

No.

**RELATÓRIO DO ESTUDO DE DESENHO BÁSICO
SOBRE
O PROJECTO DE CONSTRUÇÃO DO
INSTITUTO DE MAGISTÉRIO PRIMÁRIO DE CHIMOIO
NA
REPÚBLICA DE MOÇAMBIQUE**

MARÇO DE 2005

**DEPARTAMENTO DE ASSISTÊNCIA FINANCEIRA NÃO REEMBOLSÁVEL
AGÊNCIA DE COOPERAÇÃO INTERNACIONAL DO JAPÃO**

| |
|---------------|
| GM |
| JR |
| 05-047 |

**RELATÓRIO DO ESTUDO DE DESENHO BÁSICO
SOBRE
O PROJECTO DE CONSTRUÇÃO DO
INSTITUTO DE MAGISTÉRIO PRIMÁRIO DE CHIMOIO
NA
REPÚBLICA DE MOÇAMBIQUE**

MARÇO DE 2005

**DEPARTAMENTO DE ASSISTÊNCIA FINANCEIRA NÃO REEMBOLSÁVEL
AGÊNCIA DE COOPERAÇÃO INTERNACIONAL DO JAPÃO**

PREFÁCIO

O Governo do Japão, em resposta à solicitação do Governo de Moçambique, decidiu conduzir um Estudo de Desenho Básico sobre o Projecto de Construção do Instituto de Magistério Primário de Chimoio e o referido Estudo foi realizado pela Agência de Cooperação Internacional do Japão – JICA.

A JICA enviou a Moçambique uma equipe de Estudo de Desenho Básico a qual permaneceu no país de 11 de Outubro a 5 de Novembro de 2004. A equipe fez discussões com os oficiais pertinentes do Governo de Moçambique e conduziu investigações de campo na área do Projecto. Após o retorno ao Japão, a equipe prosseguiu seu trabalho de análise, ao que se seguiu a explanação do Esboço do Desenho Básico preparado pela equipe à parte Moçambicana, que foi levada a cabo no período de 17 de Fevereiro a 25 de Fevereiro de 2005 naquele país. Como resultado de todo este processo, o presente Relatório foi concluído.

Espero que este Relatório vá contribuir para o desenvolvimento do Projecto bem como o fortalecimento das relações de amizade entre as nossas duas nações.

Ao finalizar, apresento os meus sinceros agradecimentos aos oficiais envolvidos do Governo de Moçambique pela sua cooperação e apoio na realização do Estudo.

Março de 2005

Seiji Kojima

Vice-presidente

Agência de Cooperação Internacional do Japão

CARTA DE TRANSMISSÃO

Temos o prazer de entregar-lhes o Relatório Final do Estudo de Desenho Básico sobre o Projecto de Construção do Instituto de Magistério Primário de Chimoio na República de Moçambique.

Este Estudo foi conduzido pela nossa empresa, sob o contracto com a JICA, durante 7 meses, no período de Agosto de 2004 a Março de 2005. No Estudo, examinamos a viabilidade e adequação do Projecto com as devidas considerações sobre as situações actuais em Moçambique, bem como procuramos formular o Desenho Básico mais apropriado no âmbito de Assistência Financeira Não Reembolsável do Japão.

Desejamos com sinceridade que o presente Relatório seja utilizado para o desenvolvimento do Projecto.

Atenciosamente,

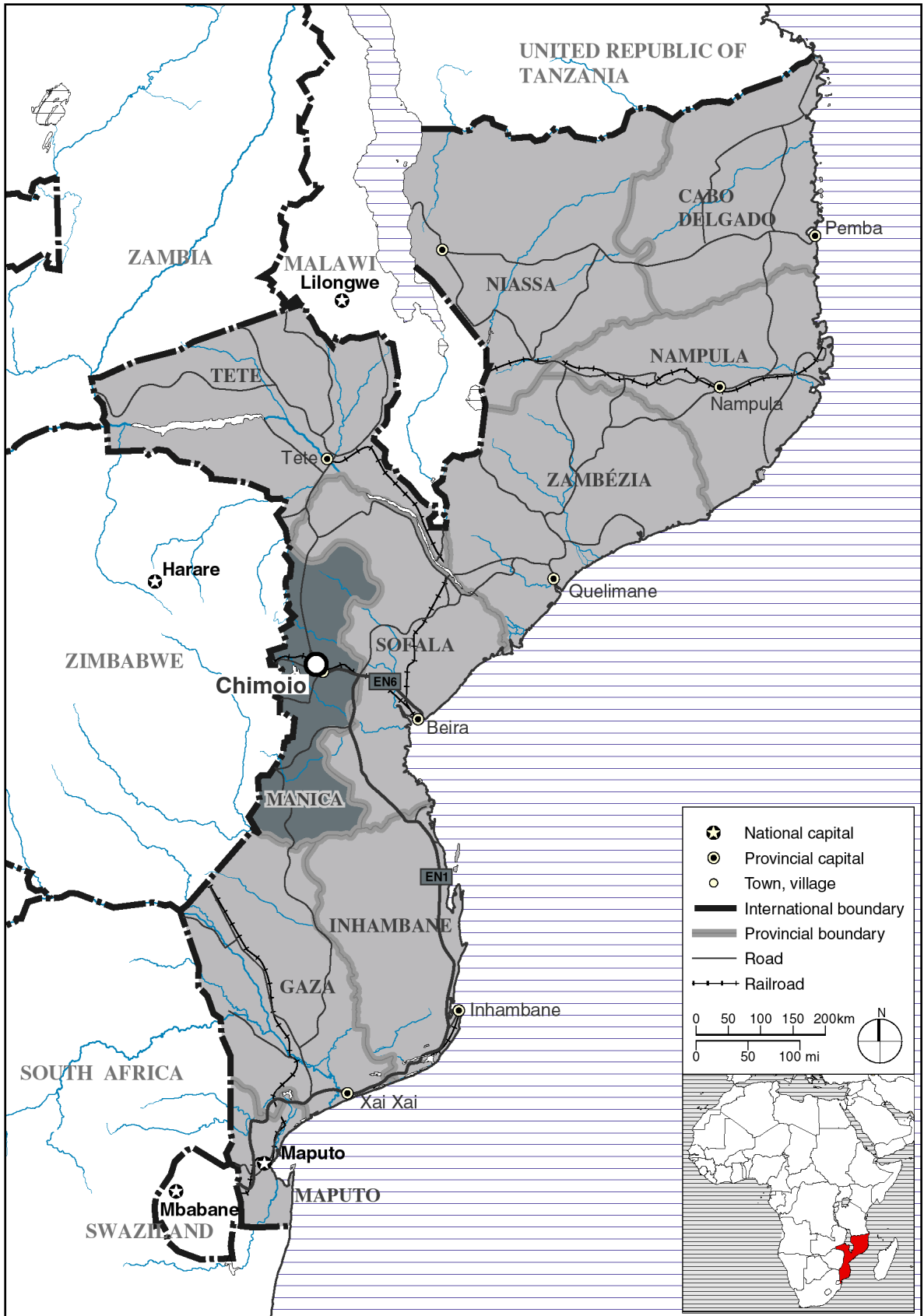
Março de 2005

Kenji Kawazoe

Chefe do Projecto
Equipe de Estudo de Desenho Básico,
Projecto de Construção do Instituto de
Magistério Primário de Chimoio
na República de Moçambique

Matsuda Consultants International Co.,Ltd.

MAPA DE LOCALIZACAO



PERSPECTIVA



projecto de construção do instituto de magistério primário de chimoio na república de moçambique

Lista das Figuras e Tabelas

Figura 2-1 Conceito para Zoneamento e Circulação

Figura 2-2 Desenho Conceptual da Planta Transversal

Figura 2-3 Conceito sobre a Instalação, Recepção e Transformação da Electricidade

Figura 2-4 Conceito sobre o Sistema de Abastecimento de Água

Figura 2-5 Estrutura da Área de Infiltração

Figura 2-6 Sistema de Implementação do Projecto

Figura 2-7 Organigrama do IMAP

Figura 2-8 Processo de Desalfandegamento

Tabela 2-1: Condições Reais de Uso nos IMAPs Existentes e Consideração Dada no Projecto sobre as Componentes Solicitadas

Tabela 2-2 Mudanças nos Números dos Graduandos e dos Graduados do ES1 na Província de Manica

Tabela 2-3 Estimativas de Procuras de Professores Qualificados no Ensino Primário da Província de Manica

Tabela 2-4 Áreas Superficiais Planeadas para as Salas/Quartos no Projecto e Comparações com os IMAPs Existentes

Tabela 2-5 Cálculos da Capacidade do Transformador

Tabela 2-6 Estimativas de Quantidade de Água Consumida

Tabela 2-7 Estimativas de Quantidade de Aparelhos Sanitários

Tabela 2-8 Materiais para Acabamento Exterior

Tabela 2-9 Materiais para Acabamento Interior

Tabela 2-10 Plano dos Equipamentos para Cada Sala/ Quarto

Tabela 2-11 Especificações e Utilidades dos Equipamentos Principais

Tabela 2-12 Lista dos Equipamentos para Cada Sala/Quarto

Tabela 2-13 Local de Aquisição dos Principais Materiais e Equipamentos de Construção

Tabela 2-14 Local de Aquisição dos Equipamentos Principais

Tabela 2-15 Cronograma de Implementação do Projecto

Tabela 2-16 Estimativas da Despesa Salarial Necessária para a Operação do Novo IMAP

Tabela 2-17 Estimativas do Orçamento a ser Encarregado pela Parte Moçambicana

Tabela 2-18 Estimativas do Orçamento de Operação e Manutenção do Novo IMAP

Tabela 2-19 Estimativas da Quantidade de Energia Eléctrica Consumida

Abreviaturas e Siglas

| | |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------|
| ADPP | Ajuda de Desenvolvimento do Povo para o Povo |
| BAD | Banco Africano de Desenvolvimento |
| CFPP | Centro de Formação de Professores Primários |
| DANIDA | Assistência Dinamarquesa para o Desenvolvimento Internacional |
| EDM | Electricidade de Moçambique |
| EFA | Educação para Todos |
| EP1 | Ensino Primário do 1º Grau |
| EP2 | Ensino Primário do 2º Grau |
| ERP | Programa de Reabilitação da Economia |
| ES1 | Ensino Secundário do 1º Grau |
| ES2 | Ensino Secundário do 2º Grau |
| PESE | Plano Estratégico para o Sector da Educação |
| FASE | Fundo de Apoio ao Sector da Educação |
| FTI | First Track Initiative (Iniciativa Acelerada) |
| GER | Taxa de Escolarização Bruta |
| GTZ | Cooperação Técnica Alemã para o Desenvolvimento |
| IAP | Instituto de Aperfeiçoamento de Professores |
| JICA | Agência de Cooperação Internacional do Japão |
| IMAP | Instituto de Magistério Primário |
| INDE | Instituto Nacional de Desenvolvimento da Educação |
| MINED | Ministério da Educação e Cultura |
| NER | Taxa de Escolarização Líquida |
| NP | Núcleos Pedagógicos |
| NUFORPES | Núcleos de Formação de Professores |
| PARPA | Plano de Acção para a Redução da Pobreza Absoluta |
| PES | Plano Económico e Social |
| PDRH | Plano de Desenvolvimento dos Recursos Humanos |
| SABS | Gabinete Sul-africano das Normas |
| SWAp | Sector-Wide Approach to Program (Abordagem com Amplitude Sectorial para Programas) |
| TDM | Telecomunicações de Moçambique |
| UEM | Universidade Eduardo Mondlane |
| UNDP | Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento |
| UNESCO | Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura |
| UP | Universidade Pedagógica |
| ZIP | Zonas de Influência Pedagógica |

SUMÁRIO

Após o término da guerra civil em 1992, o Governo de Moçambique tem se esforçado para aumentar o acesso às oportunidades do ensino primário contando com as assistências proporcionadas pelos parceiros internacionais no sector da educação. Como consequência, cresceu o número de alunos no ensino primário (EP1), porém os problemas graves como “a baixa eficiência interna (taxa de graduação e taxa de aprovação)” e “as discrepâncias entre os sexos em escolarização” ainda persistem a serem resolvidos. O rápido crescimento do número de alunos conseguido graças às melhorias na taxa de escolarização afecta a situação de colocação dos professores que vem a estar em falta há muito, causando o aumento do rácio alunos/professor. Por outro lado, o emprego de professores não qualificados perdurou para se compensar a falta de professores, o que fez com que a taxa de professores qualificados continuasse a cair ano a ano, resultando na deterioração da qualidade do ensino primário.

De modo a superar esta situação, o Ministério da Educação e Cultura, o MINED, vem a prosseguir com o desenvolvimento dos IMAPs – Instituto de Magistério Primário ao nível nacional, visando aperfeiçoar o sistema de formação de professores no âmbito do PESE (Plano Estratégico para o Sector da Educação), o qual define o melhoramento da situação dos professores tanto em quantidade como em qualidade como uma das prioridades para o Governo. Das 10 províncias e 1 cidade-capital do Estado, 8 províncias e 1 cidade actualmente conta com um IMAP em funcionamento ou a ser inaugurado em breve, sob a gestão pelo MINED com o financiamento do Banco Africano de Desenvolvimento, bem como através da cooperação com Dinamarca e Japão. De outras 2 províncias restantes que não estão providas de um IMAP, uma é a de Manica a qual constitui o objecto do presente Projecto. Nesta província, em razão de não existir uma instituição para a formação de professores oficialmente autorizada, a realidade é miserável tendo apenas os cursos nocturnos para a recapacitação dos professores em exercício ministrados com o uso de uma escola secundária.

Nestas circunstâncias, o MINED solicitou ao Governo do Japão o “Projecto de Construção do Instituto de Magistério Primário de Chimoio” em Julho de 2003, depois da implementação do “Projecto de Reabilitação do Instituto de Magistério Primário de Chibututuíne” e do “Projecto de Reconstrução do Instituto de Magistério Primário de Xai-Xai”. Em resposta à solicitação, o Governo do Japão decidiu realizar um Estudo de Desenho Básico e a Agência de Cooperação Internacional do Japão – JICA enviou a Moçambique uma Equipe de Estudo de Desenho Básico, que permaneceu no país de 11 de

Outubro a 5 de Novembro de 2004. Com base nas análises dos resultados do Estudo conduzidas no Japão, um Desenho Básico sobre as instalações e equipamentos foi preparado e a explanação de seu esboço à parte Moçambicana foi levada a cabo no período de 17 de Fevereiro a 25 de Fevereiro de 2005 naquele país. Assim, foi elaborado o presente Relatório do Estudo de Desenho Básico.

De acordo com as discussões levadas entre as partes, o Desenho Básico para o novo IMAP a ser construído foi concebido com as seguintes políticas de projecção:

- O número dos estudantes é de 400 formandos dos quais 200 são raparigas e outros 200, rapazes. Todos os estudantes são internos.
- Uma turma é composta de 40 estudantes e a escola é estruturada em 2 classes, cada uma com 5 turmas, tendo 10 turmas no total.
- De acordo com o novo currículo, 5 cursos são ministrados, sendo um de música, de educação física, de artes e ofícios, de inglês e um curso regular.
- O Instituto é operado por um turno diurno e um curso nocturno será estabelecido para a recapacitação dos professores em exercício.
- Número dos professores: 48 formadores, Número do pessoal administrativo: 45 pessoas (4 para os cargos da directoria, 7 para a secretaria, 6 técnicos e outros 28 para mtorista, cozinheiro, jardineiro, etc.)

Em relação ao plano dos edifícios, as componentes de instalação necessárias foram seleccionadas com base nas solicitações Moçambicanas bem como na projecção padronizada para o IMAP, tendo como critério corresponder ao novo currículo do IMAP e reflectir as condições de uso nos IMAPs existentes. Assim, o plano foi preparado sob as políticas de que as despesas de manutenção se tornassem diminuídas e que as componentes tivessem tamanhos mínimos necessários para as actividades previstas a serem desenvolvidas nos respectivos espaços. Quanto ao plano dos equipamentos, a selecção dos itens foi conduzida da mesma maneira, levando-se em consideração o novo currículo bem como as condições de uso nos IMAPs existentes, de acordo com a lista dos equipamentos básicos para o IMAP.

Os conteúdos dos edifícios e equipamentos para o Projecto que foram definidos baseados nas condições acima descritas resumem-se nos seguintes:

Edifícios]

| Ref. do Edifício | Nº de Edifícios | Nome do Edifício | Nome das Salas/Quartos | Nº de Andares | Área Total dos Pisos (m²) |
|-------------------------|------------------------|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------------------------------|
| A | 1 | Bloco de Administração | Secretaria, Gabinete do Director, Gabinete do Director Adjunto (3), Sala de Professores (4), Núcleo de Formação de Professores, Enfermaria, Sanitários para Professores, Sala de Reunião | 2 | 815.36 |
| B | 1 | Bloco de Sala de Aula | Sala de Aula (10) | 2 | 815.36 |
| C | 1 | Bloco de Sala de Aula Especial | Laboratório, Sala das Artes, Sala de Computadores, Biblioteca, Sala de Consulta para Estudantes, Papelaria | 2 | 662.48 |
| D | 1 | Estúdio de Música | Sala de Música, Despensa | 1 | 176.40 |
| E | 1 | Bloco de Oficina | Oficina, Sala de Preparação | 1 | 152.88 |
| F | 1 | Bloco de Sanitário | Sanitários, Lavatórios | 1 | 156.80 |
| G | 1 | Ginásio | Ginásio, Vestiários, Despensa | 1 | 770.00 |
| H | 1 | Bloco de Refeitório | Sala de Refeições, Cozinha, Armazém | 1 | 504.00 |
| I | 1 | Internato Masculino | Quartos, Chuveiros, Sanitários, Lavandaria, Sala de Estudo | 1,2 | 1,563.52 |
| J | 1 | Internato Feminino | | 1,2 | 1,563.52 |
| K | 6 | Casa dos Professores | Quartos, Sala de Estar, Casa de Banho, Cozinha | 2 | 1,552.32 |
| L | 1 | Escola Anexa 1 | Sala de Aula (2), Sanitários | 1 | 254.80 |
| M | 1 | Escola Anexa 2 | Sala de Aula (2), Escritórios | 1 | 254.80 |
| N | 1 | Bloco de Serviços | Câmara de Distribuição, Armazém, Sala de Técnicos de Manutenção | 1 | 178.36 |
| O | 1 | Casa de Guarda | Sala de Guarda, Sanitários | - | 15.40 |
| P | 1 | Torre de Água | - | - | 12.56 |
| Q | 1 | Escada Exterior | - | 2 | 70.90 |
| | | | | | 9,519.46 |

Equipamentos]

| Ref. do Edifício | Nome do Edifício | Equipamentos Principais |
|------------------|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A | Bloco de Administração | Computador (6), Impressora (5), Fotocopiadora (2), Aparelhos para exame/pronto socorro, Cama de enfermaria, Equip. e materiais educac. de uso comum ex. Equip. de apresentação didáctica, etc., Móveis gerais ex. Mesa, Cadeira, Armário, etc. |
| B | Bloco de Sala de Aula | Carteiras, Cadeiras |
| C | Bloco de Sala de Aula Especial | Equip. e materiais p/ demonstração dos princípios físicos ex. Jogo de experiências de movimentos, Equip. e materiais biológicos ex. Modelo do corpo humano, Microscópio, etc., Computador (20), Impressora (1), Estantes de livros, Mesas de leitura, Cadeiras, Fotocopiadora (1), Móveis gerais ex. Mesa, Armário, etc. |
| D | Estúdio de Música | Instrumentos musicais ex. Conga, Violão, etc., Estantes de música, Quadro-negro com pentagrama, Cadeiras de escrever, Estantes, etc. |
| E | Bloco de Oficina | Equip. e materiais de artes e ofícios ex. Petrechos de carpintaria, etc., Bancas p/ carpintaria, Estantes |
| G | Ginásio | Instrumentos desportivos ex. Cestas/bola de basquetebol, Colchonete, Barreira, Bastão, etc., Estrado, Conjunto de som |
| H | Bloco de Refeitório | Mesas de refeições, Bancos, Geladeira, Frigorífico, Bancas, Pias, Utensílios de cozinha, Televisor |
| I, J | Internato | Camas, Armários, Bancos, Ferros de engomar |
| K | Casa dos Professores | Camas, Fogão de cozinha com pia |
| L, M | Escola Anexa | Carteiras e cadeiras p/ alunos, Secretárias e cadeiras de escritório |
| - | Outors | Minibus (cap. de 30 pessoas), Camioneta pickup, Postes/bola de futebol |

Levando em conta entre outros, a dimensão dos edifícios, as condições locais para a construção e os sistemas orçamentais dos dois Governos, o período de implementação necessário é estimado de 6 meses para a elaboração do desenho de execução e realização do concurso mais 12 meses para as obras de construção, sendo 18 meses no total. O orçamento estimado é de 1 bilhão e 143 milhões de ienes (dos quais 978 milhões de ienes são arcados pelo Governo Japonês e outros 165 milhões de ienes, pelo Governo Moçambicano).

A implementação do presente Projecto poderá gerar os seguintes efeitos:

- Na província de Manica, o número de novos professores anualmente formados e qualificados para todas as classes do EP aumentará de 0 (no fim de 2003) a 200 pessoas (no fim de 2008).
- Na província de Manica, o número anual de professores não qualificados em exercício que terão sido recapitados e qualificados será de 200 professores (no fim de 2008), aumentando dos 15 professores (no fim de 2003).
- Na província de Manica, o ensino à distância será posto em prática, possibilitando a recapitação dos professores não qualificados em exercício nas escolas localizadas remotas das cidades.
- Na província de Manica, o rácio alunos/professor qualificado melhorará.
- Na província de Manica, a proporção de professores do sexo feminino entre os professores qualificados aumentará.

Conforme as descrições anteriores, este Projecto poderá produzir os grandes efeitos bem como colaborar para a melhoria dos efeitos educacionais em Moçambique, contribuindo consequentemente para a formação de recursos humanos e o desenvolvimento social. Por esta razão, é bastante significativo implementar o presente Projecto no âmbito da assistência financeira não reembolsável do Japão.

A despesa salarial para os quadros docente e administrativo do novo IMAP após a conclusão do Projecto é estimada de 4 bilhões e 715 milhões MT/ano (23,9 milhões de ienes/ano) e as despesas de operação e manutenção são estimadas de 1 bilhão e 6 milhões MT/ano (5,1 milhões de ienes/ano). De acordo com os orçamentos executados e distribuídos de 2003, no caso de uma instituição como esta do presente Projecto (com a dimensão de 48 professores e 400 estudantes), o orçamento salarial a ser distribuído pode ser estimado de 5 bilhões e 616 milhões MT/ano (28,4 milhões de ienes/ano) e o orçamento para manutenção a ser distribuído, de 1 bilhão e 16 milhões MT/ano (5,1 milhões de ienes/ano). Tendo o orçamento global para o sector da educação como o orçamento destinado à área de formação de professores tem tendido a aumentar de forma estável e portanto, pode se julgar que o órgão executor Moçambicano seja plenamente capaz de assumir a responsabilidade financeira no Projecto.

Visando uma execução eficaz do Projecto, cumpre ao órgão executor assegurar e obter efectivamente os orçamentos e recursos humanos para a operação e manutenção, além de tomar medidas necessárias para fortalecer de forma contínua a capacidade estrutural da

Direcção Provincial de Educação de Manica, que dever-se-á encarregar da operação e manutenção do Instituto após a conclusão do Projecto.

ÍNDICE

| | |
|-------------------------------------------------------------------------|-----|
| Prefácio | |
| Carta de Transmissão | |
| Mapa de Localização/Perspectiva | |
| Lista das Figuras e Tabelas | |
| Abreviaturas e Siglas | |
| Sumário | |
| | |
| Capítulo 1 Antecedentes do Projecto..... | 1 |
| | |
| Capítulo 2 Conteúdos do Projecto..... | 3 |
| 2-1 Conceitos Básicos do Projecto..... | 3 |
| 2-2 Desenho Básico do Projecto..... | 5 |
| 2-2-1 Políticas no Desenho Básico..... | 5 |
| 2-2-2 Planos Básicos (Plano dos Edifícios/Plano dos Equipamentos) | 17 |
| 2-2-3 Plantas Básicas..... | 55 |
| 2-2-4 Plano de Implementação..... | 80 |
| 2-2-4-1 Políticas de Implementação..... | 80 |
| 2-2-4-2 Condições de Implementação..... | 82 |
| 2-2-4-3 Escopos de Trabalhos | 85 |
| 2-2-4-4 Supervisão pela Consultora | 87 |
| 2-2-4-5 Plano de Controle de Qualidade..... | 91 |
| 2-2-4-6 Plano de Aquisição..... | 93 |
| 2-2-4-7 Cronograma de Implementação..... | 98 |
| 2-3 Responsabilidades Moçambicanas..... | 100 |
| 2-4 Plano de Operação do Projecto..... | 102 |
| 2-5. Orçamento Estimado do Projecto..... | 105 |
| 2-6. Outros Assuntos Relevantes..... | 111 |
| | |
| Capítulo 3 Avaliação do Projecto e Recomendações | 115 |
| 3-1 Efeitos do Projecto | 115 |
| 3-2 Recomendações..... | 116 |

Apêndices

- 1 Relações dos Membros das Equipes de Estudo
- 2 Programas de Actividades das Equipes de Estudo em Moçambique
- 3 Lista das Partes Interessadas
- 4 Actas das Discussões
- 5 Obras de Referência
- 6 Acta da WORKSHOP

Capítulo 1 Antecedentes do Projecto

CAPÍTULO 1 ANTECEDENTES DO PROJECTO

Após o término da guerra civil em 1992, o Governo de Moçambique tem se esforçado para aumentar o acesso às oportunidades do ensino primário contando com as assistências proporcionadas pelos parceiros internacionais no sector da educação. Como consequência, cresceu o número de alunos no ensino primário (EP1), porém os problemas graves como “a baixa eficiência interna (taxa de graduação e taxa de aprovação)” e “as discrepâncias entre os sexos em escolarização” ainda persistem a serem resolvidos. O rápido crescimento do número de alunos conseguido graças às melhorias na taxa de escolarização afecta a situação de colocação dos professores que vem a estar em falta há muito, causando o aumento do rácio alunos/professor. Por outro lado, o emprego de professores não qualificados perdeu para se compensar a falta de professores, o que fez com que a taxa de professores qualificados continuasse a cair ano a ano, resultando na deterioração da qualidade do ensino primário.

De modo a superar esta situação, o Ministério da Educação e Cultura, o MINED, vem a prosseguir com o desenvolvimento dos IMAPs – Instituto de Magistério Primário ao nível nacional, visando aperfeiçoar o sistema de formação de professores no âmbito do PESE (Plano Estratégico para o Sector da Educação), o qual define o melhoramento da situação dos professores tanto em quantidade como em qualidade como uma das prioridades para o Governo. Das 10 províncias e 1 cidade-capital do Estado, 8 províncias e 1 cidade actualmente conta com um IMAP em funcionamento ou a ser inaugurado em breve, sob a gestão pelo MINED com o financiamento do Banco Africano de Desenvolvimento, bem como através da cooperação com Dinamarca e Japão. De outras 2 províncias restantes que não estão providas de um IMAP, uma é a de Manica a qual constitui o objecto do presente Projecto. Nesta província, em razão de não existir uma instituição para a formação de professores oficialmente autorizada, a realidade é miserável tendo apenas os cursos nocturnos para a recapacitação dos professores em exercício ministrados com o uso de uma escola secundária.

Nestas circunstâncias, o MINED solicitou ao Governo do Japão o “Projecto de Construção do Instituto de Magistério Primário de Chimoio” em Julho de 2003, depois da implementação do “Projecto de Reabilitação do Instituto de Magistério Primário de Chibutuúne” e do “Projecto de Reconstrução do Instituto de Magistério Primário de Xai-Xai”. Em resposta à solicitação, o Governo do Japão decidiu realizar um Estudo de Desenho Básico e enviou a Moçambique uma Equipe de Estudo de Desenho Básico, que permaneceu no país de 11 de Outubro a 5 de Novembro de 2004. Os conteúdos das

solicitações definitivamente confirmados nas discussões levadas entre a Equipe e a Direcção de Planificação do MINED, bem como outras instiruições pertinentes consistem nos seguintes:

Instalações

Bloco de administração, Bloco de sala de aula, Estúdio de música, Sala de computadores, Laboratório, Oficina, Biblioteca, Salas de professores, Cozinha, Sala de refeições, Bloco de sanitário, Ginásio, Escola anexa, Internatos, Casas dos professores, Garagem, Câmara de distribuição, Núcleo de Formação de Professores (NUFORPES)

Equipamentos

Itens que constam na lista dos equipamentos básicos para o IMAP anexada ao Formulário de Solicitação, bem como na lista dos equipamentos elaborada de acordo com o novo currículo (extracto do Caderno de Encargos relativo ao IMAP Vilanculo).

Capítulo 2 Conteúdos do Projecto

CAPÍTULO 2 CONTEÚDOS DO PROJECTO

2-1. Conceitos Básicos do Projecto

(1) Objectivo Superior e Objectivos do Projecto

O Governo de Moçambique estabeleceu o Plano de Acção para a Redução da Pobreza Absoluta – PARPA com a finalidade de diminuir a miséria no país e tem focado a área de educação como uma das prioridades do Governo. No sector da educação, o Governo tem desafiado a “melhoria da qualidade do ensino” de acordo com o PESE (Plano Estratégico para o Sector da Educação) e dentro deste contexto, vem prosseguindo com o desenvolvimento dos IMAPs nas províncias para “promover melhoramentos na qualidade e quantidade dos professores”. O presente Projecto tem como objectivo superior melhorar a situação dos professores em Moçambique tanto em quantidade como em qualidade e elevar a eficiência interna no ensino primário através da construção de novo IMAP (Instituto de Magistério Primário) na província de Manica, que actualmente não conta com tal instituição de formação de professores. Os objectivos do Projecto consistem nos seguintes:

- Aumentar o número de novos professores anualmente formados e qualificados para todas as classes do EP na província de Manica.
- Aumentar o número de professores não qualificados em exercício que terão sido recapitados e qualificados na província de Manica.
- Pôr em prática o ensino à distância na província de Manica, possibilitando a recapitação dos professores não qualificados em exercício nas escolas localizadas remotas das cidades.
- Melhorar o rácio alunos/professor qualificado na província de Manica.
- Aumentar a proporção de professores do sexo feminino entre os professores qualificados na província de Manica.

(2) Sumário do Projecto

Para alcançar os objectivos acima mencionados, a construção de um IMAP cujos estudantes são todos internos na província de Manica está a ser planeada de acordo com o novo currículo. Junto ao IMAP, um Núcleo de Formação de Professores será instalado para a recapitação dos professores em exercício através do ensino à distância

ministrado pelo IAP (Instituto de Aperfeiçoamento de Professores). Neste programa, o Governo do Japão participa como projecto de cooperação, encarregando-se da construção de instalações do IMAP e disponibilização de materiais e equipamentos básicos de educação, escritório e de operação bem como móveis gerais.

2-2. Desenho Básico do Projecto

2-2-1. Políticas no Desenho Básico

(1) Política Básica

Em relação ao plano dos edifícios, as componentes de instalação necessárias foram seleccionadas com base nas solicitações Moçambicanas bem como na projecção padronizada para o IMAP, tendo como critério corresponder ao novo currículo do IMAP e reflectir as condições de uso nos IMAPs existentes. Assim, o plano foi preparado sob as políticas de que as despesas de manutenção se tornassem diminuídas e que as componentes tivessem tamanhos mínimos necessários para as actividades previstas a serem desenvolvidas nos respectivos espaços. Quanto ao plano dos equipamentos, a selecção dos itens foi conduzida da mesma maneira, levando-se em consideração o novo currículo bem como as condições de uso nos IMAPs existentes, de acordo com a lista dos equipamentos básicos para o IMAP.

(2) Avaliação das Componentes Solicitadas

As componentes solicitadas e esclarecidas pela parte Moçambicana nas discussões são sujeitas à revisão e reajuste do ponto de vista técnico levando-se em consideração as condições de uso de tal componente nas instalações similares construídas e desenvolvidas com a assistência do Japão ou outros parceiros, bem como sua conformidade com o currículo, no intuito de definir as componentes adequadas para o Projecto. Os critérios para a selecção consistem nos seguintes:

- Ser indispensável para aulas ou aulas práticas e não há alternativa de aproveitar outra sala.
- Encontrar-se no novo currículo e estar em conformidade com a estrutura de operação.
- Em outros IMAPs, tal componente tem apresentado pouco problema em manutenção e utilidade (incluindo a frequência de utilização).

Excepto às salas de aula gerais, gabinetes e secretaria, internatos, casas dos professores, bloco de refeitório, sanitários e bloco de serviços que são considerados absolutamente essenciais para um instituto de formação de professores, as demais componentes solicitadas foram avaliadas de acordo com os critérios acima apresentados. Em relação às componentes que foram incluídas no Projecto, a avaliação baseou-se nas seguintes

considerações:

Enfermaria

Em relação às condições de tratamento médico nas proximidades do terreno do Projecto, os serviços médicos estão disponíveis somente na cidade de Chimoio localizada à distância de 17km. Será necessário que os serviços médicos forem oferecidos dentro do terreno, uma vez que terão 500 pessoas vivendo em 24 horas por dia lá. Em particular, Moçambique é situado na área considerada contaminada por malária e a taxa de infecção da doença é alta no país. Portanto, um atendimento rápido é necessário em casos de desenvolvimento da doença. Levando-se em conta as referidas necessidades, esta instalação foi incluída no Projecto.

NUFORPES (Núcleo de Formação de Professores)

Os NUFORPES são as instalações que servem de “base” dos cursos do nível do IMAP no programa de ensino à distância ministrado pelo IAP (Instituto de Aperfeiçoamento de Professores) para a recapacitação dos professores em exercício. Principais actividades desenvolvidas nestas instalações consistem na distribuição e conservação dos materiais didácticos do programa bem como na realização de treinamentos de formadores a serem enviados aos NPs (Núcleos Pedagógicos) subordinados aos NUFORPES. Os NUFORPES são geridos pelos IMAPs e sua operação é efectuada por professores encarregados do respectivo IMAP e responsáveis da Direcção Provincial de Educação. Este programa começou a ser implementado na fase experimental em 2004 e actualmente está em andamento em 4 províncias incluindo o Maputo. Na província de Manica, o recrutamento de formadores para os NPs está em curso.

Laboratório

De acordo com o currículo, confirmou-se que o laboratório será utilizado nas seguintes matérias:

- 4 horas por semana para “Biologia e Ciências Naturais” do curso regular (2 anos)
- 4 a 6 horas por semana para “Anatomia, Fisiologia de Esforço e Primeiros Socorros” do curso de educação física (2 anos)

Portanto, no novo IMAP, o laboratório deverá ser usado em 8 a 10 horas por semana, a princípio. O MINED tem a visão de aperfeiçoar o ensino científico e o currículo do ensino primário destina 2 horas por semana a aulas das ciências naturais (para as classes 3^a à 7^a). O plano de colocação do pessoal também prevê a disposição de dois técnicos de

laboratório efectivos e é altamente provável que o laboratório seja bem aproveitado. Os demais IMAPs existentes foram dotados com o laboratório sem excepção.

Em adição, o novo Presidente da República Guebuza que tomou posse em Fevereiro de 2005 declarou que seu Governo dará maior importância ao ensino técnico. Actualmente, o Governo está a elaborar a “Estratégia para o Ensino Técnico Profissional”, direccionando sua política à elevação do número das escolas técnicas ao mesmo nível que o das escolas secundárias. Neste contexto, a educação científica também dever-se-á tornar cada vez mais importante no ensino primário.

Sala das Artes

A sala das artes será utilizada por mais de 18 horas por semana, principalmente por estudantes do curso de artes que deverão desenvolver actividades como desenhar e trabalhar com cores na sala, a razão pela qual a necessidade de disponibilizá-la como sala de aula especial é alta.

Estúdio de Música

Prevê-se que os estudantes do curso de música desenvolvam actividades usando a sala de música por cerca de 20 horas por semana, o que confirma a necessidade da sala.

Oficina

O novo currículo destaca a importância de capacitar futuros professores para saber preparar materiais didácticos por si próprio ou fazer manutenção e consertos das instalações escolares caso enviados a um município. A oficina será utilizada por 12 horas por semana somente para as matérias obrigatórias e acrescentando as horas para as matérias facultativas, esta instalação deverá ser usada com maior frequência ainda.

Sala de Computadores

A aprendizagem de uso de computadores não está prevista no currículo, mas o MINED vem estabelecendo a Rede Escolar entre as escolas primárias com o emprego da tecnologia de informação e neste contexto, pode se considerar essencial para os professores do ensino primário aprender a manusear o computador. O estudo de computadores está a ser introduzido nos outros IMAPs existentes bem como instituições similares e é reconhecível que o uso de computadores esteja amplamente difundido. E também o plano de colocação do pessoal para o novo IMAP prevê a disposição de um técnico de informática e portanto, será evitável que os computadores forem deixados não usados devido a avarias simples.

Sala de Consulta para Estudantes/Sala de Consulta sobre SIDA

Todos os estudantes do novo IMAP estarão internados e será necessário para o Instituto oferecer a seus estudantes um meio em que eles puderem procurar consultas de diversas naturezas sobre a vida. Em Moçambique, a disseminação do HIV/SIDA tornou-se num problema grave na sociedade e a sala de consulta será utilizada para a realização de exames e consultas aos professores e estudantes do IMAP bem como para os cuidados médicos.

Biblioteca

O biblioteca será utilizado como espaço para estudo, além de procura e leitura dos livros nele arquivados. Sua necessidade foi verificada nas vistorias realizadas nos IMAPs existentes. O plano de colocação do pessoal para o novo IMAP confirmou também a disposição de 2 técnicos (técnico documentalista e bibliotecário), o que pode garantir uma utilização eficiente da instalação.

Papelaria

As utilidades da papelaria consistem nas seguintes. Tendo em conta o facto de que não existem papelarias nas proximidades do terreno, esta instalação é considerada necessária como uma das funções do IMAP:

- Venda de materiais e livros didáticos
- Venda de materiais escolares tais como caderno, lápis, borracha, caneta, folha de papel, gancho de grampeador, etc.
- Serviço de fotocópia aos estudantes (fotocópia de materiais didáticos e livros)

Ginásio

Em Chimoio, onde se passa um inverno relativamente mais rigoroso, é necessário um ginásio com cobertura. De acordo com o novo currículo, 32 horas por semana serão dispensadas para aulas de educação física no novo IMAP. Supondo-se que no ginásio serão praticadas as modalidades excepto ao futebol que será praticado no campo, o uso do ginásio será bastante frequente. O ginásio terá também a função de um auditório (salão), que havia sido solicitado pela parte Moçambicana como componente do Projecto.

Escola Anexa

As características e objectivos da escola anexa são determinados no Regulamento das Escolas Anexas (Direcção Nacional de Formação de Professores e Técnicos Educacionais, MINED, Janeiro de 2003):

- O objectivo da escola anexa é proporcionar aos estudantes do IMAP as oportunidades de “adquirir conhecimentos práticos sobre organização e gestão escolar, bem como desenvolvimento de actividades extracurriculares”, “realizar práticas pedagógicas e preparar-se para o estágio” e “confirmar o processo de aprendizagem com experiências práticas de lecionar”.
- Competem ao IMAP a propriedade bem como a gestão das instalações da escola anexa e suas despesas de energia e de manutenção são arcadas com os orçamentos do IMAP, da mesma forma que os casos das outras instalações do Instituto.
- O IMAP participa da selecção dos professores da escola anexa. Compete à DPE o pessoal bem como organização da escola e seu orçamento salarial é disponibilizado pela DPE como no caso das escolas primárias gerais. Para ser professor da escola anexa, é requisito possuir 3 anos de experiência no ensino primário, além da formação de professor primário qualificado.
- É necessário que a escola anexa tenha as turmas de todas as classes da 1ª à 7ª, para as quais o IMAP visa preparar e fornecer professores.

Quanto à frequência de realização de práticas pedagógicas bem como disciplinas em que se aplicam tais práticas, no curso regular, por exemplo, as disciplinas são “Pedagogia”, “Psicologia Educacional”, “Organização Escolar”, “Inglês” e “Matemática”, sendo de 180 horas o tempo total de realização nas 2 classes (8 horas por semana) no primeiro semestre e 360 horas (16 horas por semana) no segundo semestre. As práticas pedagógicas são efectuadas também nos outros cursos com frequências similares.

(3) Considerações sobre as Componentes Solicitadas

De acordo com as avaliações acima apresentadas, as componentes de instalação originalmente solicitadas para o Projecto foram consideradas como se vê na Tabela 2-1:

Tabela 2-1 Condições Reais de Uso nos IMAPs Existentes e Consideração Dada no Projecto sobre as Componentes Solicitadas

| | Existência ou não em outros IMAPs | | | | | Consideração no Projecto Inhamítzua, Matola, Chibututuíne, Pemba, Xai-Xai |
|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-------------|---------------|-------------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| | 1997 BAD | 1998 BAD | 1999 Japão | 2005 BAD | 2006 Japão | |
| A Administração | * : Há, ×: Não há, : Modificações em utilidade, etc. | | | | | *A: Inclue-se no Projecto. *B: Não se inclui no Projecto. |
| A1 Sector Administrativo | | | | | | |
| Gabinete do director | | | | | | A É necessário devido à função. |
| Sala da secretária | × | | | | × | B É desnecessária porque a pessoa deverá ficar na secretaria. |
| Gabinete do director adjunto | | | | | × | A É necessário devido à função. |
| Secretaria | | | | | | A Idem |
| Contabilista | × | | × | | | B É desnecessária porque um director adjunto encarregar-se-á desta função. |
| Enfermaria | | | | | | A Ver as descrições no texto. |
| Copa | | | | | × | A É necessária devido à função. |
| Arquivo | | | | | × | A Uma sala será destinada ao uso em geral no Bloco de Administração. |
| Sanitários para professores | | | | | | A São necessários devido à função. |
| A2 Sector dos Professores | | | | | | |
| Sala do departamento | | | × | | × | B A sala de professores é destinada a esta função, também. |
| Sala de professores | | | | | | A É necessária devido à função. |
| Sala de reunião | | | | | | A Idem |
| Oficina/Sala de preparação dos materiais didácticos | | × | | × | × | B O NUFORPES é destinado a esta função, também. |
| Arquivo para materiais didácticos | | × | | × | × | B Serão guardados nas salas de professores. |
| A3 Núcleo de Formação de Professores (NUFORPES) | | | | | | |
| Sala de seminário | | × | × | | | B A sala de reunião é destinada a esta função, também. |
| Cópia e encadernação/ Sala de preparação dos materiais didácticos | | × | | | | A É necessária devido à função. |
| Sala de reunião | | × | × | | | A Idem |
| B Educação | | | | | | |
| B1 Bloco de Sala de Aula | | | | | | A É necessário devido à função. |
| B2 Bloco de Sala de Aula Especial | | | | | | |
| Laboratório | | | | | | A Ver as descrições no texto. |
| Sala das artes | | | | | | A Idem |
| Sala de música | × | | | | | A Idem |
| Oficina de cerâmica, Oficina de trabalhos de metal e de madeira | | × | | | × | A Idem |
| Oficina de costura e têxtil | | × | | | × | B Não se pode confirmar pelo currículo. |
| Sala de computadores | | | | | × | A Ver as descrições no texto. |
| B3 Biblioteca, etc. | | | | | | |
| Biblioteca | | | | | | A Ver as descrições no texto. |
| Arquivo | | | × | | | |
| Papelaria | × | × | × | | × | A Idem |
| União de estudantes | × | × | | | × | A Idem |
| B4 Bloco de Sanitário | | | | | | A É necessário devido à função. |

| | Existência ou não em outros IMAPs | | | | | Consideração no Projecto |
|----------------------------------|-----------------------------------|-------------|---------------|-------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | 1997 BAD | 1998 BAD | 1999 Japão | 2005 BAD | 2006 Japão | |
| Ano da inauguração | | | | | | Inhamízia, Matola, Chibututuíne, Pemba, Xai-Xai |
| Financiador | | | | | | |
| C Auditório | | | | | | B Conforme as discussões realizadas durante o Estudo de Desenho Básico, concluiu-se que o ginásio terá também a função de auditório. |
| Salão | × | | | | | |
| Dispensa | × | | | × | | |
| Sanitários | × | | | × | | |
| Sala de professores | × | | × | × | | |
| Sala de prática musical | × | | | | × | |
| D Ginásio | | | | | | A Ver as descrições no texto. |
| Arena | | | × | | × | A É necessária em razão do curriculum e do uso frequente. |
| Vestiário | × | | × | × | × | A É necessário em razão da função e da questão do gênero. |
| Dispensa | | | × | | × | A É necessária para armazenar os equipamentos e materiais disponibilizados. |
| Sanitários e chuveiros | | | × | | × | A São necessários para o uso por visitantes. |
| E Serviços | | | | | | |
| E1 Bloco de Refeitório | | | | | | |
| Sala de refeições | | | | | | A É necessária devido à função. |
| Cozinha | | | | | | A Idem |
| Armazém | | | | | | A Idem |
| Vestiário | | | | | | A Idem |
| E2 Bloco de Lavanderia | | × | | × | × | B Verificou-se que não está utilizado em prática nos outros IMAPs. |
| E3 Garagem | | | × | × | | B Não é absolutamente necessária apesar de que seja útil em razão da segurança. |
| E4 Casa de Guarda | | | × | | | A É necessária devido à função. |
| F Internatos | | | | | | |
| F1 Internato | | | | | | |
| Quarto | | | | | | A É necessário devido à função. |
| Sala de estudo | | | | | | A Idem |
| Dispensa | | × | × | | | B O escritório é destinado a esta função, também. |
| Escritório | × | × | × | × | | A É necessário para controlar a entrada e saída de pessoas tendo a função de recepção, e também pela questão do gênero. |
| F2 Balneário e Lavanderia | | | | | | A São necessários devido à função. |
| G Casas dos Professores | | | | | | A São necessárias devido à função. |
| H Escola Anexa | | | × | | × | A Ver as descrições no texto. |

(4) Políticas sobre as Condições Naturais

Política sobre as Condições Meteorológicas

Com relação às condições climáticas da cidade de Chimoio, os edifícios são projectados com base nas seguintes políticas:

- Procurar possibilitar a ventilação natural no verão e o ambiente fechado no inverno por abertura e fechamento de janelas.
- Impedir a passagem do calor por radiação (calor solar) através dos telhados, isolando o sótão e colocando tectos falsos.
- Procurar ter iluminações naturais com luzes solares indirectas e suaves estorvando a entrada de luzes directas para possibilitar o uso mínimo de iluminações artificiais.

Em Moçambique a luz do dia é forte quer no verão quer no inverno e é necessário guarda-vistas nas janelas, pois os raios solares entram no ambiente com ângulo fechado de manhã e da tarde. Nas construções públicas e edifícios de escritório como escolas e escritórios de repartições públicas, colocam-se em geral, as guarda-vistas como se vêem nas fotografias abaixo. No presente Projecto, também serão instaladas guarda-vistas adequadas nas salas administrativas e salas de aula, de acordo com estudos sobre a insolação no solstício de inverno (22 de Junho) em que a altura do sol torna-se a mais baixa:

Condições de Interceptação dos Raios Solares nas Escolas Existentes



esquerda: Escola de segundo grau existente na cidade de Maputo

direita: Escola de segundo grau existente na cidade de Chimoio (em reabilitação)

Política sobre Desastres Naturais como Abalo Sísmico e Ventania

Não há registos de danos causados por abalos sísmicos na cidade de Chimoio. Porém,

existem os registos das ocorrências de abalo sísmico nos locais pouco afastados das proximidades do terreno do Projecto e portanto, as estruturas dos edifícios são projectadas com considerações contra terremotos. Quanto à ventania, a carga ao vento é estimada na hipótese do vento ao nível forte (vento excepcional) definido no documento anexo das normas para a construção estabelecidas pelo Governo*.

*Condições Técnicas Gerais para Elaboração de Projectos de Edifícios, Ministério de Construção e Água, 1990

Em adição, ocorrem quedas de raios com frequência em Chimoio e ao redor do local do Projecto, não existem edifícios e árvores altas e o terreno é plano. Por esta razão, estuda-se a instalação de equipamentos de pára-raios.

(5) Políticas sobre as Condições Sócio-económicas

Pode se apontar como um dos problemas maiores no sector da educação em Moçambique a diferença entre os sexos em termos de taxa de admissão e taxa de graduação (Ambas as taxas são mais baixas para as meninas.). Para eliminar tais fossos entre os géneros no ensino primário, é importante elevar a proporção de professores do sexo feminino e neste sentido, o Projecto é preparado para atender um número de estudantes cuja metade é formada por raparigas. Na projecção dos edifícios, planea-se a instalação de sanitários, chuveiros e vestiários femininos em quantidade suficiente e são dadas atenções adequadas para possibilitar o controle de entradas e saídas de pessoas no internato feminino.

A sociedade Moçambicana enfrenta a grave situação de disseminação de afecções de HIV/SIDA (A taxa de infecção foi estimada de 13,8% em 1998.). A cidade de Chimoio, em particular, localiza-se na rota principal de transporte e trânsito do porto da Beira a Zimbábwè e um grande número de pessoas passa pela cidade, o que tem se atribuído à alta taxa de afecção de HIV/SIDA na cidade. É importante incorporar a instrução sobre prevenção do HIV no ensino primário como uma das medidas contra a doença e tal educação está introduzida no currículo para o IMAP. Também é necessário preparar o IMAP para a realização de exames a seus professores e estudantes bem como consultas*.

*Anualmente 4% do total dos professores retiram-se devido ao HIV. (Estimativas do Ministério da Educação, 2004)

Roubos são frequentes em Moçambique e é absolutamente necessário tomar medidas de segurança às salas em que os materiais e equipamentos são conservados e armazenados. E o país é considerado como região contaminada pela malária e 18% de sua população

está afectada da doença (OMS, em 2000). Portanto, é preciso instalar mosquiteiros nos blocos de administração, de educação e residencial.

Existem em Moçambique muitas pessoas com deficiências em seus membros causadas de minas terrestres e são necessárias certas medidas para os deficientes e deve ter atenções mínimas e suficientes neste sentido na projecção dos sanitários e internatos.

(6) Políticas sobre as Condições de Construção e de Aquisição

Após a independência de Portugal em 1975, Moçambique passou muitos anos em guerra civil, o que impediu o desenvolvimento da ordem e sistemas jurídicos bem como normas e regras no país e as normas para a construção actualmente usadas em Moçambique são aquelas que foram estabelecidas no tempo em que foi a colónia portuguesa. Como consequência, na prática, as normas de várias origens têm sido utilizadas de forma apropriada tais como as de Portugal o qual foi o colonizador (ou as Europeias) e as SABS, as normas da África do Sul, o país vizinho que distribui muitos de seus produtos industriais no mercado Moçambicano. O presente Projecto adopta as SABS como normas de base pelo facto que estas são as normas para os principais materiais de construção a serem usados no Projecto.

Tipos de material de construção fabricados em Moçambique limitam-se a agregados e produtos de madeira e portanto, a maioria dos principais produtos industriais a serem usados no Projecto será sul-africana. Mas adquirir tais materiais no mercado interno é desvantajoso em termos de quantidade e tempo e é desejável adquiri-los na África do Sul e importá-los em conjunto. A respeito do cimento e agregados, não há problemas com os produtos nacionais tanto em quantidade como em qualidade. No caso de produtos de madeira, porém, fábricas de produção deverão ser seleccionadas levando-se em consideração o tratamento para secar a matéria prima.

(7) Políticas sobre a Utilização de Subempreiteiras Locais

Nas cidades de Chimoio e da Beira, existem filiais de grandes empresas construtoras cuja matriz está em Maputo incluindo as multi-nacionais, além de empresas de construção de médio porte em actuação. Nesta região, as actividades de construção restringem-se, em sua maioria, àquelas de pequena escala como habitação, mas entre as empresas de médio porte, há algumas que possuem alta capacidade técnica bem como as experiências acumuladas.

O Projecto baseia a construção nos métodos e especificações comuns no local. Entretanto como é necessário completar os edifícios de grande porte como ginásio e vários outros edifícios de diversos tipos dentro de um espaço de tempo menor do que o prazo normal de obras de construção no local (18 meses), o Projecto prevê a utilização de empresas locais com certo nível de capacidade que trabalhem sob a orientação de uma empresa Japonesa.

(8) Políticas sobre a Capacidade de Operação e Manutenção do Órgão Executor

Tendo em consideração as condições financeiras difíceis que o Governo de Moçambique tem enfrentado cronicamente, o presente Projecto baseia a projecção dos edifícios e equipamentos em especificações que permitam a redução dos custos de manutenção. Para o efeito de diminuir as despesas alimentares e de combustíveis, planea-se disponibilizar fora e dentro do terreno espaços para cultivos agrícolas, bem como plantação de árvores no intuito de obter lenhas.

Na hora de entrega das obras concluídas, manuais com explicações concretas de métodos de manutenção deverão ser distribuídos, enquanto seminários sobre manutenção destinados aos envolvidos deverão ser realizados. As especificações dos equipamentos também são definidas a um nível em que as agências representantes locais das fabricantes possam atender a necessidades de conserto e manutenção.

(9) Políticas sobre a Classificação dos Edifícios e Equipamentos

Determinação de Especificações dos Edifícios

Entre os IMAPs que foram construídos até agora, existem os que foram projectados pelo MINED e os outros planeados sob a assistência financeira não reembolsável do Japão, tendo diferenças nas especificações um do outro entre estes dois tipos do IMAP. No presente Projecto, as especificações de projecção dos dois tipos são comparadas para classificar os edifícios e determinar as especificações adequadas como um projecto de assistência financeira não reembolsável dos pontos de vista de funcionalidade, eficiência económica e eficiência de manutenção.

Classificação dos Equipamentos

Relativamente à classificação dos equipamentos, as especificações são definidas de forma que satisfaçam as funções de uma instituição para a formação de professores do ensino primário mas que não se tornem excessivamente carregadas. E os equipamentos

são adequadamente classificados em conformidade com as realidades de ensino, de acordo com os resultados dos estudos sobre os IMAPs existentes.

(10) Políticas sobre a Metodologia de Construção/Aquisição e Período de Construção

O Projecto baséia a metodologia de construção em métodos localmente usados que as empreiteiras locais conhecem bem, pois elas que ir-se-ão encarregar de facto da execução das obras. Quanto aos materiais de construção a serem usados no Projecto, a adopção de produtos locais limita-se aos caso de cimento, agregados e produtos de madeira e é necessário importar produtos industriais em grande variedade.

Para completar as obras de construção dos edifícios com as dimensões (de 1 andar ou de 2 andares) e especificações previstas no Projecto, é necessário um período de 10 meses. Levando-se em conta ainda a necessidade de importar muitos materiais e equipamentos como acima referido, pode se estimar que seja possível concluir as obras de construção em 12 meses incluindo o tempo que leve para o desalfandegamento dos materiais importados. A execução num único ano fiscal é possível, porém isto requer a condição de realizar várias obras de diferentes edifícios simultaneamente. Portanto, é necessário dividir as obras em alguns blocos e organizar um grupo de subempreiteiras para cada um dos blocos.

2-2-2. Planos Básicos

2-2-2-1. Plano dos Edifícios

(1) Determinação das Pré-condições

O perfil geral do IMAP a ser construído consiste nos seguintes conceitos. A projecção dos edifícios e equipamentos será baseada nestes que são considerados pré-condições:

- O número dos estudantes é de 400 alunos dos quais 200 são raparigas e outros 200 rapazes. Todos os estudantes são internos.
- Uma turma é composta de 40 estudantes e a escola é estruturada em 2 anos letivos (classes), cada um com 5 turmas, tendo 10 turmas no total.
- De acordo com o novo currículo, 5 cursos são ministrados, sendo um de música, de educação física, de artes e ofícios, de inglês e um curso regular.
- O Instituto é operado por um turno diurno e um curso nocturno será estabelecido para a recapacitação dos professores em exercício.
- O número dos professores é de 48 professores, de acordo com o cálculo feito pela parte Moçambicana, baseado no novo currículo.
- Número do pessoal administrativo: 45 pessoas (4 para os cargos da directoria, 7 para a parte administrativa, 6 técnicos e outros 28 para motorista, cozinheiro, jardineiro, etc.)

Exame sobre Adequação das Dimensões dos Edifícios

No presente Projecto, o número dos estudantes é previsto de 200 alunos por ano (classe). Na província de Manica, o número de graduados da 10ª classe cujo diploma é a qualidade requisitada para ingressar no IMAP tem aumentado drasticamente nos últimos anos. Em 2003, o número de candidatos a admitido no IMAP (ou seja graduados da 10ª classe) foi de aproximadamente 1.700 pessoas somente contando os graduados das escolas públicas e este número aproxima-se a 2.000 pessoas se inclui os graduados das escolas particulares. Além disso, daqueles que foram graduados da 10ª classe até agora, muitos desistiram da capacitação profissional devido à inexistência de um IMAP na província e então, eles se podem tornar procuras potenciais. Também existem professores em exercício que desejam estudar no IMAP. Nestas circunstâncias, pode se estimar que exista um número suficiente de candidatos.

Tabela 2-2 Mudanças nos Números dos Graduandos e dos Graduados do ES1 na Província de Manica

| | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 |
|------------------------------|--------------|--------------|---------------|---------------|---------------|
| 8ª classe | 2,745 | 4,045 | 4,845 | 5,821 | 7,540 |
| 9ª classe | 1,511 | 2,145 | 3,100 | 3,718 | 4,614 |
| 10ª classe | 1,392 | 1,987 | 2,390 | 3,314 | 4,166 |
| Número dos graduados | 446 | 861 | 548 | 1,398 | 1,738 |
| Raparigas | 119 | 245 | 129 | 377 | 443 |
| Número dos graduandos | 5,648 | 8,177 | 10,335 | 12,853 | 16,320 |
| Número das escolas | 6 | 5 | 6 | 9 | 9 |

Fonte: Estatística da Educação, Aproveitamento Escolar

Por outro lado, tendo em consideração os sistemas de estruturação das turmas no EP1 e no EP2, ou seja, um professor tomando conta de uma determinada turma no EP1 enquanto um professor lecionando aulas de sua especialização no EP2, as necessidades por professor qualificado na província de Manica são estimadas da seguinte maneira:

- No EP1, prevendo-se 50 alunos por turma, o número necessário dos professores qualificados é calculado com a fórmula: número actual dos alunos / 50.
- No EP2, considera-se o número total dos professores actual (incluindo aqueles não qualificados) como número necessário dos professores qualificados.

Como resultado, 3.500 novos professores qualificados foram necessários em 2004, de acordo com a Tabela 2-3. Como o cálculo foi feito não se levando em conta o crescente número de alunos e a redução natural do número de professores pelo retiro, as necessidades reais por professor qualificado estariam maiores. Por esta razão, pode se afirmar que a formação de 200 novos professores por ano não é exageração na dimensão.

Tabela 2-3 Estimativas de Procuras de Professores Qualificados no Ensino Primário da Província de Manica

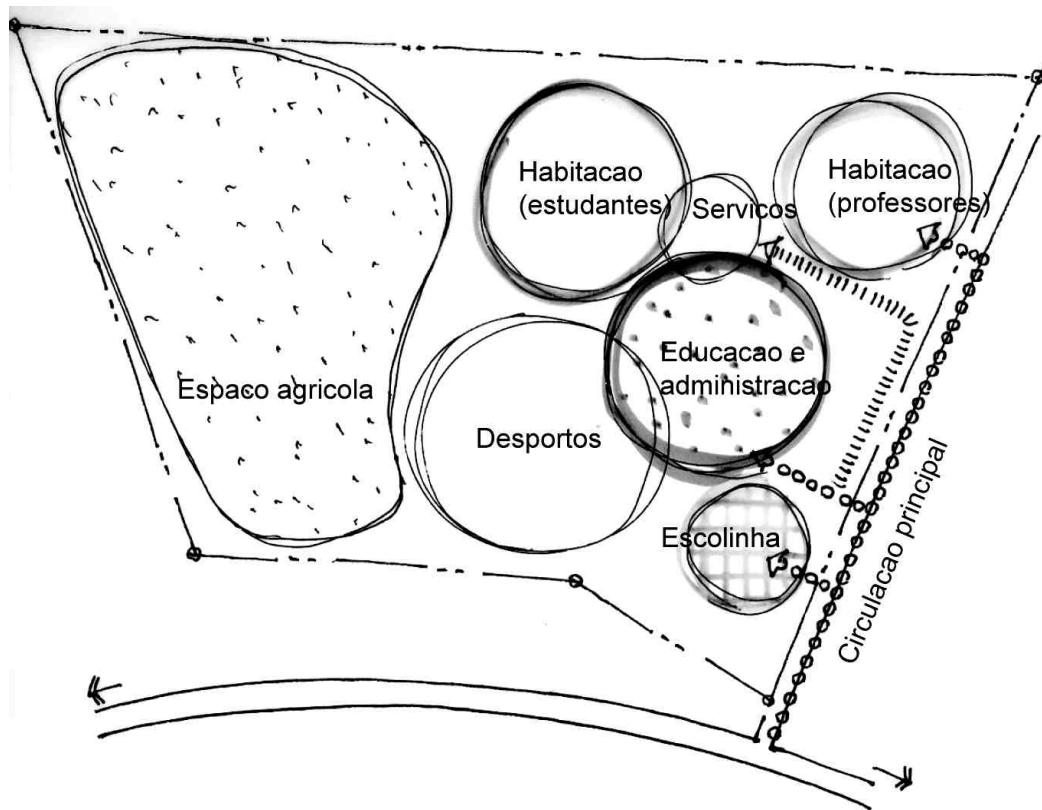
| | EP1 | EP2 | EP1+EP2 |
|----------------------------------------------------------|---------|--------|---------|
| [A] N° dos alunos | 223,738 | 39,695 | 263,433 |
| [B] N° total dos professores | 3,693 | 853 | 4,546 |
| [C] N° dos professores qualificados | 1,309 | 520 | 1,829 |
| [D]* N° necessário dos professores qualificados | 4,475 | 853 | 5,328 |
| [E] [D]-[C] N° insuficiente dos professores qualificados | 3,166 | 333 | 3,499 |

*O valor calculado com a fórmula de [A]/50 está mostrado em EP1, e o número total dos professores actual ([B]) está mostrado em EP2.

(2) Plano do Terreno e Disposição dos Edifícios

No que respeita à circulação, planea-se o acesso da via lateral localizada ao Leste do terreno cuja superfície está em boas condições, evitando o acesso directo da estrada nacional situada ao Sul do terreno. A escola anexa que será operada separadamente do IMAP e a zona residencial para os professores terão a entrada exclusiva. Os edifícios serão dispostos no lado do acesso, ao Leste, onde a terra é relativamente elevada. Quanto ao zoneamento, a zona educativa e administrativa formará o núcleo, ao redor do qual as zonas residencial, desportiva e da escola anexa serão localizadas. A zona de serviços será disposta entre a zona educativa e a zona residencial. No lado Oeste do terreno, haverá um espaço desocupado o qual será destinado a campo agrícola para machambas e plantações.

Figura 2-1 Conceito para Zoneamento e Circulação



Para a disposição dos edifícios, são considerados os seguintes pontos a procura do plano de disposição mais adequado do ponto de vista geral:

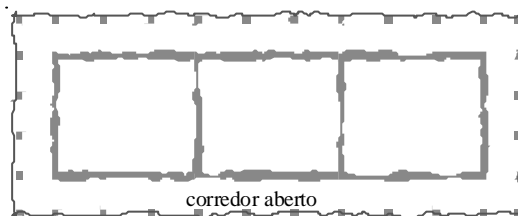
- De modo a não deixar o raio solar penetrar no ambiente interior de manhã e à tarde, dispor os edifícios em princípio, paralelos ao eixo Leste-Oeste.
- Planear a disposição levando em conta possíveis construções adicionais pela parte Moçambicana no futuro (habitações para professores, etc.).

Por factores como redução dos custos, os edifícios do bloco de administração, bloco de salas de aula e internatos que podem ser construídos em unidade terão dois andares e o ginásio, os blocos de sanitário, de refeitório e de serviços serão edificados em um andar. As salas que geram sons como sala de música e oficina devem estar localizadas a uma distância adequada das demais salas, a razão pela qual estas também serão constituídas em edifício separado com um andar.

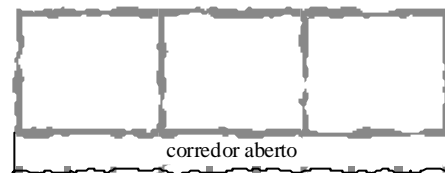
(3) Plano Arquitetónico

Planta

No plano Moçambicano padronizado para o IMAP, o edifício é do tipo galeria, sendo projectado a ser cercado por corredores em todas as 4 direcções. Porém, no Projecto, a procura de uma projecção económica, planea-se que todos os edifícios sejam do tipo com corredor instalado num lado só (ver a figura abaixo).



Tipo galeria (Plano básico do MINED)



Tipo com corredor instalado num lado só (Plano do Projecto)

Os edifícios do bloco de sala de aula, do bloco de administração e dos internatos são projectados em princípio, a serem construídos em dois andares. Para o efeito, é necessário que módulos sejam adequadamente determinados. No presente Projecto, cada sala ou quarto deve ser padronizado de acordo com as medidas básicas de um tramo de 2,8m em direcção à longarina e de 7,0m em direcção ao vão, baseadas no tamanho de uma sala de aula.

O respectivo tamanho adequado para as salas e quartos é determinado tendo em consideração as projecções adoptadas nos projectos similares implementados pelo Japão e os padrões Moçambicanos, bem como de acordo com a disposição de móveis a ser planeada conforme o conteúdo de actividades a serem desenvolvidas em tal espaço. Seguem abaixo, a dimensão, as especificações e o conteúdo de actividades para cada uma das salas e quartos:

Salas Administrativas

O director e os directores adjuntos que formam a directoria devem ter suas salas

exclusivas as quais serão planeadas como espaço mínimo necessário para trabalhar, usar o computador e conservar documentos e materiais. Em frente destes gabinetes, terá uma outra sala como espaço de espera colectivo. O gabinete do director terá espaço para pequenas reuniões em que ele poderá receber visitas ou se reunir com os membros da directoria.

De acordo com o plano de colocação do pessoal elaborado pela parte Moçambicana, haverá 7 funcionários trabalhando no sector administrativo e uma sala administrativa colectiva, a secretaria, será preparada para eles. Nesta sala, espaços individuais para trabalho serão garantidos, sendo dispostos também os espaços para o arquivo e para a recepção. Quanto à contabilidade, o director adjunto administrativo ir-se-á encarregar de serviços de contabilidade e não será preparada uma secção específica para o atendimento contábil.

Salas a serem Usadas pelos Professores

Como espaço em que os professores podem fazer preparações para aulas, dar notas aos estudantes, conservar materiais didácticos, discutir um com outro e ter descansos, planea-se a instalação de salas de professores equipadas de mesas de uso colectivo, estantes e armários individuais. As disciplinas do IMAP são estruturadas em 4 departamentos, “Departamento de Pedagogia”, “Departamento de Comunicação e Expressão”, “Departamento das Ciências Sociais” e “Departamento das Ciências Naturais”, cada um dos quais tem um grupo de professores organizado sob um director do departamento. Planea-se preparar, para cada um dos departamentos, uma sala de professores em que o director do departamento terá um espaço próprio para arquivar documentos e receber estudantes que quiserem fazer perguntas ou pedir consultas, podendo ao mesmo tempo desenvolver comunicações com os professores do seu departamento e orientá-los.

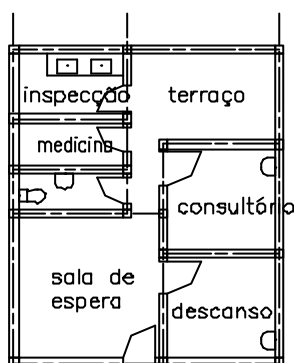


Em adição, será preparada uma sala de reunião para professores que poderá ser utilizada para realizar reuniões gerais, seminários e treinamentos. Para preparar materiais didácticos, tirar fotocópias ou conservar os equipamentos e aparelhos de uso colectivo (projector, computador laptop, etc.), planea-se utilizar a sala destinada ao Núcleo de Formação de Professores, que será descrita posteriormente.

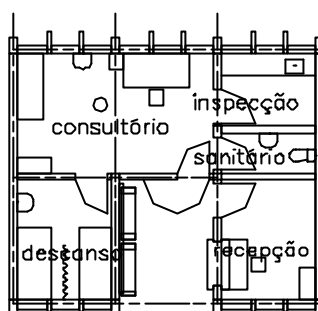
Enfermaria

Planea-se colocar enfermeiros ou socorristas por turnos para possibilitar a prestação de serviços de diagnóstico inicial da malária e tratamento médico inicial para feridas e doenças em 24 horas por dia em princípio. Para isso, é requisito obter a permissão das autoridades de saúde e portanto, prepara-se um plano levando-se em consideração os critérios da referida permissão e tendo em referência o plano da clínica construída no IMAP Chibututuine (ver as figuras abaixo).

IMAP Chibututuini



IMAP Chimoio

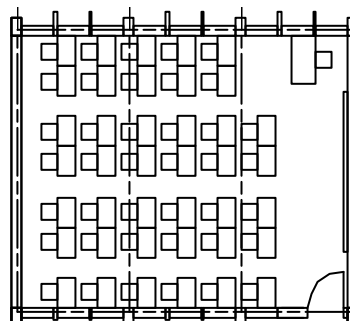


NUFORPES (Núcleo de Formação de Professores)

De acordo com as condições reais de utilização desta instalação verificadas nos outros IMAPs existentes, as principais actividades nela desenvolvidas consistem na conservação, preparação (reprodução) e distribuição dos materiais didácticos e o uso da sala de seminário é pouco frequente. Portanto, no presente Projecto, será preparada uma sala para conservação e preparação dos materiais didácticos, que poderá ser utilizada também pelos professores encarregados como espaço para trabalhar. Seminários deverão ser realizados na sala de reunião para professores e não terá uma sala exclusivamente destinada à realização de seminários.

Salas de Aula Gerais

O Projecto prevê que uma turma tenha 40 estudantes. Nas salas de aula gerais, os estudantes irão assistir principalmente a aulas de teoria e não haverá estudos em grupo. Portanto, uma sala de aula terá o tamanho mínimo necessário para a disposição de mesas.



Laboratório

O laboratório será utilizado para experiências e aulas práticas de biologia, física e

química. Visto que o mesmo será usado tanto para aulas práticas como para aulas de teoria, prepara-se um plano eficiente em que as instalações de água sejam localizadas próximas das janelas de modo a flexibilizar a disposição das mesas.

Sala das Artes

Planea-se que a sala seja equipada com pias para lavar cores numa quantidade suficiente. Iguamente ao caso do laboratório, prepara-se um plano em que as instalações de água sejam localizadas próximas das janelas.

Estúdio de Música

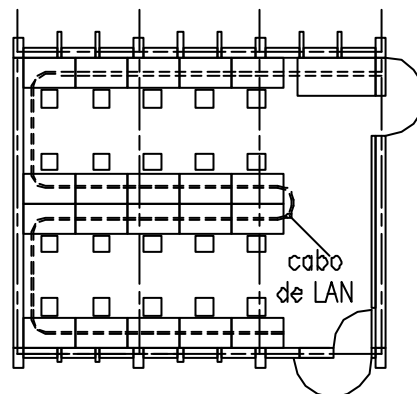
Actividades a serem desenvolvidas na sala de música consistirão principalmente na aquisição de conhecimentos sobre a teoria musical bem como na aprendizagem de tocar instrumentos musicais e interpretar músicas vocais. Uma despensa será necessária para a conservação dos instrumentos e equipamentos e deverão ter quartos anexos como vestiário porque a sala será utilizada também para a realização de concertos de apresentação pelos estudantes e outros eventos de diversos fins. O estúdio será construído separado das demais instalações com devidas atenções na disposição, pois o mesmo gera sons. As especificações acústicas estão descritas separadamente (no item).

Oficina

O Projecto prevê o uso desta instalação para disciplinas de carpintaria e cerâmica. Planea-se localizar a oficina a certa distância das demais salas, de modo que os barulhos e poeiras nela produzidos não impeçam actividades de outras aulas. A oficina será equipada com uma mesa de trabalho a qual será único móvel disposto na sala, e terá um armazém para a conservação dos equipamentos e materiais.

Sala de Computadores

Planea-se que a metade de uma turma (20 estudantes) possa praticar o computador. Prevista a colecta de informações via internet, a conexão da LAN e da internet será possibilitada. Para facilitar a instalação de cabos de LAN, os assentos serão dispostos em forma de “dentes de pente”. A sala será equipada do sistema de ar-condicionado.



Sala de Consulta para Estudantes/Sala de Consulta sobre SIDA

Planea-se uma pequena sala de reunião que possa ser utilizada para diversos fins tais como consultas gerais sobre a profissão ou sobre a vida, consultas sobre SIDA, bem como estudos em grupo.

Biblioteca

Será composta de um espaço para leitura e estudo e uma sala de preparação (arquivo de livros). Livros serão preparados pela Direcção de Construção e Equipamentos Escolares (DCEE) do MINED de acordo com a lista dos livros básicos para o IMAP. A sala de preparação será usada para trabalhos relativos à aquisição e ordenação de livros, bem como serviço de emprestá-los. O serviço de fotocopiar textos dos livros será oferecido na papelaria e portanto, planea-se que estas duas instalações sejam situadas lado a lado.

Papelaria

Trata-se de um espaço para a venda dos materiais escolares e prestação de serviços de fotocópia. O mobiliário (por exemplo, estantes para exibição dos produtos à venda, etc.) deverá ser preparado por conta da parte Moçambicana. Planea-se a colocação de postigo como prevenção contra roubos na noite.

Ginásio

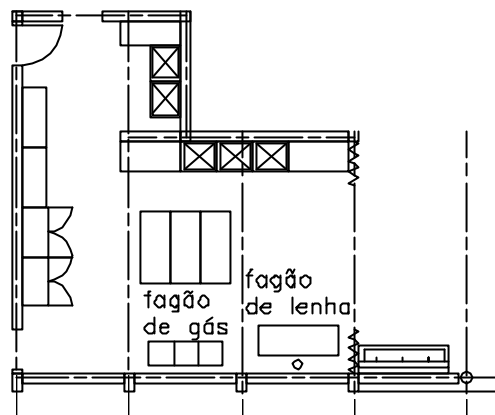
Principais modalidades a serem praticadas serão basquetebol e ginástica e planea-se que o tamanho do ginásio seja suficiente para praticar basquetebol (20m x 30m). Tendo em consideração a questão de gêneros e prevista a utilização por pessoas vindas de fora da escola, vestiários e cabines de chuveiro serão instalados. Será preparada também uma despensa para guardar bolas, postes de basquete, redes, etc..

Prepara-se um plano que permita a utilização do ginásio para a realização de cerimônias como cerimônia de admissão, assembléias gerais de estudantes, aulas conjuntas por mais de 2 turmas e seminários com mais de 100 participantes. Nos IMAPs existentes, esta instalação está usada também para reuniões comunitárias e festas como cerimônia de casamento. Planea-se que o ginásio do novo IMAP também seja preparado para se tornar aberto à comunidade local.

Sala de Refeições e Cozinha

Planea-se uma sala de refeições que abrigue 200 pessoas, pois 400 estudantes tomarão refeição por dois turnos. E se projecta uma cozinha prática para a preparação de pratos tradicionais e simples como arroz ou sima (massa feita de farinha de milho), feijão

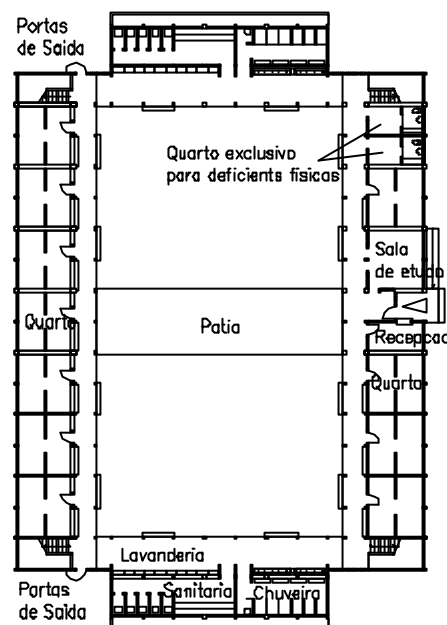
cozido e sopa em grande quantidade. Como combustível básico o gás será adoptado, mas a cozinha será planeada também de modo a possibilitar o uso de lenhas. Levando-se em conta a necessidade de preparar comidas em massa, planea-se uma cozinha do tipo aberto com ventilação natural, em vez do tipo fechado que mantém o calor adentro.



Internato

Com a premissa de que todos os estudantes estarão internados, os internatos masculino e feminino com a capacidade respectiva de 200 pessoas serão preparados. Com as atenções dadas à segurança, planea-se que os internatos estejam cercados por outros edifícios de modo a possibilitar o controle de entrada e saída de pessoas na recepção. Portas de saída de emergência serão instaladas. A recepção será planeada de forma a ser usada também como escritório em que serão efectuadas orientações sobre a vida*.

*As orientações sobre a vida são normalmente dadas por senhoras escolhidas entre os residentes na redondeza e elas podem dar orientações sobre a tecelagem ou culinária aos fins de semana.

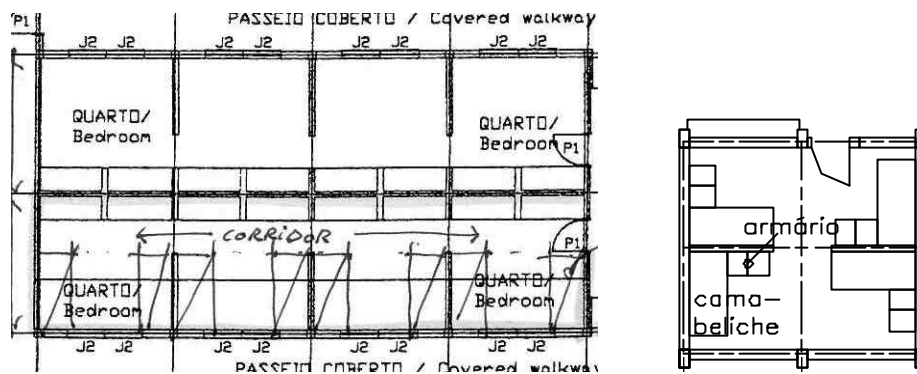


Nos internatos, serão preparadas instalações de serviço como sanitário, chuveiro e lavandaria bem como espaços para secar roupas lavadas. Quanto ao chuveiro, como se considera difícil para o IMAP arcar com taxas de electricidade para manter um sistema de aquecer água, tal sistema não será instalado, prevendo-se medidas operacionais tal como usar o chuveiro a horas em que estiver relativamente quente de dia no período frio de inverno. Para engomar, a sala de estudo será utilizada, pois o uso de ferros de engoma nos quartos poderá causar incêndios. Em cada um dos internatos masculino e feminino, serão preparados dois quartos individuais para deficientes físicos com chuveiro e sanitário, que poderão ser utilizados também como quarto individual para visitas.

A respeito dos quartos do internato, planea-se um quarto conjunto para 8 pessoas

equipado de 4 cama-beliches (ver a figura abaixo (à direita)), sendo colocadas divisórias dentro do quarto com as atenções dadas à privacidade. A área superficial destinada a uma pessoa no quarto é prevista de $3,38\text{m}^2$, o nível que corresponde mais ou menos à superfície por pessoa no quarto nos casos dos outros IMAPs (aproximadamente $3\text{m}^2/\text{pessoa}$). No plano padronizado para o IMAP, um quarto é equipado com 2 cama-beliches e os quartos são dispostos de maneira agregada um com outro, assim formando juntos, um espaço para acomodar 16 pessoas na prática, como se vê na figura abaixo (à esquerda):

Plano do Quarto do Internato (esquerda: padrão para o IMAP, direita: Projecto)



Casa dos Professores

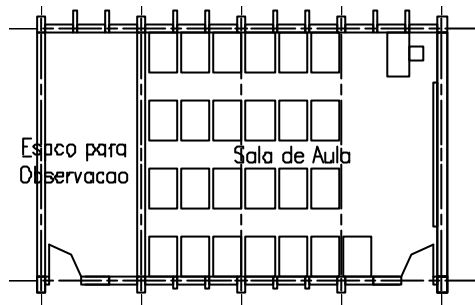
No que respeita às habitações para o director, directores adjuntos e professores, na planta básica para o IMAP preparada pela parte Moçambicana, uma casa está planeada a ter 3 dormitórios. Isto porque um plano que permita a uma casa ter dormitórios na quantidade maior possível é considerado flexível, pois no caso de professores solteiros, eles podem dividir uma casa entre alguns. Tendo em conta tal possibilidade, o presente Projecto também prevê uma casa com 3 dormitórios. Do ponto de vista económico, as casas não serão construídas separadas e será adoptada a forma de agregar 3 casas numa unidade com as atenções dadas à privacidade como instalar cercas entre os quintais individuais.

Escola Anexa

Planea-se instalar 4 salas de aula de modo a permitir a operação das aulas para a 1ª à 7ª classe por 2 turnos. Além da instalação de salas de aula normais para escola primária geral (cada uma com capacidade de 50 alunos), planea-se que as salas de aula tenham, em sua parte traseira, um espaço separado para assistir a aulas através de um vidro de observação. Serão tomadas devidas considerações para tornar difícil a percepção da presença dos observadores pela parte dos alunos, evitando assim, que as crianças fiquem

nervosas. A escola anexa terá também um escritório necessário para a gestão escolar, bem como sanitários.

Plano da Escola Anexa (à esquerda) e Imagem do Espaço para Observação num dos IMAPs Existentes (à direita)



Bloco de Serviços

No bloco de serviços, será preparado um quarto a servir de vestiário e espaço de descanso para o pessoal de manutenção como jardineiro, técnico agrícola, faxineiro, electricista, etc. bem como despensas a serem usadas por tal pessoal. Uma câmara de distribuição (com a instalação de recepção e transformação da electricidade e gerador de emergência) também será instalada.

Casa de Guarda

Em Moçambique, onde roubos são frequentes, é necessário estabelecer um sistema de controlar a entrada e saída de pessoas nas entradas de instalações públicas. A casa de guarda será equipada de sanitários, os quais serão acessíveis do exterior e poderão ser usados também pelo quadro de manutenção.

A área superficial planeada para cada uma das salas/quartos no Projecto bem como as comparações com os casos nos IMAPs existentes podem ser resumidas como apresentadas na Tabela 2-4:

Tabela 2-4 Áreas Superficiais Planeadas para as Salas/Quartos no Projecto e Comparações com os IMAPs Existentes (unidade: m²)

| *M=mulheres, *H=homens | IMAP Pemba | IMAP Chibutu- tuíne | IMAP Xai-Xai | IMAP Chimoio |
|------------------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| | BAD | ODA do Japão | ODA do Japão | ODA do Japão |
| Nº dos estudantes | NA | 400 | 400 | 400 |
| Nº das turmas | NA | 14 | 12 | 10 |
| Nº dos professores | NA | 29 | 30 | 45 |
| Nº dos funcionários gerais | NA | 30 | 30 | 48 |
| A Administração | 907.1 | 792.6 | 1,001.7 | 815.4 |
| A1 Sector Administrativo | 241.8 | 340.0 | 306.3 | 274.4 |
| Gabinete do director | 26.2 | 68.1 | 32.5 | 29.4 |
| Gabinete do director adjunto | 22.1 | 67.1 | 16.3 | 68.6 |
| Secretaria | 40.1 | 119.1 | 103.8 | 58.8 |
| Enfermaria | 51.8 | 34.0 | 55.9 | 58.8 |
| Arquivo/Armazém | 10.8 | - | - | 19.6 |
| Sanitários para professores | 55.1 | 46.5 | 97.9 | 30.0 |
| Outros | 35.7 | 5.2 | - | 9.2 |
| A2 Sector dos Professores | 172.9 | 269.1 | 391.1 | 235.2 |
| Sala do departamento | 77.8 | - | - | - |
| Sala de professores | 85.0 | 169.3 | 223.4 | 156.8 |
| Sala de reunião | 10.2 | 66.4 | 55.9 | 78.4 |
| Oficina/ Sala de preparação dos materiais didácticos | - | 17.0 | 55.9 | - (O NUFORPES é destinado ao uso comum.) |
| Arquivo para materiais didácticos | - | 16.4 | 55.9 | - |
| A3 NUFORPES | 324.0 | - | 108.2 | 39.2 |
| Sala de seminário | 77.8 | - | 73.3 | - |
| Sala de preparação dos materiais didácticos | 19.4 | - | 24.4 | 39.2 |
| Outros | 58.3 | - | 10.6 | - |
| A4 Outros | 168.5 | 183.5 | 196.1 | 369.9 |
| B Educação | 1,662.1 | 2,282.1 | 2,364.3 | 2,034.8 |
| B1 Bloco de Sala de Aula | 259.2 | 951.5 | 787.1 | 588.0 |
| *s.d.a.=sala de aula *p.=pessoa | 5 salas de aula 51.84m ² /sala | 14 s.d.a. x 30 p. ; 2.27m ² /pessoa; 68.1m ² /sala | 12 s.d.a. x 33 p. ; 1.78 a 2.39m ² /p.; 58.8 a 79.0m ² /sala | 10 s.d.a. x 40 p. ; 1.47m ² /pessoa; 58.8m ² /sala |
| B2 Bloco de Sala de Aula Especial | 813.2 | 622.5 | 643.6 | 582.4 |
| Laboratório | 103.7 | 147.0 | 121.8 | 117.6 |
| Sala das artes | 113.4 | 110.3 | 146.2 | 117.6 |
| Sala de música | 259.2 | 110.3 | 121.8 | 151.2 |
| Auditório | - | - | - | - |
| Oficina | 259.2 | 206.0 | 97.5 | 117.6 |
| Sala de computadores | 77.8 | - | - | 78.4 |
| Outros | - | 49.0 | 156.2 | - |
| B3 Biblioteca, etc. | 194.4 | 66.2 | 111.7 | 156.8 |
| Sala de leitura | 155.5 | 66.2 | 55.9 | 98.0 |
| Sala de preparação/ Arquivo | - | - | 55.9 | 19.6 |
| Papelaria | 13.0 | - | - | 19.6 |
| Outros | 25.9 | - | - | 19.6 |
| União de estudantes | - | - | - | Sala de consulta |

| | *M=mulheres, *H=homens | | IMAP Pemba | IMAP Chibutu- tuíne | IMAP Xai-Xai | IMAP Chimoio |
|-------------------------------------------|---------------------------|--|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| | | | BAD | ODA do Japão | ODA do Japão | ODA do Japão |
| B4 Bloco de Sanitário | | | 103.7 | 129.6 | 196.1 | 134.4 |
| B5 Outros | | | 291.6 | 512.3 | 625.7 | 352.5 |
| C Ginásio/Auditório | | | 777.6 | 501.1 | 577.4 | 770.0 |
| Arena/Salão | | | 453.6 | 263.5 | 311.0 | 672.0 |
| Vestiário | | | 41.4 | - | - | 84.0 |
| Despensa | | | 25.9 | 52.3 | 64.8 | 14.0 |
| Sanitários | | | 41.4 | 40.9 | 42.7 | - |
| Outros | | | 215.3 | 144.4 | 158.9 | - |
| D Serviços | | | 899.2 | 1,020.0 | 630.4 | 710.3 |
| D1 Bloco de Refeitório | | | 842.4 | 832.0 | 502.1 | 504.0 |
| Sala de refeições | | | 311.0 | 308.0 | 246.7 | 302.4 |
| Copa | | | 32.4 | 44.0 | 12.2 | 33.6 |
| Cozinha | | | 110.2 | 132.0 | 82.5 | 63.0 |
| Armazém | | | 51.8 | 27.2 | 80.5 | 25.2 |
| Vestiário | | | 45.4 | 47.8 | 12.2 | 12.6 |
| Outros | | | 291.6 | 273.0 | 68.1 | 67.2 |
| D2 Câmara de Distribuição | | | 51.8 | 40.0 | 27.4 | 178.4 |
| | | | | | | Inclui o quarto de descanso e as despensas. |
| D3 Casa de Guarda | | | 4.9 | | 8.0 | 15.4 |
| D4 Torre de Água | | | - | 18.5 | - | 12.6 |
| D5 Outros | | | - | 129.5 | 92.94 | - |
| E Internatos | | | 1,383.1 | 4,433.9 | 2,320.0 | 3,127.0 |
| E1 Internato | | | 1,122.0 | 3,758.8 | 2,028.5 | 2,578.2 |
| *cap.=capacidade | | | 128 pessoas (M:64, H:264) | 420 pessoas (M:160, H:260) | 400 pessoas (M:200, H:200) | 400 pessoas (M:200, H:200) |
| *p.=pessoa | | | cap.: 4 pessoas | cap.: 8 a 10 p. | cap.: 12 a 14 p. | cap.: 8 pessoas |
| Quarto | | | 414.7 | 2,781.0 | 1,333.5 | 1,400.0 |
| *p.=pessoa | | | 3.2m ² /pessoa | 6.56 a 6.8m ² /p. | 2.88 a 3.39m ² /p. | 3.5m ² /pessoa |
| Quarto exclusivo para deficientes físicos | | | | | | 56.0 |
| Sala de estudo | | | 155.5 | 132.8 | 68.4 | 56.0 |
| | | | | | Vestíbulo | |
| Escritório, Despensa | | | 49.9 | - | 96.7 | 56.0 |
| Outros | | | 501.8 | 845.0 | 529.9 | 1,010.2 |
| E2 Balneário | | | 261.1 | 675.1 | 291.5 | 548.8 |
| | | | | Inclui a lavanderia. | Não inclui a lavanderia. | Inclui a lavanderia. |
| F Casas dos Professores | | | 1,555.2 | 1,260.0 | 1,479.4 | 1,552.3 |
| *q.=quartos | | | 16 unid.; Cada com 3 q. ; 97.2m ² /casa | 24 unid.; Cada com 2 q. ; 52.5m ² /casa em média | 24 unid.; Cada com 2 q. ; 61.6m ² /casa em média | 18 unid.; Cada com 3 quartos; 86.24m ² /casa |
| G Escola Anexa | | | | | | 509.6 |
| Total | | | 7,184.3 | 11,756.6 | 8,373.2 | 9,519.5 |

Planta Transversal

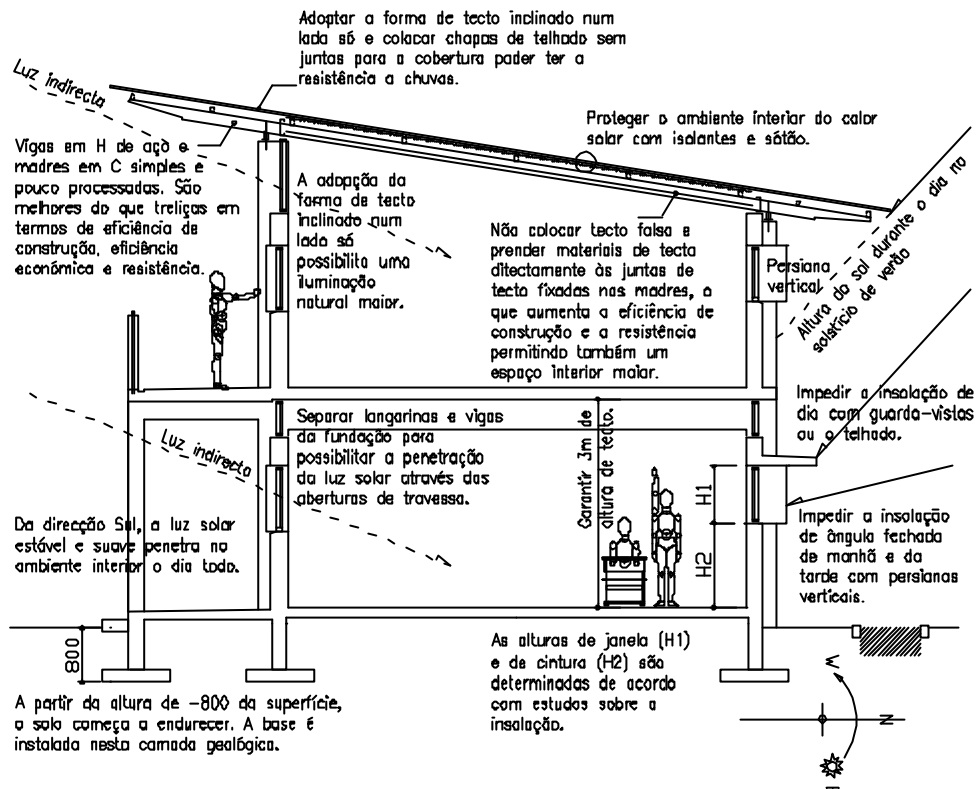
No presente Projecto, são levados em consideração os seguintes pontos para a projecção transversal:

- Assegurar a iluminação natural suficiente para possibilitar o uso mínimo de iluminação artificial.
- Impedir a luz directa forte que é típica em Moçambique.
- Assegurar a ventilação de modo que as pessoas aguentem o calor do verão.

Adopta-se a forma de tecto inclinado num lado só para não ter juntas que são vulneráveis a chuva, simplificando a construção. Além disso, planea-se disponibilizar aberturas (janelas) amplas de modo a possibilitar a iluminação e ventilação. A parte do edifício a jusante (lado em que o tecto está inclinado) será posicionada ao Norte, a direcção da qual vem o raio solar, impedindo a luz directa. E a parte a montante (lado em que o tecto não se inclina) será direccionada ao Sul para deixar a luz indirecta entrar em quantidade suficiente através da janela alta, de modo que a sala estiver iluminada.

No caso das salas de aula, salas administrativas e habitações a serem localizadas no segundo andar de um edifício ou num edifício de um andar, o sótão será isolado e o tecto falso será colocado para criar camadas do ar que deverão impedir o calor por radiação (calor solar) vindo através da cobertura. No caso dos edifícios de dois andares, a fundação do piso do segundo andar será suportada com vigas no lado curto e uma janela alta será instalada logo debaixo da fundação no lado comprido. Planea-se, desta maneira, que o tecto seja iluminado pela luz indirecta e suave de forma que toda a sala esteja iluminada, tendo, ao mesmo tempo, a ventilação.

Figura 2-2 Desenho Conceptual da Planta Transversal



Outros

Especificações Acústicas da Sala de Música

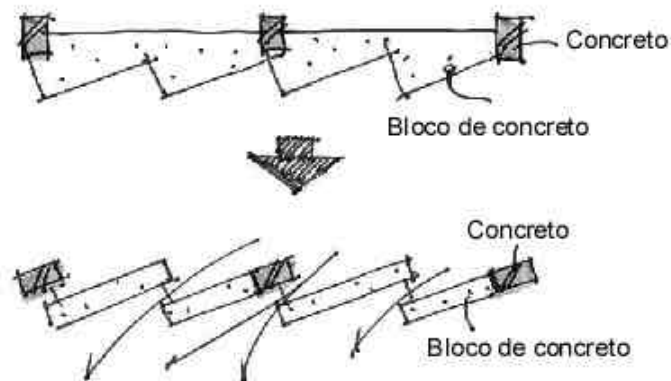
O presente Projecto prevê a aprendizagem de instrumentos musicais e músicas vocais como principal actividade a ser desenvolvida nesta instalação. Portanto, é necessária uma projecção da sala com devidas especificações acústicas para o ambiente interior, bem como estudos sobre o tempo de reverberação, além da procura à eficiência económica. Na projecção, o Projecto leva em conta os seguintes pontos, considerados adequados do ponto de vista económico:

- Em termos de acústica, são preparadas medidas para uma sala retangular não empregando números inteiros simples e sim números primos. No Projecto, planea-se que a sala tenha medidas próximas das A:L:C=1:1,6:2,5, as quais são consideradas adequadas para um estúdio musical de padrão.
- Para evitar eco flutuante causado pelas paredes colocadas de um lado para o outro em paralelo, projecta-se a planta da parede em forma de ganso voando (difusor).
- O tempo de reverberação é muito ligado com o volume da sala e é essencial que a

sala tenha um volume suficiente. No caso de um salão, em geral, é considerado adequado que seja atribuído a um assento o volume de 8 a 12m³. Para isso, porém, o tecto deve ter 9m de altura, que é um valor extremamente grande. Portanto, o Projecto planea que a altura do tecto seja um pouco mais alta do que no caso de uma sala normal.

*A altura média do tecto é de 4,8m e o volume interior, de 457m³. Portanto, o volume atribuído a um assento fica de 4,6m³.

Ao nível técnico local, blocos de betão serão usados como base do difusor acústico e as paredes de betão tornar-se-ão espessas como apresenta a figura abaixo (de cima). Para instalar janelas, suportes de betão deverão ser colocados nas paredes por cima e por baixo, o que aumentará o volume de betão usado. No Projecto, planea-se dispor as próprias paredes em forma diagonal como mostrado na figura abaixo (de baixo), de modo a reduzir a quantidade de blocos e deixar a luz entrar através de aberturas entre as paredes.



Em projecção de um salão, normalmente são utilizados materiais para interiores absorventes de som bem como métodos de construção com alta absorvência de som. No presente Projecto, contudo, prevê-se que o acabamento das paredes seja feito de argamassa normal (parede rígida), tendo em consideração o nível, objectivos e conteúdos relativos à instalação.

(4) Projecção Estrutural

No presente Projecto, a projecção estrutural é elaborada de acordo com as seguintes condições:

Método Estrutural

Para estrutura principal será adoptada a estrutura de pórtico de betão armado moldado no local e serão instalados tabiques de bloco de betão. Não será colocada a fundação na cobertura e o tecto terá uma estrutura simples de viga com madres e vigas de aço.

Carga e Força Externa

- Carga móvel

| | |
|-------------------|----------------------|
| Sala de aula | 2,0kN/m ² |
| Corredor e escada | 3,0kN/m ² |
- Força do vento De acordo com as normas para construção em Moçambique*, a resistência à pressão do vento é prevista de 150kf/m²(= 48m/seg). Para o tanque de água elevado, é estimada de 180kf/m²(= 53m/seg).
- Força sísmica De acordo com o mapa sísmico das normas para construção em Moçambique*, o corte básico é estimado de 0,1 (ao nível da intensidade de 5 inferior) visando uma projecção elástica.
- Capacidade do solo 100kN/m²

*Condições Técnicas Gerais para Elaboração de Projectos de Edifícios, Ministério de Construção e Água, 1990

Plano Estrutural de Esqueleto

Confirmou-se por observação visual que o solo do terreno do Projecto apresenta boas condições pelas quais se pode esperar que a capacidade do solo supere 100kN/m². Como estrutura básica será adoptada a fundação de betão armado independente e a projecção básica será preparada prevendo-se a capacidade de 100kN/m². O nível mais baixo da fundação será localizado a -800mm da superfície. O piso do rei do chão será pavimentado em betão e o piso do segundo andar terá a fundação de betão moldado no local, que será suportada por vigas de piso a serem instaladas a intervalo de 2,8m no lado curto. No lado comprido, as vigas serão colocadas a uma altura abaixada, fazendo com que a estrutura possa ter uma abertura entre as vigas e a fundação do piso.

Quanto à asna, no caso dos edifícios com vão de viga de 7m (tecto inclinado num lado só), será adoptada a viga simples de aço em H, a qual é simples, resistente e eficaz em construção. Planea-se que partes a serem processadas no local sejam fixadas por parafusos. Para os edifícios com 8 a 12m de vão de viga (tecto inclinado em dois lados), prevê-se uma viga simples formada de aço em H e tubos. No caso do ginásio, que terá o vão grande de 21m, será adoptada a viga de treliça.

Materiais para Estruturas

Será necessário importar materiais para estruturas tais como barra de armação e material de aço. Os principais materiais para estruturas a serem usados consistem nos seguintes:

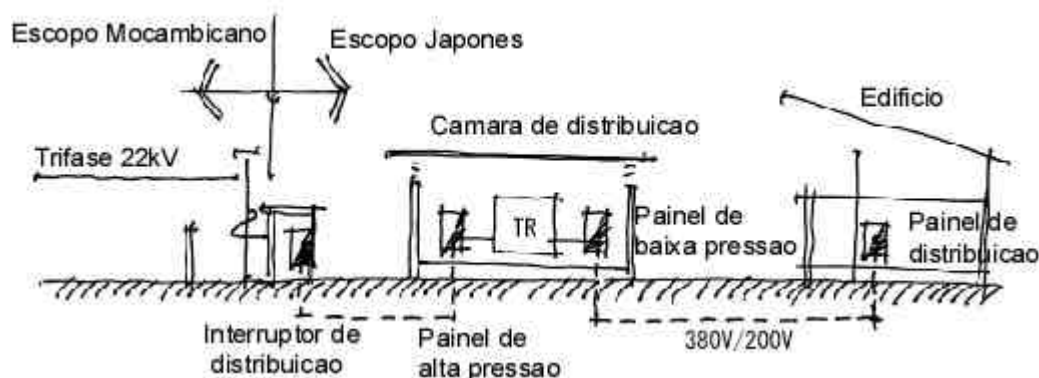
- Cimento Cimento Portland normal produzido em Moçambique (qualificado pelo SABS, 42,5MPa)
- Agregado Agregado britado grosso (granito) e areias de rio
- Barra de armação Vara redonda, barra atípica e barra de grade (SABS0100-1:250MPa, 450MPa)
- Produto siderúrgico Aço formado para estruturas, qualificado pelo SABS0162 (aço em H e de ângulo)
Aço laminado a frio, qualificado pelo SABS300WA (aço em C ou Z)
Aço de soldagem, qualificado pelo SABS1431, parafuso de alta resistência, qualificado pelo Grade8,8 e parafuso de ancoragem, qualificado pelo Grade43

(5) Plano da Instalação Eléctrica

Instalação da Linha Principal

A linha será estendida do posto de transformação localizado a 400m do terreno. A voltagem a ser instalada é de 22kV (35sq.mm × 3C). Na fronteira do terreno, um interruptor de distribuição será instalado e as obras de extensão da linha até o interruptor deverá ser efectuada sob a responsabilidade Moçambicana. Um cabo eléctrico subterrâneo será colocado do interruptor até a instalação de transformação (câmara de distribuição). A pressão deverá ser diminuída ao nível de pressão baixa com o transformador instalado na câmara de distribuição e a energia eléctrica de pressão baixa (4 linhas trifásicas de 380/200V) será distribuída aos edifícios através do cabo subterrâneo.

Figura 2-3 Conceito sobre a Instalação, Recepção e Transformação da Electricidade



A capacidade eléctrica do novo Instituto foi calculada como mostrada abaixo e a capacidade do transformador foi estimada de 278,6kVA (O valor adoptado é 300kVA em questão da selecção de aparelho.).

Tabela 2-5 Cálculos da Capacidade do Transformador

| | Carga p/ a Rede [a] kVA | Carga Suposta [b] kVA | Cálculo da Carga Suposta | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------------------|----------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----|--------|-----|---------------------------------|-----|---------------|-----|-----------|-----|----------------------------|-----|
| A. Bloco de Administração | 39.9 | 19.9 | $[b]=[a] \times \text{Eficiência (*1)} \times \text{Factor de carga (*2)} \times \text{Factor de potência (*3)}$ (*1) Para o sistema trifásico: 0.85 (*2) Os valores são definidos como mostrados na tabela inferior. <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr><td>Iluminação</td><td>70%</td></tr> <tr><td>Tomada</td><td>20%</td></tr> <tr><td>Ventilador para ar-condicionado</td><td>60%</td></tr> <tr><td>Bomba de água</td><td>20%</td></tr> <tr><td>Aquecedor</td><td>30%</td></tr> <tr><td>Fogão eléctrico, Geladeira</td><td>80%</td></tr> </table> (*3) Para o sistema trifásico: 0.80 | Iluminação | 70% | Tomada | 20% | Ventilador para ar-condicionado | 60% | Bomba de água | 20% | Aquecedor | 30% | Fogão eléctrico, Geladeira | 80% |
| Iluminação | 70% | | | | | | | | | | | | | | |
| Tomada | 20% | | | | | | | | | | | | | | |
| Ventilador para ar-condicionado | 60% | | | | | | | | | | | | | | |
| Bomba de água | 20% | | | | | | | | | | | | | | |
| Aquecedor | 30% | | | | | | | | | | | | | | |
| Fogão eléctrico, Geladeira | 80% | | | | | | | | | | | | | | |
| B. Bloco de Sala de Aula | 18.8 | 11.2 | | | | | | | | | | | | | |
| C. Bloco de Sala de Aula Especial | 36.4 | 18.7 | | | | | | | | | | | | | |
| D. Estúdio de Música | 4.9 | 2.8 | | | | | | | | | | | | | |
| E. Bloco de Oficina | 34.4 | 26.9 | | | | | | | | | | | | | |
| F. Bloco de Sanitário | 6.0 | 3.0 | | | | | | | | | | | | | |
| G. Ginásio | 25.4 | 16.6 | | | | | | | | | | | | | |
| H. Bloco de Refeitório | 22.4 | 9.4 | | | | | | | | | | | | | |
| I. Internato Masculino | 45.5 | 20.9 | | | | | | | | | | | | | |
| J. Internato Feminino | 45.5 | 20.9 | | | | | | | | | | | | | |
| K. Casas dos Professores | 151.0 | 56.9 | | | | | | | | | | | | | |
| L.,M. Escola Anexa | 16.2 | 10.1 | | | | | | | | | | | | | |
| N. Bloco de Serviços | 4.1 | 2.4 | | | | | | | | | | | | | |
| O. Casa de Guarda | 0.6 | 0.3 | | | | | | | | | | | | | |
| P. Torre de Água | 12.0 | 3.0 | | | | | | | | | | | | | |
| TOTAL | 463.2 | 222.8 | | | | | | | | | | | | | |
| Factor de segurança aplicado ao transformador | | /0.80 | | | | | | | | | | | | | |
| Capacidade do transformador | | 278.6 | 300kVA | | | | | | | | | | | | |

Tendo em conta as condições de distribuição da energia eléctrica no local, será instalado um gerador de emergência (45kVA) que deverá cobrir a maioria das salas administrativas, a casa de guarda, bombas de furo e a geladeira. O gerador será do tipo interior, bem como de operação manual.

Instalação de Iluminação e Tomadas

De acordo com os padrões estabelecidos pela parte Moçambicana*, a intensidade de iluminação básica é determinada de 340 a 460lux para as salas em geral. Mas no Projecto, de modo a reduzir os custos de operação e manutenção, a intensidade básica está prevista como abaixo descrita tendo em consideração os casos dos projectos similares implementados pelo Japão:

*Educational and Technical Studies of the Elementary Education Teacher's Training Centers Project

- Salas de aula, salas administrativas, ginásio: 200lux
- Biblioteca: 400lux
- Corredores e escadas: Não sendo estabelecida a intensidade de iluminação, planea-se dispor um aparelho de iluminação a cada 3 vãos.
- Casa dos professores: Não se estabelece a intensidade de iluminação. Planea-se instalar lâmpadas incandescentes de parede ao mínimo, com a previsão de que habitantes coloquem aparelhos de iluminação por sua conta.

Do ponto de vista de redução dos custos de manutenção (taxa de uso de electricidade e troca de lâmpadas), a lâmpada fluorescente é adoptada como tipo de aparelho de iluminação básico, mas para as habitações, estuda-se o uso de lâmpadas incandescentes. Para o ginásio, será adoptada a lâmpada de vapor de mercúrio (250W). (Serão instaladas 4 lâmpadas de vapor de mercúrio em cada vão.)

Quanto a tomadas, cada uma das salas de aula e salas administrativas terá basicamente 2 tomadas e serão instaladas tomadas exclusivas para os computadores, ar-condicionado, fogão eléctrico, geladeira, etc..

Instalação Telefónica

Planea-se a instalação de telefones e aparelhos de fax na secretaria, gabinete do director e casa de guarda. Na sala de computadores, será instalada a linha para a internet. Prevê-se que tenha 4 linhas externas e no bloco de administração, será instalado o PABX (posto privado de comutação automática) do qual as linhas serão distribuídas e estendidas às salas em que os telefones serão dispostos e usados.

Outros

Nas proximidades da cidade de Chimoio, ocorrem quedas de raios com frequência e ao redor e dentro do local do Projecto, não existem árvores altas nem construções e o terreno é pasto. Portanto, é necessário que sejam instalados pára-raios. As normas Japonesas exigem a instalação de pára-raios para edifícios com mais de 20m de altura. No Projecto, planea-se a instalação de equipamento de pára-raios ao tanque de água elevado, cuja altura deverá superar 20m.

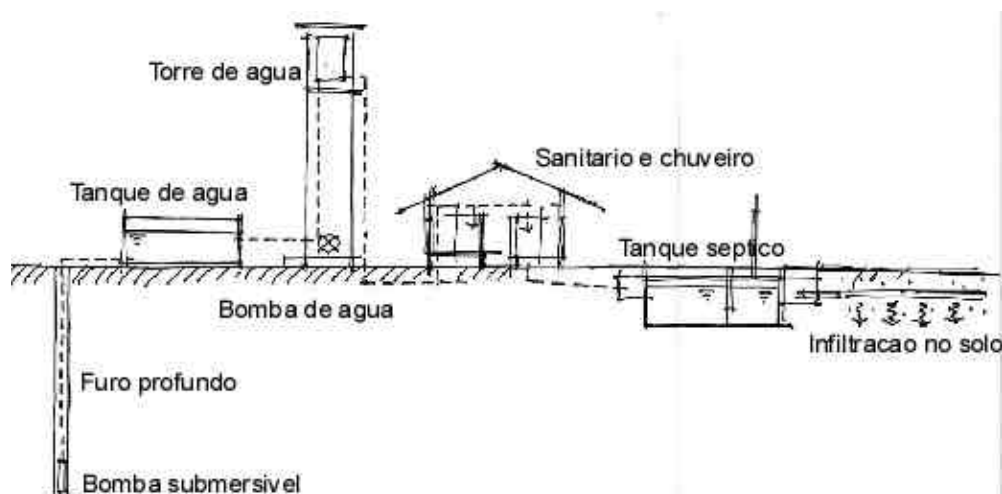
(6) Plano da Instalação de Água

Instalação de Abastecimento de Água

A fonte de água será a água subterrânea bombeada de um furo profundo. A água bombeada do furo profundo é armazenada no tanque de água, do qual a água é levada ao tanque de água elevado pela bomba de água e do tanque elevado, a água é distribuída a pontos de abastecimento por efeito da gravidade (ver a Figura 2-4). De modo que da torneira mais afastada, a água saia à pressão de 100kPa ou mais, a altura do tanque de água elevado é calculada através da seguinte maneira:

- $\text{Altura do tanque de água elevado} = 150\text{m (distância da torre de água à torneira mais afastada)} \times \text{Altura de coluna equivalente de perda de carga da canalização (0,040m/Aq/m)} \times \text{Taxa de junta (1,2)} + 10$ [Altura para assegurar a pressão] = 17,2m

Figura 2-4 Conceito sobre o Sistema de Abastecimento de Água



Em adição, torneiras de água serão instaladas nos sanitários, chuveiros, pias no laboratório, cozinha e lavanderia, bem como no ambiente exterior. No último caso, as torneiras deverão ser colocadas a um intervalo de distância adequado para que todos os

edifícios forem cobertos.

Estimativas da Quantidade de Abastecimento de Água Necessária

De acordo com um documento sobre a padronização do IMAP elaborado pelo então Ministério da Educação em 1985 (Bureau of Educational Projects' Management), a quantidade de água necessária para os estudantes e professores solteiros é estimada de 150l/dia/pessoa, para os professores com família, de 250l/dia/pessoa e para os demais empregados não residentes no Instituto, de 50l/dia/pessoa. Nos projectos anteriores e similares do Japão, tal quantidade foi estimada de 100l/dia/pessoa para todos os estudantes e professores sem fazer diferença.

A quantidade de água necessária varia muito dependendo da maneira de usar as instalações como chuveiro e lavanderia. No caso do presente Projecto, a quantidade de água subterrânea retida é pouca no terreno e portanto, é necessário não somente examinar do ponto de vista de necessidades mas também levar em consideração as condições de abastecimento. No Projecto, prevista a quantidade de água necessária por dia de 150l, bem como a quantidade mínima de 120l, o total de quantidade de água necessária por dia será de 76ton como se vê na Tabela 2-6. A capacidade do tanque de água está planeada a ser igual à quantidade total de água por dia, prevendo-se que a bomba de furo seja suportada pelo gerador de emergência. Para o tanque de água elevado, planea-se uma quantidade equivalente à de 2 horas de seu funcionamento com a previsão de que o tanque esteja em funcionamento por 16 horas por dia.

Tabela 2-6 Estimativas de Quantidade de Água Consumida

| | IMAP Pemba | | | IMAP Chibutuúne | | | IMAP Xai-Xai | | | IMAP Chimoio | | |
|---------------------------------------------|-------------------------|-----|------|-------------------------|-----|------|--------------|-----|------|-------------------------|-----|------|
| | [A] | [B] | [C] | [A] | [B] | [C] | [A] | [B] | [C] | [A] | [B] | [C] |
| Cálculo (pessoas) | | | | | | | | | | | | |
| Estudantes | 450 | 150 | 67.5 | 400 | 80 | 32.0 | 400 | 100 | 40.0 | 400 | 150 | 60.0 |
| Casa dos Professores | 150 | 250 | 37.5 | 80 | 100 | 8.0 | 120 | 100 | 12.0 | 90 | 150 | 13.5 |
| Professores solteiros | 15 | 150 | 2.3 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Professores e funcionários | - | - | - | 77 | 120 | 9.2 | 60 | 100 | 6.0 | 50 | 50 | 2.5 |
| Funcionários não residentes | 54 | 50 | 2.7 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Quantidade Consumida por dia | 110.0 | | | 49.2 | | | 58.0 | | | 76.0 | | |
| Capacidade do Tanque de Água (ton.) | 230.0 | | | 70.0 | | | 60.0 | | | 76.0 | | |
| Capacidade do Tanque de Água Elevado (ton.) | Altura de bombagem: 14m | | 32.6 | Altura de bombagem: 15m | | 10.0 | - | | 10.0 | Altura de bombagem: 17m | | 10.0 |

[A]=pessoas, [B]=litro/pessoa/dia, [C]=[A]x[B]/1.000

*Número dos habitantes nas casas dos professores = 18 casas x 5 pessoas. Prevê-se também que a metade dos 98 professores e funcionários resida nas casas dos professores.

Plano da Instalação Sanitária

A instalação de sanitários, pias e chuveiros é baseada em princípio, nas normas internacionais (International Plumbing Code), mas também tendo em conta os casos das instalações similares construídas pelo Japão, estima-se como apresentado na Tabela 2-7:

Tabela 2-7 Estimativas de Quantidade de Aparelhos Sanitários

| | Estudantes Masculinos (200 pessoas) | | | | | Estudantes Femininas (200 pessoas) | | | |
|---------------------------|----------------------------------------|----------------|-------------|-----------------------|----------------------|---------------------------------------|-------------|-----------------------|----------------------|
| | Qtd. W.C. | Qtd. urinol | Qtd. pia | Qtd. chu- veiro | Qtd. lava- gem | Qtd. W.C. | Qtd. pia | Qtd. chu- veiro | Qtd. lava- gem |
| Blocos de Educação | | | | | | | | | |
| Valor mínimo por IPC | 2 | 3 | 4 | - | - | 4 | 4 | - | - |
| Projecto | 5 | 8** | 8** | - | - | 9 | 8** | - | - |
| Refer. IMAP Chibututuíne* | 14 | 16 | 11 | - | - | 22 | 11 | - | - |
| IMAP Xai-Xai | 8 | 10 | 8 | - | - | 14 | 8 | - | - |
| Internato | | | | | | | | | |
| Valor mínimo por IPC | 7 | 14 | 20 | 25 | N.A. | 20 | 20 | 25 | - |
| Projecto | 10 | 16** | 20** | 12 | 20 | 20 | 20** | 12 | 20 |
| Refer. IMAP Chibututuíne* | 35 | 49 | 49 | 30 | 30 | 24 | 38 | 18 | 18 |
| IMAP Xai-Xai | 10 | 10 | 10 | 12 | 24 | 9 | 12 | 13 | 24 |

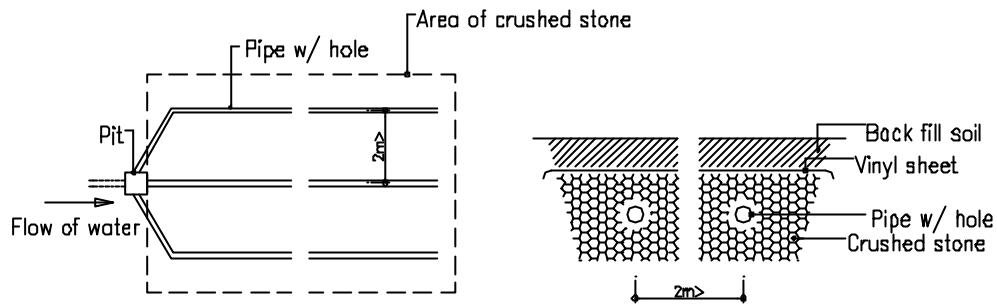
* No caso do IMAP Chibututuíne, o número dos estudantes masculinos foi previsto de 250 e o das estudantes femininas, de 150.

** Neste Projecto, para o urinol e a pia, a largura de 70cm por estudante é aplicada porque o tipo de aparelho a ser adoptado será o agregado e não o individual.

Plano de Drenagem

Adopta-se um sistema em que águas sujas vindas de sanitários e águas de esgoto da cozinha, pias, chuveiros e lavanderias circulem separadamente uma da outra. As águas sujas de sanitários serão tratadas no tanque séptico e as águas de esgoto de outras origens passarão pelo tanque de dreno para depois ambas se infiltrarem no solo. No terreno do Projecto, o solo é argiloso com baixa eficiência de infiltração e portanto, adopta-se um método horizontal pelo qual as águas se infiltram no solo aos poucos numa área relativamente ampla passando pelo tubo com orifícios instalado no chão (ver a Figura 2-5).

Figura 2-5 Estrutura da Área de Infiltração (esquerda: Plano, direita: Imagem transversal)



Segue abaixo outro cuidado a ser tomado sobre a drenagem de águas de esgoto:

- Devem ser colocadas cestas na parte interior do filtro para eliminar cabelos e restos de comida das águas de esgoto da cozinha, chuveiros, etc..

Outras Instalações

- Um equipamento de ventilação será instalado na cozinha. As casas dos professores também terão cozinha. Porém o uso das cozinhas nas casas dos professores é pouco frequente nos IMAPs existentes, a razão pela qual estas não serão equipadas de ventilador no Projecto e planea-se que a ventilação possa ser feita por abertura e fechamento de janelas.
- Água quente será distribuída somente à cozinha e às casas dos professores. Aos chuveiros nos internatos e vestiários do ginásio, a água será distribuída fria. O sistema de aquecer água será eléctrico (Geysler).

(7) Plano de Materiais de Construção

Tabela 2-8 Materiais para Acabamento Exterior

| Sector | | Material | Motivo da Adopção |
|----------------|---------------------|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tecto | | Placa de aço ondulado (tipo longo) | Materiais de tecto fabricados na África do Sul (ou de outra origem com a qualidade equivalente) são adoptados inclusive o método da instalação (parafusos da broca) por causa das propriedades tais como a prova da água e a prova da clima. |
| Parede Externa | | Bloco de betão | Adoptado porque este tem sido amplamente usado nas obras locais. |
| | | Argamassa e tinta | O acabamento pela argamassa será adoptado porque este método está amplamente usado no local. A tinta fabricada na África do Sul (ou de outra origem com a qualidade equivalente) deve ser usada. |
| Acessórios | Excepto à habitação | Gelosia de madeira | A gelosia será adoptada pelos seguintes motivos comparando com a janela de abrir: É fácil de trocar vidro, não requer espaço para abrir e fechar, e finalmente, apresenta poucos defeitos em uso. A armação de madeira fabricada em Moçambique ou na África do Sul deve ser usada, e a armação de gelosia fabricada num terceiro país deve ser usada. |
| | Habitação | Janela saliente de madeira | A parte da habitação deve estar com a janela saliente que é geralmente usada em Moçambique devido a alto desempenho da vedação. A armação de madeira e o corpo da janela fabricados em Moçambique ou na África do Sul devem ser usados. |

Tabela 2-9 Materiais para Acabamento Interior (* A descrição entre parênteses () refere-se ao caso de tecto de betão.)

| Edifício | Sector | Chão | Parede | Tecto | Isolador |
|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------|------------------|
| Bloco de Administração | Sala | Azulejo | Argamassa + Tinta | Instalar o soalho de tira. (Tinta) | Há. (Não há.) |
| Bloco de Sala de Aula Bloco de Sala de Aula Especial Bloco de Oficina | Sala | Azulejo | Argamassa + Tinta | Instalar o soalho de tira. (Tinta) | Há. (Não há.) |
| Bcolo de Sanitário | | Argamassa por espátula metálica | Argamassa + Tinta, Colocação de azulejos | Não há. | Não há. |
| Estúdio de Música | Sala | Revestimento de parquet | Argamassa + Tinta | Instalar o soalho de tira. (Tinta) | Há. |
| Ginásio | Sala | Revestimento de parquet | Argamassa + Tinta | Não há. | Não há. |
| Bloco de Refeitório | Sala | Azulejo | Argamassa + Tinta | Não há. | Há. |
| | Cozinha | Argamassa por espátula metálica | Colocação de azulejos (em parte) | Não há. | Não há. |
| Internato | Sala | Azulejo | Argamassa + Tinta | Instalar o soalho de tira. (Tinta) | Há. (Não há.) |
| | Serviços | Argamassa por espátula metálica | Argamassa + Tinta, Colocação de azulejos | Não há. | Não há. |
| Casa dos Professores | Sala | Azulejo | Argamassa + Tinta | Instalar o soalho de tira. (Tinta) | Há. |
| Escola Anexa | Sala | Azulejo | Argamassa + Tinta | Instalar o soalho de tira. (Tinta) | Há. |
| Bloco de Serviços | Sala | Argamassa por espátula metálica | Argamassa + Tinta | Não há. | Não há. |
| em Comum | Corredor | Argamassa por espátula metálica | Argamassa + Tinta | Não há. | Não há. |
| | Armazém/ Despensa | Argamassa por espátula metálica | Argamassa + Tinta | Não há. | Não há. |
| | Sanitário | Argamassa por espátula metálica | Argamassa + Tinta | Não há. | Não há. |

2-2-2-2. Plano dos Equipamentos

(1) Critérios para a Escolha ou Exclusão de Equipamentos

A selecção de equipamentos é baseada na lista dos equipamentos básicos para o IMAP estabelecida em 1998 e anexada ao formulário de solicitação. A lista dos equipamentos para o IMAP actualizada de 2003 adquirida durante o Estudo de Desenho Básico também foi analisada e comparada. Aqueles equipamentos acrescentados na lista foram incluídos na relação dos equipamentos solicitados os quais são sujeitos ao exame para a selecção. Além disso, foram comparadas as listas dos equipamentos disponibilizados ao IMAP Chibututuíne e IMAP Xai-Xai, ambos reabilitados sob a assistência financeira não reembolsável do Japão, e os equipamentos adicionados nos dois projectos também foram incluídos na relação daqueles que são sujeitos ao exame no presente Projecto. Ao serem examinados, a conformidade de cada um destes com o (novo) currículo será estudada e serão escolhidos aqueles itens que corresponderem ao nível real de formação de professores do ensino primário realizada. A seguir, estão apresentados os critérios para a selecção de equipamentos aplicados no processo de exame:

Poderão ser excluídos aqueles que constam na lista dos equipamentos básicos para o IMAP mas que correspondem a qualquer uma das seguintes condições:

- Será referido em aulas de teoria mas não incluído em aulas práticas.
- Não se pode esclarecer sua utilidade específica e apresenta grande probabilidade de não ser usado com eficiência.
- Existe outro equipamento alternativo.
- Requer consumíveis de alto custo ou difíceis de adquirir.
- Consumíveis como roupas de cama e banho e jogos de mesa.

No caso dos itens que não constam na lista dos equipamentos básicos para o IMAP, para confirmar sua necessidade e adequação são usados os seguintes critérios:

- É essencial para aulas de teoria ou aulas práticas sob o novo currículo.
- É um equipamento indispensável para a operação e manutenção do IMAP.
- Está usado nos outros IMAPs e sua utilidade está confirmada.

A selecção de equipamentos educativos para aulas práticas será efectuada de acordo com

o currículo do ensino primário, sendo seleccionados em princípio, os que estão de facto empregados nas escolas. Entretanto, serão escolhidos também aqueles que não serão utilizados em aulas mas que serão necessários para compreensão de conteúdos ensinados mais profunda.

(2) Determinação de Quantidade

As políticas básicas para a determinação de quantidade de equipamentos consistem nas seguintes:

- Basear no número de estudantes ou professores.
- Adoptar a quantidade mínima necessária para uma gestão e manutenção plena e eficaz.
- Classificar os equipamentos como por exemplo, por ser usado por grupo ou ser usado por professores para demonstração, etc. para determinar a quantidade baseada no objectivo de uso e na utilidade.
- No caso dum item ter sido solicitado para diferentes salas ou quartos, estudar a possibilidade de uso alternativo.
- Levantar em consideração o plano orçamental relativo à operação dos equipamentos preparado pela parte Moçambicana para determinar a quantidade que poderá ser mantida.

Seguem abaixo os critérios para a determinação de quantidade por categoria de equipamento, baseados nas políticas básicas acima apresentadas:

Equipamento Geral

- Determinar a quantidade de móveis adequada para cada uma das salas ou quartos de acordo com a respectiva capacidade definida no plano dos edifícios bem como conteúdo de actividades.
- Equipar o NUFORPES (Núcleo de Formação de Professores) dos equipamentos para preparação de materiais didácticos (fotocopiadora, impressora digital, encadernadora e computador laptop), os quais deverão ser deixados à disposição dos professores em geral.
- Planear instalar um computador ao gabinete do director, gabinete do director adjunto (3 salas) e secretaria, bem como equipar o NUFORPES de um

computador laptop portátil previsto a ser ligado ao projector.

- Quanto à fotocopiadora, instalar uma para a administração (secretaria), uma para a preparação de materiais didáticos (NUFORPES) e uma para a papelaria (a ser usada também para os serviços da biblioteca).

Equipamento Educativo

- Em relação à quantidade dos equipamentos a serem usados por grupo, no caso daqueles para aulas práticas a serem dispostos no laboratório e oficina, preparar basicamente 6 jogos, estruturando uma turma em 6 grupos de estudantes. Quanto ao microscópio biológico, colocar 2 aparelhos por grupo. No caso da prancheta de desenho e gabarito para a sala das artes, equipar a sala de 40 jogos, sendo um jogo por estudante, e mais um jogo para o professor. Sobre os instrumentos musicais para o estúdio de música, determinar a quantidade para cada um conforme a frequência de seu uso prevista.
- Quanto aos equipamentos para demonstração a serem usados no laboratório, dispor um de cada um dos tipos.
- No caso da sala de computadores, disponibilizar um computador para cada 2 estudantes.

(3) Conteúdos do Plano

Seguem abaixo descrições gerais sobre o plano dos equipamentos para cada uma das componentes de instalação:

Tabela 2-10 Plano dos Equipamentos para Cada Sala/Quarto

| Nome da Instalação | Conteúdos do Plano dos Equipamentos |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Administração | |
| Gabinete do Director | Além dos móveis comuns, está planeada a instalação de 1 computador e 1 impressora para serviços administrativos. A recepção de visitas será feita na mesa de reuniões, assim, o sofá para visitas foi retirado do plano. |
| Gabinete do Director Adjunto | Existem 3 gabinetes do director adjunto, e em cada sala se planea a instalação de 1 computador e 1 impressora para serviços administrativos. No gabinete do director adjunto (administrativo), inclui-se a instalação de 1 cofre para guardar o dinheiro da administração da escola. Planea-se, também, a instalação de outros móveis comuns. |
| Secretaria | Como móveis comuns e equipamentos de escritório, está planeada a instalação de fotocopiadora, máquina de escrever (necessária para a elaboração de documentos oficiais), computador, impressora, sistema de alto-falantes portáteis para eventos escolares. |
| Sala de Professores | Existem 4 salas de professores e, em cada sala está planeada a instalação de móveis comuns e um quadro-negro móvel para reuniões. Além disso, como materiais a serem guardados na sala de professores do departamento das ciências naturais e matemática, estão incluídos materiais de desenho, materiais para explicação da matemática, figuras geométricas, etc. |
| Sala de Reunião | Está planeada a colocação de uma mesa para reuniões com cadeiras para 24 pessoas e 1 quadro-negro móvel. Além disso, considerando-se a utilização de materiais didáticos como, por exemplo, vídeos, será incluído um conjunto de televisor no plano. |
| Núcleo de Formação de Professores (NUFORPES)/Sala de Preparação dos Materiais Didáticos | Está planeada a colocação de móveis comuns, além de fotocopiadora, impressora digital, encadernadora de furos múltiplos, máquina fotográfica de 35mm e computador laptop portátil para a preparação de materiais didáticos. Está planeada também a colocação de equipamentos de uso comum, tais como dispositivo de apresentação de materiais didáticos, projector de dados, ecrã, aparelho de som portátil, etc. |
| Enfermaria | Está planeada a colocação de equipamentos básicos necessários |

| | |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | para curativos de emergência e exames de saúde (conjuntos de aparelhos para exame/curativo, esfigmomanómetro, estetoscópio, esterilizador por fervura, etc.). Além disso, planea-se a instalação de armário com porta deslizante para guardar remédios e aparelhos, geladeira para guardar remédios, cama para exames e repouso após o tratamento, e um microcópio para exame de malária. |
| Educação | |
| Sala de Aula | Está planeada a colocação somente de móveis comuns. |
| Laboratório | <p>Como equipamento para aulas práticas de ciências naturais (física, química, biologia) do curso regular, está planeada a colocação de equipamentos para o aprendizado dos princípios das ciências naturais através de demonstrações (experiências práticas) e equipamentos para experiências químicas fundamentais. Os equipamentos para experiência aplicada que haviam sido solicitados, tais como câmara seca, aparelho esterilizador, calorímetro, osciloscópio, autoclave, etc., foram eliminados deste plano, porque o uso destes equipamentos não é frequente nos IMAPs existentes.</p> <p>Tendo como premissa a realização de trabalhos em conjunto e para utilizar o espaço com eficiência, a disposição dos móveis será planeada de forma que os estudantes se sentem divididos em 6 mesas. Além disso, está planeada a colocação de mesa de experiências para professores.</p> |
| Sala das Artes | No curso de artes e ofícios, estão incluídas as aulas práticas como, por exemplo, de pintura. Na sala das artes, planea-se colocar somente materiais básicos como pranchetas. Materiais consumíveis como tintas foram eliminados. Está planeada a colocação de mesas individuais para que os estudantes efectuem trabalhos individualmente. |
| Estúdio de Música | Como materiais para se utilizar na execução de instrumentos musicais e na dança tradicional, que são matérias especializadas do curso de música, está planeada a disponibilização de violão clássico, conjunto de bateria, conga, piano electrónico, pandeiro, címbalo, marimba, corneta sinalizadora e estante de música. Além disso, está incluído um aparelho de som portátil, para materiais didácticos de música como, por exemplo, CDs. Como móveis comuns, planea-se instalar cadeiras de escrever para os estudantes, assim como cadeiras para concertos (devem ser empilháveis, pois, normalmente, elas ficarão guardadas na despensa). Um quadro-negro com pentagrama, para se utilizar no aprendizado de teoria musical, deverá ser instalado. |
| Oficina | No curso de artes e ofícios, existem as aulas práticas como, por exemplo, de “ofício”. Não se limitando ao curso de artes e ofícios, o novo currículo dá importância à capacidade dos |

| | |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | professores para consertar instalações e móveis ou produzir materiais didáticos. Tendo isso como objectivo, está planeada a disponibilização de ferramentas manuais ou eléctricas simples. Planea-se também a instalação de forno de mufla, além de aparelhos e materiais para trabalho de argila, para aulas práticas de cerâmica. Como móveis, está planeada a colocação de estantes para exposições e bancada. |
| Sala de Computadores | Para o aprendizado de computador e utilização de rede, está planeada a instalação de 20 computadores (ou seja, a metade do número dos estudantes de cada turma), 1 impressora, 1 conjunto de LAN (cabos, boca de conexão, conduíte). Além disso, a sala de preparação contará com a colocação de armário de porta deslizante para armazenar programas de computador e manuais, e mesa para impressora, etc. |
| Biblioteca | Está planeada a instalação de mesas e cadeiras para leitura e estudo para 48 pessoas e estantes abertas para livros. Na sala de preparação, onde se efectua a ordenação, armazenamento e empréstimo de livros, está planeada a colocação de mesas, cadeiras e estantes. O controle de empréstimo é feito no livro de registros, e não se planea a instalação de computador e impressora. Também não serão incluídos artigos de escritório como, por exemplo, agraphador. |
| Sala de Consulta | Planea-se a instalação de móveis comuns e quadro-negro móvel. |
| Papelaria | Planea-se a colocação de 1 fotocopadora para serviços de fotocópia. |
| Ginásio, Despensa | Como materiais de jogos de bola, planea-se a disponibilização de equipamento completo para basquetebol e voleibol, colchonete para exercícios dentro do ginásio, além de barreiras e bastões para atletismo. Além disso, será instalada estante aberta para guardar os equipamentos pequenos. Os materiais para tênis-de-mesa, badminton, cordas, andebol, salto com vara foram eliminados por não constarem no currículo do ensino primário. |
| Serviços | |
| Sala de Refeições, Cozinha | Para a sala de refeições, serão incluídos mesas e bancos com capacidade para 200 pessoas, além de um televisor para as horas de lazer. Para a cozinha, serão incluídos apenas equipamentos básicos para preparação de pratos simples para grandes contingentes, tais como pia, mesa de trabalho e prateleiras. Serão também incluídos fogão a gás e fogão à lenha, este último como equipamento complementar. Além disso, serão incluídos aparelhos e utensílios de cozinha básicos, frigorífico e congelador para conservação de alimentos. Não será incluída baixela para estudantes por ser considerada artigo de consumo. |

| Habitações | |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Quarto do Internato (para estudantes) | Serão incluídas camas-beliche (com colchão) para 400 internos, sendo 200 de cada sexo. Roupas de cama e banho, tais como cobertores, lençóis e toalhas não serão incluídas. |
| Quarto Exclusivo para Deficientes Físicos | Serão incluídas camas normais (com colchão) considerando-se as deficiências, além de armários, mesas de cabeceira e cadeiras. Não serão incluídas roupas de cama e banho. |
| Sala de Estudo | Serão incluídos mesas e bancos para estudar/ler e para engomar. Serão disponibilizados 8 ferros de engomar ao todo, calculando-se uma unidade para cada 25 internos e os mesmos serão mantidos no escritório, que está abaixo descrito. |
| Escritório | Serão incluídas prateleiras para armazenamento de roupas de cama e banho e dos ferros de engomar. Serão incluídas também mesas e cadeiras para os trabalhos administrativos gerais. |
| Casa dos Professores | Planea-se o seguinte: 2 quartos \times 18 unidades = 36 camas (com colchões), 1 quarto \times 18 unidades = 18 cama-beliches (com colchões), além de 18 conjuntos de pia de cozinha (com fogão). |
| Escola Anexa | Serão incluídos carteiras duplas suficientes para 4 salas de aula e mobiliário para escritório. Materiais didáticos não serão incluídos no Projecto. |
| Outros | |
| Casa de Guarda | Serão incluídos móveis comuns como armário, estante, etc.. |
| Campo Desportivo | Será incluído um conjunto de futebol, composto de bolas e postes. |
| Veículos | Será incluído um minibus para transporte de formandos em estágio a escolas da vizinhança, de professores que residem na cidade de Chimoio e de professores e estudantes do curso nocturno. Será também incluída uma camioneta pickup para transporte de alimentos e combustíveis. |

Tabela 2-11 Especificações e Utilidades dos Equipamentos Principais

| Item | Especificações Principais | Qtd. | Utilidade |
|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Equipamentos e materiais em geral | | | |
| Computador | Processador: 2,8GHz ou acima, Memória: 512MB ou acima, Disco: 80GB ou acima, Monitor: 17" | 5 | Para os trabalhos gerenciais do director e dos directores adjuntos, e também para a gestão financeira da secretaria |
| Fotocopiadora | Tipo: Laser, preto-e-branco, Tamanho da cópia: A5 a A3, Velocidade da cópia: 25cpm ou acima, Função de separação: Equip. padrão | 3 | Para os trabalhos administrativos, preparação de materiais didácticos e serviços de fotocópia na papelaria |
| Aparelhos para exame/pronto socorro | Composição: Oftalmoscópio, Porta-algodão, Fórceps de aparelho, Pinça, Encosto para injeção, Encosto para braços, Gaze-torniquete, Porta-fórceps, Tesoura cirúrgica, Cesto de lixo com pedal, Cuba em forma de rim, Pote para fins diversos, Cuba com tampa, Termómetro | 1 | Para diagnósticos iniciais de doenças ou ferimentos externos, e para tratamentos urgentes |
| Microscópio | Tubo inclinado monocular, Rotação de 360°, Ocular/10X, 15X, Lente objectiva/4X, 10X, 40X | 1 | Para diagnósticos iniciais da malária |
| Geladeira | Para cozinha, Aço inoxidável, 4 portas, Capacidade: Mín. 800L, Temperatura interna: -5 a 10 | 1 | Para guardar gêneros alimentícios na cozinha |
| Frigorífico | Para cozinha, Aço inoxidável, 4 portas, Capacidade: Mín. 790L, Temperatura interna: -20 | 1 | Para guardar gêneros alimentícios na cozinha |
| Minibus | Tipo: 2 portas ou acima, Motor: Diesel, 4.2L, Volante: Lado direito, Transmissão: Manual | 1 | Transporte para os formandos em estágio, estudantes e professores do curso nocturno |
| Pickup | Tipo: 2 portas, Motor: Diesel, Min. 3.0L, Volante: Lado direito, Transmissão: Manual | 1 | Transporte para combustíveis e gêneros alimentícios relacionados com a operação da escola |
| Equipamentos e materiais educacionais | | | |
| Computador | Mesmos que os equipamentos e materiais em geral. | 20 | Para aprender a manusear o computador |
| Equip. de apresentação didáctica | Câmara CCD: 1/3", a cores, 850.000 pixels, Lente: Óptica, mín. 10X, Iluminação lateral: 2 unidades | 1 | Para mostrar materiais educacionais ampliados em aulas |
| Projector de dados | Intensidade da iluminação: ANSI Lumen 2000, Resolução real: XGA, Tamanho do ecrã: aprox. 40" a 300" | 1 | Para projectar materiais educacionais ampliados em aulas, e também para projectar imagens em cerimónias |

| | | | |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Impressora digital | Veloc. de impressão: aprox. 60 a 130 folhas/min., Resolução: 600dpi, Tamanho de impressão: A3 | 1 | Para imprimir materiais didáticos e exames em grande quantidade |
| Modelo do corpo humano | Composição: Maquete de dissecação do corpo humano, Maquete do esqueleto humano, Modelo de dentes, Modelo do globo ocular, Modelo do ouvido | 1 | Materiais educacionais auxiliares para estudar matérias tais como a construção do corpo humano e o esqueleto humano |
| Microscópio biológico | Mesmos que os equipamento e materiais em geral. | 12 | Para minuciosamente observar animais e vegetais |
| Prancheta | Feita de madeira laminada, Dimensões: 45 x 60cm, Espessura: Min. 3,5mm, Com barbante | 41 | Para actividades como esboços e desenhos |
| Conjunto de bateria | Composição: Caixa, Bumbo, Tambor, Tam tam: 2 unid., Prato, Chimal: 2 unid., Baquetas, banquinho | 1 | Materiais para aprender a tocar músicas |
| Piano electrónico | 88 teclas, Nº max. de notas simultâneas: 32 notas, Terminal: MIDI, Line-out, Acessórios: Pedal, Alto-falante, Base, Cadeira | 1 | Materiais para aprender a tocar músicas |
| Postes/bolas de futebol | Material: Ferro, 1 par, Medidas internas do poste: W7,3 x H2,4m, Acessórios: Rede, Estacas de fixação, Bolas: Circunferência de aprox. 70cm x 10 peças | 1 | Materiais para aulas práticas de educação física |
| Cestas/bolas de basquetebol | Cesta de basquetebol móvel para uso interno (Acessórios: Rede, Rodinhas) x 1par, H: 4,0m, Bolas: Diâmetro de aprox. 24,5cm x 10 peças | 1 | Materiais para aulas práticas de educação física |
| Rede/bolas de voleibol | Composição: Pilares, Rede, Altura da rede: 1,9 a 2,5m, Medidas da rede: W9,5 x H1,0m, Bolas: Circunferência de aprox. 65cm x 10 peças | 1 | Materiais para aulas práticas de educação física |
| Forno de mufla | Forno eléctrico para cerâmica (porta dianteira), Capac. interna: Min. 0,25m ³ , Temp. máx. de utilização: Min. 1.250 | 1 | Para aprender a criar louças de barro, etc. em aulas práticas de cerâmica |

Tabela 2-12 Lista dos Equipamentos para Cada Sala/Quarto

| Nº Ref. | Nome do Equipamento | Qtd. | Nº Ref. | Nome do Equipamento | Qtd. |
|--------------------------------|-----------------------------------|------|----------------------------------------------|-----------------------------------------|------|
| Gabinete do Director | | | G061 | Estetoscópio | 1 |
| G012 | Computador | 1 | G062 | Aparelhos para exame/pronto socorro | 1 |
| G013 | Impressora | 1 | G063 | Balança/Craveira | 1 |
| C3 | Cadeira para escritório (grande) | 1 | G065 | Carrinho | 1 |
| C5 | Cadeira de tubos | 8 | G067 | Geladeira | 1 |
| D4 | Secretária (grande) | 1 | G133 | Microscópio | 1 |
| S2 | Armário de 2 portas (médio) | 2 | BD2 | Cama | 2 |
| S4 | Estante aberta (pequena) | 1 | BD3 | Cama de enfermaria | 1 |
| T4 | Mesa de reunião | 1 | C2 | Cadeira para escritório (pequena) | 2 |
| Gabinete do Director Adjunto 1 | | | CST | Banco | 3 |
| G015 | Computador | 1 | D3 | Secretária (pequena) | 1 |
| G016 | Impressora | 1 | D4 | Secretária (grande) | 1 |
| C3 | Cadeira para escritório (grande) | 1 | PA | Divisória | 1 |
| C5 | Cadeira de tubos | 2 | S8 | Armário de porta deslizante | 2 |
| D4 | Secretária (grande) | 1 | Arquivo/Armazém | | |
| S2 | Armário de 2 portas (médio) | 2 | G132 | Escada | 1 |
| Gabinete do Director Adjunto 2 | | | S9 | Estante aberta (média) | 5 |
| G018 | Computador | 1 | Copa | | |
| G019 | Impressora | 1 | K8 | Fogão de cozinha com pia | 1 |
| G055 | Cofre | 1 | S8 | Armário de porta deslizante | 1 |
| C3 | Cadeira para escritório (grande) | 1 | Sala de Professores | | |
| C5 | Cadeira de tubos | 2 | E019 | Material de desenho | 4 |
| D4 | Secretária (grande) | 1 | E020 | Material de explicação da matemática | 1 |
| S2 | Armário de 2 portas (médio) | 2 | E021 | Modelos geométricos | 1 |
| Gabinete do Director Adjunto 3 | | | BO4 | Quadro-negro móvel | 4 |
| G026 | Computador | 1 | C3 | Cadeira para escritório (grande) | 4 |
| G027 | Impressora | 1 | C5 | Cadeira de tubos | 32 |
| C3 | Cadeira para escritório (grande) | 1 | D4 | Secretária (grande) | 4 |
| C5 | Cadeira de tubos | 2 | LO2 | Armário de 2 andares | 24 |
| D4 | Secretária (grande) | 1 | S2 | Armário de 2 portas (médio) | 8 |
| S2 | Armário de 2 portas (médio) | 2 | S9 | Estante aberta (média) | 8 |
| Secretaria | | | T4 | Mesa de reunião | 4 |
| G029 | Fotocopiadora | 1 | Sala de Reunião | | |
| G031 | Máquina de escrever | 1 | G109 | Televisor | 1 |
| G038 | Computador | 1 | BO4 | Quadro-negro móvel | 1 |
| G039 | Impressora | 1 | C5 | Cadeira de tubos | 24 |
| G042 | Conjunto de som | 1 | T2 | Mesa (pequena) | 8 |
| C2 | Cadeira para escritório (pequena) | 7 | Núcleo de Formação de Professores (NUFORPES) | | |
| D3 | Secretária (pequena) | 7 | G118 | Fotocopiadora | 1 |
| S3 | Armário de 2 portas (grande) | 1 | E001 | Aparelho de som portátil | 1 |
| S9 | Estante aberta (média) | 5 | E008 | Conjunto de máquina fotográfica de 35mm | 1 |
| T1 | Bancada | 1 | E010 | Computador laptop | 1 |
| Enfermaria | | | E013 | Equipamento de apresentação didáctica | 1 |
| G059 | Esterilizador por fervura | 1 | E014 | Projector de dados | 1 |
| G060 | Esfigmomanómetro | 1 | E015 | Ecrã | 1 |

| Nº Ref. | Nome do Equipamento | Qtd. | Nº Ref. | Nome do Equipamento | Qtd. |
|----------------|----------------------------------------|------|----------------------|-------------------------------------------------|------|
| E016 | Encadernadora de furos múltiplos | 1 | CST | Banco | 2 |
| E018 | Impressora digital | 1 | D1 | Carteira para estudantes | 40 |
| C5 | Cadeira de tubos | 6 | D2 | Mesa do professor | 1 |
| CST | Banco | 2 | S5 | Estante aberta (grande) | 2 |
| S3 | Armário de 2 portas (grande) | 3 | T1 | Bancada | 1 |
| T1 | Bancada | 1 | Estúdio de Música | | |
| T4 | Mesa de reunião | 1 | E103 | Aparelho de som portátil | 1 |
| Sala de Aula | | | E105 | Violão clássico | 3 |
| C1 | Cadeira de madeira | 400 | E107 | Conjunto de bateria | 1 |
| C2 | Cadeira para escritório (pequena) | 10 | E108 | Conga | 1 |
| D1 | Carteira para estudantes | 400 | E111 | Piano electrónico | 1 |
| D2 | Mesa do professor | 10 | E112 | Pandeiro | 3 |
| Laboratório | | | E114 | Címbalo | 1 |
| E030 | Balança analítica | 1 | E115 | Marimba | 1 |
| E058 | Jogo de aparelhos de vidro | 1 | E118 | Estante de música | 10 |
| E059 | Jogo de dispositivos de medição | 1 | E121 | Corneta sinalizadora | 1 |
| E060 | Jogo de aparelhos experimentais | 1 | BO5 | Quadro-negro com pentagrama | 1 |
| E061 | Jogo de experiência de geociências | 1 | C4 | Cadeira para estudantes | 40 |
| E062 | Psicrómetro | 1 | C6 | Cadeira empilhável de madeira | 60 |
| E063 | Jogo de experiências ópticas | 1 | CST | Banco | 1 |
| E064 | Jogo de experiência de movimentos | 1 | D2 | Mesa do professor | 1 |
| E065 | Jogo de aprendizado de electricidade | 6 | S5 | Estante aberta (grande) | 1 |
| E066 | Modelo de moléculas | 6 | Oficina | | |
| E067 | Magneto em bastão | 6 | E138 | Furadeira eléctrica | 6 |
| E068 | Bússola | 6 | E143 | Apetrechos e ferramentas manuais de carpintaria | 6 |
| E073 | Jogo de amostra de minerais | 1 | E145 | Jogo de equipamento de medição | 6 |
| E074 | Tabela periódica | 1 | E159 | Forno de mufla | 1 |
| E077 | Jogo de dissecação | 6 | E160 | Jogo de material para trabalho de argila | 6 |
| E078 | Jogo de colecta de vegetais | 6 | CST | Banco | 2 |
| E079 | Modelo do corpo humano | 1 | S5 | Estante aberta (grande) | 6 |
| E080 | Jogo de lâminas preparadas | 1 | T1 | Bancada | 1 |
| E081 | Modelo de DNA | 1 | T6 | Bancada para carpintaria | 6 |
| E082 | Microscópio biológico | 12 | Sala de Computadores | | |
| E083 | Cartaz de animais | 1 | E025 | Computador | 20 |
| E087 | Lâminas | 1 | E026 | Impressora | 1 |
| CST | Banco | 43 | BO4 | Quadro-negro móvel | 1 |
| S8 | Armário de porta deslizante | 3 | C1 | Cadeira de madeira | 20 |
| T1 | Bancada | 1 | CST | Banco | 2 |
| T3 | Mesa (grande) | 6 | D5 | Mesa para computador | 20 |
| T5 | Bancada de experiências para professor | 1 | S8 | Armário de porta deslizante | 3 |
| Sala das Artes | | | T1 | Bancada | 2 |
| E091 | Prancheta | 41 | Biblioteca | | |
| E095 | Gabarito | 41 | C1 | Cadeira de madeira | 48 |
| E097 | Cortador de papel | 1 | C2 | Cadeira para escritório (pequena) | 1 |
| C1 | Cadeira de madeira | 40 | D3 | Secretária (pequena) | 1 |
| C2 | Cadeira para escritório (pequena) | 1 | S6 | Estante de livros (pequena) | 12 |

| Nº Ref. | Nome do Equipamento | Qtd. | Nº Ref. | Nome do Equipamento | Qtd. |
|-------------------|-------------------------------|------|----------------------|--------------------------------------|------|
| S7 | Estante de livros (grande) | 12 | Internato | | |
| T4 | Mesa de reunião | 8 | G089 | Ferro de engomar | 16 |
| Papellaria | | | BD1 | Cama-beliche | 200 |
| G135 | Fotocopiadora | 1 | BD2 | Cama | 4 |
| Sala de Consulta | | | C1 | Cadeira para estudantes | 4 |
| BO4 | Quadro-negro móvel | 1 | C2 | Cadeira para escritório (pequena) | 2 |
| C5 | Cadeira de tubos | 6 | CST | Banco | 48 |
| S1 | Armário de 2 portas (pequeno) | 2 | D3 | Secretária (pequena) | 2 |
| T4 | Mesa de reunião | 1 | LO1 | Armário | 404 |
| Ginásio | | | S5 | Estante aberta (grande) | 4 |
| G115 | Conjunto de som | 1 | T2 | Mesa (pequena) | 8 |
| E124 | Cestas/bolas de basquetebol | 1 | T7 | Mesa de cabeceira | 4 |
| E127 | Barreira | 10 | Casa dos Professores | | |
| E129 | Bastão | 10 | BD1 | Cama-beliche | 18 |
| E130 | Riscador de linhas | 2 | BD2 | Cama | 36 |
| E133 | Postes/rede/bolas de voleibol | 1 | K8 | Fogão de cozinha com pia | 18 |
| E135 | Colchonete | 10 | Escola Anexa | | |
| E136 | Bomba para encher bola | 1 | C2 | Cadeira para escritório (pequena) | 5 |
| E137 | Cesto para bolas | 2 | C3 | Cadeira para escritório (grande) | 1 |
| PO | Estrado | 1 | C5 | Cadeira de tubos | 8 |
| S4 | Estante aberta (pequena) | 1 | D2 | Mesa do professor | 4 |
| Sala de Refeições | | | D3 | Secretária (pequena) | 1 |
| G079 | Televisor | 1 | D4 | Secretária (grande) | 1 |
| CST | Banco | 200 | D6 | Carteira para estudantes (monobloco) | 100 |
| T2 | Mesa (pequena) | 28 | S2 | Armário de 2 portas (médio) | 2 |
| T8 | Mesa para refeitório | 14 | S3 | Armário de 2 portas (grande) | 2 |
| Cozinha | | | T4 | Mesa de reunião | 1 |
| G068 | Geladeira | 1 | Campo Desportivo | | |
| G069 | Frigorífico | 1 | E123 | Postes/bolas de futebol | 1 |
| G071 | Balança | 1 | Veículos | | |
| G072 | Utensílios de cozinha | 1 | G128 | Minibus | 1 |
| G073 | Carrinho | 3 | G129 | Pickup | 1 |
| K1 | Pia | 6 | | | |
| K2 | Bancada (pequena) | 2 | | | |
| K3 | Bancada com armário | 6 | | | |
| K4 | Bancada (grande) | 3 | | | |
| K5 | Estante | 3 | | | |
| K6 | Fogão de cozinha (a gás) | 1 | | | |
| K7 | Fogão de cozinha (a lenha) | 1 | | | |
| LO2 | Armário de 2 andares | 2 | | | |
| Casa de Guarda | | | | | |
| C1 | Cadeira de madeira | 1 | | | |
| D2 | Mesa do professor | 1 | | | |
| LO2 | Armário de 2 andares | 1 | | | |
| S4 | Estante aberta (pequena) | 1 | | | |

2-2-3. Plantas Básicas

- Plano de Disposição
- Tabela das Áreas
- A. Bloco de Administração Planta, Elevação, Plano transversal
- B. Bloco de Sala de Aula Planta, Elevação, Plano transversal
- C. Bloco de Sala de Aula Especial Planta, Elevação, Plano transversal
- D. Estúdio de Música Planta, Elevação, Plano transversal
- E. Bloco de Oficina Planta, Elevação, Plano transversal
- F. Bloco de Sanitário Planta, Elevação, Plano transversal
- G. Ginásio Planta, Elevação, Plano transversal
- H. Bloco de Refeitório Planta, Elevação, Plano transversal
- I.J. Internato Planta, Elevação, Plano transversal
- K. Casa dos Professores Planta, Elevação, Plano transversal
- L. Escola Anexa 1 Planta, Elevação, Plano transversal
- M. Escola Anexa 2 Planta, Elevação, Plano transversal
- N.O. Bloco de Serviços, Casa de Guarda Planta, Elevação, Plano transversal

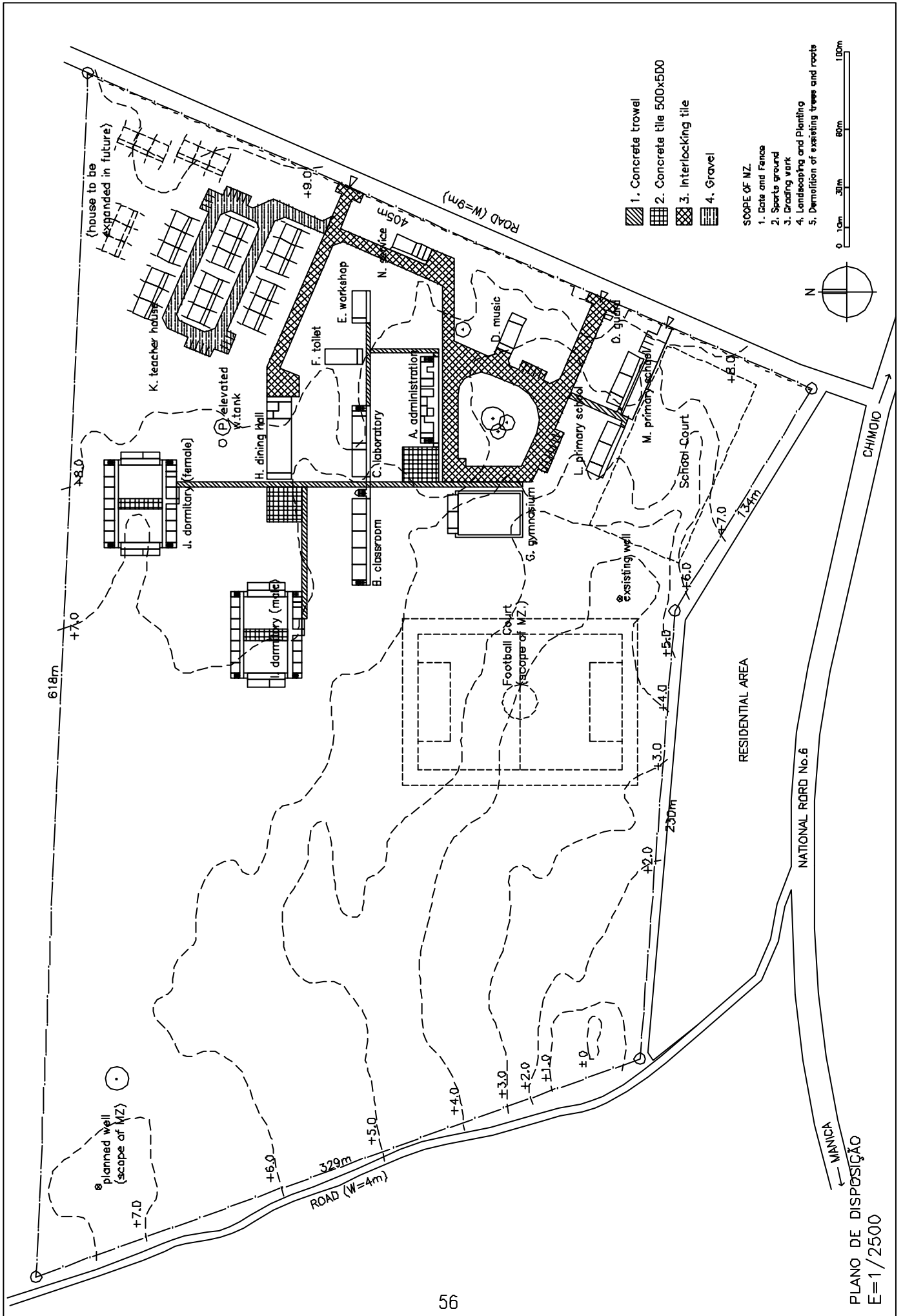
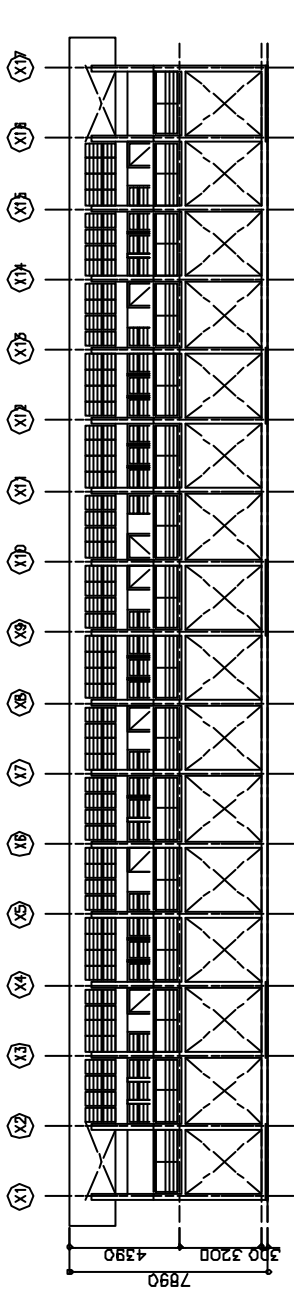


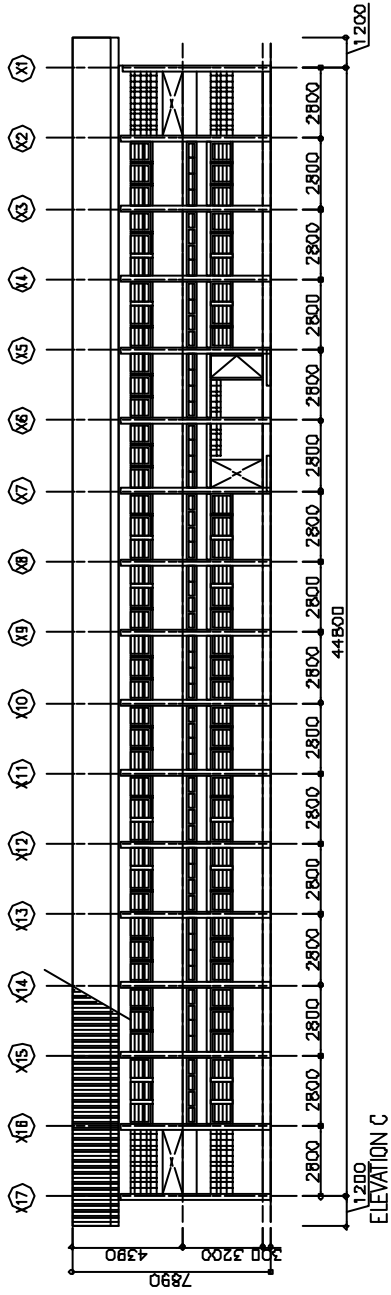
Tabela das Áreas

| Nº de Edifícios | Nome do Edifício | Instalações | Nº de Andares | | | Área total dos pisos(m²) | |
|-----------------|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------|-----|--------------------------|--|
| | | | Sala/Quarto | Corredor | | | |
| A | Bloco de Administração | Secretaria, Gabinete do Director, Gabinete do Director Adjunto (3), Sala de Professores (4), Núcleo de Formação de Professores, Enfermaria, Sanitários para Professores, Sala de Reunião | 627.20 | 188.16 | 2 | 815.36 | |
| B | Bloco de Sala de Aula | Sala de Aula (10) | 627.20 | 188.16 | 2 | 815.36 | |
| C | Bloco de Sala de Aula Especial | Laboratório, Sala das Artes, Sala de Computadores, Biblioteca, Sala de Consulta para Estudantes, Papelaria | 509.60 | 152.88 | 2 | 662.48 | |
| D | Estúdio de Música | Sala de Música, Despensa | 151.20 | 25.20 | 1 | 176.40 | |
| E | Bloco de Oficina | Oficina, Sala de Preparação | 117.60 | 35.28 | 1 | 152.88 | |
| F | Bloco de Sanitário | Sanitários, Lavatórios | 134.40 | 22.40 | 1 | 156.80 | |
| G | Ginásio | Ginásio, Vestiários, Despensa | 770.00 | 0.00 | 1 | 770.00 | |
| H | Bloco de Refeitório | Sala de Refeições, Cozinha, Armazém | 436.80 | 67.20 | 1 | 504.00 | |
| I | Internato Masculino | Quartos, Chuveiros, Sanitários, Lavanderia, Sala de Estudo | 1,170.40 | 393.12 | 1,2 | 1,563.52 | |
| J | Internato Feminino | Sala de Estudo | 1,170.40 | 393.12 | 1,2 | 1,563.52 | |
| K | Casa dos Professores | Quartos, Sala de Estar, Casa de Banho, Cozinha | 1,234.80 | 317.52 | 2 | 1,552.32 | |
| L | Escola Anexa 1 | Sala de Aula (2), Sanitários | 196.00 | 58.80 | 1 | 254.80 | |
| M | Escola Anexa 2 | Sala de Aula (2), Escritórios | 196.00 | 58.80 | 1 | 254.80 | |
| N | Bloco de Serviços | Câmara de Distribuição, Armazém, Sala de Técnicos de Manutenção | 137.20 | 41.16 | 1 | 178.36 | |
| O | Casa de Guarda | Sala de Guarda, Sanitários | 11.20 | 4.20 | 1 | 15.40 | |
| P | Torre de Água | - | 12.56 | 0.00 | - | 12.56 | |
| Q | Escada Exterior | - | 0.00 | 70.90 | 2 | 70.90 | |
| | | | 7,502.56 | 2,016.90 | | 9,519.46 | |

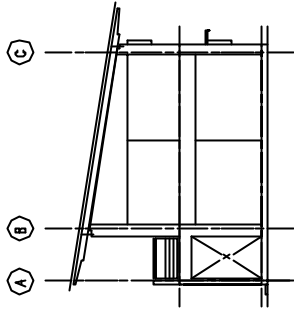
A



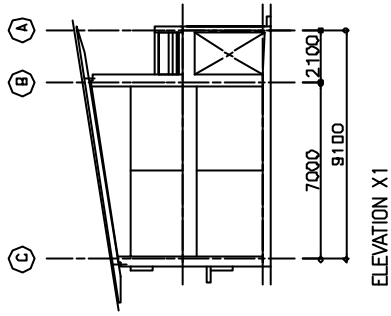
ELEVATION A



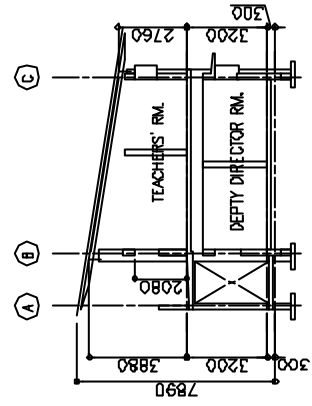
ELEVATION C



ELEVATION X17

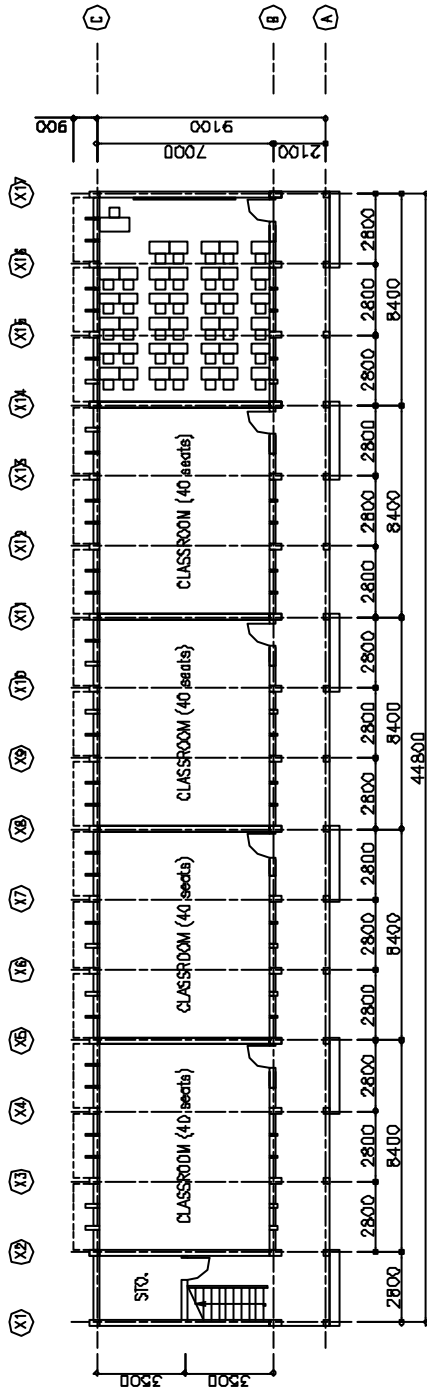


ELEVATION X1

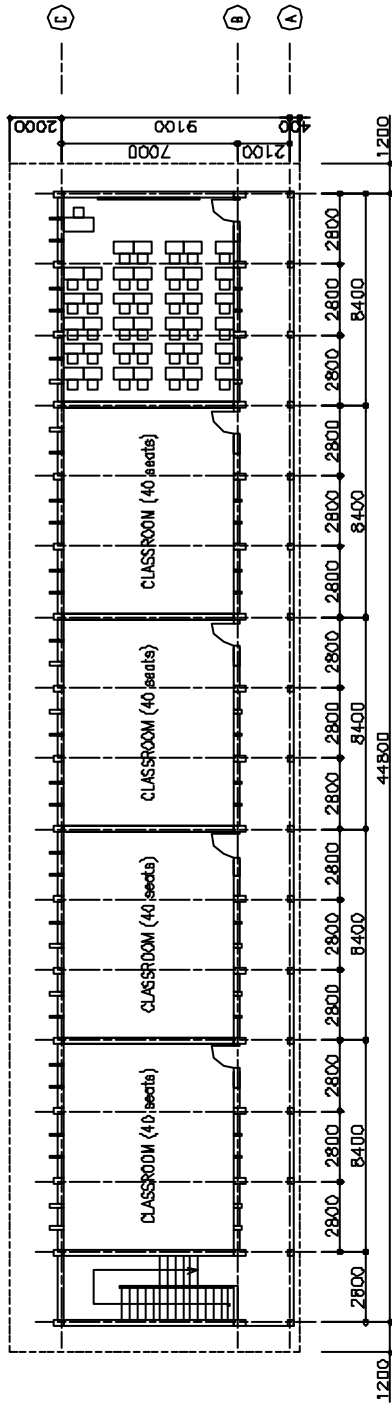


SECTION

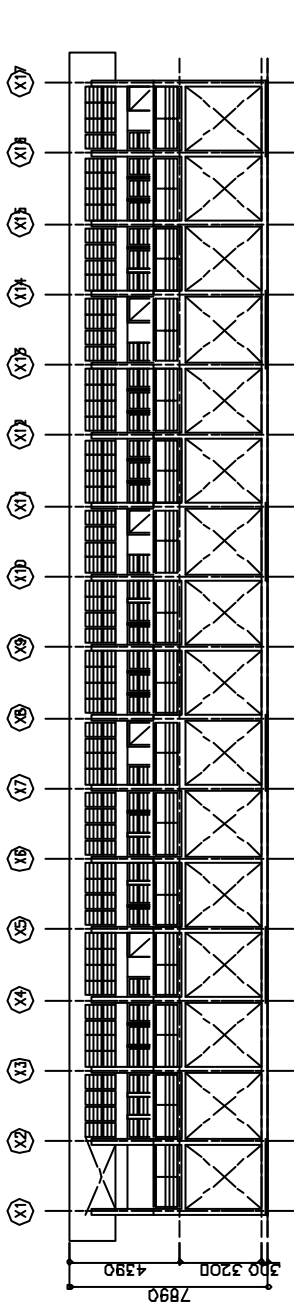
B



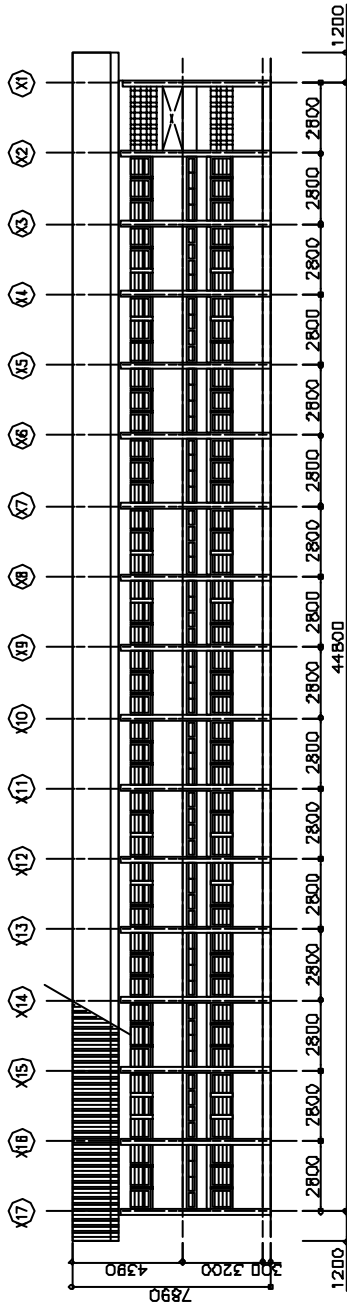
GROUND FLOOR PLAN



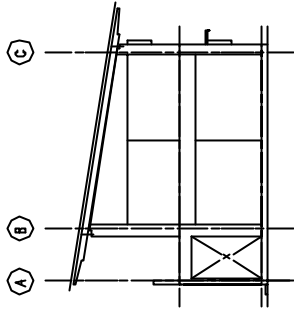
1ST FLOOR PLAN



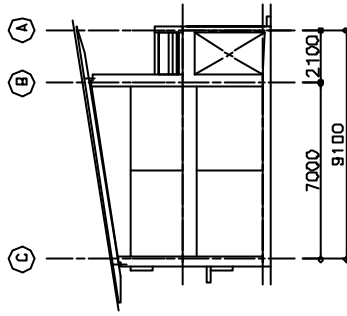
ELEVATION A



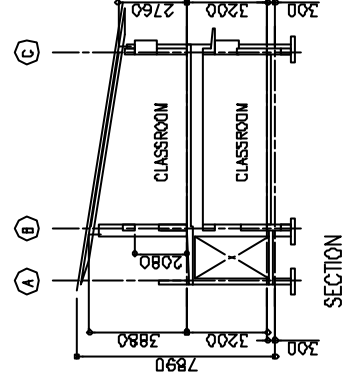
ELEVATION C



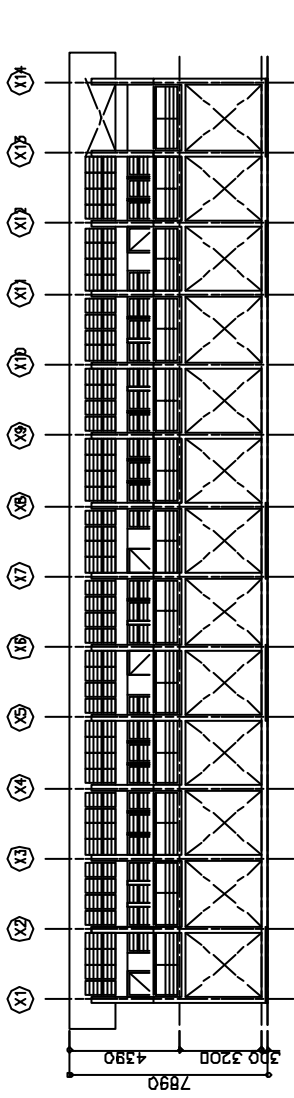
ELEVATION X17



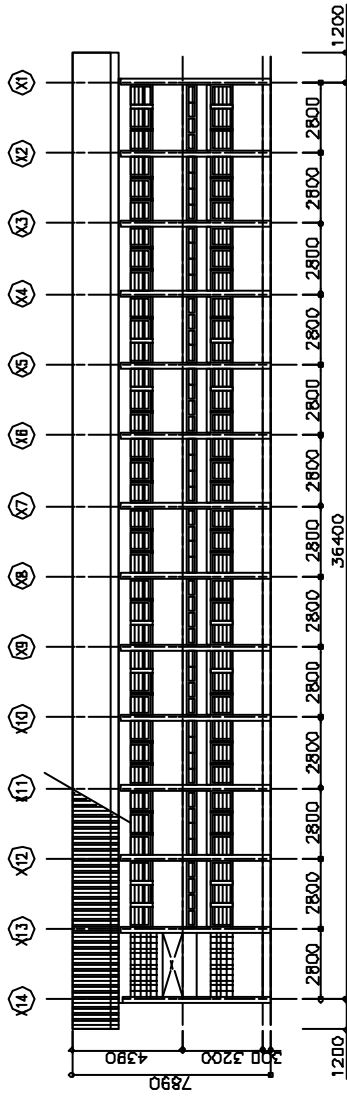
ELEVATION X1



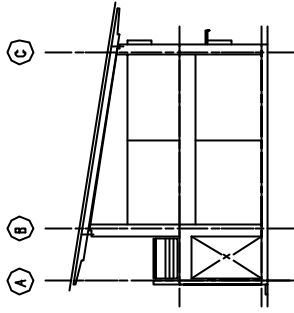
SECTION



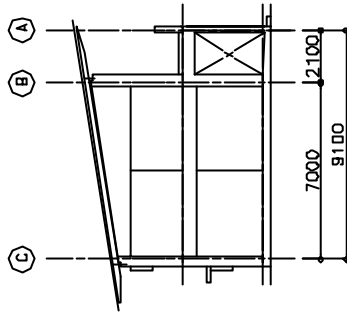
ELEVATION A



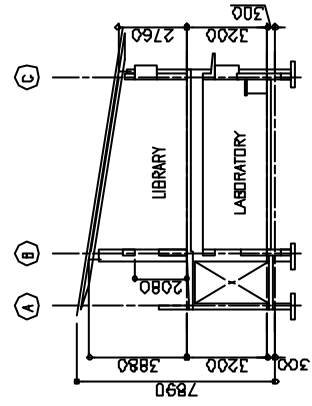
ELEVATION C



ELEVATION X14

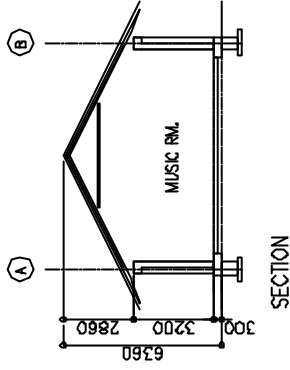
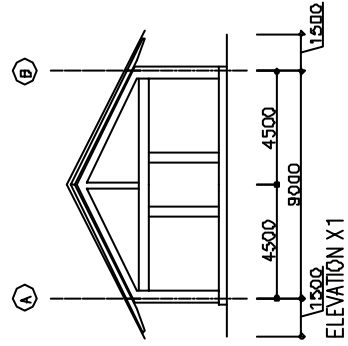
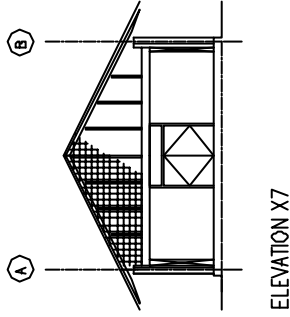
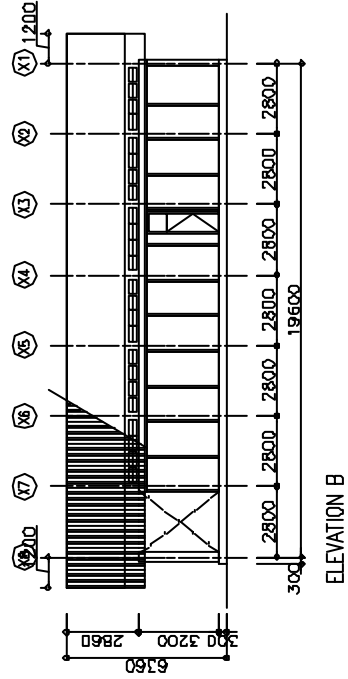
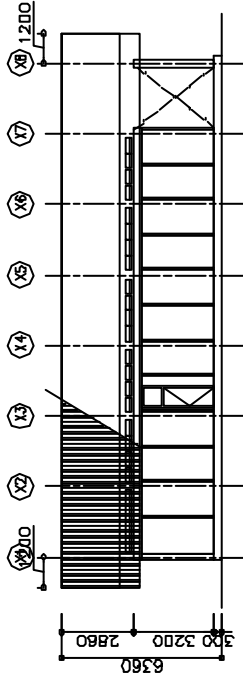
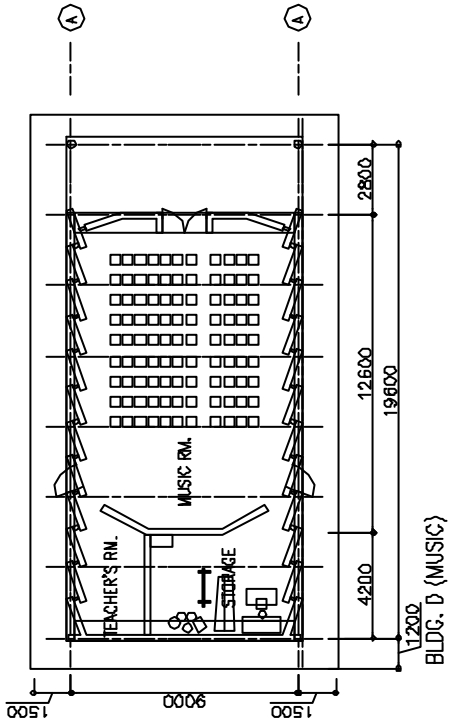


ELEVATION X1

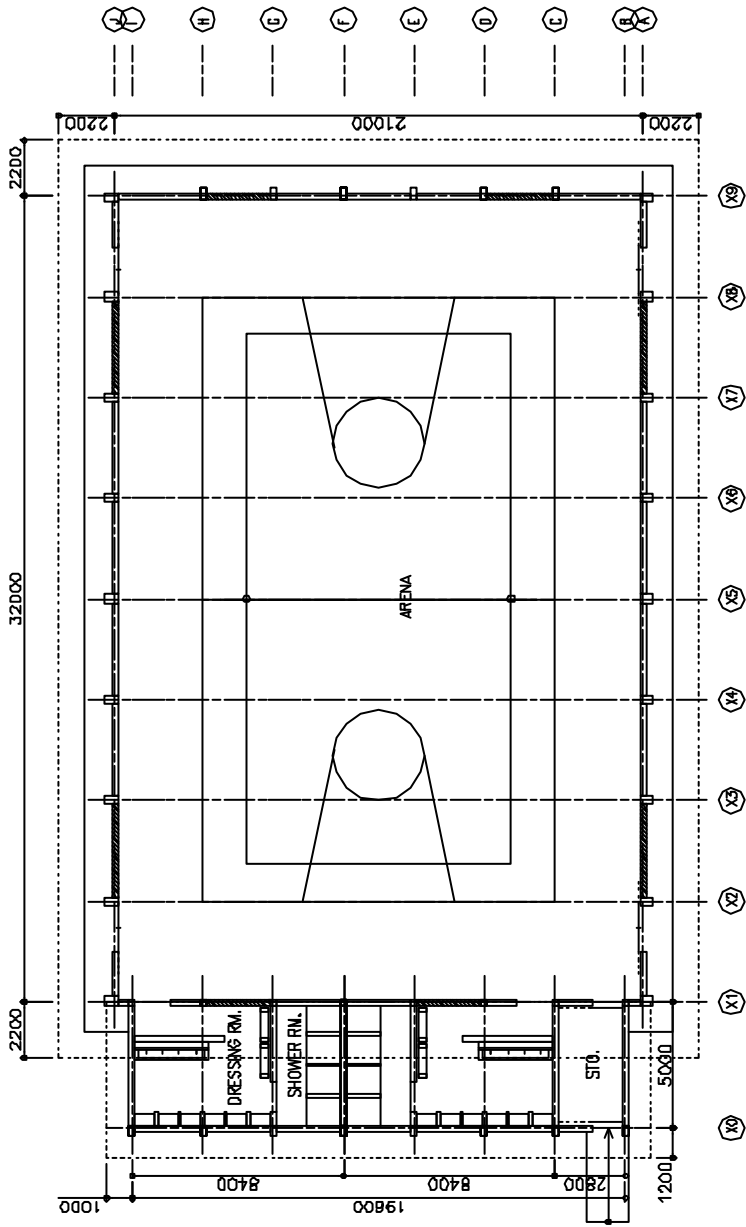


SECTION

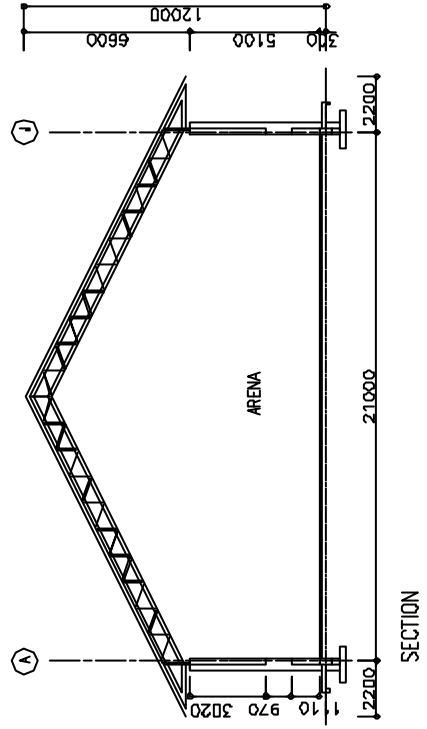
D



G

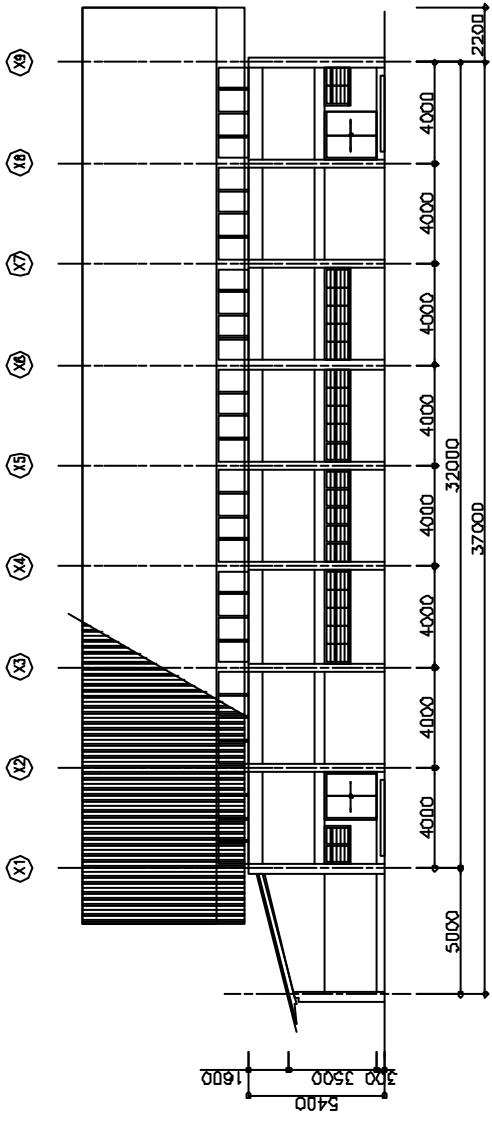


67

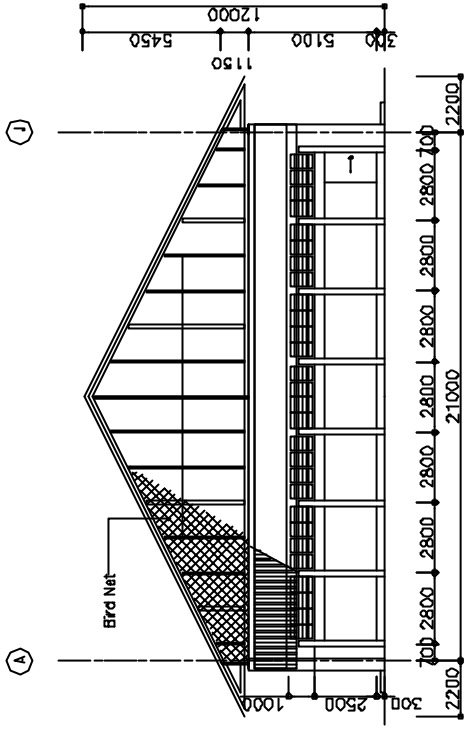


PLANTA, PLANO TRANSVERSAL G: GINÁSIO
E=1/300

G

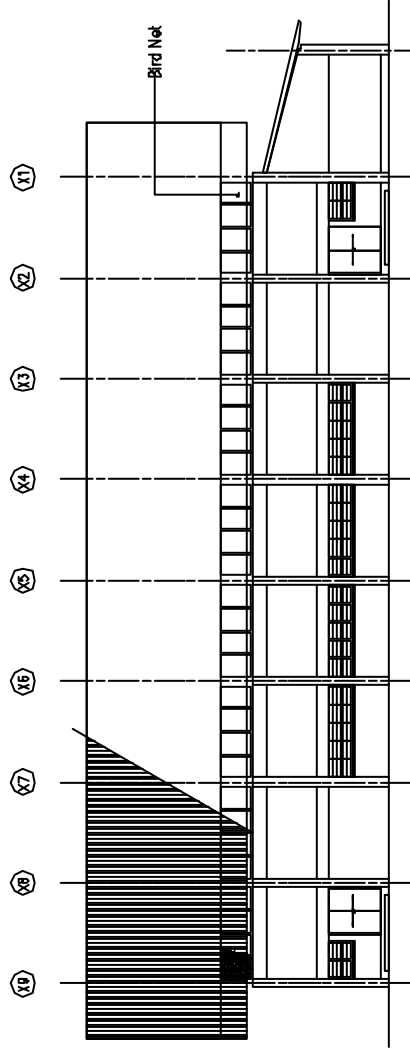


ELEVATION A

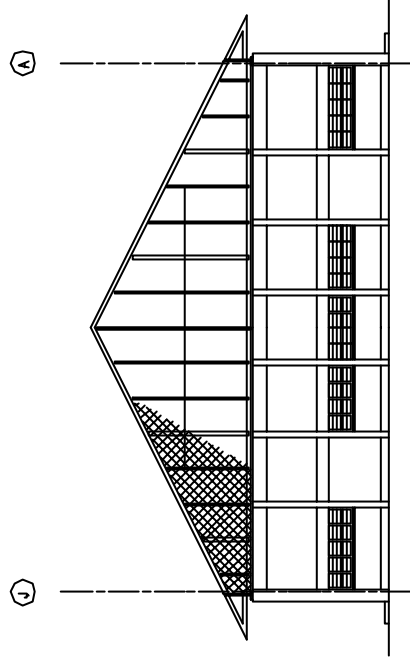


ELEVATION X0

89

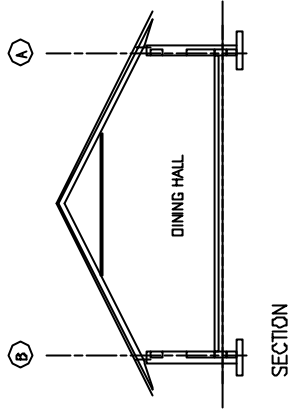
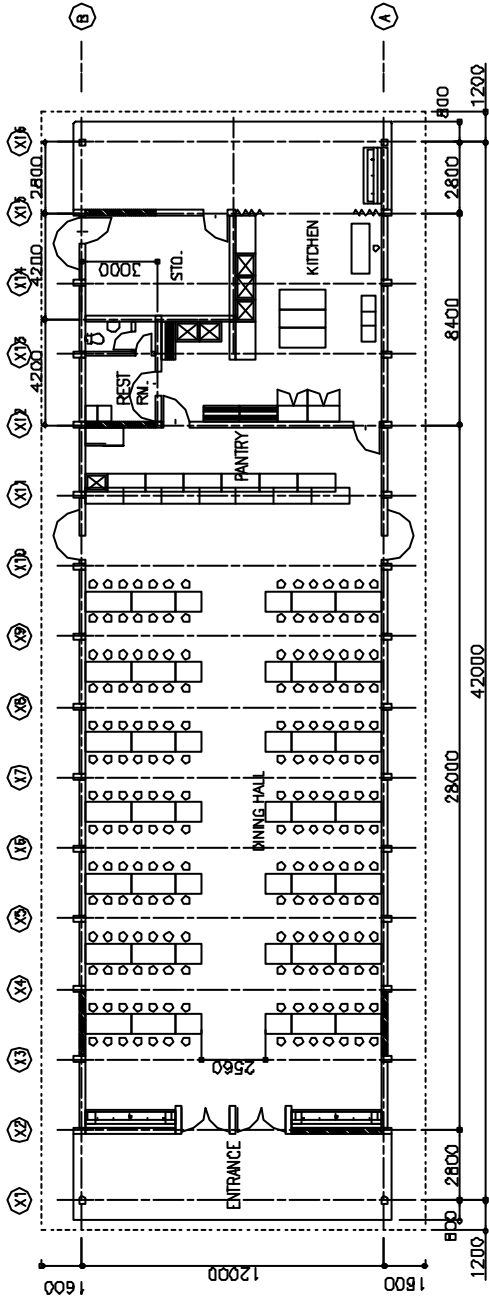


ELEVATION J

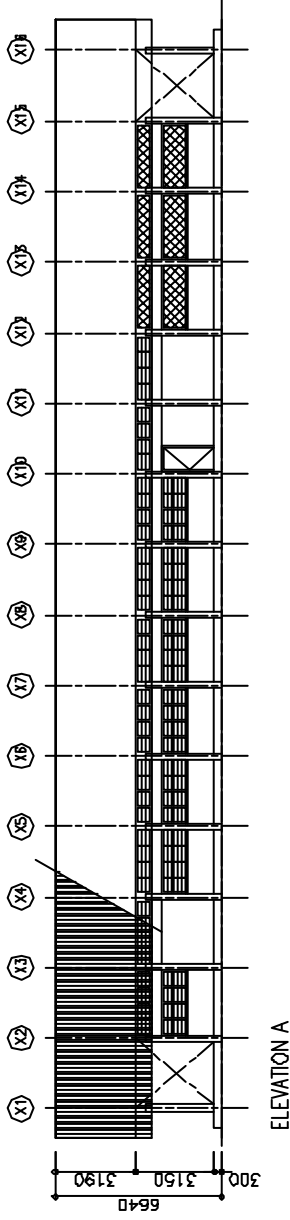


ELEVATION X9

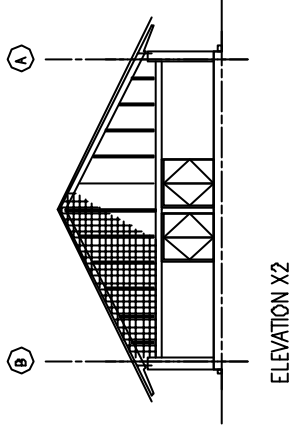
ELEVACÃO G: BLOCO DE ADMINISTRAÇÃO
E=1/300



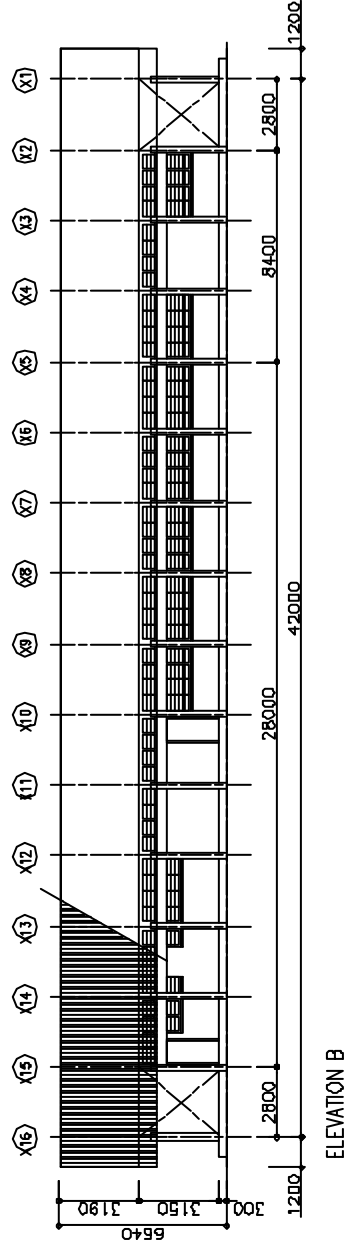
SECTION



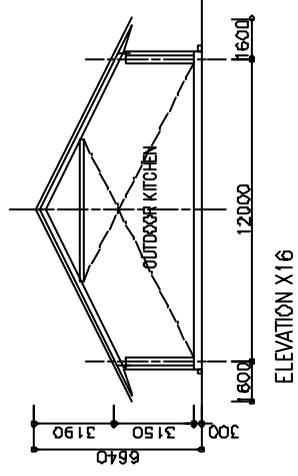
ELEVATION A



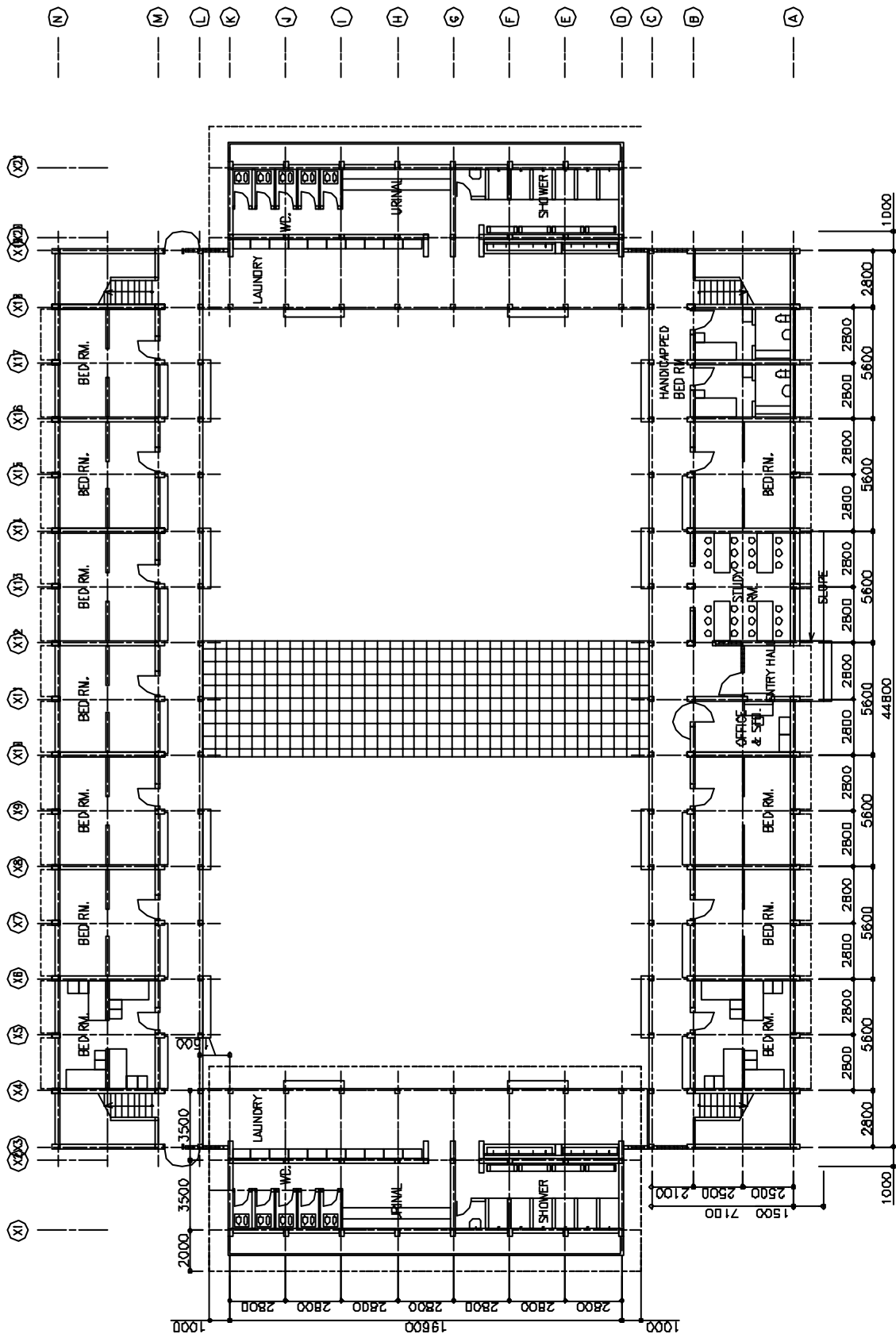
ELEVATION X2



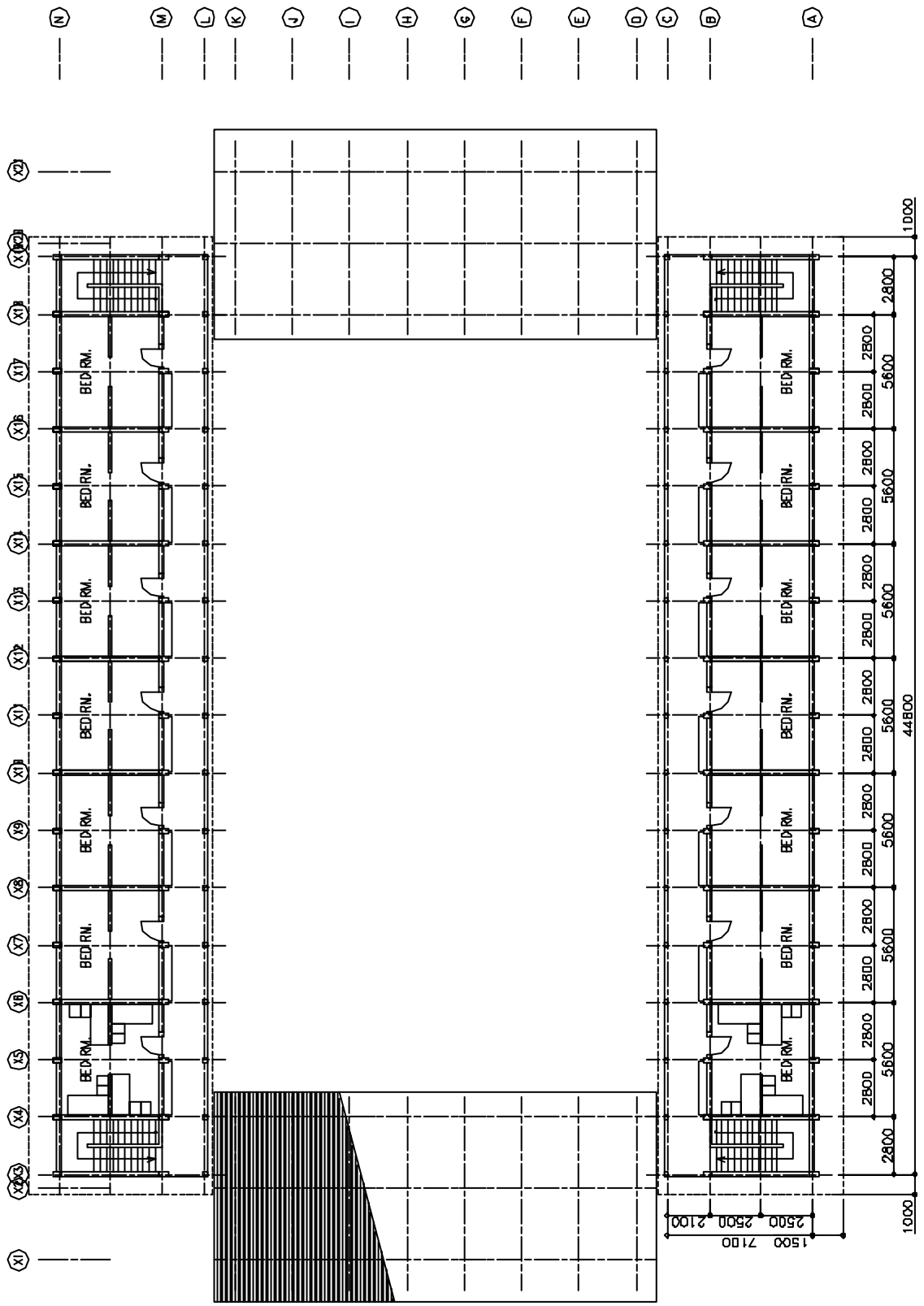
ELEVATION B



ELEVATION X16

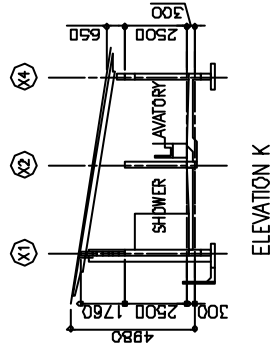
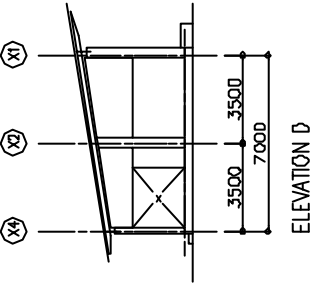
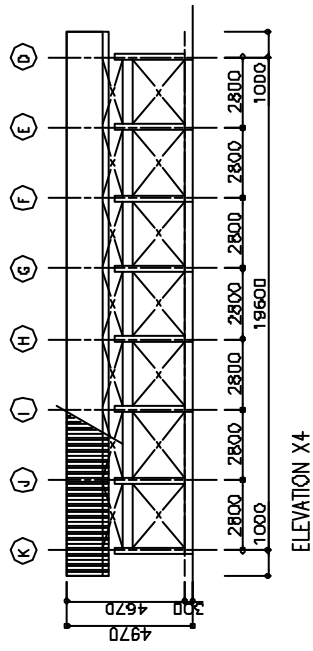
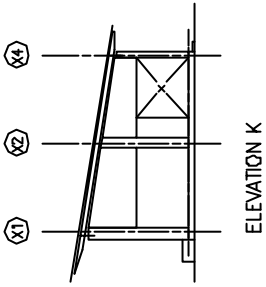
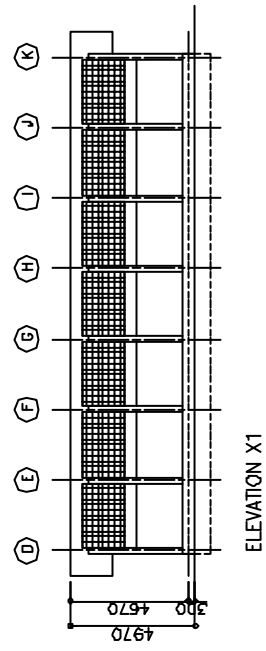


I J

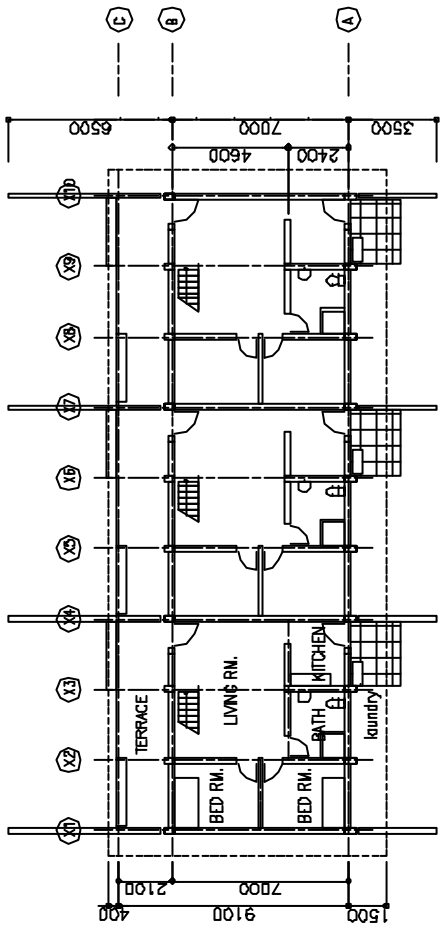


I

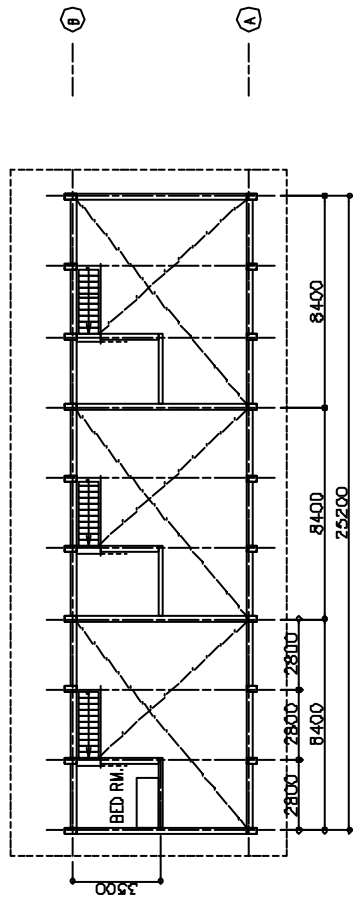
J



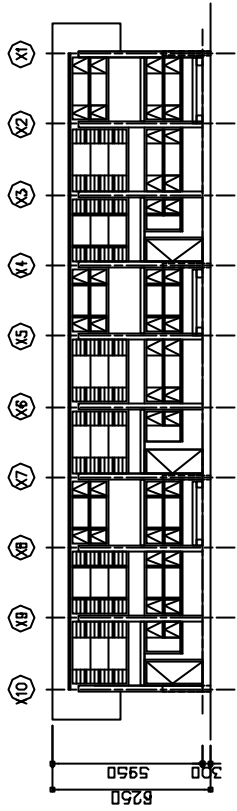
K



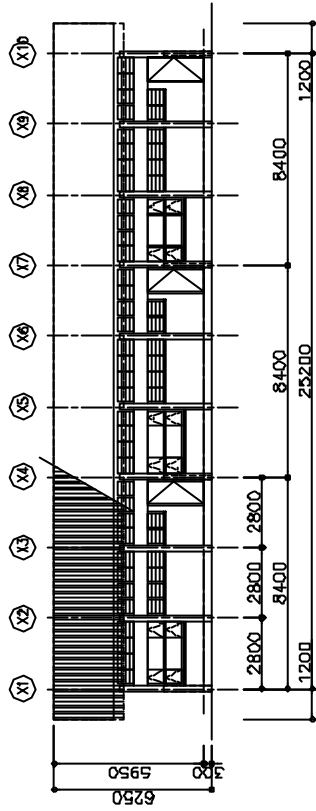
GROUND FLOOR



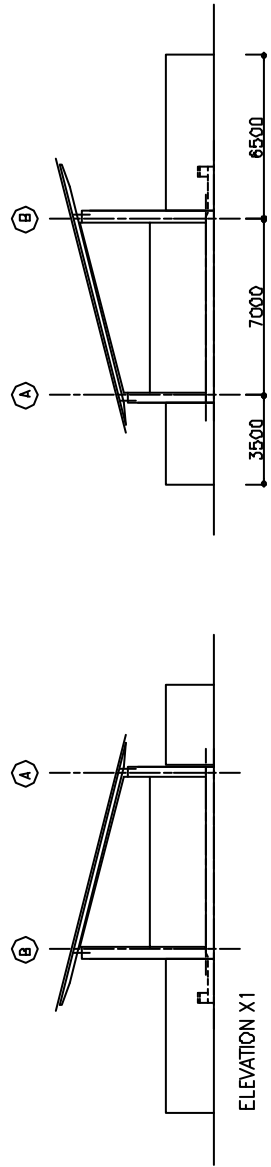
FIRST FLOOR



ELEVATION C



ELEVATION A



ELEVATION X1

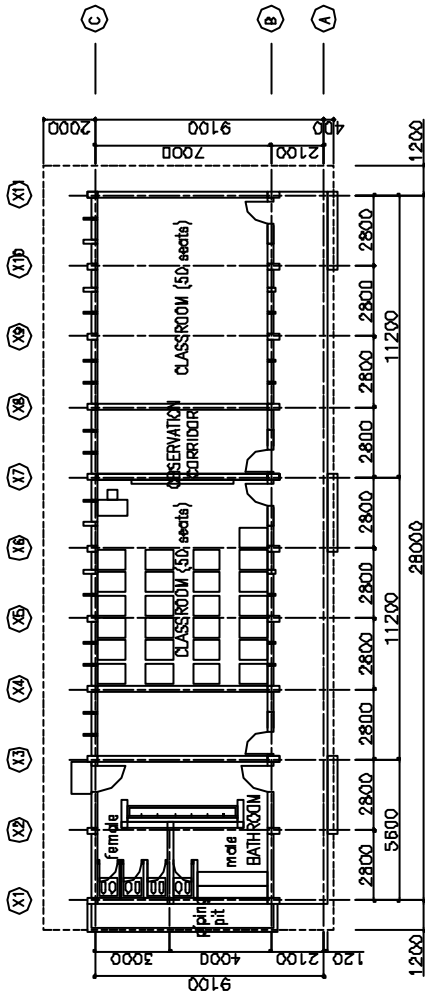
ELEVATION X10

SECTION

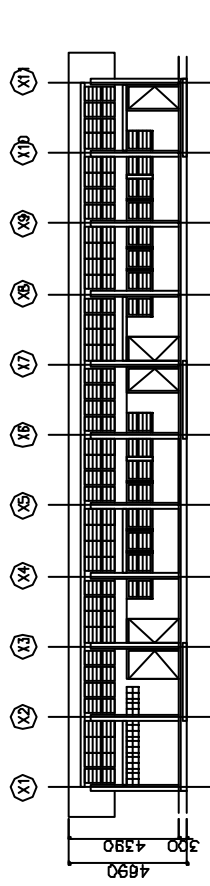
PLANTA, ELEVACÃO, PLANO TRANSVERSAL K: CASA DOS PROFESSORES

E=1/300

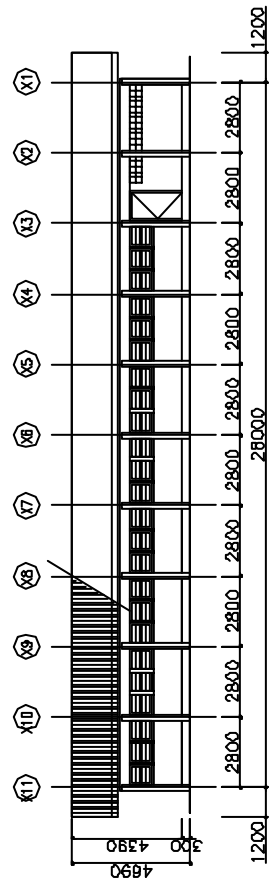
L



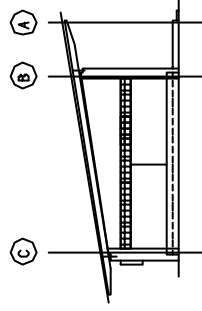
BLDG. L (PRIMARY SCHOOL)



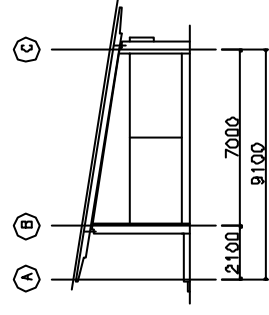
ELEVATION A



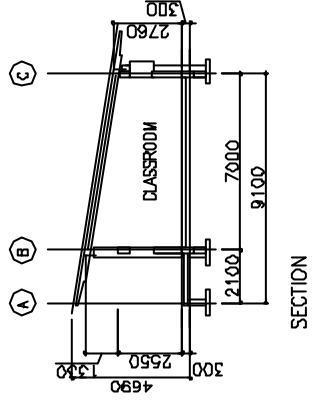
ELEVATION C



ELEVATION X1



ELEVATION X11



SECTION

2-2-4. Plano de Implementação

2-2-4-1. Políticas de Implementação

(1) Pontos Básicos para a Implementação do Projecto

O presente Projecto será implementado no âmbito do esquema de Assistência Financeira Não Reembolsável do Japão. Após a aprovação pelo Governo do Japão, a Troca de Notas (E/N) relativa à implementação do Projecto será assinada entre os dois Governos. Depois, um contrato de projecção e supervisão será concluído entre o Governo de Moçambique e a Empresa de Consultoria Japonesa, passando o Projecto, para a fase de Desenho Detalhado dos edifícios e equipamentos. Após a conclusão da elaboração do Desenho Detalhado e Caderno de Encargos, um concurso público será realizado entre empresas Japonesas que satisfizerem certas qualidades. A construção dos edifícios e a aquisição dos equipamentos serão levadas a cabo de acordo com um contrato de construção e aquisição a ser assinado entre uma empresa seleccionada e o Governo de Moçambique. O contrato de consultoria bem como o contrato de construção e aquisição deverá entrar em vigor depois do Governo do Japão ter concedido a Verificação a ele.

(2) Sistema de Implementação do Projecto

1) Sistema de Implementação no Governo de Moçambique

A autoridade Moçambicana responsável pela execução do Projecto é o Ministério da Educação e Cultura – MINED e a Direcção de Planificação – DP do MINED deverá assumir o cargo de Órgão Executor encarregando-se tanto da coordenação geral do Projecto como da operação prática do Projecto. O contrato de projecção e supervisão com a Consultora bem como o contrato de construção com a Empreiteira deverá ser assinado pelo MINED. A DP/MINED deverá gerir e controlar as obras a serem realizadas sob a responsabilidade Moçambicana tais como a terraplenagem do terreno do Projecto, asseguração de abastecimento de água, instalação da electricidade, construção de vedação do terreno, etc.. As formalidades a serem tomadas sobre acordos bilaterais relativos à implementação do Projecto como a Troca de Notas (E/N) deverão ser encarregadas pelo Ministério dos Negócios Estrangeiros e Cooperação – MINEC como autoridade competente para a recepção de assistências de cooperação exteriores.

2) Consultora

A Consultora dever-se-á encarregar do desenho detalhado e supervisão sobre construção

e aquisição dos edifícios e equipamentos de acordo com o contrato de projecção e supervisão a ser assinado com o Órgão Executor Moçambicano, bem como o presente Relatório do Estudo de Desenho Básico. Além disso, deverá preparar o Caderno de Encargos e promover a selecção da empreiteira e conclusão do contrato de construção e aquisição. Para levar a cabo as referidas responsabilidades com eficiência, deverá prosseguir seus trabalhos através de discussões intensas com o MINED e outras instituições relevantes, além de enviar pessoal necessário para a supervisão ao local durante o período de construção.

3) Empreiteira

As obras do presente Projecto consistem na construção dos edifícios e disponibilização dos equipamentos. Os equipamentos constituem-se de móveis, equipamentos de escritório, equipamentos de cozinha, veículos, etc. necessários para pôr em funcionamento os edifícios a serem construídos bem como equipamentos educativos básicos e necessários para a efectuação do currículo do ensino, não incluindo aqueles que requeiram técnicas específicas para a aquisição e instalação. Por outro lado, a quantidade dos itens muito influentes sobre os conteúdos de obras de construção tais como móveis e equipamentos de cozinha representa uma proporção grande e portanto, para a produção, transporte e instalação dos equipamentos, é necessário estabelecer um sistema de gestão contínuo no local e proceder à coordenação estreita e detalhada com o cronograma de construção. Em adição, tendo em conta o facto de que o valor de orçamento total para as obras relacionadas com os equipamentos está relativamente pequeno representando aproximadamente 9% do orçamento de construção, considera-se adequado concluir um único contrato que inclua tanto a construção dos edifícios como a aquisição dos equipamentos para que a aquisição possa ser efectuada com eficiência dentro do sistema de gestão estabelecido pela Empreiteira responsável pela construção. Neste caso, a Empreiteira deverá ser escolhida entre as construtoras Japonesas que satisfizerem certas qualidades através do concurso público geral e uma vez seleccionada, a empresa deverá concluir o contrato de empreitada único com o Órgão Executor Moçambicano para poder levar a cabo a construção dos edifícios e aquisição dos equipamentos. O ganhador do concurso será em princípio, aquela participante que apresentou a proposta de preço mais baixo e a empresa seleccionada deverá criar no local um sistema de execução de obras necessário e adequado para cumprir e completar as obras dentro do período de construção previsto no contrato.

(3) Políticas Básicas para a Construção e Aquisição

O presente Projecto consiste na construção de vários edifícios de diversas especificações, funções e dimensões, bem como na aquisição de equipamentos necessários para a operação de tais edifícios. O Projecto deve concluir a construção e disponibilização dos edifícios com as qualidades previstas dentro de um período de construção limitado em comparação com o período normal para a construção de institutos de formação de professores implementada pelo MINED (18 meses). Adicionalmente, em Moçambique, o aprovisionamento de materiais e equipamentos depende em grande parte da importação do exterior, a razão pela qual é essencial compreender adequadamente as condições locais e elaborar um plano de aquisição apropriado. As políticas básicas para a construção e aquisição consistem nas seguintes:

- Visando a implementação do Projecto eficaz em conformidade com as condições locais bem como asseguração das qualidades requeridas, utilizar empresas e técnicos locais de forma adequada e estabelecer um sistema de construção e aquisição.
- Proceder de forma rigorosa ao controle de qualidade, controle do cronograma de construção e gestão da segurança com métodos uniformizados e prosseguir várias obras de diferentes edifícios simultaneamente realizadas com eficiência mantendo o nível de construção estável.
- Para assegurar um andamento pleno e eficiente do Projecto com atenções dadas à economia e emprego local, procurar utilizar empresas, mão-de-obra e materiais locais o mais possível.

2-2-4-2. Condições de Implementação

(1) Condições de Construção Gerais e Características Regionais

1) Empresas Construtoras

Nas proximidades da cidade de Chimoio em que o terreno do Projecto se localiza, a maioria das actividades de construção consiste em obras de pequena escala como habitação individual. Muitas das empresas locais possuem pouca experiência em obras de grande escala e sua capacidade técnica bem como capacidade de execução de obras incluindo a capacidade de aquisição de materiais e mão-de-obra não é suficiente. Contudo, estendendo a vista à redondeza da cidade da Beira, a cidade-núcleo na região central de Moçambique, existem, além de filiais de grandes construtoras sediadas em Maputo (incluindo as multinacionais Sul-africanas e Portuguesas), empresas de

construção de médio porte que possuem as experiências em obras de certa escala. Na área em que o Projecto será implementado, as obras de média a grande escala têm sido realizadas por tais empresas locais ou pelas equipas técnicas enviadas pelas empresas maiores de Maputo.

Para os edifícios a serem construídos no Projecto, serão adoptadas basicamente as especificações localmente usadas e é bastante possível que empresas locais de médio porte que têm conhecimentos adequados das condições locais sejam empregadas. Entretanto, é importante seleccioná-las levando em consideração suas experiências passadas e capacidades de execução de obras tais como capacidade de aquisição de mão-de-obra e capacidade financeira numa forma geral. De modo a satisfazer o período de construção e qualidades requeridas, dever-se-á estudar também a utilização das construtoras sediadas nas grandes cidades que possuem a alta capacidade técnica conforme necessidade.

2) Condições de Mão-de-obra

O terreno do Projecto é localizado na periferia da cidade de Chimoio cuja população é de cerca de 240,000 habitantes. Quanto à mão-de-obra geral bem como estucador e operário de alvenaria os quais são tipos de operário comumente encontrados no local, sua aquisição é possível dentro da região. Porém, no caso de técnicos em áreas desconhecidas no local bem como electricista e canalizador, existem poucos operários qualificados. Quando se procura uma capacidade técnica relativamente alta, a mão-de-obra é adquirida também em Maputo ou em Zimbábwè. Recursos humanos de nível alto como chefe de oficina e engenheiro estão ainda mais limitados e os técnicos de tais tipos são enviados de Maputo, Zimbábwè ou da África do Sul para cada projecto. Neste Projecto, é necessário que seja planeada a aquisição de pessoal que deverá formar o núcleo em principais áreas técnicas a partir de fora da redondeza do terreno do Projecto, de modo que a orientação e a supervisão adequadas sejam efectuadas por técnicos Japoneses.

3) Condições de Aquisição de Materiais para Construção

Tipos de material de construção fabricados em Moçambique limitam-se ao cimento, produto de cimento, agregado, madeira, produto de madeira, etc. e todos os produtos industriais principais são importados. No mercado interno, muitos produtos de material de construção Sul-africanos e Europeus encontram-se distribuídos. Mas excepto à capital Maputo, há limites em termos de tipo fornecido, quantidade fornecida e capacidade de aquisição de fornecedoras. Para possibilitar uma aquisição estável de produtos de certa

qualidade, é necessário planear a aquisição directa de fabricantes ou aquisição em Maputo. Em relação a móveis e acessórios, também é adequado adqui-los a partir de grandes fábricas localizadas em Maputo, que possuem as capacidades técnica e de produção relativamente altas.

4) Condições de Transporte e Trânsito

Em Moçambique, o transporte de materiais depende normalmente de via terrestre e as estradas nacionais Nº 1 e Nº 6 que são rotas principais ao terreno do Projecto estão pavimentadas em toda a sua extensão e as condições das estradas estão boas. Porém, existe uma parte que vem a ser inundada na época das chuvas e portanto, é necessário ter atenções adequadas para a determinação do período de aquisição. No caso da importação da África do Sul, o transporte é geralmente terrestre também e as rotas de transporte têm sido estabelecidas tanto via Maputo como via Zimbábwè. A importação do Japão, da Ásia e da Europa via marítima é feita através do porto de Maputo ou da Beira. Tendo em conta as instalações portuárias bem como facilidades para as formalidades de isenção de impostos, considera-se vantajosa a utilização do porto de Maputo.

5) Condições de Aquisição de Materiais e Equipamentos

Em relação aos computadores, veículos, equipamentos de escritório como fotocopiadora, etc., existem apenas distribuidoras na cidade de Chimoio e os serviços pós-venda de manutenção, conserto e aquisição de consumíveis são prestados por filiais e agências representantes de fabricantes, localizados em Maputo ou na Beira. Quanto aos equipamentos educativos, os produtos distribuídos na África do Sul são em grande parte produtos importados de países do Leste da Europa e do Oriente Médio. No caso dos móveis, os produtos Sul-africanos são basicamente mais estáveis do que os locais em termos tanto de qualidade como de sistema de produção.

(2) Pontos a serem Considerados para a Construção e Aquisição

Para a construção dos edifícios do Projecto, devem ser considerados os seguintes pontos:

- No que respeita à importação de materiais e equipamentos a Moçambique, o processo leva 3 a 4 meses no caso de isenção de impostos. É necessário preparar um plano de aquisição geral a fase inicial e tomar coordenações prévias com as autoridades relevantes para conduzir a importação de forma sistemática. Também deve se considerar o período de aquisição de materiais no planeamento de cronograma de execução de obras.

- Prevendo-se a existência de diferenças de capacidade entre empresas locais bem como entre mãos-de-obra, planea-se que sejam realizadas, antes do início de execução das obras, demonstrações para promover a compreensão sobre a metodologia, processos e objectivos das obras para cada função técnica, de modo a manter um nível de construção uniformizado.
- Na selecção das empresas locais, dever-se-á procurar a maior possibilidade de escolher empresas que possuem conhecimentos profundos sobre as condições locais e que têm sua base na região, tendo em consideração sua experiência passada, capacidade técnica e capacidade financeira numa forma adequada.
- Discussões prévias e intensas com o MINED deverão ser levadas a cabo para possibilitar coordenações adequadas sobre a execução das obras a serem encarregadas pela parte Moçambicana. Ao mesmo tempo, durante o período de construção, deverão ser confirmados andamentos das obras e problemas surgidos através de, por exemplo, reuniões de construção mensais, de modo que medidas necessárias para a execução das obras sejam adequadamente compreendidas e tomadas de forma rigorosa.
- Na hora de instalação e operação experimental dos equipamentos e aparelhos, é necessário que orientações e instruções adequadas sobre o uso, manutenção, inspecção periódica, método de trocar peças, etc. sejam proporcionadas para aquele pessoal previsto a ser colocado para a operação.

Para a aquisição dos equipamentos, devem ser considerados os seguintes pontos:

- Em relação aos equipamentos educativos, planea-se a aquisição no Japão por questão da qualidade.
- Quanto aos móveis, a aquisição local deverá ser considerada, dependendo da quantidade e especificações.

2-2-4-3. Escopos de Trabalhos

O Projecto será implementado em cooperação entre o Governo do Japão e o Governo de Moçambique de acordo com o sistema de assistência financeira não reembolsável. As responsabilidades de cada uma das partes consistem nas seguintes:

(1) Responsabilidades Japonesas

1) Construção dos Edifícios

- Construção dos edifícios que constam no presente Relatório (Bloco de administração, Blocos de sala de aula/sala de aula especial, Estúdio de música, Bloco de oficina, Bloco de sanitário, Ginásio, Bloco de refeitório, Internatos masculino/feminino, Casas dos professores, Escola anexa e Outras instalações acessórias)
- Disposição das instalações eléctrica, de ventilação e ar-condicionado, de abastecimento e esgoto de água e sanitária aos edifícios acima mencionados.
- Disposição das instalações exteriores mínimas e necessárias (pavimento, instalação de tratamento de esgotos e águas de escoamento) que são acessórias aos edifícios acima mencionados.

2) Aquisição dos Equipamentos

- Aquisição de móveis e equipamentos gerais e necessários para a operação e funcionamento dos edifícios (equipamentos de escritório, de cozinha, acústico, médico e veículos).
- Aquisição de equipamentos básicos e necessários para a realização do programa do ensino (equipamentos para a educação das ciências naturais, música, artes e ofícios, educação física, oficina e educação de computador).
- Instalação dos equipamentos acima mencionados.

(2) Responsabilidades Moçambicanas

- Asseguração do terreno para a construção dos edifícios.
- Construção de vedação e portão.
- Asseguração de abastecimento de água em quantidade necessária por perfuração de furos (antes do início das obras de construção).
- Instalação da electricidade ao terreno (22kV de alta pressão) e instalação do medidor.
- Instalação da linha telefónica ao terreno.
- Disponibilização de instalações exteriores e plantações que não estão incluídas nas responsabilidades Japonesas.

- Aquisição de móveis, acessórios, utensílios, consumíveis, etc. que não estão incluídos nas responsabilidades Japonesas.

Conteúdos das responsabilidades e estimativas orçamentais estão apresentados na alínea 2-5-1 do presente Relatório.

2-2-4-4. Supervisão pela Consultora

(1) Políticas Básicas sobre a Supervisão de Construção

De acordo com o esquema de Assistência Financeira Não Reembolsável do Japão bem como os conceitos do presente Desenho Básico, a Consultora deverá procurar prosseguir seus trabalhos com eficiência e coerência, passando etapa por etapa do desenho detalhado, concurso público, supervisão de construção até concluir a entrega das obras. Na fase de supervisão de construção, deverá manter contactos frequentes e coordenações de opiniões com as instituições relevantes das duas partes e proporcionar orientações e conselhos adequados e rápidos aos envolvidos nas obras, supervisando de modo que os edifícios forem completados com as qualidades previstas nos planos de desenho detalhado sem atraso. Sequem abaixo os pontos que deverão ser considerados com maior atenção neste Projecto:

- Para supervisionar as obras de vários edifícios com maior eficiência, elaborar um plano de supervisão com critérios bem como itens importantes identificados e efectuar a supervisão realizando vistorias periódicas.
- Tendo em conta que para o efeito de completar os edifícios dentro do período de construção previsto será ponto crucial conduzir a aquisição de materiais e equipamentos sem atraso, estimular a Empreiteira a preparar o plano de aquisição o mais cedo possível e realizar a selecção e aprovação de materiais a serem usados com eficiência de acordo com o plano.
- Proporcionar às instituições relevantes locais (MINED, DPE, etc.) conselhos adequados sobre a operação e manutenção após a conclusão de construção dos edifícios promovendo o estabelecimento de um sistema de gestão do Instituto a ponto inicial, bem como estimulá-las a assegurar a colocação de pessoal necessário para a operação e manutenção dos edifícios e equipamentos.
- Tomar coordenações adequadas com as instituições relevantes sobre medidas de segurança e manutenção do meio ambiente para as comunidades ao redor do

terreno do Projecto, bem como proporcionar orientações adequadas aos envolvidos nas obras para assegurar a execução das obras eficaz.

- Nos projectos anteriores houve atrasos na execução das obras sob a responsabilidade Moçambicana. Neste sentido, coordenar adequadamente com o MINED estimulando-o a estabelecer o prazo e levar a cabo tais obras de modo seguro para que as obras não atrasem.

(2) Sistema de Supervisão

De acordo com as políticas acima descritas, a Consultora deverá formar uma equipa de projecto cujos componentes principais serão aqueles que participaram no Estudo de Desenho Básico, visando cumprir seus trabalhos com coerência desde a projecção de execução até a supervisão de construção.

Na fase de supervisão de construção, será enviado um arquitecto Japonês o qual deverá permanecer no local durante todo o período de construção como supervisor das obras, encarregando-se de supervisão geral das obras dos edificios bem como contactos e coordenações com as instituições relevantes. O supervisor deverá coordenar e supervisionar no local, além da construção em geral, a aquisição dos equipamentos. Portanto, é desejável que este possua tanto conhecimentos técnicos e arquitectónicos como outros conhecimentos variados sobre as obras de instalação e equipamentos sendo profissional de assistência financeira não reembolsável do Japão. No presente Projecto, a supervisão das obras com mais de 20 edificios em construção deverá ser efectuada eficientemente e portanto, planea-se empregar como técnico auxiliar um engenheiro arquitecto que conhece e compreende adequadamente as condições locais para que ele preste ajudas ao supervisor Japonês enviado.

Em adição, a Consultora deverá disponibilizar um líder responsável por gestão geral no Japão bem como técnicos a serem colocados sob o comando do líder e encarregados de respectivas áreas tais como arquitectura, estrutura, instalações e equipamentos, criando assim, um sistema de administrar o Projecto de forma geral e proporcionar assistências necessárias ao supervisor permanente no local. Conforme o andamento das obras, deverá também enviar a tempo adequado, seus técnicos os quais irão permanecer no local por curto tempo para testemunhar inspecções e dar orientações de construção.

(3) Trabalhos de Supervisão

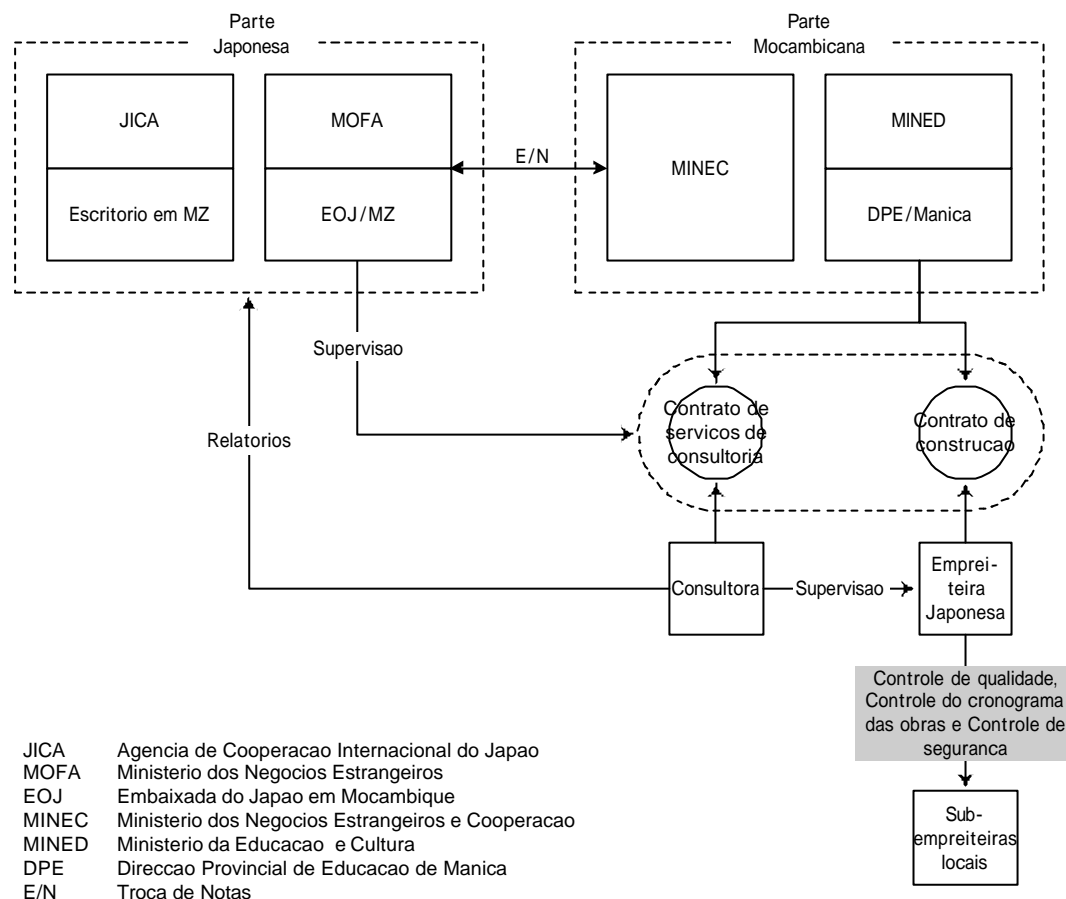
Principais trabalhos do supervisor na fase de supervisão de construção consistem nos seguintes:

- Examinar plantas de obras, materiais, amostras de acabamento e descrições das instalações e equipamentos a serem apresentados pela Empreiteira e aprová-los.
- Inspeccionar a qualidade das obras, performance, etc. e orientar a Empreiteira.
- Estudar o plano de construção, cronograma de execução de obras, etc. e orientar a Empreiteira bem como informar ao Dono da Obra.
- Supervisar o andamento e rendimento efectivo das obras e informar às instituições relevantes das duas partes.
- Coordenar as obras a serem realizadas sob a responsabilidade Moçambicana e confirmar seu andamento.
- Realizar inspecções na hora de conclusão das obras e testemunhar a entrega dos edifícios e equipamentos para proporcionar orientações necessárias.
- Proporcionar assistências para a aprovação de pagamentos bem como as formalidades a serem tomadas quando da conclusão dos trabalhos.
- Confirmar especificações e conteúdos dos equipamentos a serem adquiridos e realizar exames necessários.
- Testemunhar o transporte e instalação dos equipamentos para confirmar que orientações sobre a operação e manutenção sejam proporcionadas.

(4) Sistema de Execução do Projecto

A Figura 2-6 mostra as relações entre as instituições relevantes e o sistema de implementação na fase de execução:

Figura 2-6 Sistema de Implementação do Projecto



(5) Sistema de Controle das Obras

No presente Projecto, as obras de construção consistem na construção de vários edifícios de diversas funções e especificações e de modo a completar os edifícios dentro do período de construção previsto, será necessário dividir as obras em parcelas adequadas para possibilitar um controle cuidadoso de qualidade e do cronograma, implementando assim, as obras dos diferentes edifícios simultaneamente. Planea-se que as obras sejam executadas pela Empreiteira Japonesa, que deverá empregar empresas construtoras locais como subempreiteira conforme o tipo de obra ou parcela de obra dividida. Levando em

consideração a capacidade de execução de obras e nível técnico de empresas locais bem como dimensão de controle apropriada, é adequado dividir as obras em 3 a 4 unidades de construção e colocar pessoal local apropriado sob os técnicos Japoneses para conduzir o controle das obras. Adicionalmente em Moçambique, a aquisição de materiais e equipamentos costuma demorar devido às formalidades necessárias de desalfandegamento dos produtos importados e portanto, é importante levar adiante a aquisição de forma sistemática dando arranque a ela a um ponto inicial. Neste sentido, é desejável colocar pessoal exclusivo para a aquisição, que tem conhecimentos adequados das condições locais.

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

(1) Estaca de Fundação e Terraplanagem

As camadas de solo posicionadas a profundidade de mais de 60cm da superfície da terra são muito duras e argilosas, portanto planea-se a escavação com máquina. O material escavado será utilizado para o aterro, no qual deverá ser levada a cabo uma compactação adequadamente forte com rolo compactador vibrante no intervalo de 30cm.

(2) Trabalhos de Betão

Material

- **Cimento:** Será usado cimento Portland normal fabricado em Moçambique com a qualidade equivalente à qualificada pelo SABS. Para evitar alterações na qualidade por umidade, os produtos devem ser mantidos de forma adequada, montados em 8 camadas no máximo, em armazéns de chão de betão.
- **Agregado:** Como agregado fino, serão usadas areias de rio menores que 5mm e para agregado grosso, pedras britadas disponíveis nas proximidades do terreno. Ensaios (peso em seco ou peso em seco em superfície, porosidade, granulidade, sulfureto contido, cloreto contido) deverão ser realizados para a escolha de pedreiras. Para conservar os produtos, deve se instalar um armazém de chão de betão com divisórias por tipo de produto, de modo que eles não se misturem com impurezas, cobrindo-os também com folha plástica contra chuvas.
- **Barra de armação:** Em princípio, produtos Sul-africanos (qualificados pelo SABS) ou os importados com qualidade confirmada e considerada igual à do SABS serão adquiridos de uma única fornecedora. Na entrega de produtos, deve

se confirmar sua qualidade com o relatório de inspeção do produto emitido pela fabricante.

Trabalhos de Forma

No intuito de assegurar a precisão do esqueleto, serão usadas formas de madeira laminada com espessura de 12mm ou mais, que poderiam agüentar a carga de operação, peso morto e pressão lateral de betão, vibração e choque na moldagem e força exterior da carga horizontal.

Mistura

Será adoptado o método mais utilizado no local, a mistura volumétrica, e misturas experimentais com agregados, cimentos e água a serem usados nas obras deverão ser conduzidas para a determinação de plano de dosagem por $1m^3$. Sempre que se tornar necessário usar um material diferente, as misturas experimentais deverão ser efectuadas para a revisão de dosagem. Na mistura, o rácio água/cimento máximo deverá ser controlado a não ultrapassar 65% e o teor em cloreto no betão deverá ser mantido de $0,3kg/m^3$ ou menos.

Controle de Qualidade na Moldagem

A produção será feita no local de construção com betoneira pequena. Na moldagem, a depressão e a quantidade de cloreto deverão ser verificadas. Amostras para ensaio de compressão deverão ser colectadas em cada parte, levando-se a cabo uma amostragem por moldagem de $50m^3$ no máximo. Uma máquina para ensaios de compressão de betão será instalada no local de construção, de modo que a cura e ensaios forem conduzidos no local.

(3) Trabalhos de Bloco de Betão

Material

Com máquina de fabricação de blocos instalada no local de construção, serão produzidos blocos com qualidade equivalente à dos produtos para parede sem apoio qualificados pelo SABS (classe B, resistência nominal: 3,5MPa). Para a determinação de medidas e avaliação de resistência, dever-se-á recorrer também ao SABS. Os blocos produzidos deverão ser usados depois de terem sido curados por mais de 2 semanas num ambiente adequadamente úmido.

Execução

A montagem de blocos deverá ser efectuada, confirmando-se a horizontalidade bem

como o vertical com o uso de pêndulo a prumo, nível e linha de nivelamento. Após a execução de obra, não se pode vibrar ou chocar os blocos montados até que as juntas de argamassa endureçam. A altura de blocos montados num dia não poderá ultrapassar 1,6m.

(4) Obras de Cobertura

Fundação Siderúrgica

Em relação a material de aço, deverão ser usados produtos qualificados pelo SABS ou os equivalentes. A qualidade dos produtos deverá ser confirmada com o relatório de inspecção do produto emitido pela fabricante na entrega. O processamento, soldagem e pintura, em princípio, serão feitos em fábricas e não poderão ser utilizados produtos deformados ou com danos exteriores. No local de obras, parafusos de alta resistência serão empregados para a construção e montagem.

Cobertura

A largura de sobreposição e o método de fixação na fundação (material fixador, pez) deverão ser determinados de acordo com as recomendações dadas pela fabricante.

2-2-4-6. Plano de Aquisição

(1) Materiais e Equipamentos de Construção

O presente Projecto baseia a construção nos métodos e especificações localmente difundidos e os materiais e equipamentos de construção a serem usados nas obras também serão, em princípio, aqueles comumente distribuídos no local. Porém, no caso dos produtos que possam apresentar problemas em qualidade bem como quantidade fornecida, planea-se a aquisição e importação de outros países como da África do Sul. Neste caso, os produtos adquiridos serão transportados via terrestre com, por exemplo, camião, passando por Maputo. Seguem abaixo o tipo, especificações e local de aquisição dos principais materiais e equipamentos:

1) Materiais para Obras de Esqueleto

- Cimento: Adquirir na cidade de Chimoio e/ou sua redondeza, cimento Portland produzido em Moçambique.
- Barra de armação: Os produtos distribuídos em Moçambique são limitados em termos de tipo e quantidade fornecida. Adquirir e importar produtos

Sul-africanos.

- Agregado: Adquirir pedras britadas e areias de rio em pedreiras localizadas ao redor do terreno. Para a aquisição, escolher fornecedoras depois de realizar testes de agregados em laboratórios para confirmar a qualidade.
- Forma: Adquirir formas de madeira laminada comumente distribuídas ao redor da cidade de Chimoio.
- Betão: Nas proximidades de Chimoio, não há produção de betão pronto para mistura. Instalar betoneira e produzir no local de construção.
- Bloco de betão: Os produtos pré-fabricados (comercializados) apresentam problemas em qualidade e precisão. Do ponto de vista do controle de qualidade, planejar a produção no local de construção.
- Produto siderúrgico: Nas proximidades da cidade de Chimoio, este tipo de produto não é adquirível em quantidade e variedade suficientes. Existem fábricas de processamento com capacidade de controle de qualidade equivalente à qualificada pela ISO ao redor de Maputo. Portanto, neste Projecto, planejar a aquisição através destas fábricas no país.

2) Materiais para Obras de Acabamento

- Telhas e ladrilhos de porcelana: Há produtos importados e distribuídos em abundância. Adquirir em Moçambique.
- Materiais de cobertura: Os produtos distribuídos em Moçambique são limitados em termos de tipo bem como quantidade fornecida. Planejar a aquisição e importação da África do Sul.
- Madeira e produto processado de madeira: Tanto produtos nacionais como os importados (madeira de pinheiro Sul-africana, madeira do mar meridional produzida no Sudeste da Ásia, etc.) são adquiríveis. No caso de produtos processados tais como acessório, material de chão, material de tecto, etc., as fábricas processadoras de madeira existentes ao redor da cidade de Chimoio apresentam problemas em secagem, tratamento para proteção de térmita, precisão de processamento e capacidade de fornecimento. Portanto, planejar a aquisição em fábricas localizadas nas proximidades de Maputo que possuem a capacidade de controle de qualidade bem como capacidade de fornecimento a certo nível.
- Acessórios metálicos: Em relação a caixilhos de aço como porta de grade, planejar

a produção e aquisição em fábricas localizadas ao redor da cidade de Maputo. Quanto à gelosia de alumínio, que não é produzida em Moçambique, adquirir e importar produtos Sul-africanos ou de outro terceiro país examinando a qualidade e preço.

- Guarnição para móvel: Adquirir produtos distribuídos em Moçambique, confirmando sua qualidade e as condições de fornecimento.
- Vidro: Adquirir produtos distribuídos em Moçambique, confirmando sua qualidade e as condições de fornecimento.
- Tinta: Os produtos Sul-africanos e da UE estão distribuídos. Planear a aquisição por meio de agências representantes locais.

3) Materiais para Obras de Instalações

- Materiais e metais de canalização, equipamentos sanitários: Levando em consideração as facilidades para a aquisição, a efectividade nas obras (com as normas uniformizadas) e a manutenção após a entrega das obras concluídas, planear a aquisição e importação dos produtos Sul-africanos (qualificados pelo SABS), que são os mais difundidos em Moçambique.
- Equipamentos das instalações (bomba, tanque de água, etc.): Por questão de assegurar a qualidade e manutenção, planear a aquisição e importação da África do Sul.
- Materiais e equipamentos de cablagem eléctrica: Os produtos distribuídos em Moçambique são insuficientes em termos de tipo e quantidade fornecida e portanto, planear a aquisição e importação dos produtos Sul-africanos (qualificados pelo SABS).
- Aparelhos de iluminação: Os produtos Sul-africanos estão amplamente distribuídos, mas como estes apresentam problemas em quantidade fornecida, planear a aquisição e importação da África do Sul.
- Paineis de distribuição: Para assegurar a qualidade, produzir e adquirir na África do Sul e importar.

Tabela 2-13 Local de Aquisição dos Principais Materiais e Equipamentos de Construção

| Nome do Equipamento/ Material | Local de Aquisição | | | Observações |
|------------------------------------------------|--------------------|-------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | Moçambique | Japão | Terceiro País | |
| Obras Arquitectónicas | | | | |
| Cimento | | | | Produtos locais qualificados pelo SABS são adquiríveis. |
| Areia (Agregado fino) | | | | É adquirível nas proximidades de Chimoio. (É necessário levar em conta a qualidade.) |
| Pedra britada (Agregado grosso) | | | | |
| Barra de armação | | | | Produtos Sul-africanos. |
| Produto siderúrgico | | | | Serão adquiridos produtos processados locais dos produtos Sul-africanos. |
| Forma (de madeira laminada) | | | | Todas as madeiras laminadas são importadas. |
| Bloco de betão | | | | Produzir em fábricas ou no local de construção. |
| Telhas e ladrilhos de porcelana | | | | Produtos Europeu, Brasileiro, Sul-africano, etc. |
| Materiais de tecto | | | | Chapas de cimento localmente produzidas contêm asbestos, portanto serão adquiridos produtos importados em Moçambique. |
| Madeira | | | | É adquirível nas proximidades de Chimoio. |
| Materiais de cobertura (Chapas) | | | | Os produtos localmente distribuídos são limitados em termos de normas bem como quantidade fornecida. |
| Acessórios de madeira/metálico | | | | Há fábricas com alta capacidade técnica em Maputo. |
| Acessórios de alumínio | | | | Não há produção no local. |
| Guarnição para móvel | | | | Os produtos Europeu e Sul-africano estão distribuídos. |
| Vidro | | | | Idem |
| Tinta | | | | Idem |
| Obras de Instalações | | | | |
| Materiais de canalização, Aparelhos sanitários | | | | Existem no mercado, os produtos de material de canalização bem como aparelhos sanitários de várias normas, uns sendo Europeus e outros Sul-africanos, etc.. |
| Equipamentos das instalações (Bomba, etc.) | | | | |
| Materiais de cablagem eléctrica | | | | |
| Aparelhos de iluminação | | | | |
| Painéis de distribuição | | | | |

(2) Equipamentos

Os equipamentos a serem adquiridos no Projecto consistem em equipamentos gerais como equipamento de escritório e computador, equipamentos especiais como equipamentos médico e de cozinha, equipamentos educativos necessários para aulas práticas dos cursos de artes, música, educação física, etc. bem como veículos e móveis a serem dispostos de forma geral nos edifícios. Os tipos de equipamentos que podem ser adquiridos em Moçambique limitam-se a uma parte dos equipamentos gerais como equipamento de escritório e computador bem como móveis de madeira e a maioria dos equipamentos deverá ser adquirida na vizinha África do Sul ou no Japão. Porém, quanto a produtos a serem adquiridos na África do Sul, é necessário planejar que em princípio, os produtos sejam entregues por fabricantes Sul-africanas ou fornecedoras no local de construção (CIP). Os locais de aquisição para os equipamentos principais estão apresentados abaixo:

Tabela 2-14 Local de Aquisição dos Equipamentos Principais

| Nome do Equipamento | Local de Aquisição | Observações |
|----------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Computador | Aquisição Local | Existem agências representantes das principais fabricantes de computador e é adquirível no local. |
| Equipamento de escritório | Aquisição Local | Existem distribuidoras de fotocopiadora e impressora e é adquirível no local. |
| Equipamento médico | Aquisição no Japão | É adquirível na África do Sul mas há problemas em qualidade. Prevê-se adquirir no Japão. |
| Equipamento de cozinha | Aquisição na África do Sul (forma de CIP) | É possível adoptar produtos Sul-africanos para utensílios de aço inoxidável e produtos locais, para aquecedor a lenha para preparação de refeições. |
| Equipamento educativo | Aquisição no Japão ou na África do Sul (forma de CIP) | Em relação ao microscópio, aparelhos de medição, etc., planea-se adquirir no Japão por questão de precisão do produto. Quanto à ilustração biológica, classificação periódica, etc., que deverão ser em português, planea-se adquirir na África do Sul. |
| Móveis gerais | Aquisição Local ou na África do Sul (forma de CIP) | Uma parte de móveis gerais de madeira como carteira/cadeira escolar está produzida no local. É adequado adquirir produtos siderúrgicos como armário na África do Sul por questão de qualidade. |
| Veículo | Aquisição no Japão | O minibus deverá ser importado do Japão. Quanto à camioneta pickup, é necessário prever a importação do Japão dependendo de fabricante. |

2-2-4-7. Cronograma de Implementação

Caso o Projecto for implementado no âmbito da Assistência Financeira Não Reembolsável do Japão, após a assinatura da Troca de Notas (E/N), um contrato de projecção e supervisão deverá ser firmado entre o Órgão Executor do Governo de Moçambique e a Consultora. A seguir, terão 3 etapas: Desenho detalhado, Concurso público/Contrato de construção e Construção/Aquisição dos equipamentos. Passando por estas etapas, o Projecto será implementado.

(1) Fase de Desenho Detalhado

A Consultora deverá elaborar o desenho detalhado de acordo com o desenho básico, bem como preparar o caderno de encargos. O caderno de encargos deverá ser composto dos planos de desenho detalhado, termos de referência e termos do concurso público. Quando iniciar e concluir o desenho detalhado, a Consultora deverá levar discussões com as instituições relevantes da parte Moçambicana e obtendo a aprovação do caderno de encargos, passará a proceder a trabalhos relativos ao concurso. Da assinatura do contrato de consultoria à elaboração do desenho detalhado, deverá levar aproximadamente 3,5 meses.

(2) Fase de Concurso Público e Contrato de Construção

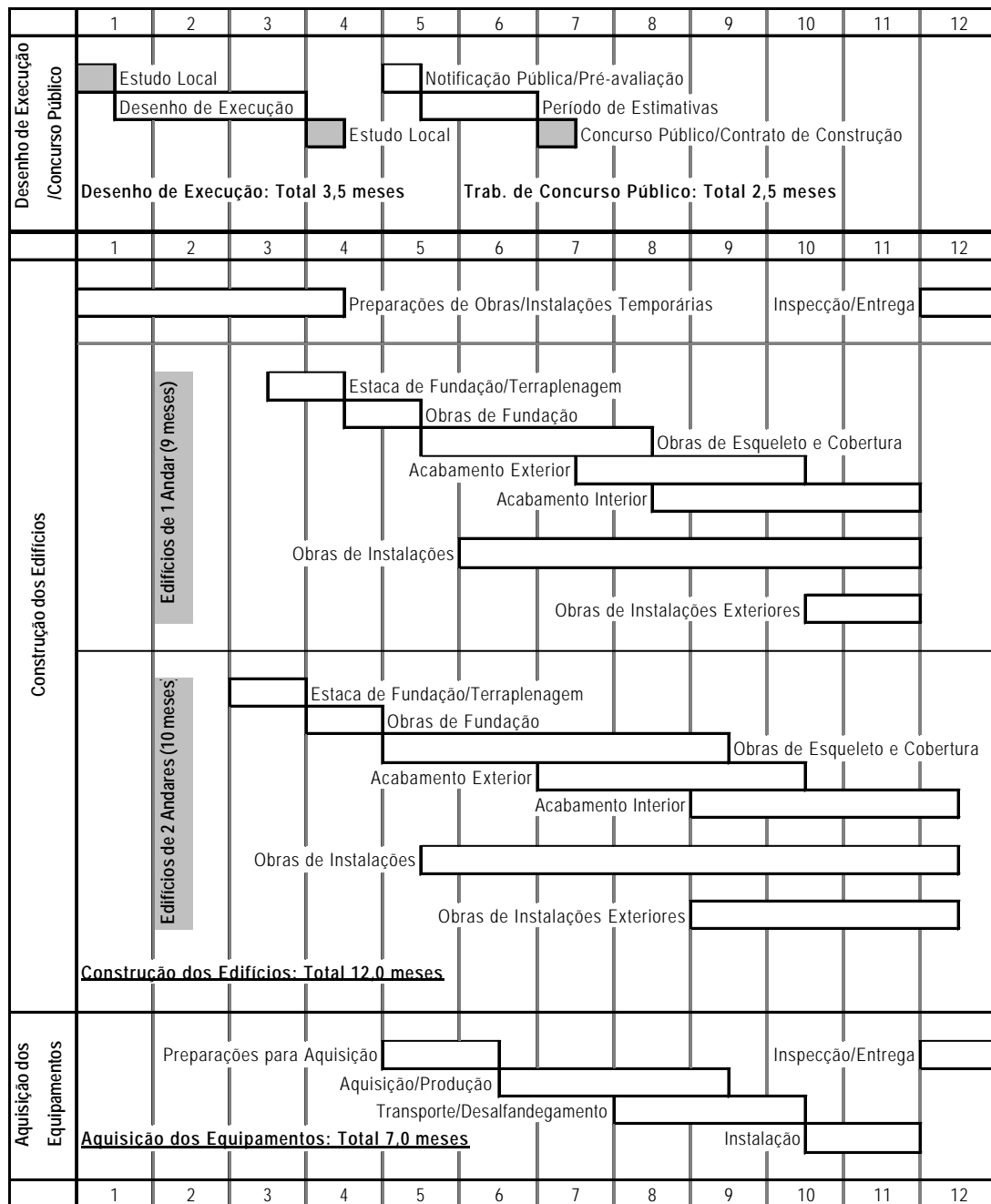
Após a conclusão do desenho de execução, a Consultora deverá conduzir a pré-avaliação de qualidades para participação do concurso (P/Q) através da notificação pública substituindo-se ao Órgão Executor, MINED, e realizar com testemunhas das partes interessadas, o concurso público para as empresas construtoras que foram qualificadas de acordo com os resultados da pré-avaliação. A participante que apresentou a proposta de preço mais baixo será ganhador do concurso caso os conteúdos da proposta apresentada por ela forem avaliados adequados. E assim, tal empresa deverá firmar um contrato de construção com o MINED. Do início dos trabalhos relativos ao concurso público à assinatura do contrato de construção, deverá levar aproximadamente 2,5 meses.

(3) Fase de Construção e Aquisição dos Equipamentos

Depois da assinatura do contrato de construção, a Verificação do Governo do Japão deverá ser obtida para iniciar as obras. O tempo a ser necessário para a construção está previsto de cerca de 9 meses para os edifícios de um andar e cerca de 10 meses para os edifícios de dois andares. Em Moçambique, materiais e equipamentos necessários para obras de construção são em grande parte, produtos importados e no processo de

aquisição, as formalidades relativas à isenção de impostos dos produtos importados levam muito tempo. Além disso, no intuito de prosseguir a construção dos vários edifícios de forma razoável, será necessário dividir as obras em parcelas adequadas e utilizar com eficiência os materiais e equipamentos temporários bem como pessoal, dando coordenações entre os cronogramas de obras para as diferentes parcelas divididas. Neste sentido, o período de construção total está previsto de 12 meses. Segue abaixo o cronograma de implementação previsto:

Tabela 2-15 Cronograma de Implementação do Projecto



2-3. Responsabilidades Moçambicanas

As responsabilidades Moçambicanas relativas à implementação do Projecto confirmadas no Estudo de Desenho Básico consistem nas seguintes:

- (1) Assegurar o direito de uso do terreno para a construção dos edifícios. E obter compreensão adequada da parte dos habitantes adjacentes.
- (2) Levar a cabo o estudo geofísico sobre água subterrânea, perfuração de furo e testes de qualidade e quantidade de água para garantir a fonte de água, de modo a assegurar o abastecimento de água em quantidade necessária para o Projecto.

Realizar tais trabalhos antes do início das obras.

- (3) Levar a cabo a instalação da electricidade ao terreno a partir do posto de transformação local (aproximadamente 400m), bem como firmar contratos necessários.

Realizar tais trabalhos antes da conclusão das obras.

- (4) Levar a cabo a instalação da linha telefónica, bem como firmar contratos necessários.

Realizar tais trabalhos antes da conclusão das obras.

- (5) Realizar a construção de vedação e portão em extensão necessária, instalação de iluminação exterior, jardinagem e disponibilização do campo desportivo.

Principalmente no que respeita ao campo de futebol, disponibilizá-lo antes da conclusão das obras, pois haverá equipamentos a serem destinados ao campo.

- (6) Adquirir móveis, acessórios, utensílios e consumíveis que não estão incluídos no Projecto.

Tratam-se dos itens como livros para biblioteca, reagentes e medicamentos para enfermaria, utensílios de mesa a serem usados por estudantes na sala de refeições, roupas de cama e banho, cortinas e mesas para casa dos professores e internato, acessórios para papelaria, etc.

- (7) Em relação à disponibilização dos materiais e equipamentos bem como serviços de acordo com os contratos verificados, proporcionar facilidades necessárias para a entrada

e permanência de nacionais Japoneses e/ou pessoas jurídicas Japonesas que dever-se-ão dedicar ao Projecto.

- (8) Em relação à disponibilização dos materiais e equipamentos bem como serviços de acordo com os contratos verificados, isentar nacionais Japoneses e/ou pessoas jurídicas Japonesas que dever-se-ão dedicar ao Projecto, de direitos alfandegários, impostos internos incluindo imposto de valor agregado (IVA) e demais taxas e encargos fiscais que possam ser cobrados em Moçambique.
- (9) Destinar orçamentos necessários para a isenção do imposto de valor agregado (IVA) e direitos alfandegários relativos ao Projecto e executá-los de forma segura e rápida.
- (10) Tomar providências necessárias para que a importação bem como o desalfandegamento dos materiais e equipamentos a serem usados no Projecto seja realizada com rapidez.
- (11) Arcar com a comissão de consulta de Autorização de Pagamento (A/P) baseada no Acordo Bancário (B/A) e comissão de pagamento para o banco Japonês.
- (12) Colocar a ponto adequado, professores e funcionários em número necessário e suficiente para a operação dos edifícios e equipamentos a serem disponibilizados pelo Projecto. E realizar treinamentos necessários antes da inauguração do Instituto.
- (13) Orçar adequadamente a operação e manutenção necessária dos edifícios e equipamentos a serem disponibilizados pelo Projecto.

2-4. Plano de Operação do Projecto

Seguem abaixo descrições sobre o sistema de operação e manutenção incluindo conserto e reparação após a implementação do Projecto:

(1) Plano de Colocação do Pessoal

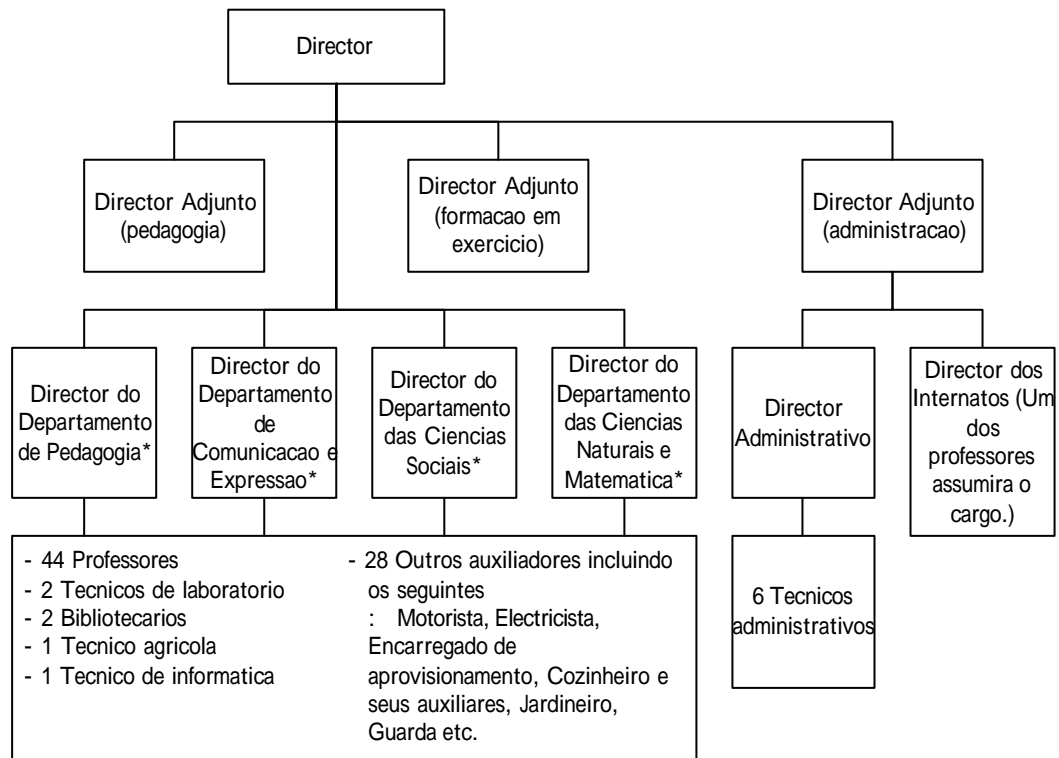
Número de Professores e Método de Assegurá-lo

O MINED estimou o número de professores necessário para o novo currículo do IMAP de 48 professores. Para se tornar professor do IMAP, os graduados a nível universitário com a experiência de ter actuado como professor devem aprender o mesmo currículo que o do IMAP por dois anos. No presente Projecto, planea-se iniciar a partir de 2005, o treinamento para adquirir a qualificação do professor do IMAP na cidade de Chimoio, em cooperação com o IMAP Inhamítua, visando preparar 30 professores para o primeiro ano de inauguração (2007) e 48 professores para o segundo ano.

Composição Organizacional do IMAP

De acordo com o plano de colocação do pessoal, prevê-se no Projecto, a organização abaixo apresentada:

Figura 2-7 Organigrama do IMAP



Escola Anexa

Compete ao IMAP as infra-estruturas da escola anexa a ser construída no terreno e suas despesas de energia e de manutenção deverão ser arcadas com os orçamentos do IMAP. A nomeação do director e do corpo docente será da jurisdição da DPE/Manica como no caso das escolas primárias comuns, mas a operação da escola e a administração de seu pessoal deverão ser efectuadas em coordenação com o IMAP. Prevê-se uma organização composta de 3 pessoas aos cargos da directoria, 4 técnicos administrativos, 4 auxiliares e 14 professores, tendo 25 pessoas no total (estimativas feitas de acordo com o novo currículo).

(2) Despesa Salarial

No presente Projecto, de acordo com a tabela dos salários publicada pelo Ministério das Finanças de Moçambique (Março de 2004), a despesa salarial do novo IMAP foi estimada como mostrada abaixo, tendo sido previstos os salários médios por cargo. A escola anexa também deverá arcar com a despesa salarial de seu pessoal, mas a mesma pertencerá à província de Manica como no caso das escolas primárias normais. Portanto, o orçamento do IMAP não cobre a despesa salarial da escola anexa. Do mesmo modo, o salário para o técnico em cuidado médico a ser enviado pelo Ministério da Saúde também não está previsto no Projecto:

Tabela 2-16 Estimativas da Despesa Salarial Necessária para a Operação do Novo IMAP

| | Mil MT/mês | Milhões MT/ano | Nº de Pessoas | Milhões MT/ano |
|------------------------------|------------|-----------------------------------------|---------------|----------------|
| IMAP | | | | |
| Director/Directores Adjuntos | 14,861 | 178.3 | 4 | 713.3 |
| Directores dos Departamentos | 8,173 | 98.1 | 5 | 490.4 |
| Professores/Técnicos | 5,291 | 63.5 | 46 | 2,920.6 |
| Técnicos Administrativos | 2,982 | 35.8 | 6 | 214.7 |
| Auxiliares | 1,120 | 13.4 | 28 | 376.3 |
| Total | | (aproximadamente 23,9 milhões de ienes) | | 4,715.4 |

(3) Sistema de Manutenção

Para manter as instalações do novo IMAP, não serão necessárias altas técnicas de concerto, mas será importante levar a cabo a manutenção diária a certo nível de modo a possibilitar o uso contínuo das mesmas por longo tempo. Nos IMAPs existentes, é frequente a ocorrência de avarias em móveis e portas bem como problemas na instalação

eléctrica e problemas na instalação de abastecimento e esgoto de água tais como entupimento de esgoto, quebra da torneira, etc.. Para tomar medidas adequadas a tais problemas, será necessário colocar ao mínimo, 3 técnicos, sendo um carpinteiro, um electricista e um canalizador. Dever-se-á dispô-los a ponto mais cedo durante a execução das obras.

Em relação aos equipamentos, nos IMAPs existentes, há muitos casos em que os equipamentos como fotocopadora e computador estão deixados avariados. Os factores tais como a inexistência de agências representantes de fabricantes e orçamento de reparação insuficiente são possíveis razões para tal situação. A respeito do computador, no presente Projecto, prevê-se a disposição de um técnico de informática e portanto, é pouco provável que os computadores sejam deixados não usados devido a avarias simples. Quanto à fotocopadora, além da distribuição de manuais, orientações deverão ser proporcionadas quando da entrega das máquinas, sobre como lidar com encravamento de papel bem como suplemento de toner. A seguir, as atenções adicionais a serem tomadas:

- Definir as especificações bem como condições para o concurso público de modo que produtos cuja fabricante possui a agência representante em Chimoio ou na Beira sejam escolhidos.
- Identificar o contacto para possibilitar o pedido de serviços na ocorrência de problemas.

Cumpra ao MINED assegurar o orçamento de manutenção num certo montante.

2-5. Orçamento Estimado do Projecto

2-5-1. Orçamento Estimado do Projecto

Caso o Projecto for implementado, o orçamento total do Projecto deverá ser de 978 milhões de ienes. Com base nas responsabilidades divididas entre os Governos Japonês e Moçambicano, que foram citadas anteriormente, os orçamentos a serem encarregados pelas partes podem ser estimados com as seguintes rubricas previstas de acordo com as condições para a estimativa descritas no item (3) abaixo. O orçamento estimado a ser encarregado pela parte Japonesa não representa o valor tecto de assistência disposto na Troca de Notas e ainda está sujeito à avaliação pelo Governo do Japão:

(1) Orçamento a ser Encarregado pela Parte Japonesa

Orçamento Estimado

aproximadamente 978 milhões de ienes

| Rubrica | | Orçamento Estimado (Milhões de ienes) | | | |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|-----|-----|-----|
| Edifícios | Bloco de Administração | 62 | 795 | 878 | 978 |
| | Bloco de Sala de Aula | 51 | | | |
| | Bloco de Sala de Aula Especial | 50 | | | |
| | Estúdio de Música | 16 | | | |
| | Bloco de Oficina | 12 | | | |
| | Bloco de Sanitário | 16 | | | |
| | Ginásio | 61 | | | |
| | Bloco de Refeitório | 39 | | | |
| | Internato Masculino | 124 | | | |
| | Internato Feminino | 126 | | | |
| | Casas dos Professores | 176 | | | |
| | Escola Anexa | 36 | | | |
| | Bloco de Serviços | 11 | | | |
| | Casa de Guarda | 3 | | | |
| | Tanque de Água Elevado, Torre de Água | 9 | | | |
| | Escada Exterior | 3 | | | |
| Equipamentos | | 83 | | | |
| Desenho de Execução, Supervisão de Construção | | | | 100 | |

(2) Orçamento a ser Encarregado pela Parte Moçambicana

Tabela 2-17 Estimativas do Orçamento a ser Encarregado pela Parte Moçambicana

| Item | Descrição | Base de Cálculo | Milhões MT |
|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| 1. Despesas p/ Perfuração de Furos | 50m × 3 furos | De acordo com as estimativas feitas pela empreiteira. | 643 |
| 2. Despesas de Obras p/ Instalação da Electricidade | | Arcado pela empresa prestadora de serviços. | 0 |
| 3. Despesas p/ Instalação da Linha Telefônica | Taxas de instalação de 4 linhas novas | Instalação será arcada pela empresa prestadora de serviços. Caução de 1 milhão MT/linha | 4 |
| 4. Despesas de Obras p/ Construção de Vedação e Portão | H=1,2m; vedação de tijolo + coluna de aço 0,8m; Extensão total: 1.716m | 1.930 mil MT/m | 3,312 |
| 5. Despesas p/ Jardinagem e Terraplenagem do Campo Desportivo | Campo desportivo de 10.000m ² | Terraplenagem do campo: 50 mil MT/m ² , Jardinagem será arcada pelo próprio IMAP. | 500 |
| 6. Móveis, Acessórios e Utensílios Não-arcados pela Parte Japonesa | 400 internos, 18 casas dos professores × 5 pessoas = 90 pessoas | 1.000 mil MT/pessoa | 490 |
| 7. Isenção de Impostos | Reembolsos do IVA | Orçamento total × 80% × 17% | 26,286 |
| 8. Comissões do Acordo Bancário, etc. | | Valor do Contrato × 0,1% | 230 |
| 9. Pavimentação do Acesso | Entre a EN 6 e o portão principal | 150m × 9m × 0,86 milhão MT | 1,161 |
| Total | | | 32,626 (165 milhões de ienes) |

(3) Condições para a Estimativa

- Data de estimativa Novembro de 2004
- Taxa de câmbio 1 US\$ = 111,10 ienes
 1 ZAR (Rand Sul-africano) = 18,69 ienes
 1 US\$ = 21.956 MT

- Período de construção As obras deverão ser concluídas numa fase só e o período necessário deverá ser de 12 meses.
- Outros O Projecto deverá ser implementado de acordo com o sistema de assistência financeira não reembolsável do Japão.

2-5-2. Orçamento de Operação e Manutenção

Descrições sobre a estimativa do orçamento de operação e manutenção anual no caso do Projecto ser implementado estão apresentadas nos próximos itens. De acordo com os resultados da estimativa, o montante anual necessário deverá ser de 1 bilhão e 6 milhões MT (5,1 milhões de ienes). Este valor é inferior ao nível do orçamento estimado a ser destinado para a manutenção do novo IMAP de acordo com a distribuição do orçamento global para o sector da educação de 2003, ou seja, de 1 bilhão e 16 milhões MT, bem como dos orçamentos dos outros IMAPs (2 bilhões MT no caso do IMAP Inhamízüa e 1 bilhão e 137 milhões MT no caso do IMAP Chibututuíne). Porém, nem todo o orçamento é coberto pelo Governo central e os IMAPs existentes têm desenvolvido meios para adquirir renda própria como locação de suas instalações. Tendo em consideração tais circunstâncias, deverá ser necessário também para o novo IMAP considerar e tomar alguns meios financeiros.

Tabela 2-18 Estimativas do Orçamento de Operação e Manutenção do Novo IMAP

| Rubrica | Milhões MT/ano |
|---------------------------------------------|----------------|
| (1) Orçamento de Operação das Instalações | 625 |
| Taxa de Electricidade | 52 |
| Taxa de Telefone | 139 |
| Despesa Alimentar p/os Internatos | 240 |
| Despesa de Combustíveis | 194 |
| (2) Orçamento de Manutenção das Instalações | 381 |
| Despesa de Reparação das Instalações | 73 |
| Despesa de Conserto dos Equipamentos | 26 |
| Materiais Didáticos e de Escritório | 282 |
| Total | 1,006 |

(1) Orçamento de Operação das Instalações

Taxa de Electricidade

A quantidade de energia eléctrica consumida nas instalações a serem construídas no Projecto é estimada da seguinte maneira:

Tabela 2-19 Estimativas da Quantidade de Energia Eléctrica Consumida

| Tipo | Bloco | Carga p/ a Rede (kVA) | Factor de Carga | Horas de Uso por Dia | | Período de Uso | | Quant. Consumida Anual (kVAh) |
|-----------------|-------------------|-----------------------|-----------------|----------------------|-------|----------------|--------------|-------------------------------|
| | | | | Faixa Horária | Horas | Dias/Semana | Semanas /Ano | |
| Tomada | Admin./Educação | 48.80 | 20% | 07:00-21:00 | 14 | 5 | 44 | 6,012.2 |
| Tomada | Sala de Refeições | 2.20 | 20% | 10:00-18:00 | 8 | 7 | 44 | 154.9 |
| Tomada | Habitação | 94.40 | 20% | 15:00-23:00 | 8 | 7 | 44 | 6,645.8 |
| Tomada | Casa de Guarda | 0.30 | 20% | - | 24 | 7 | 52 | 74.9 |
| Fogão Eléctrico | | 25.00 | 30% | - | 1 | 5 | 44 | 330.0 |
| Aquecedor | Habitação | 72.00 | 30% | - | 1 | 7 | 44 | 950.4 |
| Aquecedor | Cozinha | 12.62 | 30% | - | 4 | 7 | 44 | 666.5 |
| Bomba | | 12.00 | 20% | - | 15 | 7 | 44 | 1,584.0 |
| Geladeira | | 1.76 | 30% | - | 24 | 7 | 44 | 557.3 |
| Ar-condicionado | Admin./Educação | 14.64 | 60% | 07:00-17:00 | 10 | 5 | 44 | 3,865.0 |
| Ventilador | Cozinha | 0.50 | 60% | 07:00-17:00 | 10 | 5 | 44 | 132.3 |
| Iluminação | Admin./Educação | 89.93 | 70% | 18:00-21:00 | 3 | 5 | 44 | 8,309.3 |
| Iluminação | Habitação | 75.70 | 70% | 18:00-21:00 | 3 | 7 | 44 | 6,994.7 |
| Iluminação | Sala de Refeições | 5.28 | 70% | 18:00-21:00 | 3 | 7 | 44 | 487.9 |
| Iluminação | Sanitários | 3.63 | 70% | 18:00-21:00 | 3 | 7 | 44 | 335.4 |
| Iluminação | Casa de Guarda | 0.32 | 70% | 18:00-06:00 | 12 | 7 | 52 | 139.8 |
| Iluminação | Lamparina | 17.49 | 70% | 21:00-06:00 | 9 | 7 | 52 | 5,728.3 |
| Total | | | | | | | | 42,968.4 |

Prevê-se de 10% to total do circuito de iluminação.

A taxa de electricidade anual é estimada da seguinte maneira:

- Taxa básica = 825 mil MT × 12 meses = 9 milhões e 900 mil MT
- Taxa de uso = 42.968kWh × 970 MT/kWh = 41 milhões e 679 mil MT

De acordo com os cálculos acima, a taxa de electricidade anual está estimada de aproximadamente 52 milhões MT.

Taxa de Telefone

Prevendo-se que cada uma das linhas telefônicas esteja utilizada por 6 horas num dia durante o período em que as aulas sejam realizadas (44 semanas \times 5 dias por ano), a taxa de uso de telefones nas instalações a serem construídas no Projecto é estimada da seguinte maneira:

- Taxa básica = 250 mil MT \times 4 linhas \times 12 meses = 12 milhões MT
- Taxa de uso = 44 semanas \times 5 dias \times 6 horas \times 60 minutos \times 1.600 MT = 127 milhões MT

De acordo com os cálculos acima, a taxa de telefone anual está estimada de 139 milhões MT.

Despesa Alimentar para os Internatos

De acordo com os relatórios relativos aos projectos ultimamente implementados no âmbito de assistência financeira não reembolsável do Japão*, a despesa alimentar anual por pessoa foi estimada de 300 mil MT/ano/pessoa para um IMAP (2001) e de 600 mil MT/ano/pessoa para um Instituto de Ciências de Saúde (2004). No presente Projecto, adoptando-se o último valor, que foi calculado relativamente mais recente, tal despesa é estimada da seguinte maneira:

*Relatório do Estudo de Desenho Básico sobre o Projecto de Reconstrução do Instituto de Magistério Primário de Xai-Xai, Relatório do Estudo de Desenho Básico sobre o Projecto de Nova Construção do Instituto de Ciências de Saúde de Quelimane.

- Despesa alimentar anual = 400 pessoas \times 600 mil MT = 240 milhões MT

Aos IMAPs existentes, as assistências alimentares (arroz, farinha de trigo, etc.) são proporcionadas através das instituições de cooperação como o WFP – Programa Alimentar Mundial e os IMAPs devem arcar praticamente apenas com o custo de combustíveis para preparação de refeições.

Despesa de Combustíveis

A despesa de combustíveis é estimada da seguinte maneira, totalizando as despesas para o gerador de emergência bem como veículos em 194 milhões MT:

- Previsto o tempo em funcionamento de 2 horas por semana, a despesa de combustíveis para o gerador de emergência (45kVA) é estimada de:

$$15\text{L/h} \times 2 \text{ horas} \times 44 \text{ semanas} \times 16.350 \text{ MT/L (gasóleo)} = 22 \text{ milhões MT}$$

- Prevista a distância de percurso andado anual de 30.000km de acordo com os

performances reais nos outros IMAPs, a despesa de combustíveis para os veículos é estimada da seguinte maneira:

$$[\text{minibus}] 30.000\text{km} / 4\text{L/km} \times 16.350 \text{ MT/L} = 123 \text{ milhões MT}$$

$$[\text{pickup}] 30.000\text{km} / 10\text{L/km} \times 16.350 \text{ MT/L} = 49 \text{ milhões MT}$$

(2) Orçamento de Manutenção das Instalações

Despesa de Reparação das Instalações

No caso do IMAP Chibututuíne, a despesa para a reparação das instalações foi estimada de 90 milhões MT (o valor orçamentado de 2002). A área superficial total das instalações do referido IMAP é de 11.769,8m² e portanto, a despesa anual por m² pode ser calculada de 7.650 MT. No presente Projecto, adopta-se este valor e tal despesa é estimada da seguinte maneira:

- $9.520 \text{ m}^2 \times 7.650 \text{ MT} = 73 \text{ milhões MT}$

Despesa de Conserto dos Equipamentos

No que respeita ao ponto de substituição dos equipamentos, no caso de equipamentos de escritório digitais como fotocopiadora, computador, projector, etc., considera-se adequado substituí-los após o uso de 7 a 10 anos, para a geladeira e frigorífico, 10 a 15 anos e para o televisor, cerca de 10 anos. No Projecto, a despesa de conserto dos equipamentos é calculada para um período de 5 anos após a entrega, não levando em conta a substituição. Igualmente ao item anterior, tendo como referência o caso do IMAP Chibututuíne, em que a despesa anual por m² pode ser calculada de 2.700 MT de acordo com o valor orçamentado de 2002, tal despesa é estimada da seguinte maneira no Projecto:

- $9.520 \text{ m}^2 \times 2.700 \text{ MT} = 26 \text{ milhões MT}$

Despesa de Aquisição de Materiais Didácticos e de Escritório

No caso do IMAP Chibututuíne, a despesa para a aquisição de materiais didácticos e de escritório foi estimada de 557 milhões MT (o valor orçamentado de 2002). A despesa anual por estudante pode ser calculada de 705 mil MT com base no número dos estudantes do referido IMAP que foi de 790 pessoas em 2002. Prevendo-se que o novo IMAP também precise arcar com um custo de dimensão similar a esta, tal despesa é estimada da seguinte maneira:

- $400 \text{ pessoas} \times 705 \text{ mil MT} = 282 \text{ milhões MT}$

2-6. Outros Assuntos Relevantes

(1) Cumprimento Seguro das Responsabilidades Moçambicanas

Para a implementação do Projecto, a execução segura das obras encarregadas pela parte Moçambicana é requisito essencial e portanto, cumpre à mesma levar a cabo as suas tarefas descritas na alínea 2-3 de forma segura e a ponto adequado.

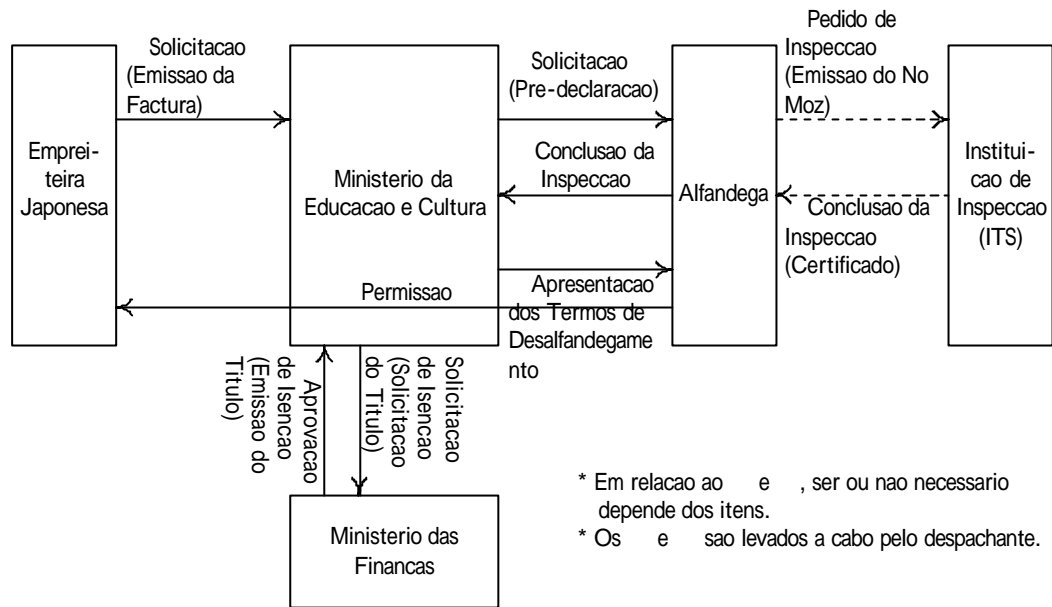
(2) Atitude Activa para a Manutenção das Instalações e Colocação dos Técnicos

Para manter e utilizar as instalações e equipamentos por longo tempo, a manutenção diária será necessária. Os IMAPs existentes têm enfrentado problemas graves de avaria em algumas das suas instalações e equipamentos. Entre estes problemas, porém, existem casos em que tenha sido possível prevenir a deterioração do problema se o mesmo tivesse sido descoberto a altura inicial e medidas preventivas tivessem sido tomadas. Muitas vezes um problema poderia ser resolvido com pouco custo financeiro caso técnicos com capacidade adequada efectuassem a manutenção cotidiana e constante. Portanto, é desejável ter no mínimo, um electricista, um canalizador e um carpinteiro, de modo que as instalações continuem a ser mantidas e usadas.

(3) Prazo Necessário para as Formalidades Relativas à Isenção dos Impostos de Importação

A Figura 2-8 resume as formalidades de isenção dos impostos no desalfandegamento em Moçambique. Neste processo, a etapa de solicitação e aprovação de isenção dos impostos pelo Ministério das Finanças (solicitação e emissão do Título, que correspondem a e na figura) demora mais, levando 1 mês a 2 meses em geral. O processo total, incluindo a solicitação do Título, leva 3 a 4 meses e portanto, é necessário que este ponto seja levado em consideração na execução do Projecto.

Figura 2-8 Processo de Desalfandegamento



(4) Isençao do Imposto de Valor Agregado (IVA)

No que respeita à imposição do Imposto de Valor Agregado (IVA), existem os 4 casos abaixo apresentados. No caso , o IVA não é aplicado. Nos casos a , o IVA é aplicado e o MINED é obrigado a pagá-lo. Em relação ao pagamento do IVA, não será efectuada a notificação antecipada para o reembolso e o MINED deverá levar a efeito o pagamento à medida que o mesmo for solicitado. Para a implementação do Projecto, é necessário providenciar o pagamento seguro:

O IVA não é aplicado ao contrato entre o MINED e a pessoa jurídicas Japonesa.

Os contratos entre a pessoa jurídica Japonesa e as subempreiteiras locais são sujeitos à imposição do IVA e o MINED deve se encarregar do pagamento.

A aquisição feita pela pessoa jurídica Japonesa em Moçambique é sujeita à imposição do IVA e o MINED deve se encarregar do pagamento.

A aquisição feita pela subempreiteira local em Moçambique é sujeita à imposição do IVA e o MINED deve se encarregar do pagamento.

(5) Considerações sobre o Abastecimento da Água em Pouca Quantidade

No presente Projecto, planea-se a colocação dos sanitários com descarga de água bem como chuveiros e a necessidade de tais instalações é reconhecível para uma escola

moderna com internatos como esta. Contudo, deve se evitar o uso das referidas instalações desordenado (tomar banho de chuveiro várias vezes num dia ou deixar a torneira de água aberta por muito tempo) porque trata-se de uma área em que existe pouca quantidade da água subterrânea*. Preocupa-se de que, no pior das hipóteses, venha a acontecer o esgotamento das fontes de água e portanto, é necessário estabelecer um sistema de orientação aos estudantes bem como regras sobre a utilização da água.

*Segundo a Carta Hidrogeológica de Moçambique, a quantidade de água bombeada é em geral, inferior a 5m³/hora nesta região.

Capítulo 3 Avaliação do Projecto e Recomendações

CAPÍTULO 3 AVALIAÇÃO DO PROJECTO E RECOMENDAÇÕES

3-1. Efeitos do Projecto

(1) Efeitos Directos

| Situação e problemas actuais | Medidas a serem tomadas no Projecto | Efeitos do projecto e melhorias esperadas |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Na província de Manica, actualmente não existe instituição para formação de professores oficialmente autorizada. Os cursos nocturnos estão a ser operados de forma provisória com o uso de uma escola secundária.</p> | <p>Construir os edifícios e instalações e disponibilizar os equipamentos para um IMAP em conformidade com o novo currículo.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Na província de Manica, o número de novos professores anualmente formados e qualificados para todas as classes do EP aumentará de 0 (no fim de 2003) a 200 pessoas (no fim de 2008). • Na província de Manica, o número anual de professores não qualificados em exercício que terão sido recapitados e qualificados será de 200 professores (no fim de 2008), aumentando dos 15 professores (no fim de 2003). • Na província de Manica, o ensino à distância será posto em prática, possibilitando a recapitação dos professores não qualificados em exercício nas escolas localizadas remotas das cidades. • Na província de Manica, o rácio alunos/professor qualificado melhorará. • Na província de Manica, a proporção de professores do sexo feminino entre os professores qualificados aumentará. |
| <p>Na província de Manica, a proporção dos professores qualificados tende a cair e principalmente no EP1 (Ensino Primário do 1º Grau), o número dos professores qualificados em si está a diminuir.</p> | | |
| <p>No EP1, o número dos professores não tem crescido com a mesma dinâmica do aumento do número dos alunos. O rácio alunos/professor está acima da média nacional e não tem havido melhoras na falta dos professores.</p> | | |

(2) Efeitos Indirectos

Efeitos indirectos do Projecto podem consistir nos seguintes:

- O aumento do número dos professores qualificados poderá contribuir para o melhoramento da qualidade do ensino primário na província de Manica.
- Consultas e actividades de sensibilização sobre o HIV/SIDA serão desenvolvidas com o uso da sala de consulta para estudantes no novo IMAP, o que tornará o Instituto numa base de movimentos para a prevenção contra a doença.
- Actualmente, nas proximidades do terreno do Projecto, existem poucos serviços públicos disponíveis para a população local. Os habitantes locais poderão utilizar o ginásio, instalações de estudo e salão do Instituto para ocasiões como reunião comunitária, bem como beneficiar-se de serviços de saúde.

3-2. Recomendações

Para que a formação de professores adequada e contínua possa ser concretizada no IMAP Chimoio a ser construído e desenvolvido pelo presente Projecto, podem ser considerados como tarefa Moçambicana os seguintes itens:

Gestão Financeira Sábia

A execução dos orçamentos pelo Governo de Moçambique tende a tardar devido às suas dificuldades financeiras crônicas e como contramedida a esta situação, os IMAPs existentes têm alugado seu salão ou sala de refeições para a realização de seminários e cerimónias como casamento a fim de obter próprias rendas. Cumpre, a princípio, ao Governo de Moçambique executar os orçamentos de forma rigorosa. Entretanto, tendo em conta a realidade de que nem para o Governo há fontes financeiras disponíveis, os IMAPs deverão continuar a fazer esforços neste sentido.

Para o novo IMAP, será possível produzir e adquirir matérias primas alimentares e lenhas para combustível dentro do terreno. A DPE Manica já começou a conceber a colocação de técnicos agrícolas como instrutor e a cooperação com o Instituto Agropecuário de Chimoio (IAC) localizado próximo do terreno, bem como a utilização das machambas adjacentes. Além disso, é essencial que os responsáveis financeiros do novo IMAP dêem importância aos conceitos básicos de planeamento financeiro como, por exemplo, tomar registos das despesas relativas à operação do Instituto e reflecti-los no plano para o ano seguinte.

Relacionamento com a Comunidade Local

No Projecto, prevê-se que as instalações da escola (salão, ginásio, enfermaria, etc.) sejam deixadas abertas à comunidade local. E o novo currículo para a formação de professores também ressalta a importância de que cada professor tenha a consciência de fazer parte da comunidade local. Para que os estudantes possam aprender o sentido e as maneiras de comunicar com a população local através de oportunidades variadas, é importante que a directoria do novo IMAP prepare e desenvolva activamente programas e eventos de diversos fins.

Parceria com as ONGs

Na província de Manica, a ADPP tem ministrado uma escola de formação de professores realizando também oficinas, e sua actuação está a produzir resultados constantes. Para o novo IMAP que começará a funcionar sem know-how acumulado, é bastante importante cooperar com a ADPP. A GTZ/PEB, que tem trabalhado com o desenvolvimento estrutural da DPE (melhoramento da capacidade administrativa) bem como a recapacitação dos professores em exercício (aperfeiçoamento das técnicas), também mostra grande interesse e expectativas no novo IMAP. A cooperação com elas deverá possibilitar um eficiente andamento do processo para a inauguração bem como gestão do novo IMAP.

Apêndices

- 1 Relações dos Membros das Equipes de Estudo
- 2 Programas de Actividades das Equipes de Estudo em Moçambique
- 3 Lista das Partes Interessadas
- 4 Actas das Discussões
- 5 Obras de Referência
- 6 Acta da WORKSHOP

1. Relações dos Membros das Equipes de Estudo

1-1. Estudo de Desenho Básico

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| • Chefe da Delegação | Tomoyuki Tada | Chefe da Equipe de Educação, 1º Grupo de Gestão dos Projectos, Depto. de Assistência Financeira Não Reembolsável - JICA |
| • Controle de Planeamento | Ayako Omura | Equipe de Educação, 1º Grupo de Gestão dos Projectos, Depto. de Assistência Financeira Não Reembolsável - JICA |
| • Chefe do Projecto/ Plano Arquitectónico | Kenji Kawazoe | Matsuda Consultants International Co.,Ltd. |
| • Plano de Educação/ Investigação sobre Situações das Assistências | Hatashi Moriya | Ltd. Sugata Consultants |
| • Desenho Arquitectónico | Yasuaki Kawabe | Matsuda Consultants International Co.,Ltd. |
| • Plano de Construção/ Estimativa | Tomohiro Osawa | Matsuda Consultants International Co.,Ltd. |
| • Plano dos Equipamentos/ Aquisição e Estimativa | Akihiro Okamoto | Intem Consulting, Inc. |
| • Intérprete | Saho Toda | Matsuda Consultants International Co.,Ltd. |

1-2. Explicação do Esboço do Desenho Básico

| | | |
|-----------------------------------------------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| • Chefe da Delegação | Osamu Yamada | Assessor Técnico sobre os Projectos de Assistência Financeira Não Reembolsável - JICA |
| • Controle de Planeamento | Mami Kushida | Equipe de Educação, 1º Grupo de Gestão dos Projectos, Depto. de Assistência Financeira Não Reembolsável - JICA |
| • Chefe do Projecto/ Plano Arquitectónico | Kenji Kawazoe | Matsuda Consultants International Co.,Ltd. |
| • Plano de Construção/ Estimativa | Tomohiro Osawa | Matsuda Consultants International Co.,Ltd. |
| • Plano dos Equipamentos/ Aquisição e Estimativa | Akihiro Okamoto | Intem Consulting, Inc. |
| • Intérprete | Saho Toda | Matsuda Consultants International Co.,Ltd. |

2. Programas de Actividades das Equipes de Estudo em Moçambique

2-1. Estudo de Desenho Básico

| * s.=sábado d.=domingo | | | Membros Oficiais | | Membros da Consultora | | | | Intérprete |
|------------------------------|---------|----|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------------------------|---------------------------|------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|
| | | | Chefe da Delegação | Controle de planeamento | Chefe do Projecto/ Plano arquitectónico | Desenho arquitectónico | Plano de educação/ Assistências | Plano dos equipamentos/ Estimativa | |
| 1 | 10 Out. | d. | | Partida de Narita | | | | | o mesmo que Chefe do Projecto |
| 2 | 11 Out. | 2ª | | Chegada em Maputo (TM300) | | | | | |
| | | | | Visita de cortesia ao MINEC | | | | | |
| | | | | Visita de cortesia à EOJ | | | | | |
| 3 | 12 Out. | 3ª | | Visita de cortesia à JICA | | | | | |
| | | | | Discussões com MINED | | | | | |
| 4 | 13 Out. | 4ª | | Discussões com MINED | | | | | |
| 5 | 14 Out. | 5ª | | Maputo-Beira (TM450) | | | | | |
| | | | | Beira Chimoio (2,5hs) | | | | | |
| | | | | Discussões com DPE | | | | | |
| 6 | 15 Out. | 6ª | | Discussões com GTZ/PEB, ADPP | | | | | |
| | | | | Investigação de campo, | | | | | |
| | | | | Discussões com DPE | | | | | |
| 7 | 16 Out. | s. | Chegada em Maputo | Visita à ADPP | | Partida de Narita | | | |
| | | | | Chimoio Beira (2,5hs) | | | | | |
| | | | | Beira-Maputo (TM2149) | | | | | |
| 8 | 17 Out. | d. | Compilação de dados | | | Chegada em Maputo (SA144) | | | |
| 9 | 18 Out. | 2ª | Visita e investigação no IMAP Chibututuíne | | | | | | |
| | | | Visita e investigação no IMAP Matola | | | | | | |
| 10 | 19 Out. | 3ª | Discussões sobre Acta | | | Investigação (Maputo) | Investigação (Maputo) | | |
| | | | Colecta de dados | | Investigação | | | | |
| 11 | 20 Out. | 4ª | Discussões sobre Acta | | | | | | |
| | | | Colecta de dados | | | | | | |
| 12 | 21 Out. | 5ª | Assinatura da Acta | | | | | | |
| | | | Informe à EOJ/JICA | | | | | | |
| 13 | 22 Out. | 6ª | Partida de Maputo | | Maputo-Beira (TM2100) | | | | |
| | | | | | Visita ao IMAP Inhamítua | | Investigação do mercado | | |
| 14 | 23 Out. | s. | Chegada em Narita | | Beira Chimoio (2,5hs) | | | | |
| | | | | | Visita à ADPP, Investigação de campo (vistoria do terreno) | | | | |
| 15 | 24 Out. | d. | Investigação de campo (levant. topográfico, condiç. do solo, condiç. circunstantes) | | | | | | |
| 16 | 25 Out. | 2ª | Discussões com DPE | | | Investigação (Beira) | Investigação (Chimoio) | | |
| | | | Discussões com TDM | | | | | | |
| 17 | 26 Out. | 3ª | Discussões com EDM, DPOPH | | | Beira-Maputo (TM193) | | | |
| | | | Preparações p/ Workshop | | | | | | |
| 18 | 27 Out. | 4ª | Workshop | | | Investigação (Maputo) | Investigação (Beira) | | |
| | | | | | | | | | |
| 19 | 28 Out. | 5ª | Chimoio Beira (2,5hs) | | | | o mesmo que Chefe do Projecto | | |
| | | | Visita ao IMAP Inhamítua | | | | | | |
| | | | Beira-Maputo (TM153) | | | | | | |
| 20 | 29 Out. | 6ª | MINED | | Partida de Maputo | Investigação | Investigação (Maputo) | | |
| | | | Comp. dados | | | | | | |
| 21 | 30 Out. | s. | Comp. dados | | Chegada em Narita | IMAP Chibututuíne | o mesmo que Chefe do Projecto | | |
| | | | | | | | | | |
| 22 | 31 Out. | d. | Comp. dados | | Compilação de dados | | | | |
| | | | IMAP Matola | | Part. Maputo | | | | |

| * s.=sábado d.=domingo | | | Membros Oficiais | | Membros da Consultora | | | | | |
|------------------------------|---------|----|--------------------|-------------------------|--------------------------------------------|------------------------|------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------|
| | | | Chefe da Delegação | Controle de planeamento | Chefe do Projecto/ Plano arquitectónico | Desenho arquitectónico | Plano de educação/ Assistências | Plano dos equipamentos/ Estimativa | Plano de construção/ Estimativa | Intérprete |
| 23 | 01 Nov. | 2ª | | | MINED | | Partida de Maputo | Investigação (SA) | Investigação (Maputo) | o mesmo que Chefe do Projecto |
| 24 | 02 Nov. | 3ª | | | MINED Investigação | | Chegada em Narita | | | |
| 25 | 03 Nov. | 4ª | | | MINED JICA/EOJ Part. Maputo | | | Partida de Joanesburgo | | |
| 26 | 04 Nov. | 5ª | | | Investigação | | | Chegada em Narita | | |
| 27 | 05 Nov. | 6ª | | | Partida de Joanesburgo | | | | | |
| 28 | 06 Nov. | s. | | | Chegada em Narita | | | | | |

2-2. Explicação do Esboço do Desenho Básico

| s.=sábado d.=domingo | | | Membros Oficiais | | Membros da Consultora | | | | |
|-------------------------|---------|----|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------------------|------------------------|------------------------------------|-------------------------------|--|
| | | | Chefe da Delegação | Controle de planeamento | Chefe do Projecto/ Plano arquitectónico | Desenho arquitectónico | Plano de construção/ Estimativa | Intérprete | |
| 1 | 16 Fev. | 4ª | | Partida de Narita | | | | | |
| 2 | 17 Fev. | 5ª | | Chegada em Maputo JICA | | | | | |
| 3 | 18 Fev. | 6ª | Chegada em Maputo | IMAP Chibututuíne | Partida de Narita | | | | |
| 4 | 19 Fev. | s. | | | Chegada em Maputo | | | | |
| | | | Visita ao IMAP Matola | | | | | | |
| 5 | 20 Fev. | d. | Reunião interna | | | | | | |
| 6 | 21 Fev. | 2ª | Visita de cortesia à JICA Discussões com MINED Visita de cortesia à EOJ | | | | | | |
| 7 | 22 Fev. | 3ª | Discussões sobre Acta | | | Investigação (Maputo) | Investigação (Maputo) | o mesmo que Chefe do Projecto | |
| 8 | 23 Fev. | 4ª | Discussões sobre Acta | | | | | | |
| 9 | 24 Fev. | 5ª | Assinatura da Acta Informe à EOJ/JICA | | | | | | |
| 10 | 25 Fev. | 6ª | Partida de Maputo | | | | | | |
| 11 | 26 Fev. | s. | Chegada em Narita | | | | | | |

Abreviaturas

| | |
|--------|--------------------------------------------------------------|
| EOJ= | Embaixada do Japão em Moçambique |
| JICA= | Agência de Cooperação Internacional do Japão |
| MINEC= | Ministério dos Negócios Estrangeiros e Cooperação |
| MINED= | Ministério da Educação e Cultura |
| DPE= | Direcção Provincial de Educação de Manica |
| DPOPH= | Direcção Provincial das Obras Públicas e Habitação de Manica |
| TDM= | Telecomunicações de Moçambique |
| EDM= | Electricidade de Moçambique |

3. Lista das Partes Interessadas

Parte Moçambicana

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Ministério dos Negócios Estrangeiros e Cooperação Sr. Hermenegildo José Caetano | MINEC Direcção dos Países da Ásia e Oceânia |
| Ministério da Educação e Cultura Sr. Zefanias Seneta Mabie Muhate | MINED Secretário Permanente |
| Direcção de Planificação Sr. Hélder A. Gany Sra. Zaide Baile | MINED/DP Director Adjunto de Planificação Técnica de Cooperação Internacional |
| Direcção Nacional de Formação de Professores e Técnicos de Educação Sr. Agostinho Barreto Sr. Fernando Rachide Sr. Luís Fernando | MINED/DNFPT Director Nacional de FPT Chefe do Depto. de Formação Técnico |
| Direcção de Construção e Equipamentos Escolares Sra. Leonor N. Camacho Gonzales Sr. Vadinho Paulo Sr. Sebastian S. Tivane | MINED/DCEE Consultora Técnico Arquitecto |
| Direcção de Administração e Finanças Sra. Maria Erusto Mondlane | MINED/DAF Técnica |
| Direcção Nacional de Ensino Básico Sr. Manuel Lobo | MINED/DNEB Técnico |
| Instituto de Aperfeiçoamento de Professores Sr. Tumbo | IAP Director |
| Instituto Nacional de Desenvolvimento da Educação Sr. Simão Mucavele | INDE Director |
| IMAP Matola Sr. Messias Matusre | Director |
| IMAP Chibututuíne Sra. Raquel Albino Raimundo | Directora |
| IMAP Inhamízia (Beira) Sr. Roia Sr. Juga Sr. Massango | Director Director Adjunto (Internatos) Director Adjunto (Pedagogia) |

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Província de Manica Direcção Provincial de Educação Sr. João F. Trabuk Sr. José V. Chaleca Sr. Cardoso Bacar Sr. Abel Lucas Sr. Cândido Pedro José | DPE Director Provincial Chefe do Depto. de Planificação Técnico de Planificação UCEE, Técnico Chefe do Depto. de Edificação |
| Direcção Provincial das Obras Públicas e Habitação Sr. Afonso Tiago Tembo Sr. Guente Victor | DPOPH Técnico de Águas Chefe do Depto. de Planificação |
| Administração de Gondola Sr. Afonso Luís Razão | Director de Gondola |
| CFPP Chimoio Sr. Majuta Gundana Sr. Bernardo Office Semente | Director Formador do CNP |
| Escolas Primárias e Secundárias Existentes Sr. Mário A. Sr. José Pedro Sra. Emerência Ruth Sr. Raul | Director de uma Escola Secundária Professor do Ensino Primário Professora do Ensino Primário Professor do Ensino Primário |
| Delegação de Chimoio da EDM (Electricidade de Moçambique) Sr. Vasco Doane | Director |
| Delegação de Chimoio da TDM (Telecomunicações de Moçambique) Sr. Lourenço Gaspar Nhaduco | Director |
| ADPP Manica Sra. Bente Jepsen Sr. Anton Veldt Sr. Cesário Cornélio | Directora Director Adjunto Professor |
| GTZ/PEB Manica Sra. Adla Lima Barreto Sra. Bianca Boevers Sr. Felix Mulhanga | Coordenadora Assessora Técnica Assessor Técnico |
| CIDA Sra. Suzanne Stump | Assessora Séniora de Educação |

Parte Japonesa

Embaixada do Japão em Moçambique

Kanji Tsushima

Kenji Ohira

Escritório em Moçambique da JICA

Noboru Tsutsui

Katsuyoshi Sudo

Yosuke Hironaka

Yuri Kanda

Embaixador

Assessor de Cooperação Económica

Director

Director Adjunto

JOCV (IMAP Chibututuúne)

JOCV (IMAP Matola)

4. Actas das Discussões

4-1. Estudo de Desenho Básico

MINUTES OF DISCUSSIONS ON THE BASIC DESIGN STUDY

ON THE PROJECT FOR THE CONSTRUCTION OF THE CHIMOIO PRIMARY TEACHER TRAINING INSTITUTE IN THE REPUBLIC OF MOZAMBIQUE

In response to a proposal from the Government of Republic of Mozambique (hereinafter referred to as "GOM"), the Government of Japan decided to commence Basic Design Study on the Project for the Construction of the Chimoio Teacher Training Institute (hereinafter referred to as "the Project") and entrusted the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") to carry out the study.

JICA sent to Mozambique the Basic Design Study Team (hereinafter referred to as "the Team"), which is headed by Mr. Tomoyuki TADA, Director of Education Team, First Project Management Group, Grant Aid Management Department, JICA, and is scheduled to stay in the country from October 11, 2004 to November 3, 2004.

The Team held discussions with the officials concerned of the GOM represented by Mr. Zefanias Seneta Mabie Muhate, Permanent Secretary, Ministry of Education, and conducted a field survey at the study area.

In the course of discussions and field survey, both parties agreed upon on the framework of the study as described in the Attachment. Based on this agreement, the Team will proceed to go onto the next stage of the Basic Design Study.

Maputo, October 21, 2004

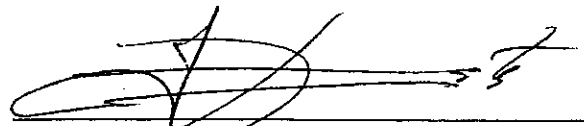


Mr. Tomoyuki TADA

Leader,

Basic Design Study Team

Japan International Cooperation Agency



Mr. Zefanias Seneta Mabie Muhate

Permanent Secretary,

Ministry of Education

The Government of Republic of Mozambique

*Devido à reestruturação ministerial de Fevereiro de 2005, o antigo Ministério da Educação passou a ser designado como o Ministério da Educação e Cultura.

A autoridade competente para o presente Projecto continua a ser o Ministério da Educação e Cultura e a Direcção de Planificação do referido Ministério permanece na função de órgão executor.

ATTACHMENT

1. Objective of the Project

The objective of the Project is to contribute to increase the number of qualified primary school teachers in Mozambique by establishment of the Chimoio Primary Teacher Training Institute (hereinafter referred to as "Chimoio IMAP").

2. Project Site

The Project site is offered by Provincial Directorate of Education in Manica, which is located in 17km from the centre of Chimoio City, Manica Province.

3. Responsible Organization and Implementing Agency

3-1. The responsible organization is the Ministry of Education (hereafter referred to as "MINED").

3-2. The Implementing Agency is the Planning Directorate of the MINED. The Planning Directorate coordinates involvement of National Directorate of Training for Teachers, Technicians of MINED and the Provincial Directorate of Education in Manica and other relevant sectors in the course of implementing the Project. The organization chart of the MINED is attached as ANNEX 1.

4. Major Items Proposed by the GOM

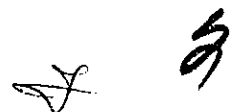
The GOM proposed to construct buildings of Chimoio IMAP according to the standard IMAP design with the capacity of 420 students and 48 teachers including their accommodation facilities. In result of discussions with the Team, the items described in ANNEX 2 were proposed by the GOM. JICA will assess the appropriateness of the proposal and will report the result of the assessment to the Government of Japan for its approval.

5. Japan's Grant Aid Scheme

5-1. The GOM understood explanation about the framework of the Japan's Grant Aid which was done by the Team, as described in ANNEX 3.

5-2. The GOM will take the necessary measures, as described in ANNEX 4, for smooth implementation of the Project, on the condition that Japan's Grant Aid is decided to be applied to the Project.

5-3. The GOM will ensure the tax exemption and swift custom clearance for the Project, including necessary provision of the budget.



6. Schedule of the Study

6-1. Consultant members of the Team will proceed to further studies in Mozambique until November 3, 2004.

6-2. Based on the result of the field survey in Mozambique and analysis of the survey to be done afterwards in Japan, JICA will draft a Provisional Report of the Basic Design of the Project (hereinafter "Draft Report") in English and dispatch a mission in order to explain the outline of the Draft Report around February 2005.

6-3. JICA will complete the final report by referring to opinions of the GOM on the Draft Report and send it to the GOM by around June 2005.

7. Other Relevant Issues

7-1. Criteria for the application of Japanese Grant

Both parties agreed that the application of Japanese Grant to facility and equipment in the Project will be prioritized according to the criteria as described in ANNEX 5.

7-2. Land for the Project

The right of use the land for Chimoio IMAP has been clarified by the district office in Manica Province, as attached in ANNEX 6. The GOM assured that land usership of the project site has been transferable by the confirmation of the district administration office in Manica Province, as attached in ANNEX 7.

7-3. Allocation of teaching and administration staff

The GOM agreed to allocate a sufficient number of teaching and administrative staff necessary for establishment of Chimoio IMAP in a timely manner.

7-4. Operation and maintenance cost

The GOM agreed to allocate necessary budget for the operation and maintenance of Chimoio IMAP.

7-5 Supply of Water

The GOM promised to conduct a geo-physical survey on the project site and provide the Team its data by the end of 2004, as an evidence of the ground water potential.

7-6 . Further proposal for necessary facility

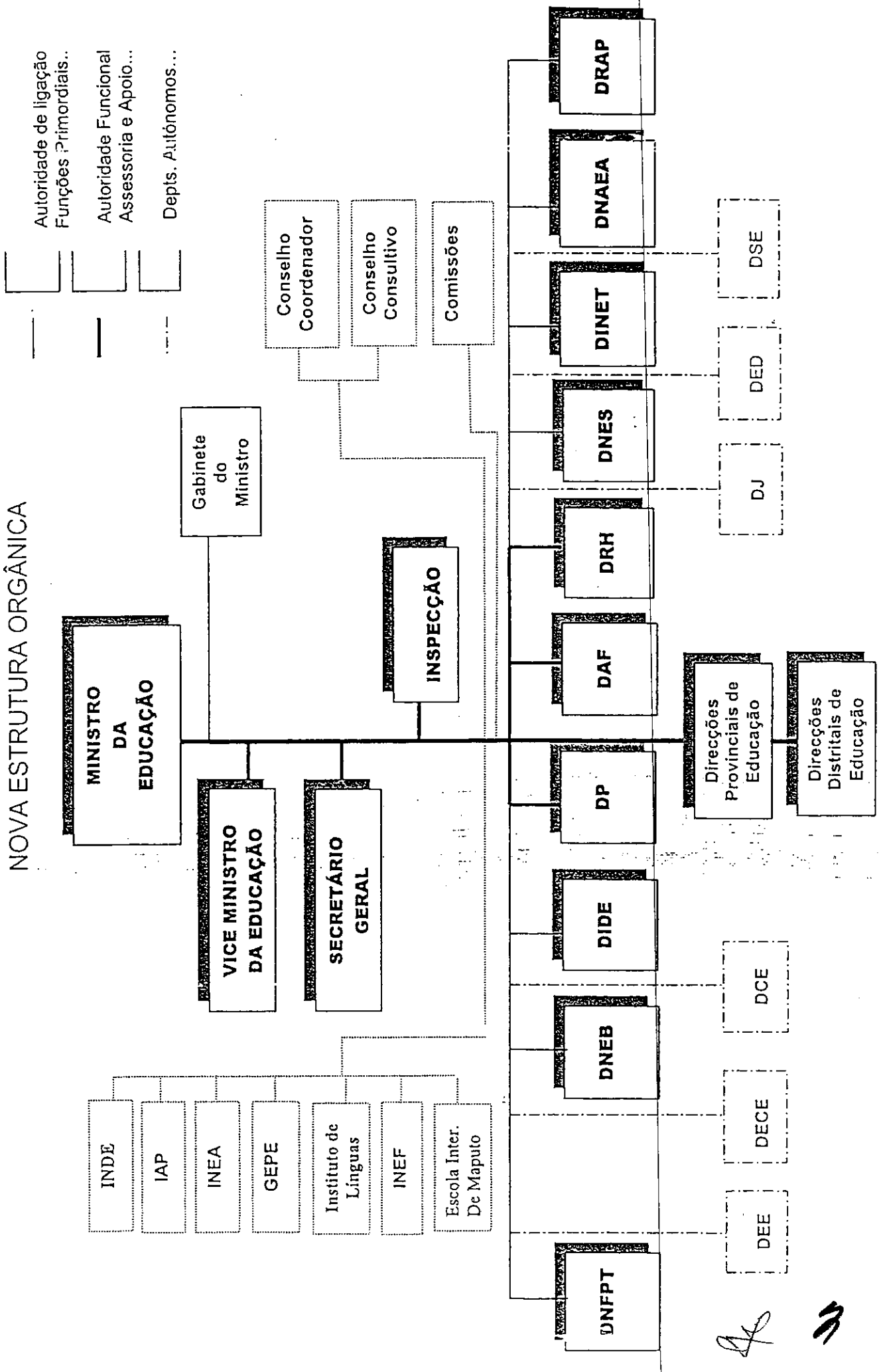
In addition to the original proposal, the GOM further proposed Japanese Grant for construction of the NUFORPE (Training Core for Teachers in Service) and procurement of necessary equipment for it. The Team agreed to study the appropriateness of the proposal.

44 2

ANNEXI: Organization Chart of Ministry of Education (MINED)

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

NOVA ESTRUTURA ORGÂNICA



Handwritten marks and initials at the bottom right of the page.

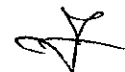
ANNEX 2: Major items proposed by the GOM

1. Facilities

- 1) Administration Building
- 2) Classroom
- 3) Music Room
- 4) Computer Room
- 5) Laboratory
- 6) Workshops
- 7) Library
- 8) Consultation Room
- 9) Kitchen
- 10) Refectory
- 11) Toilet
- 12) Gymnasium
- 13) Annex for Practical Teaching
- 14) Dormitory (for 420 students)
- 15) Staff House (18 houses at minimum)
- 16) Covered Parking
- 17) Transformer Room

2. Equipment

- 1) Classroom fittings and equipment
- 2) Administrative equipment
- 3) Kitchen equipment
- 4) Personal computers and related equipment
- 5) Equipment for Dormitory and teachers accommodation
- 6) Educational material for physics, chemistry and biology
- 7) Equipment for Art, Music and Physical Education
- 8) Equipment for Labor activities
- 9) Minibus
- 10) Truck
- 11) Equipment for Teacher Support and Resource Center



ANNEX 3: The Japan's Grant Aid Scheme

The Grant Aid Program provides a recipient country with non-reimbursable funds to procure the facilities, equipment and services (engineering services and transportation of the products, etc.) for economic and social development of the country under principles in accordance with the relevant laws and regulations of Japan. Grant Aid is not supplied through the donation of materials as such.

(1) Grant Aid Procedure

1) Japan's Grant Aid Program is executed through the following procedures.

Application (Request made by a recipient country)

Study (Basic Design Study conducted by JICA)

Appraisal & Approval

(Appraisal by the Government of Japan and Approval by Cabinet)

Determination of Implementation

(The Notes exchanged between the Governments of Japan and the recipient country)

2) Firstly, the application or request for a Grant Aid project submitted by a recipient country is examined by the Government of Japan (Ministry of Foreign Affairs) to determine whether or not it is eligible for Grant Aid. If the request is deemed appropriate, the Government of Japan assigns JICA to conduct a study on the request. If necessary, JICA send a Preliminary Study Mission to the recipient country to confirm the contents of the request.

Secondly, JICA conducts the study (Basic Design Study), using Japanese consulting firms.

Thirdly, the Government of Japan appraises the project to see whether or not it is suitable for Japan's Grant Aid Programme, based on the Basic Design Study report prepared by JICA, and the results are then submitted to the Cabinet for approval.

Fourthly, the project, once approved by the Cabinet, becomes official with the Exchange of Notes signed by the Governments of Japan and the recipient country.

Finally, for the implementation of the project, JICA assists the recipient country in such matters as preparing tenders, contracts and so on.

(2) Basic Design Study

1) Contents of the Study

The aim of the Basic Design Study (hereinafter referred to as "the Study"), conducted by JICA on a requested project (hereinafter referred to as "the Project"), is to provide a basic document necessary for the appraisal of the Project by the Government of Japan. The contents of the Study are as follows:

- a) confirmation of the background, objectives and benefits of the Project and also institutional capacity of agencies concerned of the recipient country necessary for the Project's implementation;
- b) evaluation of the appropriateness of the Project to be implemented under the Grant Aid Scheme from the technical, social and economic points of view;
- c) confirmation of items agreed on by both parties concerning the basic concept of the Project;
- d) preparation of a basic design of the Project; and
- e) estimation of costs of the Project.

The contents of the original request are not necessarily approved in their initial form as the contents of the Grant Aid project. The Basic Design of the Project is confirmed considering the guidelines of Japan's Grant Aid Scheme.

The Government of Japan requests the Government of the recipient country to take whatever measures are necessary to ensure its self-reliance in the implementation of the Project. Such



measures must be guaranteed even through they may fall outside of the jurisdiction of the organization in the recipient country actually implementing the Project. Therefore, the implementation of the Project is confirmed by all relevant organizations of the recipient country through the Minutes of Discussions.

2) Selection of Consultants

For the smooth implementation of the Study, JICA uses a consulting firm selected through its own procedure (competitive proposal). The selected firm participates in the Study and prepares for a report based upon the terms of reference set by JICA.

At the beginning of implementation after the Exchange of Notes, for the services of the Detailed Design and Construction Supervision of the Project, JICA recommends the same consulting firm which participated in the Study to the recipient country in order to maintain the technical consistency.

(3) Japan's Grant Aid Scheme

1) Exchange of Notes (E/N)

Japan's Grant Aid is extended in accordance with the Notes exchanged by the two Governments concerned, in which the objectives of the project, period of execution, conditions and amount of the Grant Aid, etc., are confirmed.

- 2) "The period of the Grant" means the one fiscal year which the Cabinet approves the project for. Within the fiscal year, all procedure such as exchanging of the Notes, concluding contracts with consulting firms and contractors and final payment to them must be completed.

However, in case of delays in delivery, installation or construction due to unforeseen factors such as weather, the period of the Grant Aid can be further extended for a maximum of one fiscal year at most by mutual agreement between the two Governments.

- 3) Under the Grant, in principle, Japanese products and services including transport or those of the recipient country are to be purchased. When the two Governments deem it necessary, the Grant Aid may be used for the purchase of the products or services of a third country.

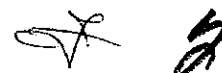
However, the prime contractors, namely consulting, contracting and procurement firms, are limited to "Japanese nationals". (The term "Japanese nationals" means persons of Japanese nationality or Japanese corporations controlled by persons of Japanese nationality.)

4) Necessity of "Verification"

The Government of the recipient country or its designated authority will conclude contracts denominated in Japanese yen with Japanese nationals. Those contracts shall be verified by the Government of Japan. This "Verification" is deemed necessary to secure accountability to Japanese taxpayers.

5) Undertakings required to the Government of the recipient country

- a) to secure land necessary for the sites of the Project and to clear, level and reclaim the land prior to commencement of the construction;
- b) to provide facilities for distribution of electricity, water supply and drainage and other incidental facilities in and around the sites;
- c) to ensure all expenses and prompt execution for unloading and customs clearance at ports of disembarkation in the recipient country and internal transportation therein of the products purchased under the Grant Aid;
- d) to exempt Japanese nationals from customs duties, internal taxes and other fiscal levies which may be imposed in the recipient country with respect to the supply of the products and services under the verified contracts;



- e) to accord Japanese nationals whose services may be required in connection with the supply of the products and services under the verified contracts such as facilities as may be necessary for their entry into the recipient country and stay therein for the performance of their work;
- 6) "Proper Use"
The recipient country is required to operate and maintain the facilities constructed and equipment purchased under the Grant Aid properly and effectively and to assign the necessary staff for operation and maintenance as well as to bear all the expenses other than those covered by the Grant Aid.
- 7) "Re-export"
The products purchased under the Grant Aid shall not be re-exported from the recipient country.
- 8) Banking Arrangement (B/A)
a) The Government of the recipient country or its designated authority should open an account in the name of the Government of the recipient country in a bank in Japan (hereinafter referred to as "the Bank"). The Government of Japan will execute the Grant Aid by making payments in Japanese yen to cover the obligations incurred by the Government of the recipient country or its designated authority under the verified contracts.
b) The payments will be made when payment requests are presented by the Bank to the Government of Japan under an Authorization to Pay (A/P) issued by the Government of recipient country or its designated authority.
- 9) Authorization to Pay (A/P)
The Government of the recipient country should bear an advising commission of an Authorization to Pay and payment commissions to the Bank.



ANNEX 4: Necessary Undertakings to be Taken by Each Government

| No | Items | To be covered by Japanese side | To be covered by Mozambican side |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|
| 1. | To secure land | | • |
| 2. | To clear, level and reclaim the site when needed | | • |
| 3. | To construct gates and fences in and around the site | | • |
| 4. | To construct the parking lot | • | |
| 5. | To construct roads | | |
| | 1) Within the site | • | |
| | 2) Outside the site | | • |
| 6. | To construct the buildings | • | |
| 7. | To provide facilities for the distribution of electricity, water supply, drainage and other incidental facilities | | |
| | 1) Electricity | | |
| | a. The distributing line to the site *1 | | • |
| | b. The drop wiring and internal wiring within the site | • | |
| | c. The main circuit breaker and transformer | • | |
| | 2) Water Supply | | |
| | a. The water supply for the site *2 | | • |
| | b. The supply system in the site (receiving and elevated tanks) | • | |
| | 3) Drainage | | |
| | a. The city drainage main (for storm, sewer and others) to the site *3 | | • |
| | b. The drainage system (for toilet sewer, ordinary waste, storm drainage and others) within the site | • | |
| 4) Telephone System | | | |
| a. The telephone trunk line to the main distribution frame/panel (MDF) of the building *1 | | • | |
| b. The MDF and the extension after the frame/panel | • | | |
| 8. | To bear the following commissions to the Japanese foreign exchange bank for the banking services based upon the B/A | | |
| | 1) Advising commission of A/P | | • |
| | 2) Payment commission | | • |
| 9. | To ensure unloading and customs clearance at port of disembarkation in recipient country | | |
| | 1) Marine (Air) transportation of the products from Japan to the recipient country | • | |
| | 2) Tax exemption and custom clearance for the products at the port of disembarkation | | • |
| 10. | To accord Japanese nationals whose services may be required in connection with the supply of the products and the services under the verified contract such facilities as may be necessary for their entry into the recipient country and stay therein for the performance of their work. | | • |
| 11. | To exempt Japanese nationals from customs duties, internal taxes and other fiscal levies which may be imposed in the recipient country with respect to the supply of the products and services under the verified contracts. | | • |
| 12. | To maintain and use properly and effectively the facilities constructed and equipment provided under the Grant | | • |
| 13. | To bear all the expenses, other than those to be borne by the Grant, necessary for construction of the facilities as well as for the transportation and installation of the equipment. | | • |

*1: the installation will be completed by mid 2006.

*2: the installation will be completed by the beginning of the construction.

*3: this is not included in this project due to the lack of the city drainage near the project site.

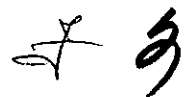
ANNEX 5: Criteria for Application of the Japanese Grant to Facility and Equipment

1. Facility and Equipment shall be prioritized in accordance with the new IMAP curriculum and the current primary education in Mozambique.

2. Facility to be covered by the Project must fulfill all of the following criteria;
 - (1) Indispensable for teacher training and difficult to be replaced by other rooms.
 - (2) Already proved to be important and indispensable in other teacher training institutes.
 - (3) Neither requires a large amount of maintenance cost nor complicated management.

3. The procurement of the following equipment cannot be included in the Project, although listed in the IMAP standards;
 - (1) Not regarded as to be used in teacher training.
 - (2) Not have definite purpose of its use.
 - (3) Can be replaced by other equipment.
 - (4) Needs for spare parts which are expensive or difficult to be procured in Mozambique.
 - (5) Expendable supplies such as bed linen and tableware.

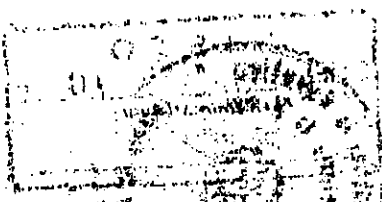
4. Equipment shall fulfill all of the following criteria so as to be included by the Project, even if not listed in the IMAP standards;
 - (1) Indispensable for conducting lecture or teacher training.
 - (2) Indispensable for managing and maintaining IMAP properly.
 - (3) Already adapted in other teacher training institutes and its effectiveness being proved.





Termo de Entendimento

nos vinte dias do mês de outubro do ano de mil e quatro, na zona de Chibuto, área da freguesia de Chibuto da municipalidade de Matutle, em caso do presidente da Associação que responde pelo nome Patrício José Casquilho, casado, nascido em 01-01-1943, residente na Rua República, com a idade de 40 anos, Natural de Matutle, casado, com 2 filhos de João Casquilho e de Maria, portador de B.T. nº 0002 0007, emitida em 31 de outubro do ano de 1988, pelo Serviço de Identificação de Matutle, sendo a matéria do ato de identificação referida apresentada e apresentada ao Serviço de Identificação de Matutle na pessoa do doutor José Victorino Chibucos, melhor informado das coisas que são necessárias ao processo e justiça, para o efeito de delegar ao referido presidente da Associação que não havia nenhuma ligação na construção do Instituto de Registos e Cartas na Sua malhada com alguns hectares, neste contexto de entendimento havido a classe da malhada



Deo em duas cidades americanas nos
 distritos de terras em outra mocha-
 ra que seu indicado pelas autoridades
 militares para além de exigida e flexível
 de ad localização de campo ou em
 abando para permitir a liberdade e
 a sustentação para a presente cam-
 panha seguinte.

As palavras mais o assunto foi
 tratado a termo de entendimento que
 depois de feito em voz alta sob o
 comando pelo dono da Machete e
 posto a vista pelo Administrador do
 Distrito de Garcha, sem voz e sem
 de abando pertença sua de Jurisdicção
 de Garcha

Antonio Hato Valquiaria 20-10-04

Victorino Chaves 20-10-04

Elaborado por
 Genesio Leode

ANNEX 7: The Official Document on the Right to Use the project Site



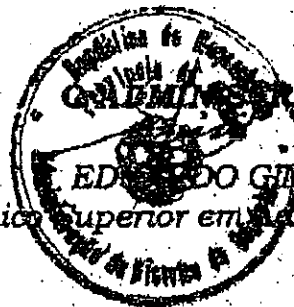
REPÚBLICA DE MOÇAMBIQUE
PROVÍNCIA DE MANICA
ADMINISTRAÇÃO DO DISTRITO DE GONDOLA

DECLARAÇÃO N.º 47 /ADG/2004

Para os devidos efeitos e fins julgados convenientes se declara que a Direcção Provincial de Educação de Manica, está devidamente autorizada a ocupar um terreno com uma área de 180.000 m² que se localiza na Zona de Chibata área de jurisdição deste Distrito de Gondola, cujo o aforamento se encontra disponível para implementação de Projecto de Construção de **INSTITUTO DE MAGISTÉRIO PRIMÁRIO.**

Por ser verdade e ter sido pedido, mandei passar a presente declaração que assino e será devidamente autenticada com o carimbo a tinta de blue em uso nesta Administração.

Administração do Distrito de Gondola, aos 20 de Outubro de 2004.-



ADMINISTRADOR,

EDUARDO GILIO

Técnico Superior em Administração Púb N2

ERS/AV/05/14

**4-2. Explicação do Esboço
do Desenho Básico**

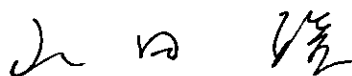
MINUTES OF DISCUSSIONS
ON THE BASIC DESIGN STUDY
ON THE PROJECT FOR THE CONSTRUCTION OF
THE CHIMOIO PRIMARY TEACHER TRAINING CENTER
IN THE REPUBLIC OF MOZAMBIQUE
(EXPLANATION ON DRAFT REPORT)

In October 2004, the Japan International Cooperation Agency (JICA) dispatched a Basic Design Study Team on the Project for The Construction of the Chimoio Primary Teacher Training Center (hereinafter referred to as "the Project") to the Republic of Mozambique (hereinafter referred to as "Mozambique"), and through discussions, site surveys and technical examination of the results in Japan, JICA prepared a draft report of the study.

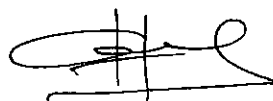
In order to explain and to consult the Mozambican side on the components and equipments of the draft report, JICA sent to Mozambique the Draft Report Explanation Team (hereinafter referred to as "the Team"), which is headed by Mr. Osamu YAMADA, Technical Adviser for Grant Aid Projects, JICA, from February 17 to 25, 2005

As a result of discussions, both sides have confirmed the main items described on the attached sheet.

Maputo, February 23, 2005



Mr. Osamu YAMADA
Leader,
Draft Report Explanation Team
Japan International Cooperation Agency
(JICA)



Mr. Hélder A. GANY
Deputy Director
Planning Directorate
Ministry of Education and Culture
The Government of Republic of Mozambique

ATTACHMENT

1. Contents of the draft report

The Mozambican side agreed and accepted in principle the contents of the draft report proposed by the Team. The Mozambican side understood that the cost estimate written in the draft report is provisional and would be further examined by the Japanese side.

2. Japan's Grant Aid Scheme

The Mozambican side understood the Japan's Grant Aid Scheme and the necessary measures to be taken by the Mozambican side described in Annex3-5 of the Minutes of Discussions signed by both parties on October 21, 2004.

3. Final Report

JICA will complete the final report in accordance with the result of discussions and forward it to the Mozambican side around April 2005.

4. Other relevant issues

4-1. Facilities and Equipments covered by the Project

The project will be composed of facilities and equipments described in Annex-1 when Japanese Government finally decides to implement the Project.

4-2. Primary School

The Team explained that the appropriateness for the construction of the Primary School would be examined with the collected data and further information in Japan, and then the result would be informed the Mozambican side later. The Mozambican side understood and agreed to the process.

4-3. Supply of Water

1) The Mozambican side promised to take necessary measures to get suitable water for the facilities in both quality and quantity, and to provide the Japanese side the data of borehole(s) by the end of March, 2005.

2) Both side agreed that the content of the Project might be modified unless the total yield of borehole(s) drilled by the Mozambican side meets the planned water demand at the project site, i.e. 70ton a day.

4-4. Medical Room

The Mozambican side agreed to take necessary measures to operate the medical room in collaboration with the relevant authorities and inform the Japanese side of the agreement of discussion including following issues in writing by the end of the March, 2005. Both side agreed that the construction of the Medical Room might be modified unless the submission of the agreement.

g

HG

- 1) Operating Permit
- 2) Allocation of necessary personnel.
- 3) Procurement of medicine, reagent and other necessary equipment.

4-5. Works covered by the Mozambican side

The Mozambican side assured to complete following works before each completion deadline as follows, and to timely inform the Japanese side of commencement and completion of works .

| | Works | Completion deadline |
|----|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| 1) | Lead-in work of electricity to the site | 3 months before the completion of Japanese construction |
| 2) | Lead-in telephone line for the site | -ditto- |
| 3) | Build the fences in and around the site | By the completion of Japanese construction |
| 4) | Construct the access road to the site | -ditto- |
| 5) | Prepare the ground for foot-ball | 3 months before the completion of Japanese construction |

4-6. Allocation of necessary budget and personnel

- 1) The Mozambican side agreed to secure the necessary budget for the recurrent cost after the completion of the Project.
- 2) The Mozambican side agreed to allocate necessary budget and personnel (teachers and administrative/general staff) to properly operate and maintain the facilities and equipment covered by the Project.
- 3) Especially, in terms of the teachers, the Team confirmed the number of qualified teachers to be needed in Chimoio IMAP. The Mozambican side agreed to select candidates suitable for teaching at IMAP and to finish their training by inauguration of Chimoio IMAP.

4-7. Computer Room

The Mozambican side agreed to take necessary measures to allocate at least one (1) person by three (3) months before the delivery of the facilities and equipment, for computer literacy and maintenance of the computers.

4-8. Proper Use and Maintenance

Both sides understood that proper use and maintenance of the facilities and equipment would be indispensable for their lifelong use. The Japanese side requested to the Mozambican side to recruit some staff with technical capability for maintenance and inspection of plumbing, electrical equipment and carpentry, and to appoint senior administrative staff responsible for the management of the maintenance of school facilities. The Mozambican side agreed to the Japanese request and confirmed to recruit and appoint suitable personnel by three (3) months before the delivery of the facilities and equipment covered by the Project.

-End-

Annex 1: Facilities and Equipments covered by the Project

1. Facilities

| | |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Administration Building | Director Rm., Depty Director Rms., Administration, Medical Rm., Kitchen, Storage, WC for teachers, Teachers Rms., Meeting Rm., NUFORPES, Copy & Material Rm. |
| Class rooms Building | Class rooms, Laboratory, Art Rm., Computer Rm., Music Rm., Workshop, Library, Stationary, Orientation & Consultation Rm., WC for students, Storage |
| Gymnasium | Arena, Storage, Dressing Rm., Shower Rm. |
| Dining Building | Dining Hall, Pantry, Kitchen(inside & outside), Storage, Rest Rm. |
| Dormitory(Male, Female) | Bed Rms., Bed Rms. for disabled persons, Study Rm., Shower, WC |
| Staff House | 18 houses |
| Service Building | Staff Rms., Generator Rm., Transformer, Storages, etc. |
| * Primary School | Class Rms., Director Rm., Administration, WC |

*This will be included in the Project when Japanese Government verify the appropriateness for the construction.

2. Major Equipments

- 1) Classroom fittings and equipment
- 2) Administrative equipment
- 3) Kitchen equipment
- 4) Equipment for Dormitory and Staff Houses
- 5) Educational material for physics and chemistry
- 6) Equipment for Art, Music and Physical Education
- 7) Equipment for Labor activities (wood working, ceramics)
- 8) Minibus (30 seats)
- 9) Pick-up Truck (1 ton)
- 10) Equipment for Teacher Support and Resource Center

5. Obras de Referencia

| Area | Nome da Obra Original | Autoridade Publicadora | Data de Publicacao |
|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------|
| Dados Gerais sobre a Nacao | | | |
| 1 | Relatorio de Exexucao do Orcamento do Estado, 2001, 2002, 2003 | MPF | - |
| 2 | Anuario Estatistico- Statistical Yearbook 2003 | INE | Julho, 2004 |
| 3 | Poverty and Well-Being in Mozambique: The Second National Assessment, 2002-2003 | MPF | Marco, 2004 |
| Programas de Educacao | | | |
| 4 | Estrategia para Fomacao de Professores 2004-2015, Propsta de Politicas | MINED | Julho, 2004 |
| 5 | Education Sector Strategic Plan 2005-2009, Draft | MINED | Outubro, 2004 |
| 6 | Estatistica da Educacao, Aproveitamento Escolar, 2002, 2003, 2004 | MINED | - |
| 7 | Estatistica da Educacao, Levantamento Escolar, 2001, 2002, 2003 | MINED | - |
| 8 | Education for All Fast Track Initiative | MINED | Julho, 2003 |
| 9 | FASE- Plano de Actividades ate Dezembro 2004 | MINED | - |
| Curriculos | | | |
| 10 | Programa do Ensino Basico- 1ociclo 1a/2a, 2ociclo 3a/4a/5a, 3o ciclo 6a/7a | MINED | - |
| 11 | Plano Curricular do Ensino Basico | MINED | - |
| 12 | Calendario Escolar de 2004 | MINED | - |
| Dados sobre o IMAP | | | |
| 13 | Qualdro de Pessoal e de Funcoes do IMAP | MINED | - |
| 14 | Curriculo do Curso de Formacao Media de Professores | MINED | - |
| Dados sobre a Provincia de Manica | | | |
| 15 | Plano Anual da Educacao na Provincia de Manica para 2004 | DPE Manica | Novembro, 2003 |
| 16 | Estatisticas da Educacao da Provincia de Manica, 2004 | DPE Manica | - |
| 17 | Direccao Provincial de Educacao, Manica | MINED | - |

| Area | Nome da Obra Original | Autoridade Publicadora | Data de Publicacao |
|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------|
| 18 | Anuario Estatistico 2002- Provincia de Manica | INE | Novembro, 2003 |
| 19 | Parceiros da Direccao Provincial da Educacao de Manica | DPE Manica | 2004 |
| Documentos Relativos aos Parceiros | | | |
| 20 | Country Assistance Strategy, Mozambique 2003 | WB | - |
| 21 | Partnerships between MINED and International Funding and Technical Assistance | UNESCO | 2003 |
| 22 | Annual Report for the Year 2001 ADPP Chimoio | ADPP | - |
| 23 | Humana People to People 2003 | Humana | - |
| Construcao e Tecnicas | | | |
| 24 | Condicoes Tecnicas Gerais para Elaboracao de Projectos de Edificios | MCA(*) | 1990 |
| 25 | Regulamento de Seguranca contra Incendio em Edificacoes, Proposta | MCA(*) | Setembro, 2001 |
| 26 | Construction of IMAP at Vilankulo in the Province of Inhambane- Invitation to Bid Section VI. Technical Specifications Vol.3 | GEPE, MINED | - |
| 27 | Estudos Pedagogicos e Tecnicos do Projecto de Centros de Formacao de Professores Primarios FASE II- Vol. 6.07 Chimoio | GEPE, MINED | 1985 |
| 28 | Carta Hidrogeologica de Mocambique | MCA(*) | 1987 |
| (*) MCA=Ministerio de Construcao e Aguas, | | | |

6. Acta da WORKSHOP

Data: 27 de Outubro de 2004, das 9:00hs às 13:45hs

Local: Sala de Reunião da DPE Manica

Participantes (conforme a ordem por que foram apresentados):

- Sra. Emerência (Professora da EP)
- Sr. José Pedro (Professor da EP)
- Sr. Majuta (Director do CFPP)
- Sr. Cardo (DPE/Chefe do Dpto.Pedagógico)
- Sr. Trabuk (Director da DPE)
- Sr. Cesário (Professor da ADPP)
- Sr. Kawazoe, Sr. Kawabe, Sr. Moriya, Sra. Toda (Equipe de Consultoria)
- Sr. Abel (DPE/Dpto.Planificação)
- Sr. Ofice (Professor do CFPP)
- Sra. Adla (Coordenadora do GTZ/PEB)
- Sr. Mário (Director da ESG)
- Sr. José (DPE/Chefe do Dpto.Planificação)
- Sr. Anton (Vice-Director da ADPP)

1. Introdução

- ? Auto-apresentação dos participantes (nome, instituição a que pertence e cargo e breve apresentação sobre a educação na Província de Manica)
- ? Apresentação do Projecto e explicação de seu cronograma
- ? Explicação sobre a W/S e seu programa



2. Que tipo de professor o IMAP Chimoio visa a formar?

Como a política de ensino do novo IMAP a ser construído, foram apresentadas as seguintes opiniões:

- ? O novo currículo focaliza a maneira de ensino para um professor sendo colocado numa comunidade distrital. A integração com a comunidade local recebe a maior atenção no currículo de uma forma diferente que a adoptada pela ADPP.
- ? Os formandos devem ser capacitados para desenvolver e produzir materiais didáticos com matérias disponíveis para que possam estar preparados para lecionar numa comunidade remota. Desta maneira, os custos também reduziriam.
- ? É necessário desenvolver o senso moral como não faltar aulas sem motivo justificativo e fazer limpeza por si próprio.
- ? Os formandos devem, além de estudar, aprender a cantar músicas tradicionais e dançar danças tradicionais para poder ensiná-las transmitindo a própria cultura a futuras gerações.

3. Componentes de instalação

Em relação às componentes de instalação, a prioridade e o motivo foram discutidos item por item de acordo com o documento anexo.

4. Operação

- ? Dever-se-á desenvolver hortas no terreno para cultivar cereais, vegetais e frutas visando-se a auto-sustentação.
- ? Dever-se-á procurar adquirir receitas independentes através da rentabilização do anfiteatro e serviços de enfermagem na clínica.
- ? Não se prevê a cobrança de taxa de internato fora a matrícula de cerca de 15 dólares.
- ? É importante fazer os formandos limparem as instalações, levando em conta também a redução dos custos porque desta maneira precisaria menos serventes de limpeza. (ADPP)
- ? Será difícil empregar técnicos em manutenção devido a condições financeiras e quando há necessidade, a contratação temporária desse

pessoal será solicitada ao Ministério.

5. Zoneamento

