

INPE-308-RI/91

Projeto SACI

PROJETO EDUCACIONAL DO SEGMENTO 02
DO PROJETO SACI

Fevereiro 1973



PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA
CONSELHO NACIONAL DE PESQUISAS
INSTITUTO DE PESQUISAS ESPACIAIS
São José dos Campos - Estado de S. Paulo - Brasil

PROJETO EDUCACIONAL DO SEGMENTO 02 DO PROJETO SACI

Este documento apresenta as diretrizes gerais do Experimento Educacional do RN, contém as características mínimas requeridas para a delimitação da área do experimento, seleção de escolas, organização dos cursos e treinamentos, utilização dos meios audio visuais e procedimentos de avaliação.

Esta publicação foi autorizada pelo abaixo assinado.

F. de Mendonça
Fernando de Mendonça
Diretor Geral

I N P E

PROJETO SACI

CODIGO: PA.2.11

PUBLICADO EM:

GRUPO: GPÆ

ASSUNTO: PROJETO EDUCACIONAL DO SEGMENTO 02 DO PROJETO SACI

AUTOR: Grupo de Planejamento e Análise Educacional

PROJETO SACI

Preparado por: GRUPO DE PLANEJAMENTO E ANÁLISE EDUCACIONAL

Aprovado por: Margareta Dutra da Costa Southard
(líder de grupo)

Aprovado por: Jose Luiz Braga
(SES)

Aprovado por: Elmeir Alun
(Assistente Executivo)

Aprovado por: João V. K. K. K.
(Gerente do Projeto)

Aprovado por: F. de Mendonça
(Diretor do Projeto)

I N D I C E

CAPÍTULO I - <u>INTRODUÇÃO</u>	
1. Hipóteses de Trabalho	
2. Objetivos Educacionais	
3. Cronograma de Atividades	
CAPÍTULO II - <u>CRITÉRIOS PARA DELIMITAÇÃO DA ÁREA DO EXPERIMENTO</u>	
CAPÍTULO III - <u>CRITÉRIOS PARA SELEÇÃO DE ESCOLAS</u>	
CAPÍTULO IV - <u>ESTUDO DA ÁREA ATINGIDA</u>	
CAPÍTULO V - <u>MODELO DE IMPLANTAÇÃO</u>	
1. <u>Estrutura Organizacional</u>	
2. <u>Treinamento e Cursos a serem Ministrados</u>	
2.1. <u>Treinamento de Supervisores</u>	
2.2. <u>Treinamento de Professores</u>	
2.3. <u>Curso de Capacitação do Magistério Primário não Titulado</u>	
2.4. <u>Curso de Atualização Pedagógica do Magistério Primário</u>	
2.5. <u>Ensino de 1º Grau (quatro primeiras séries)</u>	
3. <u>Meios Audiovisuais Disponíveis</u>	
3.1. <u>Para Ensino de 1º Grau</u>	
3.2. <u>Para os Cursos de Capacitação e Atualização Pedagógica do Magis</u> <u>tério Primário</u>	
3.3. <u>Para Atividades Administrativas</u>	

4. Previsão de Pessoal	
------------------------------	--

CAPÍTULO VI - SISTEMA DE AVALIAÇÃO	
--	--

1. Objetivos da Avaliação	
---------------------------------	--

2. Estrutura e Procedimentos	
------------------------------------	--

3. Programa de Testes	
-----------------------------	--

4. Considerações Finais	
-------------------------------	--

LISTA DE QUADROS

QUADRO I	- Cronograma de Atividades
QUADRO II	- Estrutura Organizacional do Segmento 02
QUADRO III	- Cronograma dos Treinamentos e Cursos
QUADRO IV	- Utilização do Canal de Rádio
QUADRO V	- Utilização do Canal de TV
QUADRO VI	- Utilização dos Canais de Slow-scan
QUADRO VII	- Distribuição dos Meios Audiovisuais
QUADRO VIII	- Modelo de Rotina de Classe - 1º turno
QUADRO IX	- Modelo de Rotina de Classe - 2º turno
QUADRO X	- Amostra de Escolas da Área do Experimento Educacional do RN
QUADRO XI	- Distribuição das Escolas Envolvidas no Experimento Educacional do RN
QUADRO XII	- Grupos, Componentes e Tratamento do Experimento Educacional do RN (Segmento 02)
QUADRO XIII	- Organograma do Segmento 02 do Projeto SACI
QUADRO XIV	- Fluxo da Distribuição e Coleta do Instrumental de Avaliação

PROJETO EDUCACIONAL

CAPÍTULO I

I N T R O D U Ç Ã O

Partindo da hipótese, enunciada em vários documentos públicos, de que a aplicação de sistemas e processos tecnológicos no campo educacional poderá, em um menor tempo e com menor custo do que o sistema tradicional, resolver alguns dos mais graves problemas educacionais existentes no país, surgiu o Projeto SACI que visa a introduzir na educação brasileira recursos tecnológicos avançados.

Estudos da viabilidade desse Projeto estão em fase de desenvolvimento. Um deles, o Experimento Educacional do Rio Grande do Norte (SACI/Segmento 02) utilizando novos recursos educacionais via superfície e via satélite, está planejado para alcançar aquele Estado do Nordeste brasileiro, onde as diferenças existentes no meio ambiente apresentam um amplo conjunto de problemas peculiares a quase todas as regiões do Brasil, constituindo-se, assim, uma área experimental ideal para efeito de posterior extrapolação do sistema.

A formulação das hipóteses de trabalho para o mencionado experimento foi limitada pelos recursos técnicos, tempo e pessoal disponível, não perdendo de vista, porém, a escala de prioridades advinda do Diagnóstico Educacional do Rio Grande do Norte.

Considerando que as limitações acima não permitem atingir, com o experimento, todos os níveis educacionais, estabelecemos como metas principais e imediatas o ensino de 1º grau (quatro primeiras séries) e a capacitação e atualização do magistério primário.

Basicamente, o experimento deverá sanar parte das causas de estrangulamento no ensino de 1º grau (4 primeiras séries) do RN: (1) o alto percentual de evasão escolar causada pelas condições sócio-econômicas e educacionais da região e (2) alto índice de repetência

devido à falta de adequação do sistema de ensino à população atendida.

A capacitação do magistério primário não titulado (professores leigos) será efetuada em vários níveis, considerando-se a existência, no quadro de magistério primário estadual, de professores com os mais diversos níveis de instrução: primário completo e incompleto; ginásial completo e incompleto; normal rural completo e incompleto; colegial completo e incompleto; normal colegial completo e incompleto. Considerando que a deficiência do ensino por parte dos professores não é só devida à formação insuficiente, mas também à desatualização das técnicas didáticas, forneceremos um curso de atualização pedagógica para o pessoal já titulado.

1. Hipóteses de trabalho

Com base nas metas propostas formulamos as seguintes hipóteses de trabalho:

- 1.1. O sistema envolvendo inovações tecnológicas e educacionais apresenta melhores resultados, em termos de rendimento escolar do aluno do ensino de 1º grau (4 primeiras séries), do que o sistema tradicional.
- 1.2. A capacitação dos professores primários não titulados se torna mais eficiente pelo sistema tecnológico do que pelo sistema tradicional.
- 1.3. O experimento proposto deverá alcançar um maior índice da população da faixa etária escolar do ensino de 1º grau (4 primeiras séries) com maior eficiência do que ora se alcança com a utilização do sistema tradicional.

Tais hipóteses estão sendo operacionalizadas a nível estatístico.

2. Objetivos educacionais

Os objetivos educacionais do Segmento 02 são:

- 2.1. Testar, em escala reduzida e condições controladas, a eficiên
cia e efetividade de uma programação educacional para as quatro
primeiras sêries do ensino de 1º grau, usando meios audiovi
suais, inclusive televisão, rádio e slow-scan, via superfície e
via satélite, com recepção de sinais em escolas e participação
ativa dos professores, para efeito de fundamentação de uma pro
gramação em escala nacional.
- 2.2. Desenvolver técnicas de produção de programas teleducativos em
diversas áreas e níveis, bem como técnicas de avaliação da
aprendizagem.
- 2.3. Treinar os professores primários na utilização dos meios audiovi
suais e, fazendo uso desses meios, desenvolver um programa de
capacitação do magistério primário não titulado avaliando e
aperfeiçoando os métodos utilizados.
- 2.4. Oferecer melhores oportunidades educacionais para uma considera
vel parcela da população escolar local.
- 2.5. Com base numa avaliação formativa, desenvolver e aperfeiçoar a
programação de ensino de modo a torná-la mais adequada às neces
sidades locais dos grupos envolvidos no experimento.
- 2.6. Analisar os resultados em termos de custo/benefício e custo/ efe
tividade, comparando-os com dados correspondentes do sistema tra
dicional.
- 2.7. Verificar o grau de aceitação do emprego de novas tecnologias no
sistema de ensino da área escolhida.

Consequentemente, o projeto deverá permitir:

- Localização de municípios que tornem possível a obtenção de dados sobre ampla gama de situações educacionais locais, de modo a permitir sua extrapolação para outros Estados.
- Quantificação precisa e confiável do rendimento escolar pelo sistema tradicional e pelo sistema tecnológico, para efeito de comparação de resultados e avaliação da efetividade.
- Implementação do experimento através da ação conjugada de indivíduos e entidades públicas e privadas obtendo-se, assim, o envolvimento e participação local.
- Adequação à realidade educacional do Estado atendendo às prioridades educacionais já definidas.

A elaboração deste projeto experimental fundamentou-se no estudo da realidade local, nas hipóteses formuladas, nos objetivos propostos, nos requisitos do sistema a ser implantado e, sobretudo, nos recursos disponíveis para ação e controle.

3. Cronograma de atividades

O experimento atenderá às prioridades educacionais, já citadas, no decorrer do período de 4 anos a partir de Dez./1972. O quadro seguinte (Quadro I) apresenta o cronograma das atividades a serem desenvolvidas.

PROJETO SACI - SEGMENTO 02

EXPERIMENTO EDUCACIONAL DO RIO GRANDE DO NORTE

CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

MISSÃO I para PROFESSORES	1. Treinamento de Supervisoras e Professores 2. Curso de Capacitação abrangendo o conteúdo das 4 séries iniciais do ENSINO DO 1º GRAU (antigo Curso Primário); Noções Pedagógicas e Noções de Didática.
MISSÃO II para ALUNOS	1. Conteúdo da 1ª série do Ensino do 1º Grau, pela TV. 2. Conteúdo da 2ª série do Ensino do 1º Grau, pelo Rádio.
MISSÃO III para PROFESSORES	1. Treinamento de Supervisoras e Professores 2. Curso de Capacitação abrangendo o conteúdo das 4 séries finais do ENSINO DE 1º GRAU (antigo Curso Ginásial) e Noções Pedagógicas e Noções de Didática.
MISSÃO IV para ALUNOS	Conteúdo das 4 séries iniciais do ENSINO DO 1º Grau.
MISSÃO V para PROFESSORES	1. Treinamento de Supervisoras e Professores 2. Curso de Capacitação abrangendo o conteúdo das séries do ENSINO DE 2º GRAU (antigo CURSO NORMAL).
MISSÃO VI para ALUNOS	Conteúdo das 4 séries iniciais do ENSINO DO 1º GRAU.
MISSÃO VII para PROFESSORES	1. Treinamento de Supervisoras e Professores 2. Curso de Atualização do MAGISTÉRIO PRIMÁRIO
MISSÃO VIII para ALUNOS	Conteúdo das 4 séries iniciais do ENSINO DO 1º GRAU.

QUADRO I

NOTA - Durante cada MISSÃO está previsto o uso de rádio e televisão para a transmissão de aulas.

Como se depreende do Quadro I, o experimento será desenvolvido em oito etapas ou missões, partindo-se de uma experiência relativamente simples, em 1972, para um complexo de experiências nos anos seguintes. A implantação por etapas visa facilitar o aperfeiçoamento dos métodos e processos utilizados, assegurados, assim, a consecução dos objetivos propostos. As missões de números ímpares referem-se aos cursos destinados aos professores e os de números pares aos cursos para os alunos.

C A P Í T U L O I I

CRITÉRIOS PARA DELIMITAÇÃO DA ÁREA DO EXPERIMENTO

A área geográfica a ser abrangida compreende 70 dos 150 municípios potiguares, onde se situam 2.053 das 3.439 escolas públicas existentes no Estado. Na escolha destes municípios foram observados os seguintes critérios:

- (1) Envolvimento do maior número de municípios dentro de uma área geograficamente concentrada, para fins de comunicação e controle.
- (2) Abrangência das zonas rural e urbana do litoral, agreste e sertão, para fins de generalização dos resultados.
- (3) Inclusão do maior número possível de Núcleos Regionais da SEEC para fins de utilização da rede administrativa escolar do Estado.
- (4) Inclusão dos polos de desenvolvimento do Estado para adequação do projeto ao estudo de comunidades economicamente viáveis.
- (5) Envolvimento de um maior número de escolas para uma seleção melhor dos grupos experimental e de controle.
- (6) Restrições técnicas de alcance de sinais de TV e Ra.

C A P Í T U L O I I I

CRITÉRIOS PARA SELEÇÃO DE ESCOLAS

Para efeito de validação e generalização dos resultados as escolas a serem envolvidas deverão ser escolhidas de acordo com os seguintes critérios:

- (1) Pertencer à rede pública de ensino estadual ou municipal.
- (2) Inclusão das três categorias de escolas públicas, Grupo Escolar (GE), Escolas Reunidas (ER) e Escolas Isoladas (EI), das zonas urbana e rural.
- (3) Seleção por processo aleatório observando-se as proporções existentes entre as três categorias de escolas - GE, ER e EI.
- (4) Amostragem não inferior a 25% da população de escolas da área do experimento.

Tendo em vista que o objetivo primordial é testar a eficiência e efetividade de novas tecnologias aplicadas à educação, deverá ser realizada uma análise comparativa entre o sistema tecnológico e o tradicional. Com este propósito as escolas envolvidas no experimento serão divididas em três grupos:

Grupo Experimental, composto de cerca de 500 escolas aleatoriamente. Todos os professores em regência de classe nas escolas deste Grupo deverão participar dos treinamentos. Todos os professores não titulados deverão participar do Curso de Capacitação a ser dado a partir de Dez./1972. As classes dos turnos da manhã e da tarde receberão aulas pelo sistema tecnológico.

Grupo de Controle I, composto de 50 escolas selecionadas aleatoriamente. Os professores participarão também dos treinamentos e do Curso de Capacitação de acordo com o critério estabelecido para o GExp. As classes não receberão aulas por meios tecnológicos, continuando com o sistema tradicional.

Grupo de Controle II, composto de 50 escolas selecionadas também de modo aleatório. Professores e classes prosseguirão pelo sistema tradicional sem nenhum benefício do tratamento oferecido ao GExp. e GC-I.

C A P Í T U L O I V

ESTUDO DA ÁREA ATINGIDA

Visando adequar o sistema tecnológico, que será experimentado, às reais necessidades da região e conseguir o apoio das comunidades envolvidas, as nossas pesquisas abrangem quatro levantamentos:

- 1) Características dos professores, tendo por objetivo obter informações detalhadas de suas necessidades, valores, áreas de interesse, formação educacional, experiência profissional e aspirações pessoais, envolvendo as três categorias existentes na rede pública do ensino de 1º grau (4 primeiras séries).
- 2) Características dos alunos, tendo por objetivo obter informações mais detalhadas de suas necessidades, valores, dificuldades e aspirações pessoais.
- 3) Características das escolas, tendo por objetivo obter informações detalhadas a respeito de sua localização, dependência administrativa, categoria, tipo de construção, instalações, quantidade e qualidade do material escolar permanente.
- 4) Lideranças comunitárias, tendo por objetivo a identificação das lideranças existentes na área, para efeito de captação do apoio comunitário, considerando-se que a participação de pessoas e/ou organizações que detêm poder ou exercem influência na comunidade é de vital importância quando se pretende introduzir nessa comunidade uma inovação tecnológica, mormente no campo educacional.

As características dos professores e alunos foram identificadas usando-se o método de amostragem randômica. O levantamento das características das escolas abrange o universo das escolas envolvidas. As lideranças comunitárias serão identificadas através do cruzamento de opiniões manifestas em questionário a ser aplicado em cada município.

O instrumento utilizado para a coleta de dados é o questionário de respostas orientadas, de fácil apuração e interpretação estatística. Após o processamento eletrônico dos dados coletados será feita análise e elaborado relatório apresentando as conclusões obtidas.

Os resultados dessas pesquisas fornecerão subsídios para:

- (1) preparação da programação didática a ser transmitida durante o experimento;
- (2) a elaboração do sistema de avaliação a ser usado durante o experimento;
- (3) as modificações e adaptações que se fizerem necessárias nas escolas selecionadas para o GExp.;
- (4) as especificações do equipamento de transmissão e recepção de TV e Ra;
- (5) o envolvimento das lideranças locais na divulgação do experimento;
- (6) análise comparativa da influência da tecnologia nas comunidades da área.

C A P Í T U L O V

MODELO DE IMPLANTAÇÃO

Tendo em vista as etapas do experimento, que, para efeitos operacionais, chamaremos de MISSÕES, apresentamos, neste capítulo, o modo que pelo qual esperamos atingir as metas propostas para cada missão.

1. Estrutura Organizacional

No desenvolvimento do experimento serão utilizadas, dentro do possível, as organizações existentes na área.

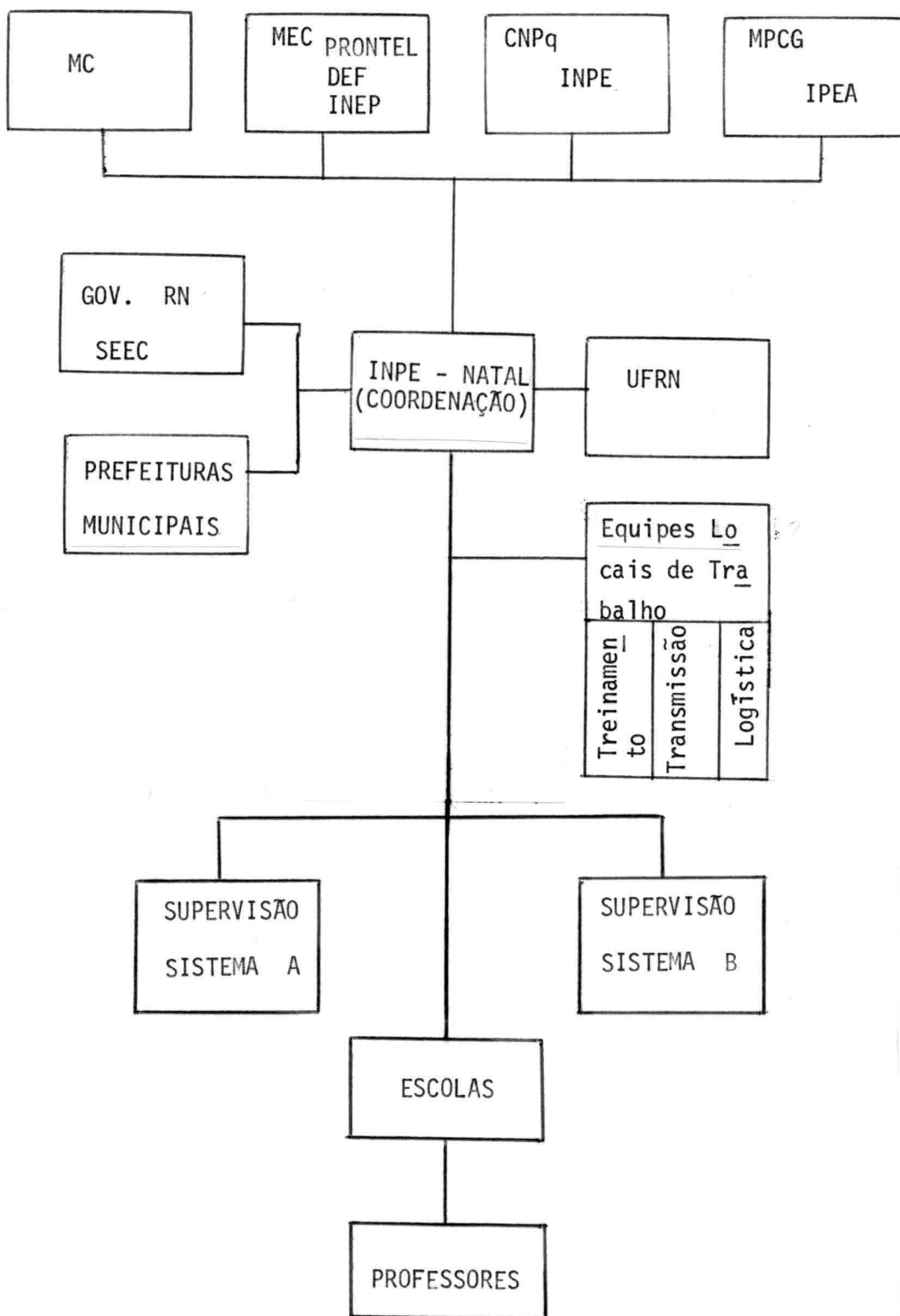
Assim sendo, a implantação e controle do experimento deverão ser conduzidos dentro da estrutura que é apresentada no Quadro II.

SIGLAS ADOTADAS

MC	- Ministério das Comunicações
MEC	- Ministério da Educação e Cultura
DEF	- Departamento de Ensino Fundamental
PRONTEL	- Programa Nacional de Teleducação
INEP	- Instituto Nacional de Estudos Pedagógicos
CNPq	- Conselho Nacional de Pesquisas
INPE	- Instituto de Pesquisas Espaciais
MPCG	- Ministério do Planejamento e Coordenação Geral
IPEA	- Instituto de Pesquisas Sócio Econômicas Aplicadas
SEEC	- Secretaria de Estado de Educação e Cultura
UFRN	- Universidade Federal do Rio Grande do Norte

Q U A D R O I I

ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DO SEGMENTO 02



Observações:

- (1) Órgãos ministeriais, estaduais e municipais acompanharão o Experimento prestando assessoria técnica e material ao INPE dentro de suas especialidades.
- (2) A coordenação do Experimento estará a cargo do INPE.
- (3) As Equipes Locais de Trabalho são as seguintes:
 - equipe de treinamento que se incumbirá da preparação dos supervisores e professores para a devida atuação durante o experimento.
 - equipe de transmissão que se preocupará com a distribuição dos sinais de rádio e televisão.
 - equipes de logística que serão encarregadas de transporte, comunicação e manutenção.
- (4) O Sistema A de Supervisão inclui supervisoras estaduais e municipais das regiões, que serão designados pela Secretaria de Educação e Cultura do RN. A função principal destas supervisoras é a de assessorar a professora participante do Curso de Capacitação.

As supervisoras atuarão como elementos de ligação entre professoras e sub-centros.
- (5) O Sistema B de Supervisão, previsto para cerca de 10% do total de escolas do Experimento inclui elementos do INPE e do SEEC/RN. O objetivo deste sistema é obter maiores dados e de forma mais sistemática, sobre a atuação da professora no Curso de Capacitação.

2. Treinamentos e Cursos a serem Ministrados

Apresentamos, inicialmente, o cronograma dos treinamentos e cursos para todo o período do experimento (Quadro III) e em seguida os detalhes da estrutura de cada um deles.

Observe-se que as Missões referentes aos cursos para professores são as que levam número ímpar (I, III, V, e VII), e as referentes aos cursos de 1º grau levam número par (Missões II, IV, VII e VIII).

[illegible]

2.1. Treinamento de Supervisores

2.1.1. Objetivos:

- Inteirar todos os supervisores do programa a ser implan_tado.
- Preparã-los para as funções específicas que desempenha_rão durante o experimento.
- Estimulã-los para participação integral no experimento.
- Habilitã-los na utilização de receptores de TV e Rádio.
- Treinã-los na aplicação de técnicas de trabalho a serem utilizadas em cada etapa do experimento.

2.1.2. Duração: 1 semana para cada treinamento previsto.

2.1.3. Local : Natal

2.1.4. Aspectos do treinamento:

Teóricos - temário:

- Projeto SACI - O que é?
- Experimento Educacional do RN.
- O Curso de Capacitação de Professores não Titulados (Missão I).
- Princípios de Instrução Programada.
- O Material de Acompanhamento do Curso de Capacitação
- Material pedagógico a ser utilizado durante o Curso de Capacitação.
- Orientação técnica.

Práticos:

- Utilização dos receptores de TV e Rádio.
- Introdução ao Curso de Capacitação do Magistério Primário não Titulado, via TV e Rádio.
- Familiarização com o material de acompanhamento.
- Familiarização com o instrumental de avaliação.

2.2. Treinamento de Professores

2.2.1. Objetivos:

- Inteirar os professores do programa a ser implantado.
- Estimulá-los e prepará-los para a recepção do Curso de Capacitação do Magistério Primário não Titulado.
- Prepará-los para a utilização de recursos tecnológicos e material complementar para o ensino de 1º grau (quatro primeiras séries).
- Apresentar-lhes o esquema de supervisão esclarecendo a natureza do relacionamento supervisor/professor no experimento.
- Orientá-los no uso do instrumental de avaliação.

2.2.2. Duração: 3 dias

2.2.3. Local: algumas sedes de Municípios.

2.2.4. Aspectos do treinamento:

Teóricos - temário:

- Projeto SACI - O que é?

- Experimento Educacional do RN.
- O Curso de Capacitação de Professores não Titulados (Missão I).
- Princípios de Instrução Programada.
- O Material de Acompanhamento do Curso de Capacitação
- Material pedagógico a ser utilizado durante o Curso de Capacitação.
- Orientação técnica.
- Utilização dos receptores de TV e Rádio.
- Recepção de aulas sobre o Curso de Capacitação, via TV e Rádio.
- Familiarização com o material de acompanhamento.
- Familiarização com o instrumental de avaliação.

2.3 Curso de Capacitação do Magistério Primário não Titulado

2.3.1. Ensino de 1º grau, intensivo, correspondente às quatro primeiras séries.

2.3.1.1. Objetivos:

- Objetivo Geral: Capacitar os professores primários não titulados ao exercício do magistério nas quatro primeiras séries do ensino de 1º grau.
- Objetivo Específico: Habilitar os professores de nível primário para a 3ª missão do Curso de Capacitação.

2.3.1.2. Clientela: todos os professores do GExp. e do (GC-I de nível primário (completo e incompleto)).

2.3.1.3. Duração: dezembro de 1972 a dezembro de 1973 com período de férias de 30 dias (junho) e programação diária de 30 minutos (2 aulas de 15 minutos), 5 dias por semana (2 horas e 30 minutos).

2.3.1.4. Conteúdo:*

- Português
- Matemática
- Estudos Sociais
- Ciências Naturais e Saúde
- Educação Moral e Cívica
- Noções Pedagógicas
- Noções de Didática

2.3.1.5. Veículo: TV e Rádio via superfície.

2.3.1.6. Horário de transmissão:

TV - 11:00 às 11:30 hs e 19:00 às 19:30 hs.
Ra - 6:30 às 7:00 hs e 11:00 às 11:30 hs.

2.3.1.7. Material didático auxiliar:

Textos de instrução programada complementando as aulas transmitidas por TV e Ra.

* NOTA - As especificações das matérias já se achavam decididas quando a Lei 5.692 determinou a nova nomenclatura. Nas próximas Missões a área de Português será chamada "Língua Portuguesa" e a área de Ciências Naturais e Saúde será chamada "Ciências Físicas e Biológicas".

2.3.2. Ensino de 1º Grau, intensivo, correspondente às quatro últimas séries.

2.3.2.1. Objetivos:

- Objetivo Geral: Capacitar os professores primários não titulados ao exercício do magistério nas quatro primeiras séries do ensino de 1º grau.
- Objetivo Específico: Habilitar os professores de nível ginásial para a 3ª missão do Curso de Capacitação.

2.3.2.2. Clientela: todos os professores do GExp. e do GC-I de nível ginásial (completo e incompleto).

2.3.2.3. Duração: março a dezembro de 1974, com período de férias de 30 dias (julho), e programação diária de 45 minutos (3 aulas de 15 minutos) 5 dias por semana (3 horas e 45 minutos).

2.3.2.4. Conteúdo:

- Língua Portuguesa
- Matemática
- Estudos Sociais
- Ciências Físicas e Biológicas
- Educação Moral e Cívica

- Fundamentos da Educação
- Didática Geral
- Didática Especial das áreas de estudo

2.3.2.5. Veículo: Televisão e Rádio via superfície, e/ou satélite.

2.3.2.6. Horário de Transmissão:

TV - 11:30 às 12:30 hs e 20:00 às 21:00 hs

Ra - 11:30 às 12:30 hs e 20:00 às 21:00 hs

2.3.2.7. Material Didático Auxiliar

Textos complementando as aulas transmitidas por TV e RA.

2.3.3. Ensino de 2º Grau, intensivo, correspondente ao Curso Normal.

2.3.3.1. Objetivos:

- Objetivo Geral: Capacitar os professores primários não titulados ao exercício do magistério nas quatro primeiras séries do ensino de 1º grau.
- Objetivo Específico: Completar a capacitação dos professores não titulados habilitando-os ao curso de atuação pedagógica.

2.3.3.2. Clientela: todos os professores do GExp. e do GC-I que ainda não tenham concluído o curso normal colegial.

2.3.3.3. Duração: março a dezembro de 1975 com período de férias de 30 dias (julho), e programação diária de 45 minutos (3 aulas de 15 minutos), 5 dias por semana (3 horas e 45 minutos).

2.3.3.4. Conteúdo:

Filosofia Educacional

- Introdução à Filosofia
- Filosofia da Educação
- Formas e Tipos de Educação
- A Escola, o Educador e o Educando

Psicologia Educacional

- Conceitos, Áreas de Estudo e Limitações
- Psicologia Evolutiva da Criança
- Psicologia da Aprendizagem
- A Criança Excepcional

Biologia Educacional

- Introdução ao Estudo da Biologia
- Características Biológicas do Escolar
- Higiene Escolar
- Doenças mais comuns entre os Escolares

Sociologia Educacional

- Introdução à Sociologia
- Indivíduo, Grupo e Sociedade
- Cultura e Personalidade
- Função Social da Escola

Didática Geral

- Pedagogia e Didática
- Processo Ensino-Aprendizagem
- Métodos, Procedimentos, Técnicas e Recursos Didáticos
- Planejamento, Orientação e Controle da Aprendizagem.

Didática Especial

- Didática da Linguagem
- Didática da Matemática

- Didática dos Estudos Sociais
- Didática das Ciências Físicas e Biológicas
- Didática da Educação Moral e Cívica

Língua Portuguesa

- Noções de História da Língua Portuguesa
- Gramática Funcional
- Redação

Matemática

- Operações com Conjuntos e Números Naturais
- Conjunto dos Números Racionais
- Sistemas de Medidas Decimais e Não Decimais

Estudos Sociais

- A Geografia e Ciências afins
- A Terra e o Universo
- Geografia do Brasil
- Geografia do Rio Grande do Norte
- Natureza e Funções da História
- Periodização da História do Brasil
- O RN dentro da História do Brasil

Ciências Físicas e Biológicas

- Estrutura e Dinâmica da Matéria
- Calor - Fogo - Luz
- A Vida na Natureza

Educação Moral e Cívica

- Religião e Moral
- Formação Moral e Cívica
- Elementos Básicos da Nacionalidade

2.3.3.5. Veículo: Televisão e Rádio via satélite.

2.3.3.6. Horário de transmissão:

TV - 11:30 às 12:30 hs e 20:00 às 21:00 hs

Ra - 11:30 às 12:30 hs e 20:00 às 21:00 hs

2.3.3.7. Material didático auxiliar:

- Textos complementando as aulas transmitidas
/ por TV e RA
- Textos selecionados sobre as disciplinas ministradas.

2.4. Curso de Atualização Pedagógica do Magistério Primário

2.4.1. Objetivos:

- Objetivo Geral: Atualizar os conhecimentos pedagógicos dos professores titulados.
- Objetivo Específico: Complementar a formação dos participantes do Curso de Capacitação

2.4.2. Clientela: todos os professores do GExp. e do GC-I.

2.4.3. Duração: março a dezembro de 1976 com período de férias de 30 dias (julho), e programação diária de 45 minutos (3 aulas de 15 minutos), 5 dias por semana (3 horas e 45 minutos).

2.4.4. Conteúdo:

Filosofia Educacional

- Educação Pragmática e Educação Existencialista
- Um Novo Humanismo Pedagógico
- Escola Nova e Escola Antiga
- Educação para uma Civilização em Mudança

Psicologia Educacional

- Psicologia Evolutiva do Adolescente
- Fatores que Interferem na Aprendizagem
- Ajustamento Pessoal e Social
- Avaliação e Medidas Educacionais

Biologia Educacional

- A Escola e as Necessidades Alimentares dos Escolares
- Higiene do Professor (física e mental)
- Instalação da Escola Rural e sua Higienização
- Ação da Escola no Combate às Endemias Rurais.

Sociologia Educacional

- Sistemas Escolares
- A Escola no Meio Rural e Urbano
- Influência dos Meios de Comunicação de Massa nos Processos Educacionais
- A Educação como Fator de Desenvolvimento Sócio-Econômico.

Administração Escolar

- Princípios Gerais da Administração Escolar
- Visão Geral do Sistema Escolar
- Administração da Escola de Ensino de 1º Grau.
- Problemas de Promoção, Evasão e Repetência.

2.4.5. Veículo: Televisão e Rádio via satélite.

2.4.6. Horário de transmissão:

TV - 11:30 às 12:30 hs e 20:00 às 21:00 hs

Ra - 11:30 às 12:30 hs e 20:00 às 21:00 hs

2.4.7. Material didático auxiliar:

- Textos complementando as aulas transmitidas por TV e RA transmitidas por TV e Ra.
- Textos selecionados sobre as disciplinas ministradas.

2.5. Ensino de 1º grau

2.5.1. Ensino de 1º grau, intensivo, correspondente às duas primeiras séries.

2.5.1.1. Objetivos

Os objetivos da Missão II serão aqueles estabelecidos pela Lei 5692/71, relativos ao ensino de 1º grau.

Dado que a Lei define três Áreas de Estudo a saber: Comunicação e Expressão, Integração Social e Ciências, a Missão 73 deverá detalhar os objetivos específicos de cada área para cada nível.

A Missão 73 procurará desenvolver no aluno as capacidades necessárias para que, dentro do espírito da lei, os objetivos das matérias sejam alcançados a saber: (Art. 3º / Parecer 853/71.

- a. Comunicação e Expressão. "O cultivo de linguagens que ensejam ao aluno o contato coerente com seus semelhantes e a manifestação harmônica de sua personalidade, nos aspectos físico, psíquico, espiritual, ressaltando-se a Língua Portuguesa como expressão da Cultura Brasileira".

- b. Estudos Sociais - ajustamento crescente do educando ao meio, cada vez mais amplo e complexo, em que deve não apenas viver como conviver, dando-se ênfase ao conhecimento do Brasil na perspectiva atual de seu desenvolvimento.
- c. Ciências - "O desenvolvimento do pensamento lógico e a vivência do método científico e de suas aplicações".

2.5.1.2. Clientela - crianças de faixa etária de 7 a 10 anos matriculados nas duas primeiras séries do ensino de 1º grau das escolas componentes do Grupo Experimental.

2.5.1.3. Duração - março a dezembro de 1973, com no mínimo 180 dias de trabalho escolar efetivo.

2.5.1.4. Conteúdo - a programação instrucional será baseada no Programa Oficial do Estado, e nas diretrizes do DEF-MEC abrangendo as seguintes áreas de estudo: Português, Artes, Ed. Física, Estudos Sociais, Educação Moral e Cívica, Matemática, Ciências Físicas e Biológicas.

2.5.1.5. Veículo - 1ª série - Televisão via superfície.
2ª série - Rádio via superfície.

2.5.1.6. Material Didático auxiliar:

- Textos complementando as aulas transmitidas por TV e RA.
- Manuais do Professor.
- Cadernos de Exercícios.

2.5.2. Ensino de 1º grau, intensivo correspondente às quatro primeiras séries.

2.5.2.1. Objetivos

A TV Missão IV, deverá ampliar para as quatro séries os objetivos das três Áreas de Estudo - Comunicação e Expressão, Integração Social e Ciências (ver item 2.5.1.1)

2.5.2.2. Clientela: crianças da faixa etária de 7 a 14 anos matriculadas nas quatro primeiras séries do ensino de 1º grau das escolas componentes do GExp.

2.5.2.3. Duração: março a dezembro de 1974, 1975, 1976 - Com no mínimo 180 dias de trabalho escolar efetivo.

2.5.2.4. Conteúdo: a programação instrucional será baseada no Programa Oficial do Estado, e nas diretrizes do DEF MEC abrangendo as seguintes áreas de estudo: Português, Artes, Educação Física, Estudos Sociais, Educação Moral e Cívica, Matemática, Ciências Físicas e Biológicas.

2.5.2.5. Veículo - 1974 - Televisão e Rádio via superfície e/ou satélite.

1975 - Televisão, Rádio e Slow-s com via satélite.

1976 - Televisão, Rádio e Slow-s com via satélite.

2.5.2.6. Material didático auxiliar:

- Textos complementando as aulas transmitidas por TV e Ra.
- Manuais do Professor
- Cadernos de Exercícios

3. Meios audiovisuais disponíveis

Para a consecução dos objetivos do experimento, utilizaremos os seguintes recursos tecnológicos:

Rádio (Ra) - via superfície e via satélite

Televisão (TV) - via superfície e via satélite

Slow-Scan (SS) - via satélite

Fac-Simile (FS) - via satélite

Para efeito de utilização futura desses meios em escala nacional, várias alternativas serão testadas no decorrer do experimento considerando-se, especialmente, as atividades pedagógicas e as restrições técnicas de engenharia. Esses meios poderão ser testados isoladamente ou através de uma combinação de dois deles para a mesma população escolar.

3.1. Para o ensino de 1º grau (4 primeiras séries)

RÁDIO

Durante o experimento o rádio terá duas formas de utilização: simples ou convencional (Ra) e programado (Rádio Programado - RP).

Rádio Convencional

O rádio convencional será utilizado para transmissão de aulas de 10 minutos das disciplinas básicas do currículo oficial, via superfície em 1973 e 1974 e via satélite em 1975 e 1976.

Sendo o rádio um meio essencialmente auditivo, o material de acompanhamento deverá fornecer o apoio visual necessário a aprendizagem complementando, também, o período de exploração das informações após a recepção.

Para a transmissão das aulas de rádio alocaremos um canal de voz (via superfície e via satélite) que será aproveitado conforme apresenta o Quadro IV.

O rádio será testado isoladamente e em combinação com a televisão. Isto nos fornecerá dados para uma possível otimização dos meios numa programação futura em escala nacional.

Rádio Programado

Por Rádio Programado (RP) entende-se a aplicação, em caráter experimental, dos princípios de instrução programada ao rádio.

A sua aplicação no Experimento Educacional do Rio Grande do Norte está na dependência dos resultados dos testes de laboratório ora em realização.

QUADRO IV

UTILIZAÇÃO DO CANAL DE RÁDIO

1º Turno	7:15	LP 1ª série	LP 2ª série	LP 3ª série	LP 4ª série	M 1ª série	M 2ª série	M 3ª série	M 4ª série	CG 1ª série	CG 2ª série	CG 3ª série	CG 4ª série	10:25
	7:25	LP 1ª série	LP 2ª série	LP 3ª série	LP 4ª série	M 1ª série	M 2ª série	M 3ª série	M 4ª série	CG 1ª série	CG 2ª série	CG 3ª série	CG 4ª série	10:15
2º Turno	13:15	LP 1ª série	LP 2ª série	LP 3ª série	LP 4ª série	M 1ª série	M 2ª série	M 3ª série	M 4ª série	CG 1ª série	CG 2ª série	CG 3ª série	CG 4ª série	16:15
	13:25	LP 1ª série	LP 2ª série	LP 3ª série	LP 4ª série	M 1ª série	M 2ª série	M 3ª série	M 4ª série	CG 1ª série	CG 2ª série	CG 3ª série	CG 4ª série	16:05

LEGENDA: LP - Língua Portuguesa M - Matemática CG - Conhecimentos Gerais (Est. Sociais; Ciências Físicas e Biológicas; Educação Moral e Cívica)

QUADRO V

UTILIZAÇÃO DO CANAL DE TV

1º Turno	7:15	LP 1ª série	LP 2ª série	LP 3ª série	LP 4ª série	M 1ª série	M 2ª série	M 3ª série	M 4ª série	CG 1ª série	CG 2ª série	CG 3ª série	CG 4ª série	10:25
	7:25	LP 1ª série	LP 2ª série	LP 3ª série	LP 4ª série	M 1ª série	M 2ª série	M 3ª série	M 4ª série	CG 1ª série	CG 2ª série	CG 3ª série	CG 4ª série	10:15
2º Turno	13:15	LP 1ª série	LP 2ª série	LP 3ª série	LP 4ª série	M 1ª série	M 2ª série	M 3ª série	M 4ª série	CG 1ª série	CG 2ª série	CG 3ª série	CG 4ª série	16:15
	13:25	LP 1ª série	LP 2ª série	LP 3ª série	LP 4ª série	M 1ª série	M 2ª série	M 3ª série	M 4ª série	CG 1ª série	CG 2ª série	CG 3ª série	CG 4ª série	16:05

LEGENDA: LP - Língua Portuguesa M - Matemática CG - Conhecimentos Gerais (Est. Sociais; Ciências Físicas e Biológicas; Educação Moral e Cívica)

TELEVISÃO

Por televisão serão transmitidas aulas, de 10 minutos, das disciplinas básicas do currículo oficial, via superfície em 1973 e 1974 e via satélite em 1975 e 1976.

A televisão será utilizada isoladamente e em combinação com o rádio convencional (Ra) e com o rádio programado (RP) via satélite.

Para a transmissão das aulas teremos disponível um canal de TV, via superfície e via satélite, que será utilizado conforme mostra o QUADRO V (Página Anterior).

SLOW-SCAN

O potencial do slow-scan (televisão de varredura lenta) como veículo de programas educacionais tem sido reconhecido há algum tempo.

A vantagem do slow-scan é a pequena largura de faixa do sinal necessária para a comunicação, o que possibilita, até mesmo, a utilização de canais telefônicos para a transmissão de imagens.

O slow-scan que usamos presentemente com o satélite ATS-3, caracteriza-se pela transmissão de imagens paradas. No caso de um canal telefônico (3.5 KHz de largura da faixa) será necessário

um intervalo de aproximadamente 20 segundos para que uma imagem seja apagada da tela e substituída por outra.

Somente em 1975 será utilizado o slow-scan, via satélite, para transmissão de aulas de 10 minutos das disciplinas básicas do currículo oficial. Sua utilização se restringirá possivelmente a apenas 10 escolas do GExp.

A respeito da programação a ser transmitida por slow-scan, as seguintes alternativas estão sendo estudadas:

- (1ª) Elaboração de uma programação especial.
- (2ª) Aproveitamento da programação preparada para o rádio convencional complementando-a com imagens para o slow-scan, poupando-se, assim, uma programação falada especial para o slow-scan e um canal de voz.
- (3ª) Aproveitamento de imagens da programação de TV, elaborando-se apenas a programação falada para o slow-scan.

Com base na primeira alternativa (elaboração de programação especial), o quadro seguinte mostra como serão aproveitados os canais necessários para a experiência com o slow-scan.

QUADRO VI
UTILIZAÇÃO DOS CANAIS DE SLOW-SCAN

1º Turno	10:25	10:15	10:05	9:55	9:45	9:40	9:30	9:20	9:10	9:00	8:40	8:30	8:20	8:10	8:00	7:55	7:45	7:35	7:25	7:15
	1º CANAL (Imagem)	CG 4ª série	CG 3ª série	CG 2ª série	CG 1ª série	CG 1ª série	CG 2ª série	CG 3ª série	CG 4ª série	CG 1ª série	CG 2ª série	M 4ª série	M 3ª série	M 2ª série	M 1ª série	LP 4ª série	LP 3ª série	LP 2ª série	LP 1ª série	2º CANAL (voz)
2º Turno	16:25	16:15	16:05	15:55	15:45	15:40	15:30	15:20	15:10	15:00	14:40	14:30	14:20	14:10	14:00	13:55	13:45	13:35	13:25	13:15
	1º CANAL (Imagem)	CG 4ª série	CG 3ª série	CG 2ª série	CG 1ª série	CG 1ª série	CG 2ª série	CG 3ª série	CG 4ª série	CG 1ª série	CG 2ª série	M 4ª série	M 3ª série	M 2ª série	M 1ª série	LP 4ª série	LP 3ª série	LP 2ª série	LP 1ª série	2º CANAL (voz)

1º - Língua Portuguesa
2º - Matemática

CG - Conhecimentos Gerais (Est. Sociais; Ciências Físicas e Biológicas; Educação Moral e Cívica)

LEGENDA: LP - Língua Portuguesa M - Matemática CG - Conhecimentos Gerais (Est. Sociais; Ciências Físicas e Biológicas; Educação Moral e Cívica)

3.1.1. Distribuição dos meios

Com a finalidade de testar isolada e combinadamente a eficiência dos diferentes sistemas de transmissão/recepção, os meios a serem utilizados no experimento serão distribuídos entre as escolas do GExp., conforme mostra o Quadro VII.

QUADRO VII
DISTRIBUIÇÃO DOS MEIOS AUDIOVISUAIS

1973			1974			1975			1976		
Sub-grupos	Nº de escolas	%	Sub-grupos	Sub-grupos	%	Sub-grupos	Nº de escolas	%	Sub-grupos	Nº de escolas	%
Ra	100	20	Ra	100	20	Ra	100	20	Ra	100	20
Ra	100	20	Ra	100	20	RP	100	20	RP	100	20
TV	100	20	TV	100	20	TV	100	20	TV	100	20
TV	100	20	TV	100	20	TV+RP	95	19	TV+RP	95	19
						SS	10	2	SS	10	2
TV+Ra	100	20	TV+Ra	100	20	TV+Ra	95	19	TV+Ra	95	19
TOTAL	500	100	-	500	100	-	500	100	-	500	100

Em 1973 e 1974 teremos dois sub-grupos de Ra e dois de TV para que em 1975, com a utilização dos demais recursos tecnológicos via satélite, tenhamos sub-grupos em proporções quase idênticas.

A desigualdade percentual que se observa nos três últimos sub-grupos em 1975 e 1976 é causada pela experiência com slow-scan que será utilizado em apenas 10 escolas, número suficiente para testar sua possível aplicação educacional. As escolas para o sub-grupo de slow-scan foram tiradas dos sub-grupos em que se utilizará a combinação de meios, mantendo em proporções iguais os outros sub-grupos.

Os sub-grupos de TV+RP e TV+Ra utilizarão a programação feita para os sub-grupos em que esses meios serão usados isoladamente. A adequação dos assuntos de uma disciplina aos meios determinará o programa a ser transmitido por rádio ou televisão, de acordo com os princípios modernos de seleção de meios em teleducação.

Espera-se que experimento semelhante seja feito no Ceará, Paraíba e Pernambuco.

3.1.2. Rotinas de classe

Para utilização dos recursos tecnológicos nas escolas, foram preparadas rotinas de classe observando-se as recomendações oficiais e pedagógicas e as restrições técnicas.

As rotinas de classe apresentadas a seguir (Quadros VIII e IX) são adequadas para qualquer um dos sub-grupos de Ra, TV, TV+Ra e SS.

O modelo de rotina de classe foi preparado para escolas de 2 turnos que têm o seguinte horário:

1º turno - 7:00 às 11:00 hs

2º turno - 13:00 às 17:00 hs

As rotinas de classe estão estruturadas da seguinte forma:

Atividades de rotina - período de 10 minutos para entrada dos alunos, verificação da presença, entrega do material para as aulas do dia, etc.

Preparação para a aula - períodos de 5 minutos antes da recepção de cada programa.

Recepção de programas - períodos de 10 minutos para cada programa.

Exploração imediata - períodos de 25 minutos para Língua Portuguesa e Matemática e 20 para as outras disciplinas, logo após a recepção de cada programa. Estes períodos são destinados à complementação dos programas (exploração de conceitos e exercícios).

Intervalo - dois períodos de 5 minutos cada, sendo um entre as duas primeiras aulas e outro entre as duas últimas.

Recreio - período de 20 minutos.

Educação Física - dois períodos semanais de 20 minutos cada.

Exploração mediata - período de 1 hora e 40 minutos para revisão e exercícios dos assuntos estudados. Nas 2ª, 3ª e 4ª séries este período será utilizado em parte após as atividades de rotina e o restante do tempo após a exploração imediata da última aula.

- 41 -
QUADRO VIII
MODELO DE ROTINA DE CLASSE - 1º TURNO

HORAS	SEGUNDA				TERÇA				QUARTA				QUINTA				SEXTA			
	1ª	2ª	3ª	4ª	1ª	2ª	3ª	4ª	1ª	2ª	3ª	4ª	1ª	2ª	3ª	4ª	1ª	2ª	3ª	4ª
7:05																				
7:10																				
7:15																				
7:20																				
7:25	LP				LP				LP				LP				LP			
7:30		LP				LP				LP				LP				LP		
7:35			LP				LP				LP				LP				LP	
7:40				LP				LP				LP				LP				LP
7:45																				
7:50																				
7:55																				
8:00																				
8:05	M				M				M				M				M			
8:10		M				M				M				M				M		
8:15			M				M				M				M				M	
8:20				M				M				M				M				M
8:25																				
8:30																				
8:35																				
8:40																				
8:45																				
8:50																				
8:55																				
9:00																				
9:05	CF				CF				CF				CF				ES			
9:10		CF				CF				CF				CF				ES		
9:15			CF				CF				CF				CF			ES		
9:20				CF				CF				CF				CF			ES	
9:25																				
9:30																				
9:35																				
9:40	ES				EM				ES				ES				EM			
9:45		ES				EM				ES				ES				EM		
9:50			ES				EM				ES				ES				EM	
9:55				ES				EM				ES				ES				EM
10:00																				
10:05																				
10:10																				
10:15																				
10:20																				
10:25																				
10:30																				
10:35																				
10:40																				
10:45																				
10:50																				
10:55																				

LEGENDA:

-  atividades de rotina
-  preparação para a aula
-  recepção de programas

-  exploração imediata
-  intervalo
-  exploração mediata
-  recreio

- LP - Língua Portuguesa
- M - Matemática
- CF - Ciências Físicas e Biológicas
- EM - Educação Moral e Cívica
- ES - Estudos Sociais

QUADRO IX - 42 -
MODELO DE ROTINA DE CLASSE - 2º TURNO

HORAS	SEGUNDA				TERÇA				QUARTA				QUINTA				SEXTA			
	1ª	2ª	3ª	4ª	1ª	2ª	3ª	4ª	1ª	2ª	3ª	4ª	1ª	2ª	3ª	4ª	1ª	2ª	3ª	4ª
13:05																				
13:10																				
13:15																				
13:20	LP				LP				LP				LP				LP			
13:25																				
13:30		LP				LP				LP				LP				LP		
13:35																				
13:40			LP				LP				LP				LP				LP	
13:45																				
13:50				LP				LP				LP				LP				LP
13:55																				
14:00																				
14:05	M				M				M				M				M			
14:10																				
14:15		M				M				M				M				M		
14:20																				
14:25			M				M				M				M				M	
14:30																				
14:35				M				M				M				M				M
14:40																				
14:45																				
14:50																				
14:55																				
15:00	CF				CF				CF				CF				ES			
15:05																				
15:10		CF				CF				CF				CF				ES		
15:15																				
15:20			CF				CF				CF				CF				ES	
15:25																				
15:30				CF				CF				CF				CF				ES
15:35																				
15:40	ES				EM				ES				ES				EM			
15:45																				
15:50		ES				EM				ES				ES				EM		
15:55																				
16:00			ES				EM				ES				ES			EM		
16:05																				
16:10				ES				EM				ES				ES				EM
16:15																				
16:20																				
16:25																				
16:30																				
16:35																				
16:40					Educação Física		Educação Física										Educação Física		Educação Física	
16:45					Educação Física		Educação Física										Educação Física		Educação Física	
16:50					Educação Física		Educação Física										Educação Física		Educação Física	
16:55					Educação Física		Educação Física										Educação Física		Educação Física	

LEGENDA:



atividades de rotina



preparação para a aula



recepção de programas



exploração imediata



intervalo



exploração mediata



recreio

LP - Língua Portuguesa

M - Matemática

CF - Ciências Físicas e Biológicas

EM - Educação Moral e Cívica

ES - Estudos Sociais

A estruturação das rotinas de classe atende aos seguintes requisitos:

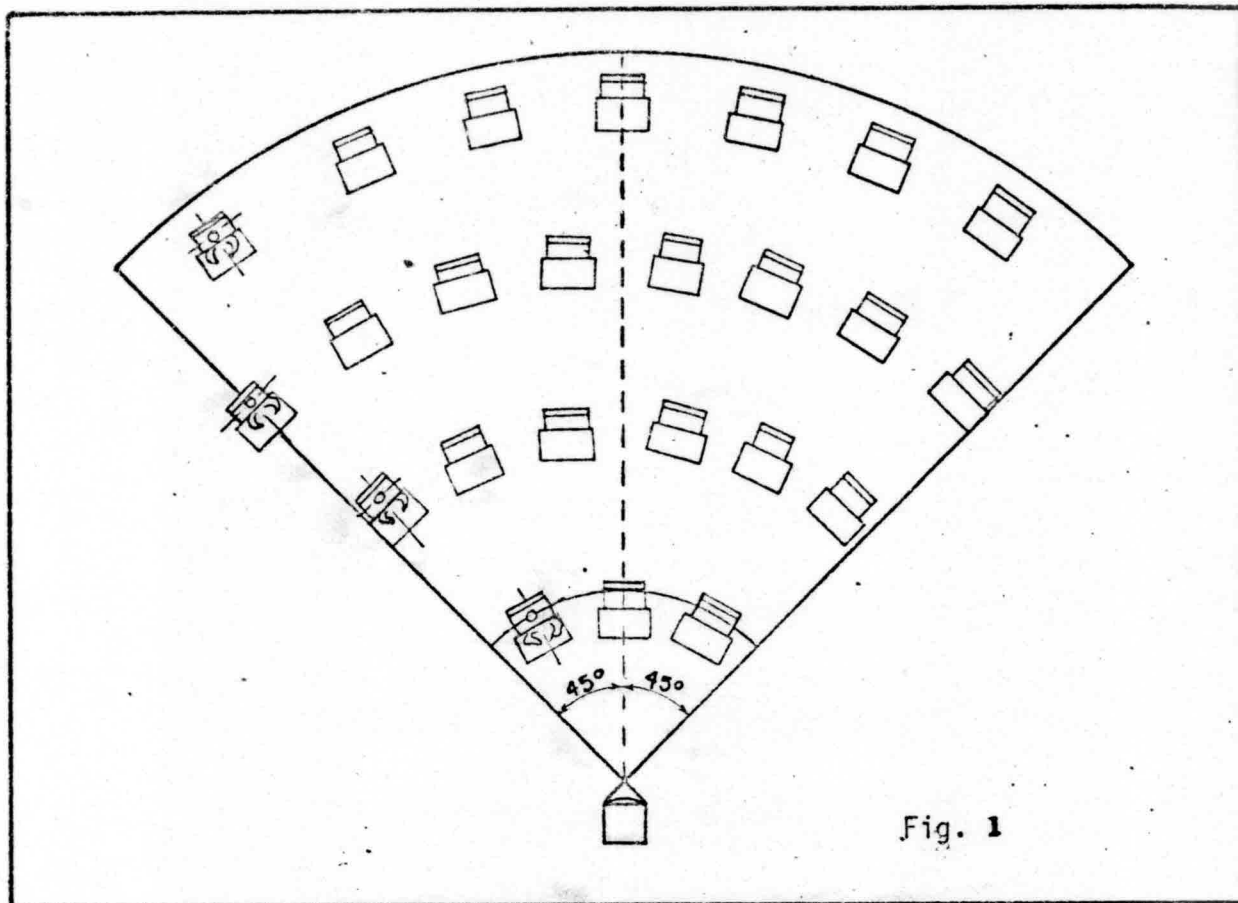
- Tempo suficiente para a transmissão dos conceitos e informações de cada disciplina.
- Tempo para exploração imediata dos conceitos e informações recebidas.
- Revisão e exercícios dos assuntos estudados.
- Utilização total dos canais disponíveis.

3.1.3. Configuração das salas de aula

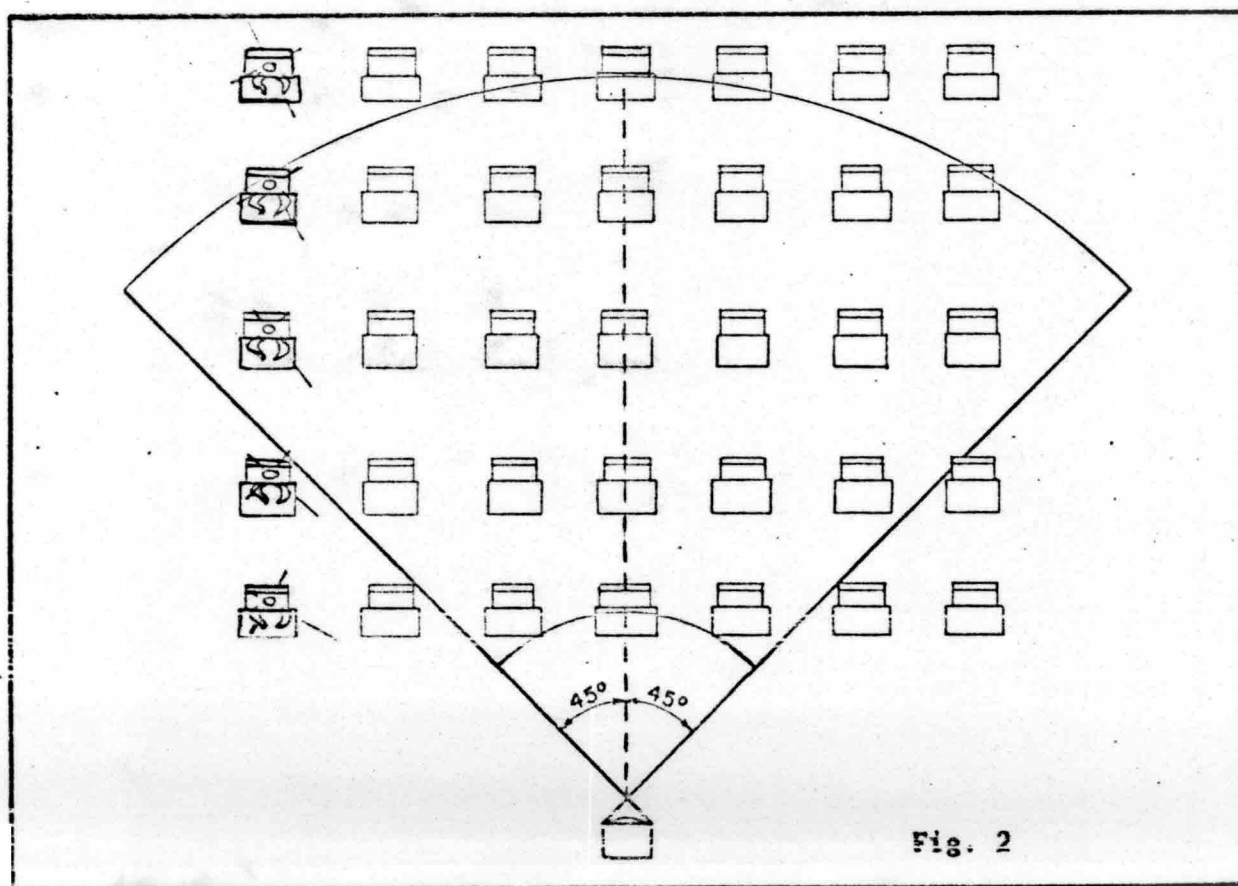
O campo visual humano cobre uma área horizontal de aproximadamente 200° . Entretanto, afirma-se que 70% da visão concentra-se em um cone de 30° . Para uso de televisão em salas de aula, considera-se aceitável uma área visual de 45° de cada lado do eixo perpendicular ao centro do vídeo (figuras 1 e 2).

A fim de assegurar o máximo de visibilidade foram estabelecidos os seguintes requisitos para as salas de aula que utilizarão TV, TV+Ra e SS:

- Aparelho receptor colocado a uma distância do solo de 1,20m a 1,80 m (ângulo máximo de 30° acima do nível normal dos olhos) e com inclinação de 5° da paralela com o piso, visando o centro da área visual.
- Carteiras dos alunos a uma distância mínima de 4 vezes a largura do vídeo e máxima de 12 a 14 vezes a largura do vídeo.



A necessidade de girar a cabeça na direção do televisor, quando não se está no centro da área visual, provoca cansaço. Uma maneira simples de eliminar o problema é colocar todos os assentos em direção ao centro do televisor, conforme mostra a Figura 1. Este arranjo elimina os assentos que ficam fora da área visual numa sala de aula comum (Figura 2).



- Distância entre as carteiras variando de acordo com o tipo de móveis empregados: 60 cm para cadeiras comuns; 80 cm a 1.00 m para carteiras de braço (universitárias) e 1.00 m para carteiras escolares (tipo comum, com um ou dois assentos).

- Número máximo de alunos para cada televisor:

(a) de 23 polegadas: 36

(b) de 12 polegadas: 18

- Televisor colocado em lugar onde a luz não incida diretamente sobre a tela.

- Sala de aula com iluminação normal durante a recepção dos programas.

As salas de aula deverão ter o seguinte material (e equipamento e móveis):

- Aparelho receptor (rádio e/ou televisor).

- Carteiras escolares ou mesas e cadeiras.

- Mesa e cadeira para o professor.

- Armário para o material didático.

- Quadro de giz.

Atendendo aos requisitos estabelecidos, a adaptação das salas de aula dos Grupos Escolares e das Escolas Reunidas não apresentam problemas. Entretanto, nas Escolas Isoladas, que têm três ou quatro séries na mesma sala de aula, algumas modificações serão necessárias. As seguintes alternativas estão sendo estudadas:

- (1ª) Contratação de mais um auxiliar de ensino.
- (2ª) Uso parcial de "headphones".
- (3ª) Ampliação do prédio escolar construindo-se mais sa
las de aula.
- (4ª) Construção de novo prédio escolar.

3.2. Para os Cursos de Capacitação e Atualização Pedagógica do Magis-
tério Primário.

RÁDIO

Para todas as etapas do Curso de Capacitação do Ma
gistério Primário não Titulado e para o Curso de Atualização Pedagógica
será utilizado o rádio convencional, via superfície em 1972, 73 e 74 e
via satélite em 1974 (testes ATS-F) e 1975 e 1976 (ATS-F/G).

As aulas terão a duração de 15 minutos para cada
disciplina e serão transmitidas de segunda a sexta-feira no horário de
11:00 às 11:30 hs e retransmitidas das 19:00 às 19:30 hs.

O material de acompanhamento (textos de instru
ção programada) complementarã as informações transmitidas pelo rádio.

TELEVISÃO

A televisão será utilizada isoladamente ou em
combinação com o rádio convencional, via superfície em 1972, 73 e 74 e
via satélite em 1974 (ATS-F) e 1975 - 1976 (ATS-F/G).

As aulas de cada disciplina terão a duração de 15 minutos e serão transmitidas de segunda a sexta-feira no horário de 12:00 às 12:30 hs e retransmitidas das 19:00 às 19:30 hs.

3.2.1. Distribuição dos meios

A distribuição dos meios a serem utilizados para os Cursos de Capacitação e Atualização Pedagógica do Magistério Primário TV, Ra e TV+Ra - será a mesma estabelecida para o Ensino de 1º grau (ver Quadro VII), porém, a partir de 1972 e sem utilização de outros recursos tecnológicos (RP, TV + RP e SS) em 1975.

3.2.2. Rotinas de Classe

3.2.2.1. Curso de Capacitação do Magistério Primário não Titulado

MISSÃO I

1º Período

	2ª feira	3ª feira	4ª feira	5ª feira	6ª feira
1ª aula	Português	Est. Sociais	Português	Est. Sociais	Ciências Naturais e Saúde
2ª aula	N. Pedagógicas	Matemática	Ciências Naturais e Saúde	Matemática	Educação Moral e Cívica

A distribuição semanal de aulas para o 2º período do curso será decidida em função dos resultados do 1º período.

Número de aulas/disciplina (TV e Ra)

Português	104
Matemática	115
Estudos Sociais	90
Ciências Nat. e Saúde	90
Ed. Moral e Cívica	30
Noções Pedagógicas	30
Noções de Didática	30
Total	489

Frequência semanal das disciplinas no primeiro período do Curso

<u>Disciplina</u>	<u>1º Período</u>
Português	2
Matemática	2
Estudos Sociais	2
Ciências Naturais e Saúde	2
Educação Moral e Cívica	1
Noções Pedagógicas	1
Noções de Didática*	-

*Observação:

As aulas de Noções de Didática serão dadas nas duas primeiras semanas do 2º semestre (3 aulas por dia).

MISSÃO III

1º Semestre

<u>SEGUNDA</u>	<u>TERÇA</u>	<u>QUARTA</u>	<u>QUINTA</u>	<u>SEXTA</u>
L.Portuguesa	L.Portuguesa	L.Portuguesa	L.Portuguesa	Did. Geral
Est. Sociais	Ciências F.eB.	Est. Sociais	Ciências F.eB.	Est. Sociais
Matemática	Matemática	Matemática	Ed. Moral e C.	Did. Especial

2º Semestre

<u>SEGUNDA</u>	<u>TERÇA</u>	<u>QUARTA</u>	<u>QUINTA</u>	<u>SEXTA</u>
L.Portuguesa	L.Portuguesa	L.Portuguesa	Ed. Moral e C. Fund. da Ed.	
Ciências F.eB.	Est. Sociais	Ciências F.eB.	Est. Sociais	Ciência F.eB.
Matemática	Matemática	Matemática	Matemática	Did. Especial

Número de aulas/disciplina

Língua Portuguesa	106
Matemática	106
Estudos Sociais	80
Ciências Físicas e Biológicas	80
Educação Moral e Cívica	32
Didática Geral	16
Fundamentos da Educação	16
Didática Especial	32

Total 468

Frequência semanal das disciplinas/semestre

<u>Disciplina</u>	<u>1º semestre</u>	<u>2º semestre</u>
Língua Portuguesa	4	3
Matemática	3	4
Estudos Sociais	3	2
Ciências Fís. e Biológicas	2	3
Educação Moral e Cívica	1	1
Didática Geral	1	-
Fundamentos da Educação	-	1
Didática Especial	1	1

MISSÃO V

1º Semestre

<u>SEGUNDA</u>	<u>TERÇA</u>	<u>QUARTA</u>	<u>QUINTA</u>	<u>SEXTA</u>
L.Portuguesa	L.Portuguesa	L.Portuguesa	Ed.Moral e C.	Psic. Educ.
Est. Sociais	Ciências F.eB.	Est. Sociais	Ciências F.eB.	Est. Sociais
Matemática	Matemática	Matemática	Did. Geral	Fil. Educ.

2º Semestre

<u>SEGUNDA</u>	<u>TERÇA</u>	<u>QUARTA</u>	<u>QUINTA</u>	<u>SEXTA</u>
L.Portuguesa	L.Portuguesa	L.Portuguesa	Ed. Moral e C.	Biol. Educ.
Ciências F.eB.	Est. Sociais	Ciências F.eB.	Est. Sociais	Ciências F.eB.
Matemática	Matemática	Matemática	Did. Especial	Soc. Educ.

Número de aulas/disciplina

Língua Portuguesa	96
Matemática	96
Estudos Sociais	80
Ciências F. e Biol.	80
Educação Moral e Cívica	32
Psicologia Educacional	16
Filosofia Educacional	16
Biologia Educacional	16
Sociologia Educacional	16
Didática Geral	16
Didática Especial	16
Total	480

Frequência semanal das disciplinas/semestre

<u>Disciplina</u>	<u>1º Semestre</u>	<u>2º Semestre</u>
Língua Portuguesa	3	3
Matemática	3	3
Estudos Sociais	3	2
Ciências Fis. e Biológicas	2	3
Educação Moral e Cívica	1	1
Psicologia Educacional	1	-
Filosofia Educacional	1	-
Biologia Educacional	-	1
Sociologia Educacional	-	1
Didática Geral	1	-
Didática Especial	-	1

3.2.2.2. Curso de Atualização Pedagógica do Magistério Primário

MISSÃO VII

1º e 2º Semestres

<u>SEGUNDA</u>	<u>TERÇA</u>	<u>QUARTA</u>	<u>QUINTA</u>	<u>SEXTA</u>
Adm. Esc.	Adm. Esc.	Adm. Esc.	Fil. Educ.	Soc. Educ.
Soc. Educ.	Soc. Educ.	Psic. Educ.	Psic. Educ.	Psic. Educ.
Fil. Educ.	Fil. Educ.	Biol. Educ.	Biol. Educ.	Biol. Educ.

Número de aulas/disciplina

Administração Escolar	96
Sociologia Educacional	96
Filosofia Educacional	96
Psicologia Educacional	96
Biologia Educacional	96

Total 480

Frequência semanal das disciplinas/semestre

<u>Disciplina</u>	<u>1º Semestre</u>	<u>2º Semestre</u>
Administração Escolar	3	3
Sociologia Educacional	3	3
Filosofia Educacional	3	3
Psicologia Educacional	3	3
Biologia Educacional	3	3

3.3. Para Atividades Administrativas

O rádio e a televisão serão também utilizados para transmissão de notícias sobre o experimento, instruções administrativas e pedagógicas para os professores e supervisores.

Além desses meios (rádio e televisão) será utilizado o Fac-Simile (FS), via satélite, em 1975, para transmissão e recepção de informações administrativas e pedagógicas que necessitem ser impressas e distribuídas com urgência.

4. Previsão de Pessoal

Considerando as diversas funções e tarefas a serem desenvolvidas antes e durante a execução do Segmento 02, apresentamos aqui uma estimativa do pessoal necessário para sua plena realização.

Para efeito de previsão de pessoal dividiremos as funções e tarefas a serem desenvolvidas em duas categorias: (1ª) as de planejamento, programação e produção e (2ª) as de coordenação, controle e avaliação.

Para desempenho das funções e tarefas da 1ª categoria estão organizados os seguintes grupos de trabalho:

(1) Grupo de Planejamento e Análise Educacional, que tem a responsabilidade de planejar e analisar o experimento educacional em todas as suas fases. Isto inclui coleta e análise de dados das populações a serem trabalhadas, elaboração do projeto educacional, seleção das escolas, formulação do sistema de avaliação e a avaliação propriamente dita.

O quadro de pessoal deste grupo é atualmente composto de 4 educadores (2 com mestrado em educação), e 2 sociólogos. Para a Missão 1972 prevê-se a inclusão de 1 estatístico e 2 psicólogos, todos com experiência em mensuração educacional.

(2) Grupo de Desenvolvimento de Material e Treinamento, ao qual compete a formulação dos planos de cursos e planos de aulas a serem ministrados por Ra, RP, TV e SS, bem como a preparação do material de acompanhamento e treinamento de supervisores.

Este grupo conta atualmente com 11 educadores e 10 comunicadores, com acréscimo previsto para as Missões 73 e 74 de 12 educadores e 10 comunicadores. Convém observar que os educadores aqui referidos têm formação especializada nas áreas de instrução em que atuam.

(3) Grupo de Estúdio e Treinamento, cujas funções são:

(a) produzir em termos de TVE e RE os programas-aulas dos cursos a serem ministrados no decorrer do experimento e (b) prover treinamento de pessoal em TVE e RE.

Este grupo está atualmente composto de 45 pessoas, assim distribuídas:

- 2 especialistas em AV
- 1 coordenador de Ra
- 1 coordenador de TV
- 3 realizadores de TV
- 1 coordenador de equipamento técnico
- 1 coordenador de meios

- 1 sonoplasta
- 2 assistentes sonoplastas
- 1 operador de VT
- 1 operador de vídeo
- 2 operadores de câmera
- 1 iluminador
- 1 assistente de estúdio
- 1 assistente de tráfego
- 1 contra-regra
- 1 cenógrafo
- 3 artistas gráficos
- 2 cinegrafistas
- 1 fotógrafo
- 1 técnico de manutenção
- 1 operador de TC
- 1 marceneiro
- 1 maquiadora
- 1 ensaiador
- 9 intérpretes
- 3 consultores

Este grupo terá o seu quadro de pessoal ampliado à medida que a produção de programas-aulas exija um número superior à gravação de três programas-aulas por dia.

O desempenho das funções e tarefas da 2ª categoria (coordenação, controle e avaliação) será feito pela Coordenação Estadual (INPE-NATAL) que terá a responsabilidade de dirigir e controlar a execução do experimento em todas as suas missões.

A Coordenação será composta de 1 coordenador, 1 assistente de coordenação e três equipes de trabalho assim constituídas:

(1) Equipe de Treinamento; à qual competirá o treinamento dos supervisores municipais, bem como o acompanhamento, em nível regional, do desenvolvimento dos trabalhos. Esta equipe será composta de supervisores regionais colocados pela SEEC à disposição da Coordenação Estadual.

(2) Equipe de Transmissão, que será encarregada do controle de transmissão dos programas-aulas por Ra e TV. Será constituída de 4 elementos que atuarão em cada local de transmissão.

(3) Equipe de Logística, que terá ao seu encargo todas as tarefas de transporte, comunicação e manutenção. Esta equipe terá um efetivo aproximado de 30 pessoas, distribuídas em 5 centros operacionais.

Também subordinadas à Coordenação Estadual estarão os Sistemas A e B de supervisão que se encarregarão do treinamento de professores e acompanharão, em nível local, a execução do experimento.

O INPE/NT contará com o Centro de Processamento de Dados que será responsável pela análise dos dados coletados na área do experimento. Seu quadro de pessoal deverá ter um efetivo aproximado de 10 pessoas.

SISTEMA DE AVALIAÇÃO

A finalidade de uma avaliação educacional, dentro de uma conceituação moderna, é melhorar a qualidade da instrução para efeito de maximização do rendimento da aprendizagem. Assim sendo, um sistema moderno de avaliação educacional deve ser caracterizado não só pela capacidade de medir resultados, mas também de diagnosticar falhas no processo ensino/aprendizagem e facilitar a sua correção. Neste sentido, a avaliação será tanto mais útil quanto menos se limitar a resultados globais.

Na estruturação do sistema de avaliação do Segmento 02 do Projeto SACI (Experimento Educacional do RN) achamos por bem fazer uso combinado de duas modalidades de avaliação: (1) a formativa, ou seja, aquela que, segundo Scriven (1967), consiste de um acompanhamento sistemático de todo um ciclo de programas e da análise detalhada dos resultados obtidos em cada parte ou unidade do ciclo, e (2) a somativa, que pretende medir o sistema pelos seus resultados globais. A primeira, pressupondo a qualidade do educando (capacidade de aprender), visa o material instrucional, enquanto que a segunda, pressupondo a qualidade do material de ensino, visa o educando.

A avaliação do Experimento Educacional do RN (Segmento 02) constituirá parte essencial no desenvolvimento do Projeto SACI, devendo, por isso, ser executada com todo o rigor científico possível. Os dados deverão ser manipulados com a máxima precisão e independência a fim de impedir-se qualquer parcialidade de julgamento.

1. OBJETIVOS DA AVALIAÇÃO

A avaliação do Segmento 02 baseia-se nos objetivos educacionais propostos para o experimento, já apresentados no capítulo I deste Projeto.

Com base naquelas proposições, a avaliação educacional do experimento será desenvolvida em função dos seguintes objetivos:

1.1. Objetivos Gerais

- 1.1.1. Diagnosticar a situação do experimento no decorrer de cada missão e facilitar a correção de falhas.
- 1.1.2. Medir a eficiência e efetividade do experimento fornecendo subsídios para programação futura de âmbito regional ou nacional.

1.2. Objetivos Específicos

- 1.2.1. Verificar a eficiência e efetividade de cada sistema utilizado na transmissão e recepção de programas (Ra - TV - RP - SS). Esperamos nesta verificação determinar, também, a otimização do uso de cada veículo por disciplina.
- 1.2.2. Verificar a eficiência e efetividade dos programas-aulas por disciplina, incluindo-se o material de acompanhamento.
- 1.2.3. Verificar o aproveitamento dos alunos (1) em termos dos objetivos comportamentais de cada aula e (2) em termos

de retenção da aprendizagem, comparando os resultados com os do sistema tradicional de ensino.

1.2.4. Verificar o aproveitamento dos professores no Curso de Capacitação, em cada etapa, (1) em termos dos objetivos comportamentais de cada aula e (2) em termos de retenção da aprendizagem.

1.2.5. Verificar os fenômenos evasão, reprovação e continuidade escolar comparando os percentuais obtidos com os do sistema tradicional de ensino.

1.2.6. Verificar a eficiência do sistema de supervisão em termos das funções de controle, orientação e avaliação.

1.2.7. Verificar a eficiência e efetividade do sistema de avaliação.

1.2.8. Verificar o custo e efetividade do sistema teleducativo em comparação com o sistema tradicional de ensino.

1.2.9. Verificar o grau de receptividade do sistema teleducativo pelos professores e alunos.

1.2.10. Verificar o grau de receptividade do sistema teleducativo pelas autoridades e líderes comunitários.

2. ESTRUTURA E PROCEDIMENTOS

Para a consecução desses objetivos será trabalhada uma amostragem de 30% da população de escolas da área do experimento, ou seja, cerca de 550 das 2.053 escolas públicas do ensino de 1º grau (primário).

A fim de assegurar-se a validade e generalização dos resultados, essas 600 escolas foram selecionadas pelo método de escolha aleatória, observando-se as proporções existentes entre as três categorias de escolas - Grupo Escolar, Escola Reunida e Escola Isolada.

Isto resultou na distribuição apresentada no Quadro X.

QUADRO X

AMOSTRA DE ESCOLAS DA ÁREA DO EXPERIMENTO EDUCACIONAL DO RN

CATEGORIAS	TOTAL	
	Nº	%
Grupo Escolar	65	11,0
Escola Reunida	58	9,0
Escola Isolada	477	79,0

	Nº	%
GERAL	600	29,0

Para efeitos operacionais, a amostra foi distribuída aleatoriamente em três grupos (Quadro XI)

QUADRO XI

DISTRIBUIÇÃO DAS ESCOLAS ENVOLVIDAS NO EXPERIMENTO EDUCACIONAL DO RN

GRUPOS	Nº DE ESCOLAS
Experimental	500
Controle I	50
Controle II	50
TOTAL	600

O Quadro XII apresenta os componentes dos três grupos , bem como o tipo de tratamento a ser dado a professores e alunos.

QUADRO XII

GRUPOS, COMPONENTES E TRATAMENTO DO
EXPERIMENTO EDUCACIONAL DO RN (SEGMENTO 02)

		GRUPOS		
		EXPERIMENTAL	CONTROLE I	CONTROLE II
COMPONENTES		PNP PNG PNC ALU	PNP PNG PNC ALU	PNP PNG PNC ALU
		EI ER GE	EI ER GE	EI ER GE
		ZU ZR	ZU ZR	ZU ZR
TRATAMENTO	PROFESSORES	TREINAMENTOS	TREINAMENTOS	-
		CURSO DE CAPACITAÇÃO	CURSO DE CAPACITAÇÃO	-
ALUNOS		ENSINO PRIMÁRIO VIA TV	-	-
		ENSINO PRIMÁRIO VIA RA		

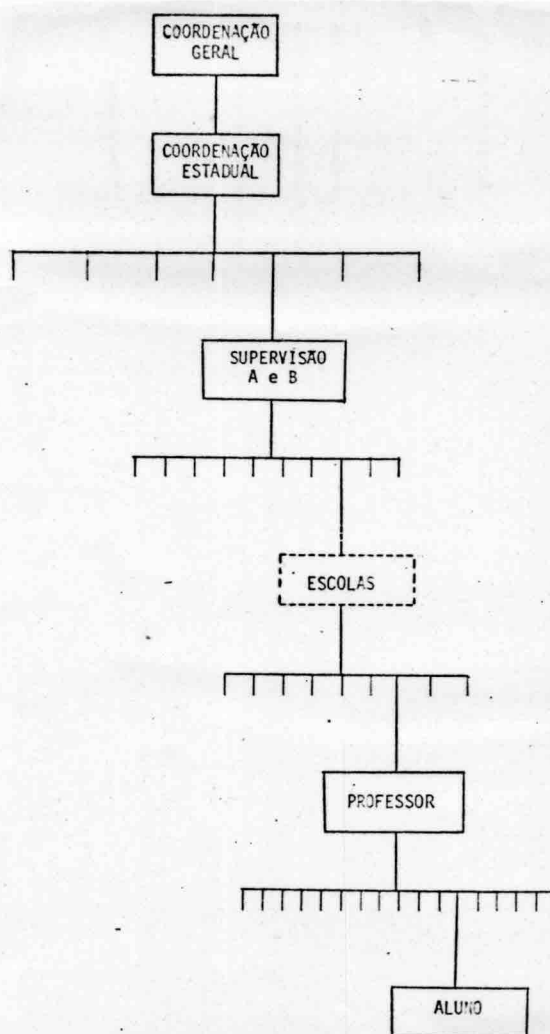
LEGENDA: PNP - Professores de Nível Primario
 PNG - Professores de Nível Ginásial
 PNC - Professores de Nível Colegial
 EI - Escolas Isoladas
 ER - Escolas Reunidas

GE - Grupo Escolar
 ALU - Alunos
 ZU - Zona Rural
 ZR - Zona Rural

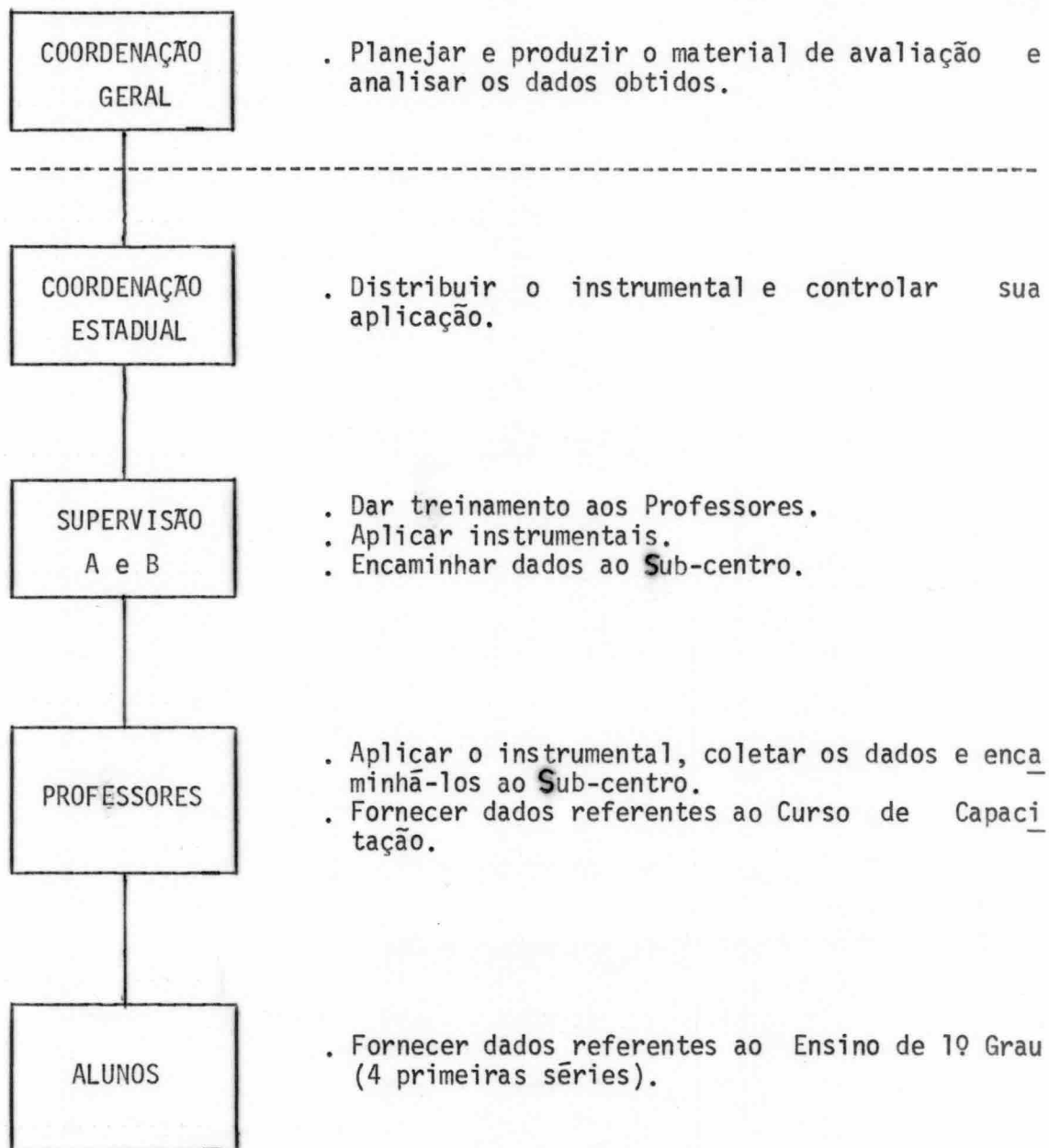
Assegurada a similitude ou equivalência dos componentes dos três grupos no início do experimento, poderemos admitir que qualquer diferença significativa nas variáveis dependentes entre o grupo experimental e os grupos de controle não é devida a diferenças iniciais entre os grupos e sim aos efeitos do tratamento.

O sistema de avaliação a ser implantado se utilizará da estrutura operacional do Segmento 02 do Projeto SACI apresentada a seguir. (QUADRO XIII).

QUADRO XIII
ORGANOGRAMA DO SEGMENTO 02 DO PROJETO SACI



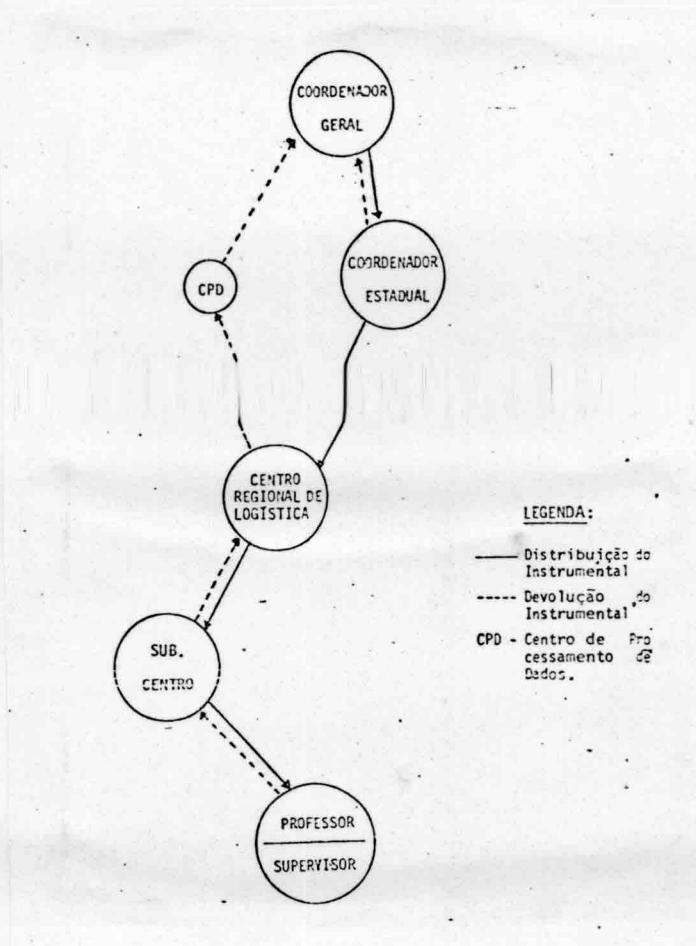
As seguintes funções serão atribuídas aos componen
tes da estrutura operacional:



Dentro da estruturação do sistema poderemos estabelecer o seguinte fluxo para distribuição do instrumental de avaliação e coleta de dados.

QUADRO XIV

FLUXO DA DISTRIBUIÇÃO E COLETA DO INSTRUMENTAL DE AVALIAÇÃO



3. PROGRAMA DE TESTES

3.1. Instrumental

Fichas de observação, relatórios padronizados, questionários e testes objetivos serão utilizados sistematicamente como instrumentos para coleta dos dados necessários à avaliação. Todos esses instrumentos deverão ser pre-testados, para efeito de validação e confiabilidade, antes de sua utilização no experimento.

Em virtude da grande massa de dados a serem apurados e para maximizar a precisão da coleta, os instrumentais deverão ser planejados, na medida do possível, para processamento pelo computador.

Alguns instrumentais deverão ser processados no INPE/SJC e outros no INPE/Natal.

Os testes de verificação da aprendizagem devem perder a conotação punitiva ainda existente no sistema tradicional de avaliação. As crianças devem ser informadas de como esses testes serão utilizados e para que. O uso das expressões "exercício de aprendizagem," "exercícios de revisão" ou "revisão da aprendizagem" certamente ajudará a eliminar tal conotação.

3.2. Periodicidade de Aplicação

- 3.2.1. No início e no fim do experimento utilizaremos questionários para registro de atitudes de autoridades e líderes de comunidades localizadas na área do experimento (por amostragem), a fim de determinarmos o grau de receptividade às inovações (TV/RA) introduzidas no sistema escolar.
- 3.2.2. No início e no fim de cada ano letivo utilizaremos questionários para registro de atividades dos professores e alunos (por amostragem), a fim de determinarmos o grau de receptividade ao sistema teleeducativo.
- 3.2.3. Mensalmente, utilizaremos questionários para registro da opinião dos professores sobre os programas - aulas apresentadas no dia da aplicação do questionário, com a finalidade

de de prover os grupos de produção com informação vital sobre os acertos e falhas dos programas apresentados para efeito de confirmação ou correção.

3.2.4. No início, no meio e no fim de cada ano letivo utilizaremos testes objetivos para verificação do aproveitamento dos professores no Curso de Capacitação.

3.2.5. No início e no fim de cada ano letivo utilizaremos testes objetivos para verificação do aproveitamento dos alunos do ensino de 1º grau (4 primeiras séries).

3.2.6. Bimestralmente serão aplicados testes de verificação da aprendizagem, elaborados pela SEEC, para efeito de promoção dos alunos do ensino de 1º grau (4 primeiras séries). A promoção será baseada, de acordo com o Dec. Estadual nº 5554 - Art. 3º, na média ponderada desses testes.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O experimento educacional, objeto dessa avaliação, poderia ser identificado como um meio termo ou combinação dos seguintes tipos definidos por Campbell e Stanley (1963): 1º - "Experimento com grupo de controle, pré- e pós-testes e randomização", que pode ser visualizado no seguinte diagrama:

R0 X 0

R0 0

(R = randomização; 0 = observação ou mensuração; X = tratamento apli

do, ou seja, a variável experimental).

2º) "Experimento de Solomon com quatro grupos", que representa um esforço para eliminar algumas dificuldades de generalização constatadas no tipo anterior. A visualização desse tipo de experimento pode ser obtida no seguinte diagrama:

RO	X	0
RO		0
R	X	0
R		0

Vale a pena ressaltar que esses dois tipos são considerados "experimentos verdadeiros" em contraposição a outros que não apresentam tanta segurança no controle das variáveis.

No Experimento Educacional do Rio Grande do Norte serão envolvidos três grupos, todos eles formados de modo randômico ou aleatório. O primeiro, o Grupo Experimental, sofrerá tratamento completo, i. é., professores e alunos receberão cursos por via tecnológica (TV e Ra). O segundo, Grupo de Controle I - GC-I, sofrerá tratamento parcial (X_2), ou seja, os professores receberão curso por via tecnológica (Ra) a fim de ser preservada a equivalência entre os componentes deste grupo com os do Grupo Experimental mantendo, assim, sob controle a variável experimental. O terceiro, Grupo de Controle II GC-II, não sofrerá nenhum tratamento.

O experimento educacional mencionado pode ser configurado do seguinte modo:

RO	X_1	0
RO	X_2	0
RO		0

Considerando esses aspectos, além dos objetivos gerais e específicos da avaliação, temos dado, desde a fase de planejamento da avaliação, particular atenção aos fatores que ameaçam a validade interna de um experimento (história, maturação, aplicação de testes, instrumental, regressão estatística, mortalidade experimental e seleção viciada). De igual modo têm sido mantidos sob especial atenção os fatores que ameaçam a validade externa de um experimento (efeito de interação do pré-teste com o tratamento, interferências no tratamento ou nos participantes).

REFERÊNCIAS

1. Campbell, D.T. and Stanley, J.C. "Experimental and Quasi-Experimental Designs for Research on Teaching". In Gage, N.L. (ed.) Hand book of Research on Teaching. Chicago, Rand McNally and Company, 1963.
2. Lei 5692 de 11/8/1971: Fixa Diretrizes e Bases para o Ensino de 1º e 2º Graus.
3. McVey, G.F. "Where Do We Sit?". Educational Television, Dec. 1969.
4. Planning for Schools with Television. N.York, Educational Facilities Laboratories, Inc. 1968.
5. Plano Estadual de Educação. SEEC - RN. Assessoria Setorial de Planejamento, 1971.
6. Programas do Ensino Normal. SEEC - RN. Centro de Pesquisas e Orientação Pedagógica e Educacional, 1971.
7. Projeto Educacional Preliminar. INPE. Grupo de Planejamento e Análise Educacional. Doc. PA - 1.04, 1971.
8. Projeto SACI - Reunião de Exame de Progresso - LAFE 146. INPE, 1971.
9. Scriven, M. Methodology of Evaluation. American Educational Research Association, Monograph Series on Curriculum Evaluation - nº 1 Chicago, Rand McNally and Company, 1967.
10. Sistema de Educação do Estado do Rio Grande do Norte. SEEC, 1966.