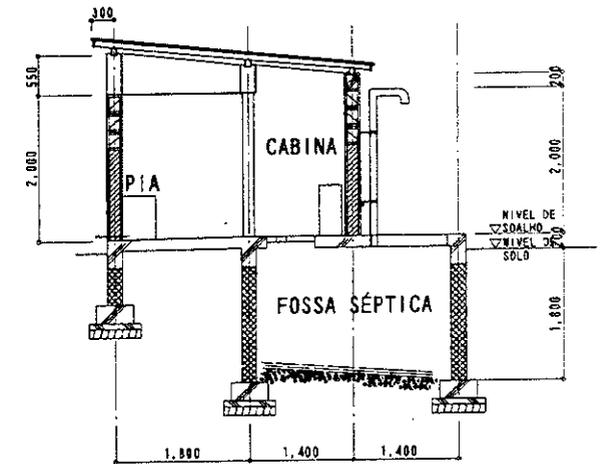
MAIO. 2001

TÍTULO DE DESENHO

LATRINA
PROTÓTIPO T-A, T-B

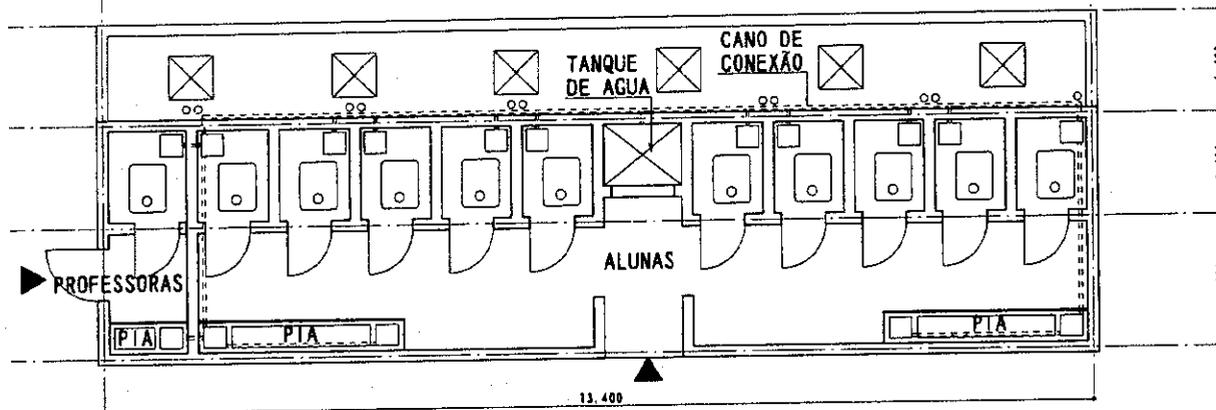


PLANO DE LATRINA
PROTÓTIPO T-C

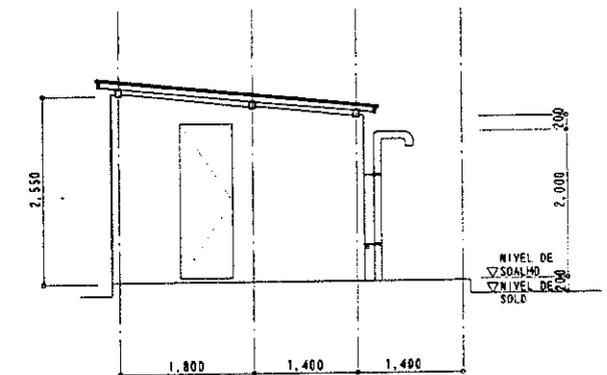


SECÇÃO DE LATRINA
PROTÓTIPO T-C, T-D

2-54



PLANO DE LATRINA
PROTÓTIPO T-D



ELEVACÃO DE LATRINA
PROTÓTIPO T-C, T-D

ESCALA

1/200

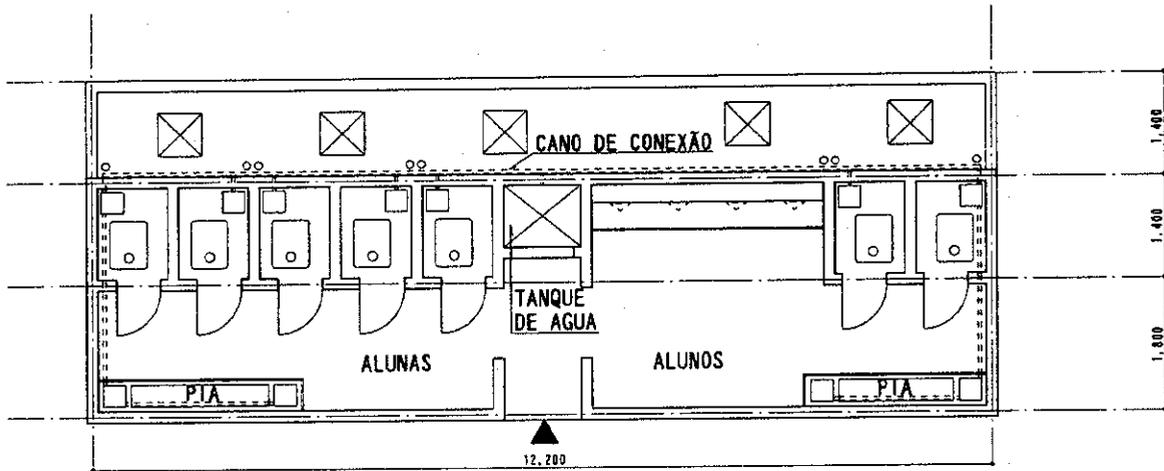
DATA

MAIO. 2001

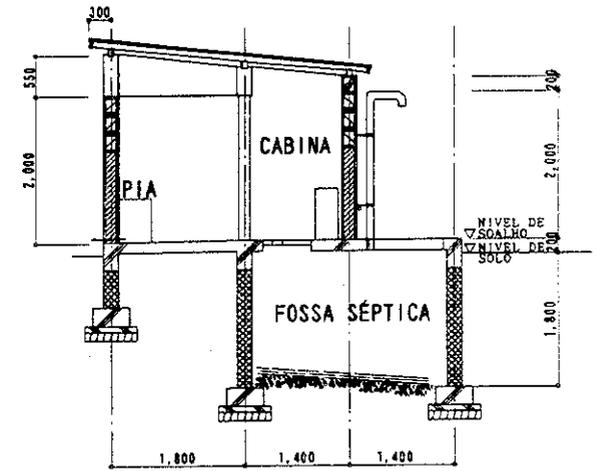
TÍTULO DE DESENHO

LATRINA
PROTÓTIPO T-C, T-D

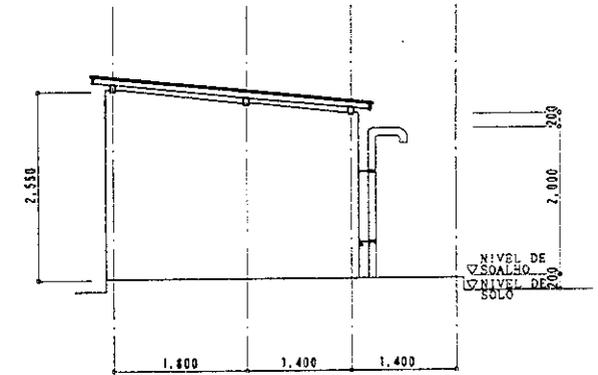
2-55



PLANO DE LATRINA
PROTÓTIPO T-E

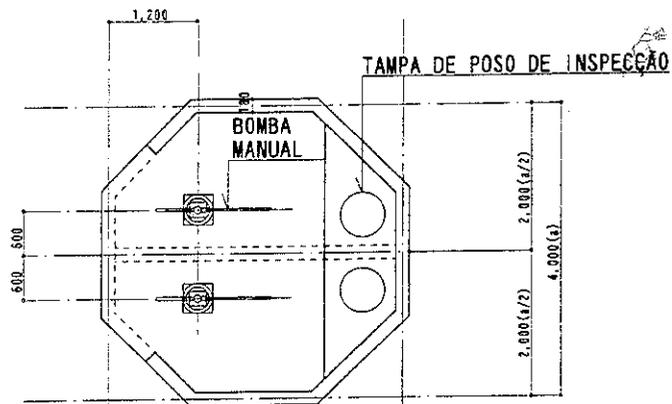


SECÇÃO DE LATRINA
PROTÓTIPO T-E

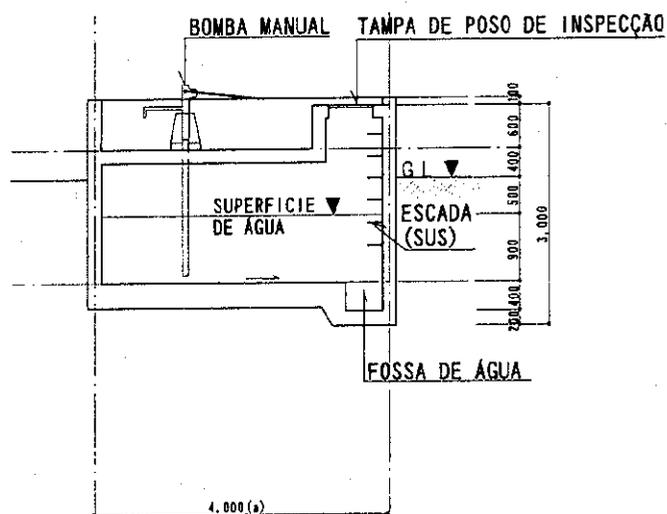


ELEVACÃO DE LATRINA
PROTÓTIPO T-E

ESCALA	DATA	TÍTULO DE DESENHO
1/200	MAIO. 2001	LATRINA PROTÓTIPO T-E



PLANO DE RESERVATÓRIO



SECÇÃO DE RESERVATÓRIO

VOLUME DE RESERVATÓRIO

MEDIDA	
	MEDIDA a (mm)
1 0 m ³	4 , 0 0 0
1 5 m ³	4 , 5 0 0
2 0 m ³	5 , 0 0 0
2 5 m ³	5 , 4 0 0

2-56

ESCALA

1/100

DATA

MAIO. 2001

TÍTULO DE DESENHO

RESERVATÓRIO

2-2-4 Plano de Execução / Plano de Coordenação

2-2-4-1 Princípio de Execução das Obras / Método de Aquisição

(1) Assuntos básicos para execução do Projecto

A implementação do Projecto será em dois termos.

- 1) Depois de discutida e aprovada pelo Conselho de Ministros do Japão, concluir a troca de notas (E/N: Exchange of Note) da Cooperação Financeira Não reembolsável entre o Governo do Japão e o Governo de Angola.
- 2) Com a conclusão de E/N o Japão oficialmente comprometer-se a cooperar e levar à frente a concretização da implementação.
- 3) Ao concluir a troca de notas, firmar o contracto de planeamento de implementação e supervisão entre um consultor com personalidade jurídica japonesa e o Governo de Angola e logo seguida entrar na elaboração da planta em detalhes.

(2) Planeamento de Implementação

- 1) O plano básico terá mais eficácia começando-se pela verificação minuciosa do Governo de Angola, das instalações (construção, equipamento, latrina, reservatório), e dos materiais (móveis, materiais didácticos básicos).
- 2) Durante o período de planeamento, suficiente discussão técnica de cada área é indispensável, tanto no Japão como em Angola.
- 3) O período de planeamento durará 4 meses para cada termo.

(3) Concurso

- 1) O consultor fará preparação imparcial e implementação agradável de concurso baseando-se a intenção de dono da construção depois de receber incumbência dele.
- 2) O processo de concurso segue a diretriz do serviço consultor da Agência de Coperação Internacional do Japão (março de 1996).
- 3) Pode-se levantar duas maneiras de licitação dependendo do seu objectivo, uma de um consórcio entre constructor e empresa de comércio internacional incorporando parte de construção e a de provimento de equipamento mecânico, e outra que divide o seu objecto em constructor e empresa de comércio fazendo licitação individual para construção e fornecimento de equipamento respectivamente. Ao Projecto seria razoável adotar a primeira por razão de dar importância a adaptações dos processos

de construção e de fornecimento de material, e não necessita de técnica especial de fornecimento por tratar somente de equipamentos básicos.

(4) Construção e fornecimento de materiais

- 1) Com base nos outros casos de apoio da Cooperação Financeira Não Reembolsável do Japão e as suas pesquisas do plano nos locais em Angola, considerando a impossibilidade de fornecimento dos equipamentos e materiais de construção no próprio local, a maioria dos materiais para a construção será importada. Falando objectivamente, a maioria, excepto cimento e barras de aço, será importada da República da África do Sul. Apesar de haver muitos materiais à venda no mercado doméstico de Angola, é suposto que será importada directamente da África do Sul devido ao prazo de entrega, prevendo uma limitação na quantidade possível de fornecimento a cada vez. A respeito do meio da importação da África do Sul, o transporte marítimo será considerado como o método mais prático e seguro. E a respeito da escolha de materiais, será necessário considerar uma redução na variedade de materiais, um fornecimento efectivo dos materiais de qualidade uniforme, a melhoria da construção, a facilidade de manutenção, etc.
- 2) Ao executar esta obra de construção do Projecto a empresa construtora local participará das obras como comissária de uma empresa japonesa. Como os locais da obra dispersam-se em 13 lugares dentro da Província de Luanda, cada um ocupando área de 1.200 m² tendo 13 salas de aula em média, a obra total tornará de grande escala. Por isso, quanto à construtora local, é desejável que algumas empresas participem como sub-constratadas para se executar a obra dividindo-a em partes adequadas. Para concluir as obras nos vários locais dentro do prazo limitado, será necessário o controle rigoroso de unificação de processo das obras. Para a realização do projecto, será necessário e efectivo utilizar-se dos pontos seguintes: encargo da empresa japonesa na área tecnológica de controle de prosseguimento, obtenção dos operários peritos da construtora local e análise dos resultados positivos anteriores sobre o fornecimento efectivo dos materiais.
- 3) Referente ao acompanhamento do tempo das instalações da construção, a entrega de materiais e o serviço de montagem será necessário controlar o processo e a técnica para se realizar em total e no tempo determinado. Quanto ao plano de transporte dos materiais, ajustado ao processo das instalações da construção, examinaremos a possibilidade de entrega dos materiais em sua hora oportuna. As obras sob a responsabilidade de Angola deverão ser executadas segundo planejadas. Especialmente deverão ser terraplenados os locais de construção, incluindo a demolição das instalações actuais, antes do início das obras do Projecto.

(5) Sistema de Implementação (Entidade implementadora de obras)

O sistema de implementação das obras desta Cooperação Financeira Não Reembolsável do Japão é constituído da seguinte forma:

- 1) Da organização responsável da Cooperação Financeira Não Reembolsável do lado angolano é o Ministério da Educação e Cultura.
- 2) Da organização implementadora do Projecto é o Gabinete de Estudos e Planificação do Ministério da Educação e Cultura.
- 3) Da Delegação Provincial da Educação de Luanda, organização colaboradora do Projecto, é a contraparte substancial e encarrega-se da administração da obra.

Em seguida mostra-se a relação entre as organizações do lado angolano e os consultores e empreiteiros do lado japonês.

2-2-4-2 Circunstância de Construção e Atenção quanto à implementação de Obras e/ou Provimento

A situação económica actual da Província de Luanda em Angola, onde a inflação tem se elevado muito, promove-se o desenvolvimento de infra-estruturas como estradas, etc. Há grande movimentação no mercado de construção civil, porém devido a problemas financeiros, em muitos locais as obras estão paradas. E por motivos da segurança pública das cidades, será desejável uma manutenção de controle de segurança nos locais das obras.

(1) Construtor

A cidade de Luanda tem empresas de construção capazes de realizarem alto nível de trabalho, cultivadas desde a época colonial de Portugal. Contudo, grande parte das empresas importantes de construção são de Portugal, Brasil ou de finanças estrangeiras. Angola possui um alto nível técnico e sua mecanização está bem avançada. Consequentemente, pode-se dizer que não haverá nenhum problema técnico em se tratando de construção de pequenas instalações como escolas.

(2) Pesquisa dos serviços

Se for a construtora, ou portuguesa ou brasileira, classificada de alta categoria, acredita-se que seja possível executar as obras de construção com a distribuição de trabalho para operários nativos, sob o controle de um chefe de origem de um terceiro país. Será também possível melhorar sua tecnologia através da orientação e controle de execução das obras feita pela construtora japonesa contratada.

(3) Atenção para Execução de Obras

Uma característica do Projecto é a execução das obras de construção em 13 locais diferentes que abrange desde novas construções e ampliações até reconstruções. A escala de construção por local oscila entre 550 m² ~2,200m² e o prazo de obra seria de 5 a 12 meses. Não se observa nenhum problema técnico, pois a maioria dos prédios serão de 2 andares e para sua construção adotam um método normal de construção generalizado no local. Os locais de construção espalhados na cidade de Luanda e sua periferia exigem uma atenção para manutenção de segurança e prevenção contra roubo.

- 1) Planear obras eficazes e sem atraso nos locais espalhados na cidade de Luanda e sua periferia que fazendo-se manter, ao mesmo tempo, certa norma de execução de obra e a qualidade.
- 2) Implementar as obras estudando o plano de execução e realizando reunião meticulosa junto a Delegação Provincial da Educação de Luanda, a Delegação Municipal da Educação e a comunidade de cada local do Projecto.
- 3) Executar primeiramente as obras em Hoji-Ya-Henda no 1º termo do Projecto, e em No.124 no 2º, que serão indicadas depois como escolas modelo para para poder assegurar igual qualidade de obras sobre enquadramento de detalhes do acabamento geral etc. em todas a seguir. Hoji-Ya-Henda, escola nova, será construída em local perto do centro, o que permitirá receber visitas de consulta sem que sejam atrapalhadas suas aulas. Quanto à No.124, a ser ampliada, o terreno indicado às obras localiza-se junto a estrada e a influência que sofreria em suas aulas pelas visitas que receberá como uma escola modelo seria mínima.
- 4) Realizar o fornecimento de material de construção conforme o andamento de obras e planear o provimento constante através da pesquisa de qualidade do material e capacidades de fornecimento.
- 5) À execução de obras, esclarecer o ponto crítico abrangente, não somente de cada local, e fazer obedecê-lo. Através da reunião regular dos participantes do sector administrativo, fazer com que o padrão de controle de qualidade e de produção sejam executadas rigorosamente, assim aumentando a consciência de participação de todas elas.
- 6) Seguindo às regras básicas de Cooperação Financeira Não reembolsável, a construtora japonesa escolhida pela licitação será responsável pela construção, mas será a comissária local quem estará em cargo direto das obras e dará instruções para os operários empregados no local. Por isso, para aumentar a eficiência na construção e diminuir desperdícios de execução, serão necessários empregar supervisores

competentes, suficiente controle de serviço e orientação aos operários do local, e de acordo com as condições citadas acima empregar operários, distribuí-los nas obras da construção, etc. , administrar o calendário de obras.

2-2-4-3 Tarefas de Cada Governo

O resumo da divisão de cargas entre os dois governos será o seguinte:

(1) As tarefas do Governo do Japão

1) Construção de Instalações

- Construção de escolas, composta de prédios (sala de aula, gabinete do director, sala com finalidade múltipla, armazens, sala de professores, secretaria) e latrinas.
- Reservatórios

2) Fornecimento de equipamentos

- Cadeiras e carteiras, secretárias, escrivaninhas de director e de escritório, estantes, mesas de reunião, armários
- Materiais didácticos

(2) As tarefas do Governo de angola

- 1) Limpar , preparar os terrenos e retirar quaisquer obstáculos inclusive os existentes edifícios e estruturas antes do começo das obras.
- 2) Retirar dos locais escolas os prédios existentes antes do começo das obras (5 escolas).
- 3) Construir instalações adicionais exteriores como pátios, iluminações exteriores e portas.
- 4) Arranjar o acesso de entrada aos sítios de construção.
- 5) Instalar a electricidade nos locais de nova construção.

2-2-4-4 Plano de Supervisão das Obras/ Plano de Supervisão de Provisamento

O conteúdo do trabalho do consultor durante a obras serão as seguintes:

(1) Direcção básica

Neste projecto, as obras se dispersarão em 6 ou 7 locais em cada período de construção. Para ajustes gerais, haverá um director estacionário sempre cuja especialidade deve ser construção civil, e sob sua supervisão local, os chefes ou responsáveis farão testes e inspecções durante o desenvolvimento da construção (ato inicial de construção, término da obra de barra de aço e exame de conclusão das obras).

Supervisor (especialidade)	Período (1º período de construção) (incluido trabalhos no Japão)	Período (2º período de construção) (incluido trabalhos no Japão)
Supervisor estacionado (arquitetura)	12.0 meses	12.0 meses
Supervisor temporário		
Chefe do Projecto	Total 1.0 mês	Total 1.0 mês
Obra de construção	Total 1.5 mês	Total 1.23 mês
Obra de instalação	Total 1.0 mês	Total 1.5 mês

Visando manter a qualidade de construção com um nível razoável de custos e a execução da obras dentro do período determinado, sem deixar de levar em consideração medidas de segurança, realizará o controle de calendário de obras sintetizando a seleção de do método de obra, asseguração de operários e maquinaria, a encomenda e a entrega de materiais, e checagem da segurança.

Caso houver certo atraso de obras sob encargo do lado angolano, que influenciem no desenvolvimento da construção, o diretor tomará alguma medida para resolvê-las conforme a necessidade.

Ainda, elaborará o processo das obras e o plano de supervisão de obras adequados, tomando em conta as circunstância de construção em Angola e as atenções para execução das obras e para fornecimento de materiais mencionadas em 2-2-4-2.

(2) Divisão de Tarefas

O diretor estacionado encarregar-se-á da supervisão do andamento das obras, regulamentação do provimento de materiais no local, supervisão e ajustes do plano de execução de obras e do desenho de obras. Por outro lado, A casa matriz de Tóquio será responsável pela avaliação e aprovação do plano de execução de obras e da planta de obras, controle da qualidade da tarefa de planeamento e supervisão através de inquérito

e relatório periódico, e de enviar relatórios quanto ao andamento das obras à sede da JICA .

(3) Emissão de Certificados

Emitir certificados necessários à exportações de materiais e equipamentos de construção, pagamento aos empreiteiros, conclusão de obras, término do período de hipoteca.

(4) Apresentação de Relatórios

Avaliar e apresentar ao Governo de Angola e à JICA o relatório mensal (incluindo resultados de ensaio) feito pelos empreiteiros sobre as obras. Ao término das obras elaborar uma notificação e apresentá-la à JICA.

(5) Processamento de ajustes

Executar ajustes técnicos e de agenda necessários entre o Projecto e outras organizações de cooperação e com as obras encarregadas a Angola.

2-2-4-5 Plano de Controle de Qualidade

(1) Desenho detalhado

Baseado no conteúdo do plano básico, à altura de D/D, elaboramos o plano de execução depois de exame em minúcias do abastecimento de materiais locais e do método de construção, considerando a situação de Angola na área e o seu custo de manutenção. Ao elaborar um manual de instruções de uso, baseado em normass industriais de Angola, adicionaremos métodos da Normas Industriais Japonesas de Construções (JIS, JASS, etc.) ,além das portuguesas, visando alta qualidade de construção.

(2) Plano de supervisão das obras

Nos locais da construção, examinaremos o plano de construção entregue pelas construtoras antes do início de cada obra, se os materiais de construção e a sua qualidade são adaptadas ao manual de uso, e se assim, lhe daremos a aprovação. Ao se iniciar cada obra, realizaremos também os testes adequados, estabelecendo os itens importantes de inspecção baseados no plano de construção, e avaliaremos sua a aprovação.

Referente aos materiais: produtos de países terceiros, serão feitos checagem de lista dos materias anteriormente à embarcação para Angola por um terceiro órgão.

1) Solo

Considerando o resultado da sondagem geológica realizada na pesquisa do desenho básico, cujo resultado não deixa dúvidas quanto à segurança dos terrenos dos locais

para se construírem as instalações, e também as estações de chuva, etc. redigiremos um plano de preparo e um plano de processos.

2) Barra de aço

Avaliaremos o “Mill Sheet” entregue pela construtora, e ao mesmo tempo para manter a qualidade, realizaremos ocasionalmente exames surpresa de resistência.

3) Cimento

A mistura do cimento para a base será feita no local das obras, para o qual indica-se o método de inspeção de qualidade(Ítens a inspecionar, Método de teste, etc.) como a seguir:

① Materiais de cimento

Materiais	Assuntos de inspeção	Método de teste
Cimento	Calor de hidratação, etc.	Método do calor de hidratação
Areia, cascalho, pedra britada	Viscidez	Peneiração
	Peso específico sem água	Teste do peso e absorção
Água	Reação alcalina	Teste da reação alcalina
	Impureza orgânica, etc.	Análise de água

② Assuntos de inspeção no experimento de cimentação

Assuntos de inspeção	Método de teste
Teste suposto de cimento na estrutura	Aparelho do teste de compressão
Slump	Slump cone
Temperatura do cimento	Termômetro
Quantidade do ar	Manômetro
Quantidade do cloreto	Salinômetro

③ Assuntos de inspeção antes da cimentação

Assuntos de inspeção	Método de teste
Período do início ao término de mistura	Medir o período da mistura da cimentação
Slump	Slump cone
Temperatura do cimento	Termômetro
Quantidade do ar	Manômetro
Quantidade do cloreto	Salinômetro

④ Controle do teste no prosseguimento

Assuntos de inspeção	Método de teste
Teste de resistência do cimento na estrutura	Aparelho do teste de compressão
Precisão do acabamento (verticalidade)	Medida
Precisão do acabamento (horizontalidade)	Medida do nível
Condição do acabamento	Teste pela vista

2-2-4-6 Plano de Aquisição dos Materiais e Equipamentos

(1) Plano de aquisição dos materiais e Equipamentos de obras

A Tabela 2-8 mostra a divisão dos locais de aquisição dos materiais a serem adquiridos para o presente Projecto.

Tabela 2-8 Aquisição de Materiais

Materiais		Aquisição local	Aquisição no Japão	Aquisição via terceiro	Observação
Materiais de Construção	Agregado e areia	<input type="radio"/>			
	Cimento	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	
	Bloco de concreto	<input type="radio"/>			Fabricação local
	Tijolo	<input type="radio"/>			
	Madeira	<input type="radio"/>			
	Armação de ferro	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	Importação
	Vidro	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	Importação
	Acessório			<input type="radio"/>	
	Material para telhado			<input type="radio"/>	Importação
	Material para teto	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	Importação
	Tinta	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	Importação
	Acessório metal	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	Importação
	Tubo			<input type="radio"/>	
	Iluminação			<input type="radio"/>	
	Equipamentos	Móveis (mesa, cadeira, gabinete)			<input type="radio"/>
Materiais educacionais				<input type="radio"/>	

2-2-4-7 Agenda das obras

No caso em que o Projecto seja implementado sob o sistema da Cooperação Financeira Não Reembolsável do Japão, uma nota denominada de E/N será trocada primeiro entre os dois governos. Depois será assinado um contracto de supervisão de planta e entre o consultor japonês e o governo de Angola. Em seguida, o Projecto passará por três estágios, ou seja a elaboração plano em detalhes, a realização de concurso de empresas e a assinatura de contractos antes do início das obras.

(1) Elaboração do Plano em Detalhes

O consultor elaborará com base no plano básico um documento de plano de execução, que será composto de plantas detalhadas, especificações e cálculos, assim como documento de plano de concurso. No estágio inicial, médio e final do plano manterá conversações com o governo de Angola, a fim de se chegar a um acordo. O acordo alcançado, o projecto passará para a fase do concurso.

(2) Concurso

Depois de elaborar o plano em detalhes, o Ministério da Educação e Cultura realizará um exame de qualificação de participantes do concurso denominada de P/Q no Japão através do editorial, com o auxílio do consultor. O consultor apresentará o resultado ao Ministério da Educação e Cultura para receber a sua aprovação. Seguindo ao resultado

do exame, com a presença de todos os concernentes, o concurso terá lugar no Japão, assistida pelo consultor. Aquele licitante que oferecer o preço mais baixo será considerado como vencedor se sua proposta for julgada razoável em conteúdo. O licitante assim escolhido finalmente passará a assinar contracto das obras com o Ministério da Educação e Cultura. O contracto entrará em vigor depois da verificação por parte do Governo do Japão. Demorará aproximadamente de 6 a 7 meses desde a assinatura de contracto de consultoria até ao contracto de obras passando por elaboração de plano detalhado e concurso.

(3) Agenda de Construção

As obras terão início depois da assinatura por parte do Governo do Japão. A construção de um prédio de dois andares com 6 salas de aula levará cerca de 5 meses, enquanto que a construção de um prédio de dois andares com 8 salas de aula levará 6 meses aproximadamente. Enfim, dividindo se em dois períodos, será possível terminar todas as obras dentro de 12 meses cada, caso se possa aproveitar ao máximo a mão-de-obra e os instrumentos de construção através de sua utilização organizada e mais eficaz possível.

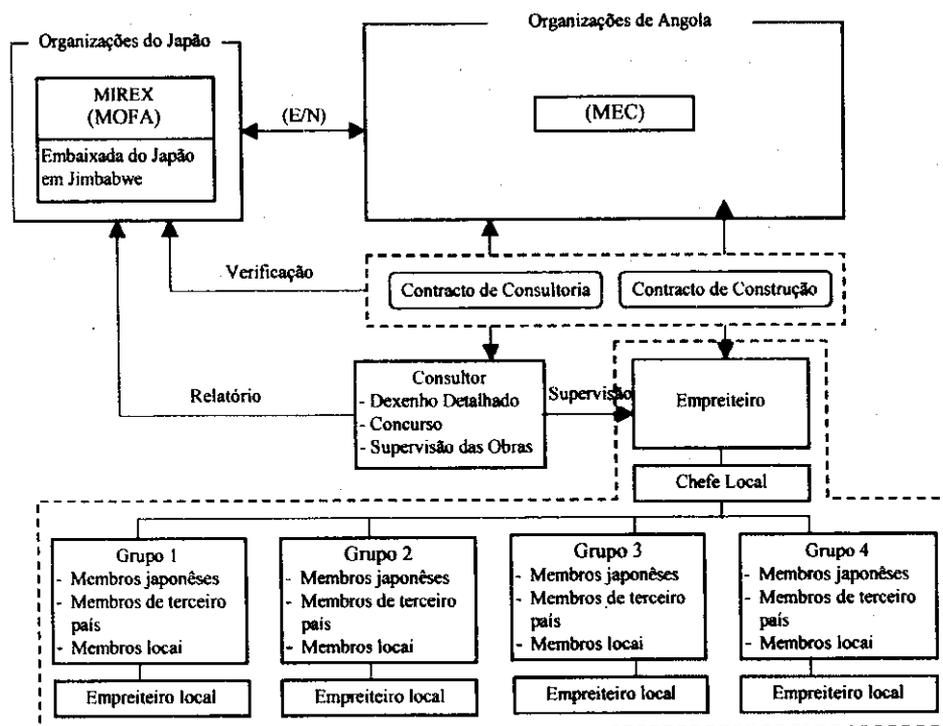


Figura 2-8 Composição de Organizações

Tabela2-9 Agenda de Construção (Phase I)

Ms	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Desenho Detalhado	Pesquisa no local			Trabalho no Japão	Confirmação no local	Concurso e contrato						
	(Total 6 meses)											
Phase I	Preparação de obras											
	Nº.802 (7salas de aula+sala com finalidade múltipula+sala de director+depósito, 2andares)											
	Nº.905 (7salas de aula+sala com finalidade múltipula+sala de director+depósito, 2andares)											
	Hoji Ya Henda (15salas de aula+sala com finalidade múltipula+sala de director+sala de professores+secretaria+depósito, 2andares)											
	500Casas (12salas de aula+sala com finalidade múltipula+sala de director+sala de professores+secretaria+depósito, rés-do-chão)											
	Nº.814 (12salas de aula+sala com finalidade múltipula+sala de director+depósito, rés-do-chão)											
	Km9A (15salas de aula+sala com finalidade múltipula+sala de director+sala de professores+secretaria+depósito, 2andares)											
Facilidades											Inspeção e entrega	
	(Total 12 meses)											
Materiais						Abastecimento						
									Transportação e instalação			

Tabela2-10 Agenda de Construção (Phase II)

Ms	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Desenho Detalhado	Pesquisa no local			Trabalho no Japão	Confirmação no local	Concurso e contrato						
	(Total 7 meses)											
Phase II	Preparação de obras											
	Nº.105 (9salas de aula+sala com finalidade múltipula+sala de director+sala de professores+secretaria+depósito, 2andares)											
	Nº.230 (21salas de aula+sala com finalidade múltipula+sala de director+depósito, 2andares)											
	Nº.614 (13salas de aula+sala com finalidade múltipula+sala de director+depósito, 2andares)											
	Nº.730 (17salas de aula+sala com finalidade múltipula+sala de director+depósito, 3andares)											
	Nº.124 (5salas de aula+sala com finalidade múltipula+sala de director+depósito, 2andares)											
	Nº.229 (13salas de aula+sala com finalidade múltipula+sala de director+depósito, 2andares)											
	Nº.611 (15salas de aula+sala com finalidade múltipula+sala de director+depósito, 2andares)											
	Facilidades											Inspeção e entrega
(Total 12 meses)												
Materiais						Abastecimento						
									Transportação e instalação			

2-3 Resumo do Projecto sob a Responsabilidade de Angola

2-3-1 Assuntos sob a Responsabilidade de Angola

2-3-1-1 Obras encarregadas ao lado de Angola

Além das obras sob a responsabilidade de Angola descritos na parte de divisão das obras, Angola deve assumir o cargos nos seguintes assuntos :

- (1) Retirar os obstáculos e terraplenar antes do início da obra.

Número de Escola	Medidas Necessárias
Nº. 105	Deslocação de poste e cabo de electricidade. Remoção completa de lixos e carros para a sucata.
Nº. 230	Deslocação de contentor (antigua cantina escolar)
Nº. 730	Terraplenar para não permanecer água da chuva
Hoji-Ya-Henda	Terraplenar para não permanecer água da chuva
Nº. 229	Decisão do novo local para as salas provisórias.
Km9A	Remoção completa de entulhos, lixos e carros para a sucata

- (2) Demolir as seguintes instalações existentes antes do início das obras.

Número de Escola	Instalações em Objectivo de Demolição
Nº. 230	16 salas de aula de prédios de madeira decrépitos
Nº. 802	Latrinas existentes
Nº. 905	3 salas de aula de prédios decrépitos
Nº. 229	6 salas de aula de prédios decrépitos
Nº.611	8 salas de aula de prédios decrépitos

- (3) Estender as instalações de electricidade até o local da construção de acordo com as necessidades.

Número de Escola	Estado actual/Razão
Nº. 229	Actualmente utiliza electricidade de vizinhos
Hoji-Ya-Henda	Escola Nova
500 Casas	Escola Nova
Km9A	Escola Nova

- (4) Instalar os jardins e iluminações para as valas exteriores e instalações anexas de acordo com as necessidades.

- (5) Arranjar as salas de aula alternativas (escolas que aceitem os alunos) durante a implementação de obras para os actuais alunos de 30 salas (de 3 locais) que serão demolidas. (ver o documento N°16 em anexo)

Número de Escola	Salas de aula que serão demolidas	Salas de Aula Alternatives (Plano)
Nº. 611	8 Salas de Aula	Nº.610 e Nº.612
Nº229	3 Salas de Aula	Nº.215, Nº.216, Nº.217 e Nº.226
Nº.230	16 Salas de Aula	Nº.231 e Nº.232

2-3-1-2 Outros procedimentos

- (1) Reservar o terreno para este Projecto e garantir o direito de propriedade para o futuro. (ver o documento N°15 em anexo)
- (2) Baseado no acordo dos bancos japoneses pagar as comissões de conselhos para o comprovante de autorização do pagamento (A/P), etc.
- (3) Cumprir devida e rapidamente as formalidades alfandegárias necessárias para insentar de impostos os materiais de construção do projecto.
- (4) Isentar por contracto autenticado, as pessoas jurídicas japonesas e os japoneses concernentes ao Projecto, e os materiais e serviços que serão fornecidos, dos deveres aduaneiros, impostos domésticos e outras obrigações financeiras que Angola impõe.
- (5) Garantir em contracto autenticado, as providências necessárias de entrada e permanência em Angola dos japoneses concernentes, funcionários de pessoas jurídicas japonesas e materiais, que serão necessários ao prestar os serviços e cumprir os deveres do Projecto..
- (6) Emitir sem demora as permissões e os certificados de autorização necessárias para cumprir o projecto.
- (7) O Ministério da Educação e Cultura deverá empenhar-se em oferecer oportunidades para as crianças desfrutarem-se das instalações e equipamentos fornecidos com o apoio da Cooperação Financeira Não Reembolsável.
- (8) O Ministério da Educação e Cultura deverá realizar a distribuição necessária de professores e funcionários e verbas para poder gerir adequadamente e efectivamente as instalações e equipamentos com o apoio da Cooperação Financeira Não Reembolsável.
- (9) O Ministério da Educação e Cultura deverá realizar pesquisa monitora regular para orientar e aconselhar a comissão de pais e responsáveis das escolas para que as instalações e equipamentos oferecidos pela Cooperação Financeira Não Reembolsável sejam administradas e mantidas adequadamente.
- (10) Angola deverá assumir o encargo do pagamento das despesas do Projecto que não serão cobertas pela Cooperação Financeira Não Reembolsável do Japão.

2-3-2 Estimativa do Custo do Projecto

As verbas do lado de Angola deste Projecto serão mencionadas abaixo.

(1) As verbas do lado Angola

a classificação das verbas	Valor
(1) a verba da terraplenagem	87,500 US\$
(2) a verba de instalar a electricidade	75,000 US\$
(3) a verba de demolir as instalações existentes	110,000 US\$
(4) a verba de obras fora das instalações	162,700 US\$
Total	435,200 US\$

(2) As condições do cálculo

- a altura de cálculo junho de 2001
- o prazo de construção Dois períodos
Prazo necessário de plano detalhado e obras para cada período está especificada no calendário de execução das obras
- outros, Este projecto será exercido sob o sistema da Cooperação Financeira Não Reembolsável do Japão

2-4 Plano de Administração e Manutenção do Projecto

2-4-1 Plano de Colocação de Professores

O Projecto necessitará a colocação de professores como mostra a Tabela 2- 11.

Tabela2-11 Plano de colocação de professores nas escolas designadas ao Projecto

Nº de Escola	Nº de salas de aula existentes	Actual Nº de professores (Nível I + II)	Nº de salas de aula do Projecto	Nº necessário de Professores (regulares)	Nº de professores que serão colocados* (regulares)
105	6 (transferencia integral)	21	9	27	+6
230	23	93	28	84	-9
614	16	54	29	87	+33
730	8	24	25	75	+51
802	9	49	15	45	-4
905	10	39	14	42	+3
Hoji-Ya-Henda	0 (escola nova)	—	15	45	+45
500CASAS	0 (escola nova)	—	12	36	+36
124	8	13	13	39	+26
229	10	34	17	51	+17
611	12	36	19	57	+21
814	11	24	23	69	+45
Km9A	0 (escola nova)	—	15	45	+45
合計	113	387	234	702	+315

* : professores transferidos + novos professores recrutados (maio parte será atendida com os transferidos)

Toda a colocação necessária de 315 professores do Projecto será atendida com a transferencia. Para os professores do II nível poder transferir-se às escolas primárias de 6 anos como encarregado de turma, o Ministério da Educação e Cultura obriga-os a assistir um estágio. A razão pela qual serão realizados estágios necessários para transferência um após outro concordando com a época de entrega das instalações do Projecto.

2-4-2 Sistema de Manutenção de Instalações e Equipamentos e Pessoal Necessário e seu salário

Na Província de Luanda, estão colocados guardas e pessoas de limpeza na cada escola para manutenção dos seus instalações e equipamentos. Seu salário está garantida como “outros salários” separadamente de o de professores entre as verbas da Delegação Provincial da Educação de Luanda. O plano de estimativa de salário dos empregados de manutenção indicado pelo Ministério da Educação e Cultura será mostrado na Tabela 2-12. O valor de salário mensal é a média de salário de abril de 2000.

Tabela 2-12 Estimativa da despesa de pessoal

No	Número da escola	Município	Nº de guarda (550Kz por mês)	Nº de empregado da limpeza (200Kz por mês)	Despesas de pessoal para manutenção e administração por mês	Despesas de pessoal para manutenção e administração por ano
1	105	Samba	5 (5)	4 (4)	3,550Kz	42,600Kz
2	230	Maianga	10(10)	10(10)	7,500Kz	90,000Kz
3	614	Kilamba Kiaxi	10(10)	11(11)	7,700Kz	92,400Kz
4	730	Cazenga	11(11)	10(10)	8,050Kz	96,600Kz
5	802	Cacuaco	8(8)	8(8)	6,000Kz	72,000Kz
6	905	Viana	9(9)	15(15)	7,950Kz	95,400Kz
7	Hoji-Ya-Henda	Cazenga	12	10	8,600Kz	103,200Kz
8	500CASAS	Viana	9	8	6,550Kz	78,600Kz
9	124	Samba	8(8)	6(6)	5,600Kz	67,200Kz
10	229	Maianga	7(7)	7(7)	5,250Kz	63,000Kz
11	611	Kilamba Kiaxi	11(11)	8(8)	7,650Kz	91,800Kz
12	814	Cacuaco	5(5)	5(5)	3,750Kz	45,000Kz
13	Km9A	Viana	12	10	8,600Kz	103,200Kz
	合計		117(84)	109(84)	86,750Kz	1,041,000Kz

() indica o número à data de dezembro de 2000

Fonte : Ministério da Educação e Cultura

Como já existiam 84 guardas e 84 pessoas de limpeza nas escolas designadas ao Projecto na altura do Estudo, serão empregados novamente 33 guardas e 25 pessoas de limpeza.

2-4-3 Comissão de Gestão e Manutenção da Escola

De acordo com a implementação do Projecto, será estabelecida comissão de gestão e manutenção da escola com que a população da região participará concretamente de manutenção das instalações e equipamentos escolares das escolas do Projecto. A actividade principal da comissão começa com a elaboração de manual e lista para verificação de manutenção e com estes serão realizados inspecção periódica, limpeza geral de escola e reparação de mobília.

Originalmente o estabelecimento da comissão de gestão e manutenção da escola nas escolas primárias é obrigado pelo Ministério da Educação e Cultura. Contudo na Província de Luanda não está tão activa a comissão de encarregados da educação e muitas vezes a população não participa da comissão. Sob esta situação está esperado a incitar a participação positiva da comunidade na administração escolar e, no mesmo tempo, elevar a consciência de ser proprietário da escola com o estabelecimento da comissão e o Ministério da Educação e Cultura tem promovido o estabelecimento da mesma nas escolas novas e reparadas.

É pressuposto o início da actividade da comissão de gestão e manutenção da escola depois da conclusão das obras. A Delegação Provincial da Educação de Luanda apresentou previamente a lista de candidatos da comissão de cada escola do Projecto para poder promover a preparação que possibilita a estar estabelecida a organização da comissão na hora de inauguração das escolas.

2-4-4 Verba de Manutenção e Administração

Já vimos o plano de distribuição dos professores e as verbas etc. necessários para o Projecto e, aqui, será mencionado o plano de manutenção de instalações e materiais.

2-4-4-1 Quadro de manutenção e seu salário

Como já vimos toda a colocação de 315 professores será atendida com a transferência e isto significa que não haverá o aumento da despesa salarial permanecendo no limite da medida orçamentária do Ministério das Finanças. Quanto ao orçamento de guardas e pessoas da limpeza, mesmo sendo necessário o aumento de 33 e 25 pessoais respectivamente para coligar nas escolas novas, está confirmada a ser tomada uma medida orçamentária do Ministério das Finanças através da Delegação Provincial da Educação de Luanda.

2-4-4-2 Custos de Manutenção e Administração

No Projecto supõe-se a taxa de água e electricidade como a despesa principal de gestão. As limpezas de reservatório e latrina serão encarregadas pelos funcionários de limpeza de cada escola e não haverá despesa adicional.

(1) Abastecimento de água

A água será distribuída gratuitamente pela EPAL e abastecida pelos caminhões cisterna da ELISAL (baseada em Marçal, Rangel). Planeja-se o abastecimento através dos caminhões fornecidos pela Cooperação Financeira Não Reembolsável do Japão à ELISAL.

(2) Electricidade

A electricidade conduzida para os lugares designados a este Projecto será fornecida pela Empresa Pública da Electricidade de Luanda. Neste Projecto, tem prioridade a electricidade para a iluminação noturna. Por resultados passados pode-se estimar que será necessária uma taxa de electricidade de 500 a 1,000Kz por sala de aula por ano.

Actualmente os custos de electricidade e água são cobertos pela contribuição dos alunos (45Kz/aluno e ano à altura de 2001). O valor da contribuição se triplicou comparando ao do ano 2000 e na altura da entrega das instalações a água será abastecida gratuitamente. Quanto a electricidade, o Governo da Província de Luanda assegurará o subsídio para o

fim. Considerando estes pontos, pode-se calcular que a despesa de gestão ocuparia 20% da contribuição e, significa que, será possível fazer o pagamento destas continuando com o sistema actual.

2-4-4-3 Despesas de Reparação

O Projecto planea instalações e materiais de fácil manutenção que significa que, no uso normal, a despesa para a pintura de paredes interiores a cada 10 anos será suficiente, e quanto a de paredes exteriores e parte metálica das portas corredeiras e janelas, por cada 5 anos. Referente à despesa da pintura que ocupa maior parte da despesa de reparação nas instalações do Projecto, veja o protótipo em seguida.

Instalação	Prédio do tipo C4 (2 andares e 4 salas)	Latrina do tipo T-A (latrina de alunos+latrina de professores)
Parte		
Paredes exteriores	$496\text{m}^2 \times 120\text{Kz/m}^2 \times 2 \text{ vezes} = 119,040\text{Kz}$	$101\text{m}^2 \times 120\text{Kz/m}^2 \times 2 \text{ vezes} = 24,240\text{Kz}$
Paredes interiores	$787\text{m}^2 \times 114\text{Kz/m}^2 = 89,718\text{Kz}$	
Parte de ferro	$665\text{m}^2 \times 258\text{Kz/m}^2 \times 2 \text{ vezes} = 343,140\text{Kz}$	$129\text{m}^2 \times 258\text{Kz/m}^2 \times 2 \text{ vezes} = 66,564\text{Kz}$
Total	551,898Kz	90,804Kz

Neste Projecto, que abrange 174 salas (inclusive 13 salas com finalidade múltipla) e 25 latrinas, calculado conforme a amostra acima, será necessário uma despesa total de pintura que se converte na poupança de 1,400,000Kz por ano $\{(\neq 550,000\text{Kz}/8\text{salas de aula} \times 174\text{salas} + 90,000\text{Kz} \times 25 \text{ latrinas}) \times 1/10\}$. Isto equivale ao 10% do orçamento do Governo da Província de Luanda do ano fiscal 2001 para a despesa concernente às escolas novas e a despesa de reparos gerais das escolas e seria um valor possível de poupança.

Em consequência a despesa necessária de administração e manutenção deste Projecto será seguinte. Para o aumento da despesa total surgido da expansão da escala escolar está confirmada medida orçamentária minuciosa por itens como seguinte mostrada, ou seja, será possível atender todas as despesas suficientemente.

	Anted da Implementação do Projecto (2001)	Depois da Implementação do Projecto (2003)	Aumento e Medida Orçamentária
1. Salário (Medida orçamentária do Ministério das Finanças será tomada através da Delegação Provincial da Educação de Luanda)			
Professores	Medida orçamentária do Ministério das Finanças será tomada através da Delegação Provincial da Educação de Luanda	Não haverá o aumento no número por ser atendida com transfêrencia de professores existentes	Não há modificação causada por aumento de professores. Caso haver elevação de salário, será tomada uma medida orçamentária do Ministério das Finanças através da Delegação Provincial da Educação de Luanda
Guardas e Pessoas da Limpeza	63,000Kz x 12 meses = 756,000 Kz/ano	86,750Kz x 12 meses = 1,041,000 Kz/ano	Aumento de 285,000Kz/ano. Medida orçamentária do Ministério das Finanças será tomada através da Delegação Provincial da Educação de Luanda
2. Custo de Manutenção (Está arcado com contribuição de encarregados da educação)			
Contribuição (supor 80% de recolha)	Cerca de 736,000Kz/ano	Cerca de 1,151,000 Kz/ano	Aumento de cerca de 415,000Kz/ano (45Kz por aluno)
Abastecimento de água	Pago com contribuição. Não há dados sobre valores.	Será gratis.	Não haverá aumento por ser de graça.
Electricidade	Pago com contribuição. Máximo 84,750 Kz/ano	Pago com contribuição. Máximo 234,000 Kz/ano (cerca de 20% da contribuição)	Será pago com contribuição. O valor que falta será suplementado com subsídio do Governo da Província.
3. Despesas de Reparação			
Pintura	-	14,000,000 Kz/ano (fundo acumulado)	Será tomada medida orçamentária do orçamento do Governo da Província de Luanda.

CAPÍTULO 3 VERIFICAÇÃO DE JUSTEZA DO PROJECTO

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

CAPÍTULO 3 VERIFICAÇÃO DE JUSTEZA DO PROJECTO

3-1 Efeito do Projecto

A tabela abaixo mostra o efeito expectativo deste projecto.

Objectivo prioritário: Aumento da taxa de escolaridade na educação primária de Angola.

Objectivo do projecto: Aumento do número dos alunos em escolaridade na educação primária da Província de Luanda, e melhoria do ambiente escolar.

Execução do projecto: Construção de 173 salas de aula das escolas primárias nos 13 locais da Província de Luanda (incluindo 13 salas com finalidade múltipula), construção de salas de administração, equipamentos de latrina e depósito de água e fornecimento de acessórios e materiais escolares.

Situação actual e dúvidas	Medidas no projecto (serviço cooperativo)	Efeito do projecto e nível da melhoria
Apesar do aumento do número de população escolar por causa da imigração na periferia, além da alta taxa de natalidade e aumento da população, ainda não existem as adequadas instalações educacionais.	Construir 161 salas de aula em 13 escolas (dentre as quais 30 serão reconstruídas).	*Será organizado um ambiente escolar seguro e confortável para 21.735 alunos (= 161 salas de aula x 45 alunos x 3 períodos por dia) * O número actual total dos alunos das 13 escolas é 20.450, mas o número dos alunos de escolaridade aumentará para 31.995 (= (161 novas salas de aula + 73 salas actuais de aula) x 45 alunos x 3 períodos por dia) no tempo do término do projecto. * Haverá melhoria do ambiente escolar pela reconstrução dos edifícios depreciosos.
Falta de instalações escolares; há muitas salas de aula que não podem ser usadas devido a graves danificações na estrutura das instalações actuais.		
Falta de espaço privativo para professores.	Preparar 13 salas de professores em 10 escolas.	Poderá garantir um espaço para professores como um lugar de intercâmbio entre professores e para serviços como preparar aulas e avaliar as notas.
A qualidade de ensino é baixa por causa da insuficiência dos materiais escolares.	Fornecer materiais escolares básicos às 161 salas de aula que serão construídas.	Ganhará um ambiente onde se realizarão aulas efectivas usando vários tipos de materiais e equipamentos escolares.
Não se pode obter água potável de confiança na escola.	Construir reservatórios de água nas 13 escolas que serão construídas.	Será possível a utilização de água potável para professores e 31.995 alunos (= (161 novas salas de aula + 73 salas actuais) x 45 alunos x 3 períodos) nas 13 escolas.
Existem algumas escolas onde não pode-se usar o banheiro, e ainda não há costume de lavar as mãos depois de seu uso.	Construir reservatórios de água e latrinas nas 13 escolas que serão construídas.	* 31.995 alunos das 13 escolas e professores poderão utilizar latrinas com água. * Espera-se realizar um plano de orientação higiénica aos professores e alunos como ter o costume de lavar as mãos.

3-2 Incumbência e Proposta

3-2-1 Tópicos incumbidos a Angola

(1) Garantia de orçamento de administração

Como a fonte do orçamento de administração das escolas primárias; salários para professores, depende da receita pública, será imprescindível garantir a verba do Ministério de Fazenda. Por conseguinte, a Delegação Provincial da Educação de Luanda deve elaborar uma exacta minuta do orçamento, incluindo a despesa humana e do controle e administração, etc.; para administrar as escolas primárias efectivamente, requerir a minuta do orçamento ao Ministério das Finanças através do Governo da Província de Luanda e planejar uma exacta medida orçamentária.

(2) Distribuição adequada de professores e funcionários necessários

A distribuição dos professores e funcionários da escola que será feita na ocasião do término do projecto, e será planeada pelo Ministério de Educação e Cultura. Em relação aos professores, serão realizados estágios para os professores actuais com a finalidade de ajustarem-se à distribuição pela realização do novo sistema de 6 anos da escola primária. Será indispensável distribuir um número razoável destes professores treinados adequadamente.

(3) Planeamento concreto e execução em relação ao controle e manutenção

Por finalidade de fundar a Comissão do Controle e Manutenção e elaborar um manual instrutivo para o controle e manutenção e garantir sua aplicação, sob a orientação do escritório regional da Delegação Municipal da Educação, será necessário que cada corpo de administração da escola deva considerar e planejar concretamente a participação da comunidade local. Considera-se que a gestão activa por cada escola e pelo escritório regional estimulará o interesse da comunidade à participação à educação escolar, e também à utilidade efectiva das instalações escolares.

(4) Melhoria de taxa de rendimento

O objectivo deste projecto é contribuir directamente com o aumento do número das salas de aula das escolas primárias por meio da construção e a reconstrução das salas de aula das escolas primárias da Província de Luanda. Porém, devido a situação actual do sistema escolar de Angola, ainda não se considera possível o uso eficaz das novas salas. Espera-se que com as medidas de melhoria da qualidade de educação sob a responsabilidade de Angola, a diminuição da taxa de reprovação, aumentando o número de alunos a se matricularem no próximo ano letivo e assim elevando-se a taxa em escolaridade, portanto a taxa de rendimento nas escolas.

(5) Estatística sobre a oscilação de população e o número dos alunos em escolaridade concretos

Na situação actual em Angola, de uma visão geral, não é possível obter informações correctas referente à oscilação de população por causa da falta de documentos estatísticos. Na área da educação, podemos obter a população em escolaridade pelas reportagens de cada escola, mas não quanto às crianças que não a frequentam. Sendo assim, temos somente a taxa suposta, apesar de realizarmos monitoração para se saber até onde a taxa de escolaridade alcançaria. Espera-se a melhora e o planeamento mais aperfeiçoado do Sector de Educação, por meio da obtenção de números concretos.

3-2-2 Possibilidade da colaboração com outros órgãos doadores

Como estão escritos anteriormente, o apoio ao Sector de Educação de Angola, inicialmente devida a sucedência da guerra civil, continuam a ser realizados principalmente pelos órgãos da Organizações das Nações Unidas e pela ONG. Porém, cada órgão assistente têm conteúdos diferentes em seu projecto e os seus locais designados dispersam-se em vasta extensão. Sendo assim, não existe nenhum outro semelhante que influencie directamente este Projecto ou que acarrete redundância deles.

No local do N° 229 (município de Maianga) deste Projecto, a “Save the Children”, uma ONG norueguesa, colaborou com apoio financeiro e no fornecimento de materiais escolares no passado, e futuramente colaborará com o intuito de melhorar a qualidade da educação, realizando aulas de educação física, excursões, etc. Não há semelhanças nem repetições no conteúdo comparados ao Projecto, e pelo contrário, o grupo pretende contribuir com o apoio de carácter humano aos professores e alunos que desfrutarão das salas de aula que serão construídas por nós.

Este Projecto foi planeado com o intuito de construir novas instalações escolares, incluindo a reconstrução, e fornecer os equipamentos e materiais escolares. Além do local citado acima, não há nenhum local onde outros doadores tenham algum projecto semelhante. Futuramente, o Projecto do Japão se tornará mais efectivo realizando apoios de carácter humano, e colaborando com outros de fins de fornecimento de materiais escolares.

3-2-3 Possibilidade de cooperação técnica

No momento, ainda não existem planos concretos a respeito de colaboração técnica ligada a este Projecto, mas considera-se que este projecto terá futuramente mais efeito realizando apoio deste tipo. Para melhorar a qualidade da educação, correspondendo ao novo sistema da educação e seu currículo, julga-se que será efectivo enviar uma missão individual de especialistas e o apoio intensivo de educação pela JOCV.

Entretanto, para executar a atividade cooperativa em Angola onde ainda existe um grave problema no que diz respeito à segurança pública, será indispensável que se prepare um

sistema de assessoria nos locais. Neste momento, ainda não está estabelecida a Embaixada do Japão nem o escritório da JICA em Angola. Para executar a cooperação técnica, futuramente, seria necessário tempo suficiente para prepará-la. A seguir a possibilidade de cooperação técnica consideranso-se os pontos citados acima:

- (1) Por meio da missão individual de especialistas, será possível realizar colheitas de informações correctas, mapeamentos das escolas, organização de dados sobre a educação e a análise destes, e assim apresentar planos e propostas concretas de cooperação a respeito da melhoria da situação actual do sistema educativo, abrangendo todo o país. E por ela, ficaria possível assessorar os projectos da Cooperação Financeira Não Reembolsável do Japão, incluindo este projecto.
- (2) Além disso, o projecto tornaria-se mais efectivo se puder se apoiado pela missão de membros da JOCV nos locais designados ao projecto. Como apoio intensivo, os membros da JOCV trabalhariam como orientadores em instuições de treinamento de professores e contribuiriam na elevação do nível profissional destes e coneqüentemente na melhoria do rendimento educacional. Isto, por sua vez se refletiria no número de alunos a se matricularem. E mais ainda: é desejável que os professores de matérias suplementares como música, educação física, trabalhos manuais, etc., cujas aulas não são realizadas na prática apesar de estarem inclusas no currículo, participem ativamente da educação. Eespera-se por meio de elevação da qualidade da educação em vasta escala promover a criação de profissionais qualificados, e ao mesmo tempo desenvolver o método de ensino dos professores de escola primária no Estado de Luanda.

3-3 A adequação do projecto

A seguir, resumo dos efeitos qualitativos e quantitativos examinados anteriormente, pela qual julga-se que este Projecto é apropriado para o plano da Cooperação Financeira Não Reembolsável do Japão.

- (1) O Japão dá importância em “Desenvolvimento de foco humano” e declarou o propósito de promover ativamente a elevação do nível sócio econômico e o apoio na área do desenvolvimento social no Segundo Congresso de Desenvolvimento da África (TICAD II) em 1998. Como uma solução concreta, na área da educação, assistência médica e de saúde e fornecimento de água, apresentou o “Plano de Ação de Tóquio” que inclui a Cooperação Financeira Não Reembolsável de cerca de 90.000.000.000 ienes no período de 5 anos. Pela realização desse plano, serão oferecidas novas instalações escolares para cerca de 2.000.000 alunos na região da África e acredita-se que com isto haverá uma melhoria na situação sócio econômica de mais de 15.000.000 pessoas. O projecto em Angola está constituído no “Plano de Ação de Tóquio”.
- (2) Na área da educação de Angola, a reorganização da educação primária está enfocado como tema prioritário do projecto. Especialmente o “Plano-Quadro Nacional da

Reconstrução do Sistema Educativo 1995-2005”, planeado pelo governo de Angola com finalidade de melhorar a educação básica, propõe o prolongamento do período da educação obrigatória de 4 anos a 6 anos, que entrará em vigor a partir do ano de 2003 como novo sistema educativo. Dentro das reformas do sistema educativo, as escolas designadas à obra do primeiro período serão entregues no ano de 2003, exatamente no ano de início do novo sistema, com possibilidade de servirem de ponto de referência.

- (3) A Província de Luanda, onde há grande imigração dos habitantes fluídos de outros estados por causa da guerra civil prolongada e por razões econômicas, actualmente possui vários problemas sociais causados pela densidade de população. Especialmente no Sector de Educação, não está em condições de preparar as instalações escolares, em frente ao aumento repentino da população em escolaridade, para o qual a Província de Luanda está a responder por meio da realização do sistema das aulas de 3 ou 4 turnos por dia, porém ainda sem conseguir suprir a falta das instalações escolares. É exigida oportunidades de educação para as muitas crianças que ainda não frequentam a escola, e também uma melhoria rápida do ambiente escolar. Sendo assim, a realização deste projecto, que contribuirá para a melhoria da situação sócio económica dos habitantes, BHN, educação e a formação de profissionais seria de necessidade urgente.
- (4) Do ponto de vista que os beneficiários directos e indirectos deste Projecto serão as crianças em idade escolar e a sua comunidade da Província de Luanda como estão descritos anteriormente, isto é, um grande número dos cidadãos comuns.
- (5) A respeito do controle, manutenção e administração das escolas após o término deste Projecto, não serão necessários treinamento técnico e formação humana adicionais e poderão ser efetuados dentro do orçamento comum designado à educação. Será importante a distribuição adequada dos professores necessários e funcionários de limpeza e guardas, e a participação da comunidade local na manutenção e administração das instalações escolares. No que se referente a estes pontos, já foi obtido o consentimento do governo de Angola, que está, por orçamento próprio a empenhar-se na preparação visando a conclusão do Projecto do ano de 2003.
- (6) Segundo o Projecto, serão executadas construções das instalações escolares dentro da Província de Luanda, e individualmente sendo em pequenas escalas e a serem realizadas em terrenos com várias outras instalações ao seu redor, não há preocupação quanto à influência ao meio ambiente.

3-4 Solução

Este Projecto foi planeado seguindo o plano prioritário do “Plano-Quadro Nacional da Reconstrução do Sistema Educativo 1995-2005”, e assume o papel de dar igualdade de acesso à educação para todas as crianças.

À realização deste Projecto, a construção das instalações escolares primárias e o preparo dos materiais didácticos, contribuirá com o aumento das oportunidades de educação e a melhoria do ambiente e qualidade da educação primária de Angola. Sendo a educação primária de grande importância na vida social, o qual se ligará à formação dos recursos humanos que sustentarão futuramente Angola, acredita-se que o resultado do Projecto será de grande impacto.

E a realização deste Projecto contribuirá amplamente na elevação sócio económica e a formação dos recursos humanos da comunidade, que também será de grande significação no desenvolvimento sócio económico de Angola. Em consequência dos itens citados anteriormente, julga-se que o planeamento deste Projecto é de grande justiça.

Contudo, a eficácia de fornecimento de “hard”(carácter material), como instalações e equipamentos, não será imediata, mas somente quando houver utilização adequada dos mesmos e acompanhamento “soft”(carácter humano), dirigindo-se assim, às melhorias externa e interna do sistema educativo . É esperado que com estas melhorias feitas em colaboração entre Angola e doadores, a educação reflita na “prosperidade do país” e na “felicidade de cada indivíduo”.