

AR

CENTRO NACIONAL DE RECURSOS HUMANOS

SISTEMA NACIONAL INTEGRADO

DE

TELIVISÃO EDUCATIVA

- ANEPROJETO -

Por: JACQUES TORRES

(Este estudo foi preparado com a  
cooperação da UNESCO e do Banco  
Internacional de Reconstrução  
e Desenvolvimento, por iniciativa  
do CNRH)

Abril 1969

CNRH - Rua Melvin Jones, 5 - Rio de Janeiro - Guanabara - Brasil

**CBPE - DD'P - SD1**

SEIV

ESTUDO PRELIMINAR - CONTEÚDO

CHINA REMISSORA: SOLICITAÇÃO AO BANCO INTERNACIONAL

ANEXO A - ANTEPROJETO

A - Introdução

B - Uso do SEIV para a Educação

1 - Objetivo Educacional do SEIV

2 - Produtividades da ETV para:

a) Ensino Normal

b) Treinamento de Professores

c) Educação Permanente

3 - Implicações do uso da TV na Educação:

a) Conteúdo e natureza dos programas

b) Número de horas de programa e de canal

C - Demais usos do SEIV

D - Opções Técnicas:

a) Natureza das opções e custos relativos

b) Nota sobre as estimativas dos custos do satélite tipo C

E - Implicações organizacionais e despesas de custeio:

a) Direção central

b) Centro e subcentros de programação

c) Transmissor primário

d) Centros de operações

e) Organizações locais

f) Órgãos de cúpula e órgãos normativos durante o período de organização do SEIV

1º - Comissão Interministerial

2º - Comissão Consultiva Técnica

3º - Direção Executiva

4º - Grupo de Trabalho I:

Problemas Internacionais, jurídicos e diplomáticos

5º - Grupo de Trabalho II:

Problemas nacionais, jurídicos e educacionais

6º - Grupos de Trabalho III e IV:

Estudos

7? - Grupo de Trabalho V:

Participação

8? - Coordenação com Organizações Internacionais

g) Organograma

F - Custos

a) Investimento e Custeio

b) Produtividade do sistema

TABELAS

ANEXO 3

Descrição da constituição e dos custos da Missão Especial de Estudos.



CARTA REMISSORIA

SOLICITAÇÃO AO BANCO INTERNACIONAL

1. O Governo do Brasil solicita ao Banco um empréstimo de US\$ 1.500.000, para financiar parte de um estudo de praticabilidade para a implantação de um sistema integrado de televisão educativa; o custo total do estudo pode alcançar o US\$ 3.000.000.

2. O Governo do Brasil decidiu criar uma rede integrada nacional de televisão educativa (SIEV) para melhorar a qualidade do ensino formal, treinar e retrainar os professores, dar a todos os adultos acesso a uma educação supletiva técnica ou cívica, acelerar o processo de integração nacional, e aumentar a produtividade da população do interior e do norte do País.

3. No seu desenvolvimento completo o sistema atingirá todo o território do Brasil. Todas as salas de aula de todas as escolas do País e demais salas de reunião comunitárias ficarão dotadas com mais de 300.000 receptores. Os professores existentes em todos os sistemas de ensino serão utilizados como monitores dos programas televisados. A transmissão dos programas realizará-se através de 6 canais UHF e se for possível, em cores. Por ano distribuir-se-ão cerca de 50 programas completos de 180 a 360 horas anuais, destinados a cada uma das séries das escolas primárias, ginasiais e colegiais, aos alunos universitários e aos adultos.

4. Nessa primeira etapa de desenvolvimento do sistema (1970-75) criar-se-á uma rede primária que integrará os transmissores que agora se dedicam à TV educativa e algumas estações-pilotes adicionais. De acordo com um plano geral fixado pelo SETV, esta rede de Centros e Subcentros dedicará-se à elaboração de programas de tipo convencional e de tipos mais modernos; a transmissão destes programas a escolas locais e grupos limitados de adultos; a avaliação da qualidade pedagógica e técnica dos programas; a experimentação das técnicas de coordenação, administração, controle e supervisão mais apropriadas.

5. A rede primária transmitirá com estações de baixa potência e baixo custo, em 1 ou 2 canais. As transmissoras ficarão ligadas através da rede de microondas da EMBRATEL.

6. Nessa segunda etapa estender-se-á o sistema de transmissão, ligação e recepção a todo o território do País. Uma estação primária transmitirá a toda a rede os programas produzidos por um Centro e vários Subcentros de programação.

7. A distribuição e instalação dos receptores, o controle pedagógico



da recepção e a manutenção dos receptores ficarão assegurados por uma rede de 40 centros operacionais que dirigirão o trabalho de 1 650 inspetores/supervisores e 1 660 operários de manutenção.

8. O estudo de praticabilidade deverá incluir:

A - A REVISÃO DETALHADA E O DESENVOLVIMENTO DO ESQUEMA PROPOSTO PELO GOVÊRNO DO BRASIL E DEFINIDO NO ANEXO A, E EM ESPECIAL:

1) Um estudo avançado das alternativas de criação de uma rede integrada de transmissores, sistemas de comunicação e sistemas de recepção, e particularmente a análise das vantagens e defeitos técnicos e financeiros dos sistemas seguintes:

- a) transmissores e receptores tradicionais, ligados por video-tape, microondas e/ou cabos;
- b) retransmissão por aviões e repetidores;
- c) satélite acoplado, de acordo com as circunstâncias geográficas, por retransmissores e receptores convencionais ou por receptores especiais de recepção direta com conversores;
- d) satélite com receptores convencionais UHF e recepção direta sem conversores.

2) Estudos dos aspectos econômicos, financeiros, legais e sociais do SETV.

3) Estudos da Programação e da recepção dos programas.

4) Estudos dos sistemas de administração, de controle financeiro, estatístico e técnico, de supervisão e manutenção da rede logística do SETV.

B - A DESCRIÇÃO DETALHADA DO DESENVOLVIMENTO DE UM ESQUEMA OPERACIONAL DURANTE OS ANOS DE EXPANSÃO DO SETV

9. A composição e as funções dos grupos e/ou firmas que realizarão este estudo estão descritas no Anexo B.

10. O pessoal e/ou firmas que participarão no grupo serão selecionadas pelo Govêrno do Brasil. Quando for possível, aproveitar-se-á o pessoal local qualificado. A estruturação completa da missão de estudo será submetida à aprovação do Banco Internacional de Reconstrução e Desenvolvimento.

11. A responsabilidade administrativa e financeira por este projeto responderá ao Ministério do Planejamento. A alta direção e a orientação do projeto SETV durante o período de estudo e a primeira etapa de realização, ficará a cargo de um grupo interministerial especial:

12. O Govêrno nomeará também um diretor executivo, encarregado da coordenação dos estudos e das operações durante a primeira etapa. Este diretor dependerá diretamente do Ministro do Planejamento e Coordenação Geral.

SETV

ANEXO A

A - INTRODUÇÃO

1. O Brasil tem enormes problemas educacionais. Provavelmente, 20 milhões de adultos são analfabetos, e uma quantidade maior deveria definir-se como composta de semi-analfabetos. A qualidade do sistema de educação formal é igualmente deficiente; 40% dos mestres de escola primária não são diplomados; muitos professores do nível ginasial e colegial também carecem de treinamento apropriado. As escolas de todos os níveis carecem de equipamento. As taxas de repetência e de evasão são excepcionalmente altas, e o nível de preparação dos alunos que terminam suas classes é medíocre.

2. As condições são particularmente desfavoráveis no meio rural, nas zonas Amazônica e do Nordeste. Nestes setores, as falhas dos sistemas educacionais são tais que parte da população vive fora da cultura e da nacionalidade brasileira.

3. O Governo tem tratado e trata de remediar essas dificuldades, mediante a expansão contínua e acelerada do sistema escolar, e o desenvolvimento de programas especiais de alfabetização funcional, de treinamento de professores, de capacitação técnica, de alimentação escolar, de saúde, etc.

4. Na realidade não parece que a mobilização de todos estes instrumentos convencionais permita melhorar a situação num ritmo compatível com as exigências econômicas, sociais e culturais do País. Ademais, o desequilíbrio cultural entre as concentrações urbanas e o resto do País se acentua continuamente.

5. Precisa-se, portanto, dispor de um novo instrumento, de uma nova tecnologia, para corrigir rapidamente essas falhas.

6. O Governo do Brasil acredita que boa parte do problema educacional ficaria resolvido, se se dispusesse de um sistema integral de televisão educativa, através da qual se pudesse atingir toda a população escolarizável do País, e assegurar um serviço de educação permanente aos adultos.

7. Os próximos capítulos descrevem, de forma geral e esquemática, as funções e estrutura que poderia ter este sistema.



## B - USO DO SETV PARA A EDUCAÇÃO

### 1 - OBJETIVO EDUCACIONAL

1. O objetivo principal do projeto é o de expor o maior número de brasileiros de todas as idades, condições e regiões, durante o maior número de horas, a programas educativos de todos os gêneros e de alta qualidade.
2. O projeto integrar-se-á totalmente na estrutura do sistema educacional do País.
3. O projeto deverá constituir um instrumento eficiente de:
  - a) educação escolar sistemática, incluindo os sistemas de ensino primário, médio e superior;
  - b) educação permanente, incluindo a alfabetização, a educação de adultos, a educação técnica, agrícola, etc;
  - c) desenvolvimento comunitário;
  - d) divulgação de campanhas de saúde pública, alimentação;
  - e) esboço de atitudes cívicas e individuais;
  - f) integração da população de todo o território à cultura nacional;
  - g) participação da população na vida política e na elaboração e realização dos planos nacionais;
  - h) difusão de informações e notícias;
4. Em consequência, o projeto deverá necessariamente atingir as populações rurais e as zonas mais inacessíveis do País.

### 2 - PRODUTIVIDADE DO ENSINO POR TELEVISÃO

#### a) Televisão para uso escolar

1. Está claramente demonstrado, por algumas experiências realizadas em muitos países, tais como o "Washington County NETV System", o sistema colombiano de educação por TV, o sistema do "Chicago City College", etc., que realmente é possível dar por televisão um tipo de educação sistemática que tenha uma qualidade igual ou superior à educação dada através dos meios convencionais.
2. Deve-se prever que a introdução da televisão educativa terá efeitos qualitativos ainda mais marcantes nos País que se encontra na situação do Brasil, no qual mais da terça parte dos professores não são diplomados e a maior parte dos demais, insuficientemente treinados.

3. Por essas razões, quando se calcular a produtividade do sistema de ensino por televisão no Brasil, supor-se-á que promoverá um melhoramento quantitativo igual ao que se poderia obter se os professores leigos fossem substituídos por professores diplomados bem pagos e treinados.

4. É óbvio, também, que a criação de um sistema integrado de TV educativa para o território brasileiro permitirá atingir uma parcela da população que agora não é alcançada pelo sistema escolar, o que também terá resultados quantitativos consideráveis.

5. Deve-se ter em conta, porém, que existem algumas limitações na utilização da televisão para o ensino escolar sistemático:

A maioria dos especialistas que avaliou os resultados da aplicação de sistemas de ETV, chegou às seguintes conclusões:

- a) o número de horas de classe escolar que podem ser dadas por televisão é limitado: parece difícil apresentar mais da terça parte dos cursos por este meio;
- b) não é aconselhável apresentar os programas aos alunos sem que esteja presente uma pessoa que atuará como monitor dos cursos. Essa pessoa deverá ter um treinamento especial, que pode ser assegurado através de programas especiais de televisão. O monitor pode ser um mestre ou um professor diplomado ou leigo;
- c) a televisão educativa só se justifica economicamente, se for possível atingir uma audiência muito importante quantitativamente. Conseqüentemente, não se considera conveniente difundir cursos muito especializados, tais como, por exemplo, os cursos pós-graduados das universidades;
- d) para obter os melhores resultados é preciso distribuir um material escolar adequado que permita o acompanhamento das classes televisadas;

6. Esses pontos são muito discutíveis: alguns acham que os alunos podem, facilmente, suportar até 5 horas de programas de televisão diários; outros acreditam que a presença de um monitor não é indispensável se a apresentação dos programas for muito boa.

7. Neste estudo, porém, admitir-se-ão, provisoriamente, as suposições mais pessimistas sobre as condições requeridas para a operação do sistema.

#### b) Uso da televisão para o treinamento dos professores

1. Nosso conhecimento não tem sido aplicado sistematicamente à televisão educativa para o treinamento e retreinamento de professores, diplomados



ou leigos. Mas foi feita a demonstração de que pode ser usada muito eficientemente para treinar os monitores de programas de ETV. A televisão escolar também tem sido utilizada, com sucesso, ligada a cursos por correspondência, para a educação de alunos de colégios americanos. Existem, portanto, razões para supor que pode ser usada para o treinamento dos professores.

2. Uma avaliação dos custos comparativos para este tipo de treinamento, considerar-se-á que, qualitativamente, uma hora de cursos por TV terá os mesmos resultados que uma hora de ensino por meios tradicionais.

#### c) Educação Permanente

1. Muitos países do mundo, entre os quais a Inglaterra, o Japão e a Itália, usam a televisão para difundir programas culturais e educativos destinados aos adultos.

2. Os primeiros programas de educação de adultos transmitidos por TV no Brasil têm tido sucesso considerável, e é muito provável que, particularmente devido à extensão do País e à dispersão da população, a ETV seja o vetor mais apropriado e eficiente para as grandes campanhas de educação permanente, incluindo a alfabetização, as campanhas de saúde, a promoção do desenvolvimento comunitário, etc.

3. É difícil avaliar quantitativamente o impacto da educação permanente sobre o desenvolvimento social.

### 3 - IMPLICAÇÕES DO USO DA TV EM EDUCAÇÃO

#### a) Conteúdo e Natureza dos Programas

1. Atualmente, na maioria dos casos, os programas de ETV escolares e culturais consistem em apresentar na TV um professor ou um conferencista que dão exatamente o mesmo tipo de curso que o "monitor" daria em sua classe, aproveitando os mesmos materiais de demonstração, tais como quadro-negro, giz, mapas geográficos etc.

2. Este sistema é simples e barato. Apesar de sua simplicidade, a qualidade do curso é superior ao normal, porque existe a possibilidade de escolher o melhor dos professores para dar o curso, e porque este tem o tempo e o incentivo necessários para preparar o material adequadamente.

3. Na realidade, este sistema aproveita apenas uma parte muito reduzida do verdadeiro potencial oferecido pela TV educativa. O "bom" programa deve dar uma interpretação audiovisual dinâmica ao tema tratado. A intervenção de um conferencista ou expositor, deve ficar limitada ao mínimo. Deve-se aproveitar ao máximo, a imagem, o som, o movimento; devem-se usar gráficos, desenhos animados, sistemas de instrução programada. Ilustrar-se-á o uso da

eletricidade, por exemplo, apresentando-se filmes de usinas hidro ou termo-elétricas em construção e operação, de motores em ação, de aparelhos domésticos em operação.

4. Alguns desses programas têm sido produzidos em vários países do mundo. Destinam-se, geralmente, a um público composto de adultos ou alunos universitários. Os que podem ser incluídos nos programas escolares são poucos em número.

5. É intenção do governo do Brasil, aproveitar um sistema integrado de televisão educativa para apresentar tal tipo de programas: no mundo inteiro, os educadores acham que é indispensável renovar totalmente os programas escolares. Parece muito oportuno fazer coincidir a adoção de um novo meio educacional com a introdução de uma reforma do conteúdo mesmo da educação.

6. As implicações podem ser muito sérias. Uma nova pedagogia e uma nova didática devem ser criadas. Ademais, precisar-se-ia montar uma verdadeira indústria cinematográfica especializada para produzir os filmes que respondam a estas exigências.

7. Para que seja possível limitar as despesas iniciais de investimento e operações, e também treinar o pessoal de produção e avaliar a validade pedagógica dos filmes, precisar-se-á estabelecer a indústria de programas vários anos antes da criação duma rede composta de transmissão e distribuição, realizar experiências-piloto e planejar com precisão as várias etapas da sua expansão.

8. Felizmente, não é indispensável dispor de um estoque completo de filmes da nova geração, no mesmo dia em que se poderão apresentar os programas a todo o país. De início, pode-se apresentar programas "tradicionais" (professor com quadro-negro); filmes produzidos no estrangeiro poderão ser adaptados ao meio brasileiro e traduzidos ao português, e alguns filmes da nova geração, produzidos no Brasil, durante o período de preparação.

9. Nos anos seguintes, poder-se-iam substituir, paulatinamente, os filmes emprestados, ou os programas artesanais, por novas produções.

10. Uma indústria de filmes de TV educacional da "nova geração" no Brasil terá aspectos econômicos importantes: criará oportunidades de emprego no setor terciário. Ademais, pode representar uma nova fonte de divisas para o país. É inevitável que a demanda por programas educativos aumente muito no mundo inteiro nas próximas décadas. O Brasil encontrar-se-á numa ótima posição para satisfazê-la.

#### b) Número de horas do programa e de canais

1. A tabela I apresenta o cálculo do número de horas de programa que



deverão ser difundidas, diariamente, e por ano, para que o SEIV possa atingir os objetivos fixados para seu uso educacional.

2. Para interpretar adequadamente a tabela, deve-se ter em conta que:

- a) Alguns programas, identificados com um R, terão que ser repetidos duas vezes, diariamente, seja porque devem ser distribuídos em escolas que têm dois (ou mais) turnos, ou seja porque devem atingir pessoas ocupadas, que têm horário de trabalho e descanso distintos (populações urbanas e rurais);
- b) Denominar-se-á "Dias efetivos" o número de dias (ou horas de programas) necessários para completar o currículo previsto por um programa. Por exemplo, o ensino de português para o primeiro ano da escola primária deverá realizar-se durante uma hora cada dia, durante 160 dias, para que toda a matéria incluída neste programa seja apresentada;
- c) O fato de que um programa completo possa apresentar-se em 160 dias ou horas programas, não implica que a SEIV somente difundirá 160 horas deste programa por ano. Alguns programas serão repetidos a cada dia, e outros também repetir-se-ão durante o verão (classes de recuperação).

Da tabela I, concluir-se-á que:

- a) Dever-se-á prever a difusão de 55 programas distintos - de uma hora cada um (esta hora inclui 15 minutos para a preparação dos monitores);
- b) Dêste total, 20 programas deverão ser repetidos; por conseguinte, apresentar-se-ão 75 programas;
- c) O tempo disponível é, provavelmente, de 15 horas por dia. Para dar 75 programas de uma hora, precisam-se de 5 canais;
- d) Por ano, devem apresentar-se mais de 19.000 horas de programas distintos. Estima-se que os custos destes programas, se fossem utilizadas as apresentações tradicionais, alcançariam US\$ 4.000.000. Com programas da "nova geração" o custo pode subir a US\$ 30.000.000;
- e) Cada programa, porém, pode ser utilizado durante um mínimo de cinco anos;
- f) O sistema tem uma capacidade ociosa considerável: cinco canais ficarão disponíveis durante 9 horas da noite e todos os sábados e domingos e dias de feriados oficiais (ou um total aproximado de 120 dias);





OS DEMAIS USOS DO SERTV

1. O sistema deverá também assegurar os seguintes serviços:
  - a) Difusão de dados meteorológicos;
  - b) Difusão de dados administrativos (Leis, Decretos, diretivas etc.)
2. Seria conveniente estudar a possibilidade de aproveitá-lo para:
  - a) Comunicações com áreas inaccessíveis e distantes das Centrais;
  - b) Transmissão de telegramas, fax-símile e telex;
  - c) Distribuição de televisão comercial;
  - d) Difusão de programas culturais para os demais países.

3. Se o SERTV tem acesso a todas as partes do território nacional é particularmente adequado para oferecer serviços de alto interesse para a navegação terrestre, aérea e marítima. Também pode ser aproveitado especialmente para a comunicação de dados administrativos, incluindo o texto de leis e regulamentos, a toda a população do país.

4. O aumento da eficiência e segurança dos transportes, e o melhoramento das operações administrativas que poderiam obter-se por meio destes serviços, provavelmente justificam a previsão de um canal adicional, que de todos os modos parece necessário para assegurar o funcionamento adequado do SERTV no caso de um defeito nas instalações técnicas de um dos canais requeridos para os programas de educação e informação.

5. A existência deste canal adicional - e também de uma capacidade ociosa considerável durante as horas da noite, dos sábados, domingos e dias feriados, sugere que o SERTV poderia também utilizar-se para as operações de comunicações citadas em 2a; 2b e 2c.

6. O aproveitamento do sistema para tais fins pode ser o efeito de modificar consideravelmente as suas especificações técnicas. Se se usar o SERTV para as comunicações com áreas inaccessíveis, ou para as transmissões telefônicas, telegráficas ou de telex, ou para a distribuição de televisão comercial o problema técnico não só será o de difundir programas de informações desde um ponto central até uma assistência periférica passiva mas, também, de estabelecer uma comunicação bilateral entre alguns pontos da periferia e o centro.

7. As implicações econômicas e técnicas desta possibilidade deverão ser estudadas, porque o aproveitamento do IRETV para comunicações laterais é precisamente o que poderia dar-lhe recursos financeiros independentes.



D - OPÇÕES TÉCNICAS

a) Natureza das Opções e Custos Relativos

1. Existem várias soluções técnicas para a transmissão de um sinal de transmissores e receptores apropriada para realizar os objetivos do SBT
2. Todas podem ser classificadas em três grupos básicos, assim:

Solução A

- a) um centro de transmissão primário
- b) distribuição dos programas por
  - 1º) vídeo tape (Solução A<sup>1</sup>)
  - 2º) cabos (Solução A<sup>2</sup>)
  - 3º) microondas (Solução A<sup>3</sup>)
- c) retransmissão por transmissores de várias potências
- d) recepção por receptores convencionais

Solução B

- a) um centro de transmissão primário
- b) distribuição dos programas por satélite
- c) em zonas urbanas, retransmissão por transmissores convencionais
- d) em zonas urbanas, recepção por receptores convencionais
- e) em zonas rurais, recepção por receptores especiais, com antenas direcionais.

Solução C

- a) um centro de transmissão primário
- b) distribuição e retransmissão dos programas por satélite de alta potência
- c) recepção por receptores tradicionais

Solução A

3. Todas as soluções do primeiro grupo ficam baseadas, em princípio, na utilização de transmissores convencionais, a produtividade dos quais depende muito das circunstâncias demográficas das zonas em que são utilizadas.

4. A superfície total das zonas de alta densidade demográfica do Brasil é cerca de 500.000 quilômetros quadrados.

5. Nessas zonas, as ondas de uma potência emissora de TV não alcançaram cobrir muito mais de 15 000 quilômetros quadrados, devido ao relevo difícil e à interferência gerada pelas múltiplas instalações elétricas.

6. Precisar-se-á então de um mínimo de 30 estações, para assegurar o acesso do RSTV neste setor, onde haverá cerca de 50 milhões de pessoas em 1976 (Tabela 2).

7. O resto da população - ou 60 milhões de pessoas em 1976 - encontrar-se-á dispersas sobre uma área de cerca de 9 000 000 quilômetros quadrados.

8. Se se supuser que a população é quase nula em um setor de 3 000 000 quilômetros quadrados, e que as transmissoras das zonas de baixa densidade de população podem alcançar 30/35 000 quilômetros quadrados cada uma, então precisar-se-á de 150 transmissoras para assegurar o serviço de RSTV nos 5 000 000 de quilômetros quadrados onde a densidade da população é baixa; quer dizer, no interior e ao norte do País.

9. Alternativamente, é possível que as necessidades das zonas de baixa densidade se poderão satisfazer mais econômica e eficientemente através de instalação de 1 000 estações pequenas, de raio de transmissão mais limitado.

10. Os custos destes sistemas de transmissão seriam:

	Solução 1 A	Solução 1 B
Zonas de alta densidade	30 trans 36.0 x 1000	30 trans 36.0 x 1000
Zonas baixa densidade	150 trans 180.0 x 1000	1 000 trans 120.0 x 1000
Total	216.0 x 1000	156.0 x 1000

NOTA: As estimativas foram baseadas sobre um estudo dos custos das estações transmissoras de RSTV nos Estados Unidos, assim:

Estação transmissora - Alta potência - 6 Canais: 1.2 x 1000  
Estação transmissora - Baixa potência - 6 Canais: 0.2 x 1000

11. A tabela 3 indica que em 1976 precisar-se-á de cerca de 315 000 receptores, só para a TV. Isto implica em um investimento adicional de 485 55 milhões, dos quais 47.5 milhões para os receptores convencionais (a 1000 150 cada um) e 7.5 milhões para as 37 000 instalações de parafusos e torças elétricas que deverão instalar-se para assegurar o funcionamento dos 75 000 receptores das escolas rurais, em áreas de população dispersa (Tabela 3).



12. Também devem prever-se investimentos de cerca de US\$ 45 milhões para a transmissora primária, ou seja a transmissora da qual se originarão os programas que serão repetidos por todas as demais transmissoras; para os estúdios de produção de filmes; para a administração, inspeção e controle de treinamento do SETV; e para o material de acompanhamento que deverá ser distribuído nas escolas.

13. Aparentemente, os custos de uma rede completa de SETV, que aproveitaria os equipamentos tradicionais (solução A), ficaria entre 20 e 30 milhões de dólares.

14. Mas isto não inclui um componente da maior importância: o sistema de ligação entre as estações, que permitiria aproveitá-las para transmitir simultaneamente os mesmos programas em todo o País.

15. Este sistema é indispensável: tecnicamente e economicamente, é impossível encarregar cada uma das estações transmissoras de cerca de 10.000 horas de programas. Particularmente no que se refere aos programas escolares, é também indispensável apresentar simultaneamente, em todas as escolas, os mesmos programas, dia a dia, numa seqüência rigorosa.

16. O uso dos sistemas tradicionais para solucionar este problema acarretará despesas consideráveis.

Solução A (1)

17. Um sistema considerável na distribuição de vídeo de todos os programas transmissoras.

18. Se supusermos que todos os programas escolares deverão ser distribuídos simultaneamente a todas as estações, mas que os programas para adultos poderiam ser distribuídos por grupos de 10 transmissoras, e considerando as várias taxas - sem incluir transporte, armazenagem etc. - alcançamos os seguintes custos:

	<u>milhões de dólares</u>
Programas Escolares: 6.000 horas x 150 transmissoras x US\$ 150 por hora de vídeo tape	135,0
Demais Programas : 4.000 horas x 15 grupos x US\$ 150 por hora	9,0
<b>Total</b>	<b>144,0</b>

Soluções A(2) e A(3)

19. Baseado sobre estimativas do ONAE, os custos de ligação por outros meios seriam ainda superiores. Um sistema de microondas (Solução A<sup>2</sup>) custaria US\$ 170 milhões. Um sistema de cabos custaria US\$ 400 milhões (Solução A<sup>3</sup>). É de observar que em ambos os casos os custos mencionados por ONAE se referem a instalações que teriam uma capacidade menor do que a requerida para o SETV de 6 canais.

Soluções B e C

20. A maneira mais efetiva de reduzir os "custos de ligação" é, provavelmente, a de retransmitir os programas produzidos por uma estação primária, por meio de um satélite fixo que poderá estabelecer uma ligação visual com todos os receptores.

21. Aqui também existem várias opções técnicas. No estado atual de desenvolvimento de técnicas não é possível utilizar aparelhos receptores convencionais para a recepção direta dos sinais transmitidos pelo satélite. São necessários equipamentos especiais e custosos para amplificar e converter esses sinais.

22. É intensivamente estudada, porém, a possibilidade de construir satélites que transmitirão sinais muito mais potentes em UHF, os quais serão recebidos diretamente por qualquer receptor convencional.

23. Estima-se que este tipo de satélite pode estar disponível em 1974/76.

Solução B

24. O custo de investimento provável da Solução B poderia alcançar cifras de US\$ 250 - 300 milhões, assim:

<u>Descrição</u>	<u>Milhões US\$</u>
Transmissor Primário e Infraestrutura	45.0
Satélite (6 canais)	40.0
<u>Zona Recepção Direta</u>	
152 000 Receptores e equipamento especial de conversão a US\$ 1.000	152.0
<u>Zona Recepção Indireta</u>	
160 000 Receptores convencionais a US\$ 150	24.0





<u>Soluções</u>	<u>Milhões US\$</u>
A(1)	398 - 458
A(2)	424 - 484
A(3)	654 - 714
B	293
C	173

31. Um estudo completo das alternativas também deveria incluir o uso de aviões, ligados aos receptores (projeto IMPATI) para desempenhar as funções dos satélites. As características econômicas desta solução não podem ser determinadas facilmente no Brasil, pela necessidade de prever altos investimentos na infraestrutura que permitirá o uso dos aviões de características apropriadas, no interior do Brasil.

32. Aparentemente, a solução C apresenta as maiores vantagens financeiras e econômicas. Supor-se-á provisoriamente, nos capítulos seguintes, que será adotada na operação do SEIV.

#### b) Nota Sobre as Estimativas dos Custos do Satélite Tipo C

1. O cálculo dos custos de um satélite da solução C é muito complexo e sujeito a erros, por tratar-se de uma técnica nova, e porque deve-se ter em conta a possibilidade de falhas do lançamento e do veículo.

2. Para fazer uma primeira estimativa, supor-se-á:

1º) Que os custos de pesquisa e desenvolvimento alcançarão cerca de US\$ 70 milhões (GNAR);

2º) Que mais de um país, ou região, aproveitarão a mesma técnica, e o mesmo sistema; nesse caso os custos de P e D ficarão reduzidos, para o SEIV, a US\$ 35 milhões;

3º) Que o SEIV aproveitará o mesmo sistema e a mesma técnica durante um período de 30 anos;

4º) Que o custo de lançamento será cerca de US\$ 6,5 milhões (GNAR);

5º) Que o custo de um satélite (solução C) será de US\$ 12,0 milhões (GNAR assinala US\$ 8,1 milhões para um satélite de características mais simples);

6º) Que o tempo de vida médio do satélite, isento de falhas, será de 5 anos, e em consequência que se deverá usar um mínimo de 6 satélites em 30 anos;



7) Que haverá uma falha de lançamento em 30 anos e portanto prevê a substituição de 7 lançamentos e 7 satélites.

3. O custo total do sistema ficará então em:

	<u>US\$ Milhões</u>
a) Pesquisas e desenvolvimento .....	35.0
b) 7 lançamentos .....	45.5
c) 7 satélites .....	84.0
Total .....	<u>164.5</u>

4. Para o período inicial de operação do SEIV (primeiros cinco anos) dever-se-á prever os seguintes investimentos:

	<u>US\$ Milhões</u>
a) 3 satélites solução C (incluindo uma falha) .....	36.0
b) Custos de pesquisas e desenvolvimento (US\$ 35.0 para 7 satélites ou US\$ 5 milhões por satélite) .....	15.0
c) 2 lançamentos (incluindo uma falha) .....	13.0
Total .....	<u>64.0</u>

5. No resto deste estudo atribuir-se-á arbitrariamente um valor de US\$ 75 milhões para apresentar os custos do satélite em SEIV durante o período inicial.

6. Os custos de reposição, calculados sobre uma base de 30 anos, alcançaram a US\$ 5.5 milhões anuais (investimento de 30 anos, dividido por cinco).

## E - PROBLEMAS ORGANIZACIONAIS E DESPESAS DE CUSTEIO

### a) Direção Central

1. Para funcionar adequadamente, a direção geral do SBTV deve-se dedicar de todas as funções que puderem ser exercidas com igual eficiência por outras entidades e tentar dedicar-se exclusivamente a tarefas de planejamento, de alto controle financeiro, pedagógico e operacional, e de treinamento dos profissionais de alto nível que trabalharão para o sistema.

2. Um instituto autônomo, ligado a Presidência da República ou ao Ministério de Planejamento será encarregado desta direção.

3. Um grupo de 20 técnicos, incluindo assessores nacionais ou estrangeiros, um equipamento de computadores eletrônicos e um serviço de comunicações bastante sofisticado devem ser suficientes para realizar todas as operações necessárias.

4. O Instituto precisará de edifícios, móveis, equipamento por um valor de US\$ 1.0 milhão. Orçar-se-á US\$ 600.000 anuais para despesas de custeio incluindo salários, transporte, comunicações e controle estatístico, financeiro e pedagógico, e custo de treinamento dos dirigentes do sistema.

### b) Centros de Programação

1. O maior problema organizacional reside na produção de 10.000 horas de filmes educacionais.

2. Julga-se possível solucionar este problema, se se adotar um plano de realização de 14 anos, descrito na Tabela 5.

3. Precisar-se-á iniciar os trabalhos de programação 4 anos antes do início das operações efetivas do satélite. Durante este período preparatório, a maior parte das atividades consistirá na gravação em vídeo tape de classes convencionais, apresentadas por professores de acordo com a rotina ordinária de currículo escolar. Simultaneamente, dever-se-á iniciar um trabalho de adaptação de programas estrangeiros às normas brasileiras, e a produção de novos programas totalmente adaptados à apresentação por TV.

4. Nessa segunda etapa aproveitar-se-ão alguns dos programas "convencionais" e "estrangeiros" da primeira etapa, mas os centros dedicar-se-ão principalmente à realização de programas da "nova geração" até saturar a demanda.

5. Esta operação será bastante delicada, porque desde o início será necessário coordenar os programas da TV com os programas escolares usuais, que em alguns casos difere um estado e outro, e avaliar os resultados técnicos e pedagógicos da apresentação destes programas.



Com a introdução progressiva de programas da "nova geração", deverá-se introduzir modificações na substância e no conteúdo mesmo dos demais programas escolares não televisivos. Na realidade, uma reforma completa do programa escolar deverá realizar-se simultaneamente com o desenvolvimento de SEPTV.

6. A organização encarregada da programação também deverá produzir o material didático de acompanhamento, que será distribuído a todas as escolas do País e permitirá aos alunos interpretar ou complementar os programas apresentados pela TV.

7. Para realizar rapidamente essas tarefas, propõe-se criar uma rede de centros e subcentros, situados nas cidades mais importantes do País, que atuarão de acordo com um plano de conjunto, elaborado por um centro de programação.

8. Prevê-se a organização de 15 centros, assim:

a) Um Centro de Programação no Rio de Janeiro para:

- 1) traduzir e adaptar programas estrangeiros;
- 2) produzir programas tradicionais;
- 3) produzir programas da "nova geração";
- 4) produzir material de acompanhamento;
- 5) coordenar os planos dos subcentros;
- 6) compatibilizar os programas com as necessidades e exigências comuns de todos os sistemas educacionais do País;
- 7) avaliar o impacto pedagógico dos programas.

b) Três Subcentros principais, em Salvador, São Paulo, Fôrtaleza, para realizar as funções (1); (2); (3); (4) e (7) de acordo com um plano geral e normas estabelecidas pelo CENTRO DE PROGRAMAS.

c) Dez Subcentros secundários, em Manaus, Belém, São Luís, Fortaleza, Natal, Recife, Belo Horizonte, Curitiba, Florianópolis e Campo Grande, para realizar as funções (2), (4) e (7).

9. A produção de todos os subcentros seria gravada em vídeo tape e enviada ao Centro de Programas.

10. Cada um dos centros disporá de uma estação transmissora, de um ou dois canais, com potência de até cerca de 20 a 70 kw, e dos estudos de produção e equipamentos mínimos necessários para cumprir com as suas finalidades.

11. Todos os transmissores ficarão ligados entre si pela rede da BRISA TEL e ocasionalmente retransmitirão os programas produzidos pelos demais centros.

12. Os centros e subcentros usarão dos transmissores para distribuir seus programas e programas retransmitidos às zonas circundantes. Os técnicos

e pedagogos dos subcentros avaliarão e impacte pedagógico e as qualidades técnicas dos programas e informarão ao Centro sobre suas conclusões.

13. As vantagens oferecidas pela criação duma rede de centros de programas e transmissão experimental são consideráveis.

14. Permite aproveitar os sistemas locais de RTV que funcionam em várias cidades do País. Esses sistemas poderão ser integrados no SRTV, que de acordo com convênios que deverão ser negociados, lhes facilitará sua assistência técnica e financeira, e estabelecerá normas unificadas para seus trabalhos.

15. Permite o treinamento rápido duma grande quantidade de pessoal simultaneamente e dá as melhores garantias de que um número adequado de horas de programas estarão prontos ao início da 2a. etapa do SRTV.

16. Permite experimentar as técnicas operacionais e educativas.

17. Permite também delinear e testar uma política de descentralização e especialização na produção de programas.

18. Ligado com a rede da EMBRACEL, o sistema constituirá na realidade um conjunto homogêneo e integral, uma primeira rede integral de TV educativa.

19. Uma vez instalada o satélite, diminuirá a importância e utilidade das emissoras dos subcentros, que todavia poder-se-ão aproveitar para a transmissão de programas especiais ou de interesse local. Todavia, se ocorrer alguma falha no sistema de satélite, a rede inicial poderá facilmente ser totalmente reativada e assegurar a continuação da transmissão dos programas educacionais mais importantes, para as zonas mais populosas do País.

20. Os investimentos nos centros e subcentros de programação calcular-se-ão assim(\*):

	<u>Em milhões</u>
Centro .....	2,5
3 Subcentros Principais .....	4,5
10 Subcentros .....	<u>3,0</u>
TOTAL .....	10,0

21. É de supor que o investimento real será menor se resultar possível integrar no SRTV os sistemas de RTV existentes ou em desenvolvimento em Porto Alegre, São Paulo, Guarabara, Bahia, Recife, Manaus etc.

(\*) Cifras baseadas sobre estudos dos custos das estações de RTV dos Estados Unidos; incluem na transmissão com 1 e 2 canais.



22. As despesas de custeio se estimarão de acordo com os critérios seguintes: uma hora de programa tradicional (professor com quadro-negro), incluindo vídeo tape, a US\$ 400; uma hora de filmes estrangeiros adaptados, incluindo a compra do filme, a adaptação e, se for o caso, os direitos de autoria a US\$ 1.000; uma hora de filmes da "nova geração" a US\$ 3.000.

23. Neste caso, a Tabela 5 indica os seguintes custos anuais da programação.

<u>Anos</u>	<u>US\$ Milhões</u>
1	0.8
2	1.2
3	2.0
4	2.4
5	2.9
6 e demais	3.0

24. Os custos técnicos de transmissão (energia repositão) não serão superiores a US\$ 2.0 anuais para as 15 estações.

25. A Tabela 6 indica que o custo inicial provável do material de acompanhamento, incluindo livros, mapas, fotografias, materiais para projetos manuais etc. será apenas de US\$ 6.4 milhões.

26. Deve-se prever que o sistema deverá ser substituído inteiramente num período de 10 anos.

#### c) Transmissor Primário

1. Na segunda etapa do desenvolvimento do projeto necessitar-se-á de uma estação potente, que transmitirá os programas ao satélite.

2. A Comissão Nacional de Atividades Espaciais reúne todas as condições para se encarregar das operações técnicas ligadas com a operação do satélite, e com a transmissão primária.

3. O custo do transmissor pode alcançar a US\$ 4.000.000. Orçar-se-á em US\$ 1.5 milhões anuais os custos de manutenção, salários, pagamentos e subsídios.

#### d) Centros de Operações

1. Cada um dos centros de programação trabalhará em estreita ligação com Centros (e Subcentros) de operações que ficarão encarregados de:

a) A direção das operações de Inspeção, Supervisão e Manutenção detalhadas num próximo capítulo.

- b) O treinamento dos Inspetores, Supervisores, Operadores de manutenção.
- c) A instalação dos receptores e usinas elétricas.
- d) A distribuição de material de acompanhamento.
- e) A armazenagem dos receptores, das peças, do material e o controle financeiro de seus estoques.

2. Ao início do SETV, os centros de operações ficarão localizados onde existirem centros de programação.

3. Um ano antes da 2a. etapa, centros operacionais serão instalados no centro geográfico de todos os demais setores ou estados que deverão ser atingidos pelo SETV, ou seja, por exemplo em TERESINA, NATAL, JOAO PESSOA, MACEIO, ARACAJU, VITORIA, UBERABA, LONDRINA, GOIÂNIA, BOA VISTA, SANTARÉM, TAPATINGA, MANAUS, CORUMBÁ, CUIABÁ etc..

4. Provavelmente, poder-se-á responder às exigências do sistema com 40 centros operacionais.

5. Para assegurar o funcionamento total do sistema SETV, deverá-se distribuir 315.000 receptores e 57.000 baterias elétricas, através de 40 centros e subcentros de operação, num período de 4 - 5 anos.

6. Ademais, esses centros deverão dispor de estoques importantes de livros, material de acompanhamento e peças, e deverão ser preparados para localizar a décima parte dos receptores e das usinas cada ano.

7. É indispensável prever a armazenagem e controle dessas bens. Cada um dos 40 armazéns deverá, provavelmente, ter uma superfície útil de 250 metros quadradas, que, a US\$ 100 por metro quadrado de construção, representa um investimento total de US\$ 1.000.000.

8. Cada centro operacional deverá dispor de pessoal mínimo de 12 pessoas, técnicos, contadores, operários para assegurar a direção e treinamento dos inspetores/supervisores e dos operários de manutenção, e a operação dos Armazéns. Terá também despesas de comunicações, manutenção, material de escritório etc..

9. Calcular-se-á um acréscimo de US\$ 55.000 anuais por Centro, ou seja, um total de US\$ 2.200.000 anuais para as despesas de custeio das 40 unidades.

10. Além do investimento de US\$ 1.000.000 nos armazéns, deve-se prever a compra de 40 "lift-trucks" a US\$ 1.500 cada e a construção de 40 edifícios administrativos a US\$ 30.000 cada, ou seja, um total de US\$ 2.250.000 para todos os centros. O valor dos estoques de peças de que os centros deverão dispor a todo momento é de US\$ 5 milhões aproximadamente.



e) Operações locais

1. O RENTV deve dispor de um sistema completo de supervisão e controle pedagógico, administrativo e técnico, para assegurar:

a) Que todas as escolas disponham de receptores e, se for o caso, de baterias elétricas em bom estado de funcionamento.

b) Que todas as escolas recebam o material de acompanhamento.

c) Que todas as escolas possuam dispositivos dos combustíveis necessários.

d) Que os professores aprendam bem os receptores e o material, para a sua própria educação e a dos alunos.

2. Super-se-á que este resultado pode ser obtido, se houver em zona rural de população dispersa, um inspetor/supervisor e um operário de manutenção por 100 receptores e em zonas urbanas um inspetor/supervisor, e um operário de manutenção por 300 receptores.

3. Todo este pessoal deverá dispor de veículos para se deslocar. Veículos especiais - incluindo motocicletas, lanchas, jipes anfíbios etc., deverão ser usados nas zonas rurais dispersas.

4. Os supervisores/inspetores deverão ter a sua disposição estoques de livros e materiais de acompanhamento. Seu treinamento deverá ser suficiente para que eles possam treinar e orientar os professores, se for necessário.

5. Os operários treinados especialmente deverão dispor dos instrumentos apropriados para reparar os receptores, as baterias elétricas (em meio rural) e os veículos também deverão dispor de estoques de peças.

6. As despesas de custeio envolvidas nas operações locais podem ser estimadas assim:

	<u>Custo por Ano</u>	<u>Milhões US\$</u>
<u>Inspetores/Supervisores</u>		
Urbanos: 224 000 Recep.: 300 =	750 Inspetores	
Rurais: 91 000 Recep.: 100 =	910 Inspetores	
Salários US\$ 1.200 por ano	x 1 660 Inspetores	2.00
<u>Operários</u> - mesmos cifras		2.00
<u>Veículos:</u> 1.660 veículos - 30.000 kms/ano		
a 0,03 US\$ por km		4.98

Custos por Ano

Milhões US\$

Eletricidade

a) Zonas com rede elétrica:

224.000 receptores urbanos mais 17.000 rurais =  
Consumo 100 watts; 5.000 horas/ano.  
Custo US\$ 0.01 por kWh = 5 dólares por receptor/ano

1.20

b) Escolas com gerador próprio 74.000 receptores ou 37.000 escolas - Consumo 200 watts; 5.000 horas/ano.

Custo da produção de energia US\$ 0.05 por kWh

1.11

f) Orçãos de Cúoula e Orçãos Normativos Durante o Período de Organização do SETV

1. Particularmente durante o período de preparação e organização, o SETV precisará de apoio de uma série de entidades, que lhe darão o apoio político e técnico ao mais alto nível, e lhe permitirão iniciar imediatamente os estudos e as negociações nacionais e internacionais indispensáveis para assegurar o atingimento dos seus objetivos.

1º - Comissão Interministerial

2. Dever-se-á organizar uma comissão interministerial, integrada pelas Ministros de Planejamento, Educação, Comunicações, Interior, Aeronáutica, Fazenda e Relações Exteriores, que terá principalmente a seu cargo a aprovação das linhas gerais do projeto, a mobilização dos recursos necessários para criar o SETV e a divulgação do projeto a suas respectivas administrações e ao público.

2º - Comissão Consultiva Técnica

3. Também deverá criar-se uma Comissão Técnica, integrada por pessoal do IPEN, da Fundação Centro Brasileiro de Televisão Educativa do COMTEL e da CNAE, que atuará como corpo consultivo do Diretor Executivo do Projeto.

3º - Direção Executiva

4. A direção executiva do SETV terá funções particularmente importantes durante os primeiros anos do seu desenvolvimento, porque terá a seu cargo:



- a) a definição detalhada do projeto;
- b) a negociação do seu financiamento;
- c) a eliminação dos obstáculos institucionais e legais - nacionais ou internacionais, que possam impedir a sua realização;
- d) a coordenação com os órgãos internacionais de assistência financeira ou técnica;
- e) o início imediato das operações.

5. Para realizar essas tarefas, a Direção Executiva, deverá ser apoiada por grupos de trabalho, constituídos e orientados de acordo com a natureza dos problemas que deverão ser solucionados, assim:

#### 4º - Grupo de Trabalho I:

##### Problemas Internacionais, Jurídicos e Diplomáticos

6. Particularmente se se aproveitar um satélite para a retransmissão dos programas, a operação do SETV deverá ser discutida internacionalmente. Precisar-se-á negociar convênios plurilaterais e provavelmente bilaterais também, com a União Internacional de Telecomunicações (ITU), países vizinhos e demais países sobre as frequências das transmissões e a alocação das "janelas" disponíveis para um satélite brasileiro.

7. Essas negociações serão particularmente delicadas se se usar o satélite Solução C, que transmitirá diretamente em UHF, e portanto pode interferir com os demais sistemas de TV na América Latina e África.

8. Esta capacidade de interferir implica também na existência de uma possibilidade de aproveitar o satélite para transmitir programas destinados a demais países.

9. Reciprocamente é possível que os demais países que aproveitarem um sistema igual ou semelhante ao SETV encontrar-se-ão numa boa posição para transmitir programas ao Brasil.

10. Neste setor precisar-se-á, de antemão, delimitar as responsabilidades, tarefas e programas mútuos.

11. É mister insistir aqui sobre a urgente necessidade de começar as discussões e negociações com a maior brevidade. Claro é que o país da América Latina que tomar a iniciativa encontrar-se-á na melhor posição para obter as condições mais favoráveis.

12. Este trabalho deverá ser realizado ou orientado por um pequeno grupo de peritos especializados em negociações internacionais, problemas de frequência e "janelas", problemas de coordenação no setor da educação, que terá a autoridade para elaborar os projetos de convênios necessários.

Este grupo (CONAMTEL; CONTEL; CONSELHO FEDERAL EDUCAÇÃO; IPEA) será dirigido pela Direção Executiva do SETV.

59 - Grupo de Trabalho II

Problemas Nacionais, Jurídicos e Educacionais

13. A Lei da Diretrizes e Bases e a jurisprudência educacional dão aos Estados e Universidades a maior parte da responsabilidade para o funcionamento e desenvolvimento do sistema educacional nacional, a ação da União manifestando-se nos setores de planejamento geral, da assistência técnica e financeira, e através da operação de um sistema de ensino supletivo.

14. Em particular, a intervenção federal no referente aos programas, é muito limitada. A União estabelece algumas normas mínimas, mas o conteúdo dos programas fica nas mãos dos sistemas estaduais, municipais ou privados, ou mesmo dos professores.

15. Nestas condições, a introdução do SETV pode gerar conflitos jurídicos, administrativos, organizacionais e até filosóficos com as estruturas existentes.

16. Essas possibilidades de conflitos são mais aparentes que reais. Normalmente, nos setores de educação primária e média, os Estados não reagem esmagantemente às tentativas que pode fazer a União de melhorar a orientação e conteúdo de seus sistemas. Na realidade, muitos deles desejam que a União lhes forneça uma maior assistência técnica e organizacional.

17. As Universidades, que na sua maioria são livremente financiadas pela União, também estarão dispostas a adotar projetos que sejam acadêmicos e construtivos, particularmente se têm uma possibilidade de participar na elaboração destes projetos.

18. Os conflitos entre o SETV e a estrutura atual, podem ser evitados, e relações podem ser desenvolvidas, compatíveis com ambos os sistemas, se se estabelecer um diálogo válido entre as partes, assegurando-se a participação das organizações educacionais existentes.

19. O SETV deve, portanto, dispor, desde seu início, do instrumento que permitirá dialogar com os educadores.

20. Este trabalho deveria ficar a cargo de uma seção da Diretoria Executiva, assessorada pelo Conselho Federal de Educação, os Conselhos Estaduais, as reitorias das maiores Universidades, as associações de estabelecimentos particulares e de educadores.





F - CUSTOSa) Investimentos e Custeio

1. As tabelas 7 e 8 descrevem as primeiras estimativas mais preliminares, das despesas de investimento e de custeio do SEV.

2. O investimento inicial até a instalação e operação do satélite, alcançaria o US\$ 175 milhões, assim composto:

Satélite	75.0
Transmissor Primário	4.0
Direção	1.0
Centros de Programas	16.4
Centros Operacionais	8.3
Operações Locais	58.3
Transporte e Equipamento	10.0
Total	175.0

3. As despesas de custeio alcançariam o US\$ 46.7 milhões anualmente, no ano 9 da existência do SEV, assim:

Satélite	0.0
Transmissão Primária	1.5
Direção	0.6
Centros de Programas	3.6
Centros Operacionais	2.2
Operações Locais	13.5
Reposição	14.1
Resbôlso Represtimo de US\$ 75 milhões	9.4
Total	46.7

b) Produtividade do Sistema

4. Para interpretar adequadamente os custos do SEV deverão compararse com a diferença entre os custos de um sistema alternativo de produtividade igual, e os custos de um sistema educacional semelhante ao atual. Isto é difícil, sendo impossível, e portanto tivemos que formular algumas hipóteses de trabalho provisórias e arbitrárias para realizar este cálculo.



5. Supor-se-á, com respeito a investimentos que para atingir o mesmo nível de penetração e qualidade do SEFV, um sistema alternativo teria que:

a) Insistentemente usar professores diplomados e/ou qualificados nos níveis primários, médios e superiores;

b) Usar professores qualificados do nível colegial para assegurar o treinamento de professores, e a educação dos adultos.

6. Supor-se-á também que para elevar, assim, o nível do professorado, um sistema alternativo ao SEFV teria que fazer os investimentos necessários para elevar ou professores deficientes do nível não graduado (ou não qualificado) ao nível primário, ou qualificado, quer dizer, pagar os custos dos anos de escola que faltam a esses professores para passar dessa categoria a outra.

7. Neste caso, a Tabela 9 indica que o investimento necessário para que um sistema alternativo atingisse a produtividade do SEFV alcançaria a US\$ 287 milhões.

8. No que diz respeito a despesas de custeio, supor-se-á que um sistema alternativo teria que melhorar os salários de todos os professores não diplomados ou não qualificados que deveriam ser elevados ao nível de professores qualificados ou diplomados.

9. As atuais estatísticas das despesas com o ensino não permitem realizar este cálculo com precisão. Supor-se-á provisoriamente que os salários de professores diplomados e/ou qualificados são iguais à média nacional dos salários dos professores de cada categoria, mais 20%.

10. Neste caso, a Tabela 11 indica que o aumento das despesas de custeio devido ao melhoramento do nível do professorado alcançaria a US\$ 64.1 milhões por ano.

11. Portanto, parece que, apesar de calculado sobre bases muito conservadoras, o SEFV tem vantagens econômicas notáveis sobre sistemas alternativos de produtividade igual.

12. É óbvio que este tipo de cálculos terá que ser consideravelmente melhorado para dar indicações mais significativas.

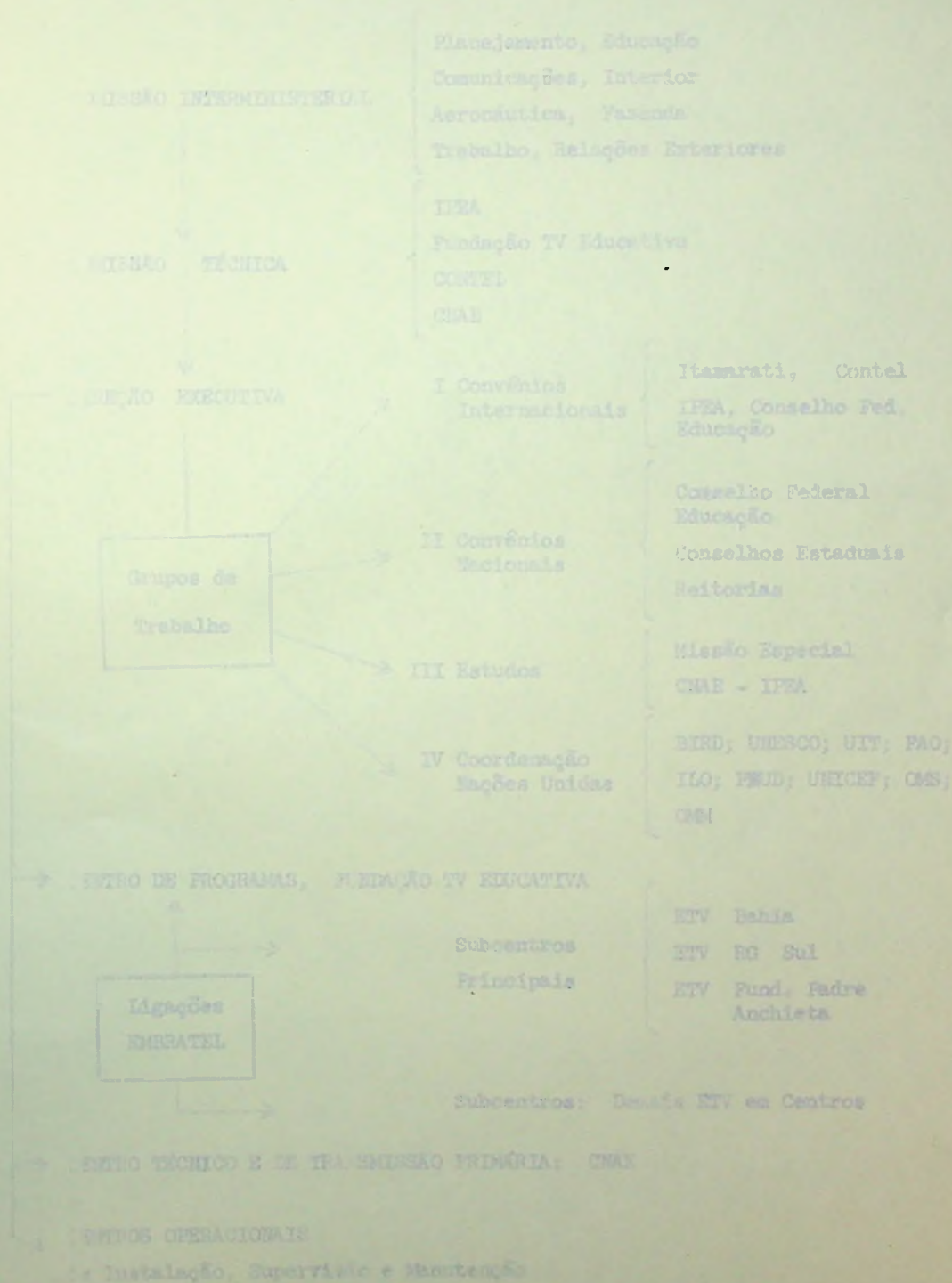
13. Existem, também, muitas outras maneiras de avaliar a possível produtividade do SEFV. Prevê-se, por exemplo, que a melhoria qualitativa que pode promover, terá provavelmente o efeito de diminuir muito o fenômeno da repetência escolar. Pode-se calcular que atualmente, os custos da repetência, apenas na escola primária, alcançam cerca de US\$ 30 milhões anuais.

G - ORGANOGRAMA

O organograma anexo descreve a constituição e as ligações dos órgãos que participam da orientação, direção e operações do SETV.



SISTEMA SETV



SETV

ANEXO A - TABELAS



## SEEV - TABELA I

NÍVEIS	NÚMERO DE PROGRAMAS DISTINTOS	HORARIO DE APRESENTAÇÃO POR DIA (incl. férias)			NÚMERO DE DIAS EFETIVOS POR ANO POR CADA PROGRAMA DISTINTO	NÚMERO DE HORAS PROGRAMAS DISTINTOS POR ANO
		manhã 7-12	tarde 12-17	noite 17-22		
PRIMÁRIO	(1)	2	2	.	160	320
	(2)	2	2	.	160	320
	(3)	2	2	.	160	320
	(4)	2	2	.	160	320
GINASIAL	(1)	2	2	.	160	320
	(2)	2	2	.	160	320
	(3)	2	2	.	160	320
	(4)	2	2	.	160	320
COLEGIAL	(1)	2	.	.	160	320
	(2)	2	.	.	160	320
	(3)	2	.	.	160	320
	(4)	2	.	.	160	320
SUPERIOR	(1)	3	.	3	160	480
	(2)	3	.	3	160	480
SUPLETIVO	(1)	2	.	2	160	320
	(2)	2	.	2	160	320
	(3)	2	.	2	160	320
REGENTES	(1)	2	2	.	160	320
PROFESSORES	(1)	2	.	2	160	320
EXTENSÃO RURAL	1	1	.	.	240	240
DESENVOLV. COMUNIT.	1	.	.	1 <sup>R</sup>	240	240
TÉCNICA	3	.	1	2	240	720
CÍVICA	1	1	.	1 <sup>R</sup>	240	240
INFORMAÇÃO	1	1	.	1 <sup>R</sup>	360	360
CULTURA	1	.	.	1	240	240
ALIMENTAÇÃO	1	1	.	1 <sup>R</sup>	240	240
SAÚDE	2	1	1	1 <sup>R</sup>	240	480
ALFABETIZAÇÃO	2	1	1	1 <sup>R</sup>	240	480
IDIOMAS	2	.	.	2	240	480
TOTAL	55	25	25	25	-	10 120

## TABELA 2

## PARÂMETROS BÁSICOS

## HIPÓTESE SOBRE DISTRIBUIÇÃO DA POPULAÇÃO E DOS ALUNOS EM 1976

## POR ZONAS GEOGRÁFICAS

POPULAÇÃO POR EM QUADRADO	RIO/SÃO PAULO	MAIS DE 100	10 - 100	10 E MENOS	TOTAL
População-Milhões					
Total	32	38	40	29.2	130.2
Urbana	32	30	22	2.6	65.6
Rural	-	8	18	17.6	43.6
População-Milhões Cumula- tivas					
Total	32	50	90	110.2	-
Urbana	32	42	64	66.6	-
Rural	-	8	26	43.6	-
Alunos-Milhões (1)					
Total	2.5	7.1	6.7	2.7	19.0
Urbanos	2.5	6.1	4.4	0.5	13.5
Rurais	-	1.0	2.3	2.2	5.5
Receptores Televisão (mil) (2)					
Total	42	118	111	44	315
Urbano	42	101	75	8	224
Rural	-	17	36	36	91

(1) - De acordo com Tabela 3: 20.4% da população urbana  
12.6% da população rural

(2) - De acordo com Tabela 3: 1 receptor por 60 almas



## TABELA 3

## PARÂMETROS BÁSICOS

## MATRÍCULA E NÚMERO DE TELEVISORES EM 1976

POPULAÇÃO TOTAL 110.2 MILHÕES

URBANA 66.6 "

RURAL 43.6 "

POPULAÇÃO ESCOLAR	PRIMÁRIO URBANO	PRIMÁRIO RURAL	GINÁSIO URBANO	GINÁSIO RURAL	COLÉGIOS	SUPERIOR	TOTAL
Em % da População Total (Urbana ou Rural) (1)	11.0	9.64	5.4	3.0	3.0	1.0	-
Milhões Alunos (1)	7.3	4.2	3.6	1.3	2.0(2)	0.5(2)	19.0
Regentes e Professores (coo) (3)	235	140	120	45	100	60	706
Alunos/Televisor	60	60	60	60	60	60	60
Número Televisores (coo)	121	70	60	21	33	10	315

## NOTAS:

(1) - FONTE: Plan. Decenal de Educação. IPEA Ministério do Planejamento

(2) - Estimativas IPEA + 60%

(3) - Um professor por 30 alunos para escolas primárias e

20 alunos para colégios

10 alunos para universidades

TABELA 4  
ESTIMATIVAS PRELIMINARES - SOLUÇÕES TÉCNICAS SETV

(Milhões dólares)

	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>3</sub>	B	C
Edifícios Infra-estrutura	39	39	39	39	39
Transmissores Primário	4	4	4	4	4
Ligação (1)	144	170	400	40	75
Retransmissores Alta Potência	156	156	156	36	-
Receptores Especiais	-	-	-	152	-
Receptores Ordinários	55	55	55	24	55
TOTAL	398	424	654	295	173

(1) A<sub>1</sub> VideotapeA<sub>2</sub> MicroondasA<sub>3</sub> Cabos

B Satélite - Microondas

C Satélite - UHF







SETV

## TABELA 6

## CUSTOS DO MATERIAL DE ACOMODAMENTO

	MATRÍCULA MILHÕES	CLASSES ETV	ALUNOS/ CLASSE	ALUNOS POR GRUPOS	Nº DE GRUPOS/ CLASSE	Nº TOTAL DE GRUPOS	CUSTO UNITÁRIO MATERIAL POR GRUPOS (US\$)	CUSTO TOTAL MATERIAL (US\$)
E. Primário	11.50	8	1.43	30	48 000	384 000	7.0	2.69
E. Médio	6.90	16	0.43	20	21 500	344 000	7.0	2.41
E. Supletivo	1.00	6	0.17	30	5 700	34 200	7.0	0.24
Professôres	0.70	4	0.17	1	170 000	700 000	3.0	2.10
E. Superior	0.30	6	0.05	10	5 000	30 000	15.0	0.45
E. Adultos (1)	1.50	15	0.10	20	5 000	75 000	7.0	0.52
TOTAL	-	-	-	-	-	-	-	6.41

(1) Semente adultos organizados em grupos.



## SETV

## TABELA 7

RECAPITULAÇÃO - DESPESAS DE CUSTEIO ANUAIS E DESPESAS TOTAIS (ANO 9)MILHÕES DÓLARES

	US\$ Por Ano
<u>TRANSMISSÃO PRIMÁRIA</u> .....	<u>1.500</u>
<u>SATÉLITE</u> .....	0.000
<u>DIREÇÃO</u> .....	<u>0.600</u>
Pessoal Gerência/Planejamento-Viagens .....	0.400
Treinamento Adm. Regional .....	0.050
Manutenção Edifícios-Reparos	
Material Escritório .....	0.050
Computador-Controle Material e Dados, - Telex .....	0.100
<u>CENTRO PROGRAMAS</u> .....	<u>5.640</u>
Operação dos Transmissores .....	2.000
Programas .....	3.000
Substituição de Material de Acompanhamento .....	0.640
<u>CENTROS OPERACIONAIS</u> .....	<u>2.200</u>
Pessoal Direção e Treinamento da Supervisão .....	0.360
Pessoal Controle e Treinamento da Engenharia .....	0.360
Vigilância, Controle Financeiro, Armazéns	
Pessoal .....	0.480
Manutenção Computadores, Material Escritório, Comunicações ...	0.400
Manutenção Equipamento de Manipulação .....	0.200
Treinamento 800 pessoas ano/500 dólares c/u. ....	0.400
<u>OPERAÇÕES LOCAIS</u> .....	<u>13.270</u>
Inspetores/Supervisores .....	2.000
Operários .....	2.000
Veículos .....	4.000
Energia .....	2.310
Peças .....	1.260
Comunicações .....	0.200
Transportes dos Equipamentos, Peças, Receptores, Livros .....	1.500
<u>REPOSIÇÃO</u> .....	<u>14.103</u>
Total Custeio .....	37.313
Reembolso Empréstimo	
Amortização (8/75 Milhões US\$) .....	3.750
Juros (app. 7%) .....	5.620
<b>Total</b> .....	<b>46.683</b>

## SETV

## TABELA 8

RESUMULAZÃO - INVESTIMENTO E REPOSIÇÃO ANUAL

(Milhões Dólares)

	INVESTIMENTO	PERÍODO REPOSIÇÃO	REPOSIÇÃO ANUAL
<u>Satélite</u>	75.0	(30)	5.500 (1)
<u>Transmissor Primário</u>	4.0		0.267
Edifícios	2.0	30	0.067
Equipamento	2.0	10	0.200
<u>Estação</u>	1.0		0.053
Edifícios	0.7	30	0.023
Equipamento	0.3	10	0.030
<u>Centros Programas</u>	16.4		1.440
Edifícios	3.0	30	0.100
Equipamento	7.0	10	0.700
Material Acompanhamento	6.4	10	0.640
<u>Centros Operacionais</u>	8.26		0.683
Edifícios	1.2	30	0.040
Armazéns	1.0	30	0.033
Peças	6.0	10	0.600
Lift Trucks	0.06	6	0.010
<u>Parques Locais</u>	58.3		6.160
Veículos	3.3	5	0.660
Receptores	47.5	10	4.750
Usinas Elétricas	7.5	10	0.750
<u>Transporte Inicial de Livros, Receptores, Usinas e Veícu- los, etc.</u>	10.0	-	-
TOTAL	172.96		14.103

(1) Calculado sobre o investimento total em 30 anos ou US\$ 165 milhões.



TABELA 9

CÁLCULO DOS CUSTOS DE INVESTIMENTO  
DE UM SISTEMA ALTERNATIVO AO SETV

PROFESSORES	INVESTIMENTO UNITÁRIO US\$ (1)	NÚMERO DE PROFESSORES NECESSÁRIOS (usu)	INVESTIMENTO TOTAL MILHÕES US\$
Primário	465	155 (2)	71.4
Ginasial	400	65 (2)	26.0
Colegial	1 200	40 (2)	48.0
Superior	500	24 (2)	12.0
Educação Adultas	1 200	50 (3)	60.0
Treinamento Professores	1 200	23 (4)	27.6
TOTAL			247.0

## NOTAS:

(1) - Supõe-se que para melhorar a qualidade do professorado, dever-se-á investir, em cada professor, uma soma igual à diferença entre os custos de um professor graduado, e de um professor não graduado, na mesma categoria de acordo com o Modelo apresentado na Tabela 10.

(2) - Supõe-se que somente 40% dos professores destas categorias não terão as qualificações apropriadas em 1976, dessa forma só se farão os investimentos de "melhoria" para 40% do total dos professores.

(3) - 1 500 000 alunos a 30 alunos por classe = 50 000 prof. nível colegial

(4) - 706 000 professores a 30 alunos por classe = 23 000 prof. nível colegial

TABELA 10

MODELO: INVESTIMENTO UNITÁRIO NO MELHORAMENTO DOS PROFESSORES

	INVESTIMENTO UNITÁRIO PROFESSORES DIPLOMADOS OU QUALIFICADOS (US\$)	INVESTIMENTO UNITÁRIO PROFESSORES NÃO DIPLOMADOS OU NÃO QUALIFICADOS (US\$)	DIFERENÇA (US\$)
Primário	600 (2)	135 (1)	465
Giásico	1 000 (3)	600 (2)	400
Colégial	2 200 (4)	1 000 (3)	1 200
Universidade	2 800 (5)	2 200 (4)	600

- NOTAS: (1) - Quatro anos de escola primária a US\$ 20 por ano mais um ano de ginásio a US\$ 55 por ano.
- (2) - Idem, mais 3 anos de ginásio, mais 3 anos de colégio a US\$ 100 por ano.
- (3) - Idem, mais um ano de universidade a US\$ 400 por ano.
- (4) - Idem, mais três anos de universidade a US\$ 400 por ano.
- (5) - Idem, mais um ano de universidade pós-graduado a US\$ 600 por ano.



TABELA 11  
DESPESAS DE CUSTEIO ADICIONAIS IMPLICADAS PELA ADOÇÃO  
DE UM SISTEMA ALTERNATIVO AO SBTV

PROFESSORES	NÍVEL MÉDIO SALÁRIO ANUAL (1) (US\$)	AUMENTO 20% SALÁRIO ANUAL (US\$)	NÚMERO DE PROFESSORES AUMENTADOS (3) (000)	AUMENTO DAS DESPESAS DE CUSTEIO
Primário	540	268	153	16.5
Ginásial	970	194	65	12.6
Colégial	1 310	262	40	10.5
Superior	2 140	428	24	10.3
Adultos	970 (2)	194	50	9.7
Treinamento Profes- sôres	970 (2)	194	23	4.5
TOTAL				64.1

NOTA: (1) Cifras estimadas para 1968, para todo o País.

(2) Equivalentes a professores de nível ginásial.

(3) Tabela 9.

SEIVANEXO BORÇAMENTO-GERAL DO ESTUDO

1 - DIREÇÃO-GERAL, ADMINISTRAÇÃO E PUBLICAÇÃO DO RELATÓRIO .....	241 800
2 - ECONOMIA - PLANEJAMENTO EDUCACIONAL - FINANÇAS .....	148 600
3 - HARDWARE .....	300 000
4 - PROGRAMAS EDUCATIVOS: PRODUÇÃO E RECEPÇÃO DOS PROGRAMAS .....	239 500
5 - ARQUITETURA .....	107 200
6 - CONTABILIDADE E FISCALIZAÇÃO .....	77 900
7 - CENTROS OPERACIONAIS - ORGANIZAÇÃO E CONTRÔLE .....	87 800
8 - PROBLEMAS LEGAIS .....	38 000
9 - IMPLICAÇÕES SOCIAIS E PUBLICAÇÕES ESPECIAIS .....	94 000
	<hr/>
TOTAL .....	1 584 800



<u>UNIDADES</u>	<u>US\$ POR ANO</u>	<u>POR DIA</u>
Peritos Principais	52 500	150
Peritos	36 000	100
Profissionais	21 600	60
Secretaria-Executiva Principal	6 000	"
Secretarias	3 000	"
Aluguel Escritórios	1 000 por pessoa	
Viagens	1 000 ou 2 000 por perito (1)	
Despesas de Equipamento, Escritórios, Móveis, Comunicações (2)	1 000 por perito/ano	

### 1 - COORDENAÇÃO-GERAL E SÍNTESES

O estudo deve ser dirigido por um generalista com conhecimento adequado dos problemas técnicos, educacionais, econômicos, organizacionais, financeiros, sociais e políticos, envolvidos na organização do SEFV.

Ele deverá ser assistido por um oficial de administração e por outros generalistas, um dos quais atuará como subdiretor. Essas dois assistentes terão principalmente a seu cargo a integração do material produzido pelos grupos de estudo, e a redação do relatório final.

#### Custos Prováveis

1 Diretor - 360 dias a US\$ 150/dia	54 000
1 Subdiretor - 360 dias a US\$ 100/dia	36 000
1 Assistente - 360 dias a US\$ 60/dia	43 200
1 Oficial administração - 360 dias a US\$ 60/dia	21 600
Produção e publicação do relatório final	50 000
1 Secretaria-Executiva	6 000
4 Secretárias - 360 dias	12 000
Viagens	10 000
Aluguel Escritório (9 pessoas - 360 dias)	9 000
Despesas Escritório e Comunicações	4 000
	<hr/>
	245 800

(1) - US\$ 2 000 se se tratar de um perito estrangeiro que também tem que viajar extensivamente no interior do País.

(2) - Incluindo compras e aluguel de móveis, máquinas de escrever.

## 2 - ECONOMIA, PLANEJAMENTO EDUCACIONAL E ORÇAMENTO

Precisar-se-á de dois economistas, de um perito em planejamento educacional, de dois peritos em estatísticas educacionais e demográficas, e de um desenhista, para realizar:

- a) as projeções demográficas
- b) as projeções de matrículas
- c) a interpretação geográfica dessas projeções
- d) os mapas para a ilustração do relatório
- e) os estudos de produtividade da educação
- f) apresentação sintética dos custos de financiamento do SETV.

### Custos Prováveis

Dois peritos, US\$ 100 por dia, 360 dias	72 000
Dois peritos, US\$ 100 por dia, 180 dias	36 000
Um desenhista, US\$ 60 por dia, 360 dias	21 600
Dois secretárias, 360 dias a US\$ 5 000 por ano	6 000
Aluguel escritórios 2 x US\$ 500 + 5 x US\$ 1 000	6 000
Viagens	4 000
Despesas escritórios e comunicações	3 000
	<hr/>
	148 600

## 3 - HARDWARE

A Comissão Nacional de Atividades Espaciais dispõe do pessoal especializado, da infra-estrutura e do orçamento necessários para realizar o estudo completo das alternativas técnicas do SETV, no setor do "hardware" (Satélites B e C, transmissores de várias categorias, sistemas de microondas e cabos, receptores-conversores e receptores convencionais, etc.).

Precisarão da colaboração de um grupo de técnicos estrangeiros para desenvolver estimativas avançadas sobre os custos atuais e projetados desses vários dispositivos.

A CNAE, em colaboração com esse grupo estrangeiro, terá a seu cargo o estudo e a discussão, nos Estados Unidos, na Europa e nos demais países, dos projetos e das instalações que surta resposta às exigências do SETV.



Solicitar-se-á ao Banco Mundial a indicação dos nomes das firmas ou das pessoas que constituirão o "Grupo de Técnicos Estrangeiros". O valor da sua contribuição, se estima em US\$ 500 000.

Os custos de operação da CMAE serão financiados diretamente pela Cq, governo do Brasil.

#### 4 - PROGRAMAS EDUCATIVOS

Dever-se-ão mobilizar 10 técnicos estrangeiros que tenham uma experiência prática na preparação, apresentação e avaliação de programas de TV de todos os gêneros.

Particularmente, resultaria conveniente contar com a participação de:

- a) um dirigente de TV de Hagerstown
- b) o diretor de programas - City College - Chicago
- c) um dos diretores de programas da BBC/ITV
- d) um técnico da Telesecola Italiana
- e) peritos em desenvolvimento comunitário, em educação de adultos, em educação técnica, agrícola, cívica, sanitária, da UNESCO, UNDP, FAO e ILO.

Um subgrupo visitaria os centros locais onde se preparam programas de TV Educativa; os centros de programação da TV comercial; e centros da indústria cinematográfica brasileira.

Seu relatório estabelecerá:

1) A maneira pela qual os centros existentes poderão ser transformados em Centros e Subcentros de Programação que responderão às especificações do SETV.

2) O equipamento, pessoal, etc., com que deverão contar os Centros e Subcentros. Os custos de investimento e de custeio, os custos prováveis da hora de programação convencional ou da "nova geração".

3) Os técnicos que deverão ser aproveitados para traduzir e adaptar os filmes estrangeiros. Os custos desta tradução e adaptação.

4) O equipamento e pessoal necessários para elaborar o material de acompanhamento; os custos deste material.

Outro subgrupo deverá dedicar-se especialmente aos problemas da recepção dos programas, particularmente no interior do País.

Deverá visitar as regiões menos desenvolvidas do Brasil, avaliar a situação educacional, obter e colher informações sobre o tipo de programas mais apropriados e sobre a natureza das organizações locais que deverão ser criadas para assegurar o aproveitamento dos programas do SETV.

Também deverá avaliar os resultados educacionais dos programas de ETV atuais.

Finalmente este grupo terá que definir a natureza e custos dos programas de treinamento de professores, monitores, inspetores que participarão da recepção dos programas de SETV.

Custos Previstos

10 técnicos - 180 dias a US\$ 100	360 000
Consultores: Personalidades brasileiras da Indústria cinematográfica, da TV privada que deverão apresentar alguns estudos especiais	22 000
5 Secretárias - 180 dias a US\$ 3 000 por ano	7 500
Viagens (20 x 2 000)	20 000
Escritórios (Equivalente a 10 pessoas 6 meses)	5 000
Equipamento escritório e comunicações (equivalente a 10 pessoas 6 meses)	5 000
	<hr/>
	239 500

5 - ARQUITETURA

Precisa-se de um grupo de estudo para fazer os desenhos preliminares e as estimativas dos custos para:

- 1) edifício da transmissão primária
- 2) edifício da direção
- 3) centros e subcentros de programação
- 4) centros de operação e os armários
- 5) preparação das escolas para a instalação dos receptores.

Esta tarefa poder-se-ia realizar com 2 arquitetos, 3 desenhistas, 1 calculista, trabalhando 6 meses. Deverão ser assessorados por um arquiteto estrangeiro especialista em construção de estações de TV educativa.



Custos Prováveis

Três arquitetos - 180 dias a US\$ 100	34 000
Pessoal - 3 desenhistas e 1 calculista - 180 dias a US\$ 60	45 200
2 Secretárias - 180 dias	3 000
Aluguel 9 vezes 500 US\$	4 500
Equipamento escritório e comunicações (5 vezes US\$ 500)	2 500
	<hr/>
	107 200

6 - CONTEABILIDADE E FISCALIZAÇÃO

Dois especialistas terão que estudar tôdas as operações de controle de movimento físico e financeiro do pessoal e dos bens implícitos na operação do SREV e as demais operações estatísticas e contábeis que precisarem ser feitas.

Seu relatório terá que descrever:

- O tipo de equipamento eletrônico ou outro que deverá ser usado
- O custo ônto equipamento
- O esquema de organização geral aplicável ao controle do pessoal e bens e as estatísticas físicas e financeiras.

Custos Prováveis

Dois peritos - 180 dias a US\$ 100 por dia	36 000
Pessoal subsidiário: 3 Estatísticos, Desenhistas - 180 dias a US\$ 60 por dia	32 400
Dois Secretárias - 180 dias	3 000
Aluguel 7 vezes 500 US\$	3 500
Viagens - 2 vezes 1 000 US\$	2 000
Equipamento escritório e comunicações 2 vezes 500 US\$	1 000
	<hr/>
	77 900

7 - CENTROS OPERACIONAIS, ORGANIZAÇÃO E CONTROLE - ZONAS NOROIS

Dever-se-á dispor de 4 peritos para estudar e fazer um plano detalhado de operações para o trabalho dos inspetores/supervisores, e dos operários que deverão instalar os receptores e os geradores, treinar os profissionais/monitores e visitar regularmente tôdas as estações para assegurar o bom funcionamento e aproveitamento do equipamento e programas.

Técnicos da TV educativa colombiana, e da campanha de DDT da OMS su-  
riam particularmente qualificados para realizar êste estudo, com a assistên-  
cia de um inspetor e supervisor do ensino brasileiro, e de um especialista em  
treinamento de pessoal técnico que poderia ser recomendado pelo SENAI.

Esses peritos deverão prestar uma atenção especial às condições que  
se apresentarão na Amazônia e no interior.

#### Custos Prováveis

6 técnicos - 180 dias a US\$ 60	24 000
2 secretárias - 180 dias	3 000
Viagens (6 vezes US\$ 2 000)	12 000
Aluguéis (Equivalente 4 pessoas - 6 meses)	2 000
Equipamento e comunicações	6 000
	<hr/>
	87 000

#### 8 - PROBLEMAS LEGAIS

Um especialista deverá estudar os aspectos relacionados com o direi-  
to espacial, e especialmente a compatibilidade dos satélites com os acórdos  
internacionais e leis nacionais. Também deverá indicar as soluções mais ade-  
quadas para negociar rapidamente os convênios que sejam necessários. Preferi-  
velmente êste especialista deveria ser membro do UIT.

Um grupo de especialistas deverá examinar as modificações que deve-  
rão ser introduzidas na Lei de Diretrizes e Bases e nas Leis Federais e Esta-  
duais sobre ensino, comunicações, etc. para adequá-las com o SETV.

#### Custos Prováveis

1 perito 180 dias a US\$ 100	18 000
3 advogados 180 dias a US\$ 100	54 000
4 secretárias 180 dias a US\$ 1 500 por ano	6 000
Viagens (4 x 1 000 US\$)	4 000
Equipamento escritório e comunicações (4 x 500 US\$)	2 000
Aluguel escritório (6 vezes US\$ 500)	3 000
	<hr/>
	88 000



9 - IMPLICAÇÕES SOCIAIS .

Um grupo local integrado por sociólogos, engenheiros, políticos, economistas, psicólogos, antropólogos, educadores, terão que elaborar monografias sobre as implicações nacionais do SIEV, incluindo:

- a) contribuição à integração nacional
- b) impacto sobre relações do Brasil com os demais países
- c) impacto psicossocial da existência de um satélite sobre as atitudes políticas e sociais, etc.

CUSTO PROVÁVEL

US\$

- Peritos: Equivalente a 500 dias, a US\$ 100 por dia .....	50 000
- Publicações especiais para a distribuição nacional .....	20 000
- Secretária (4), 360 dias a US\$ 3 000 cada uma .....	12 000
- Aluguel equivalente 8 pessoas, 360 dias a 1 000 US\$ c/u ..	8 000
- Equipamento Escritório equivalente 4 pessoas 360 dias ....	<u>4 000</u>
TOTAL .....	94 000

INCENTIVOS À TELEVISÃO EDUCATIVA NA LEI Nº  
5692/71: REFLEXÕES E CONJETURAS OCASIONAIS.

Maria Graziela Peregrino

Ao analisar o texto da Lei nº 5692/71, no tocante às tecnologias educativas, embora não haja uma temática essencial no desenvolvimento do seu "corpus", há, de fato, alusões que podem ser interpretadas como aberturas, ou como incentivos.

O que é preciso distinguir, de início, é a esparsa preocupação dos legisladores desse texto, expressando-se, de modos diferentes, em artigos ou parágrafos que possam ser submetidos a uma laboriosa exegese, no que se refere à televisão educativa.

Por que se fazer a exegese desse texto, nele buscando não apenas uma inspiração, mas um roteiro básico que sirva de <sup>implemento</sup> ~~complemento~~ à ação educativa da televisão?

De princípio, parece óbvio que todo texto é passível de uma exegese, e, com mais razão ainda, todo texto da lei.

A Lei nº 5692/71 não escapa, portanto, a essa exigência de compreensão por parte do



leitor, ou daquele que procura aplicar a lei, consoante o seu reto entendimento.

Assim, se se procurar compatibilizar o que a Lei nº 5692/71 estabelece com relação ao uso das modernas tecnologias educativas e ao que incentiva quanto ao seu maior uso, ver-se-á que os legisladores do texto estiveram atentos ao problema da comunicação pela Televisão, em especial da Televisão educativa.

No decorrer deste artigo, procurarei destacar aqueles aspectos mais expressivos referentes à tecnologia moderna da Televisão em educação, inseridos no texto legal.

1. Ao tratar do ensino supletivo, no capítulo IV, convem resaltar o § 2º do art. 25, o qual estabelece: "Os cursos supletivos serão ministrados em classes ou mediante a utilização de rádio, televisão, correspondência e outros meios de comunicação que permitam alcançar o maior número de alunos".

A abertura que esse texto propõe e favorece, embora não apresente uma inovação especial, de vez que, há anos, vem ocorrendo essa prática, é uma abertura da experiência que se consolidará "ex vi legis", como reforço da prática vigente no país, a partir, principalmente, dos

curso de madureza pelo rádio e pela Televisão.

Ao referir-se o citado parágrafo aos "outros meios de comunicação que permitam alcançar o maior número de alunos", estabelece a legislação uma anti-rotina metodológica do maior alcance social.

A simples alusão a "outros meios de comunicação" é, de si mesma, abertura e permissividade à flexibilização metodológica, sem impor ao educador, apenas, os modelos atuais vigentes, o que seria, em suma, um critério restritivo, sobretudo em uma era de profundas e inesperadas renovações tecnológicas. Parece-me ser esta permissividade, embora esboçada timidamente no texto da Lei, uma prova de que, na mente dos legisladores, prevaleceu - uma certa crença ou expectativa fundamentada no progresso. Em vez de apego a uma posição estática e conservadora, o apelo à mudança, ao desenvolvimento e à inventividade. Esta é, evidentemente, uma hiper-exegese, caminhando, talvez, além dos seus próprios caminhos, mas não parece totalmente infundada, ou destituída de bom senso.

Assim como se fala em "expectativa de direito", na linguagem jurídica, bem se pode-



ria considerar esta posição, apontada na Lei, como uma "expectativa tecnológica", com base em situações definidas, configuradas pelo atual avanço metodológico.

Isto é o que me parece fluir do texto aludido, em que se estimula o uso de "outros meios de comunicação que permitam alcançar o maior número de alunos".

A preocupação de otimizar a quantidade de alunos, conforme se depreende do texto, poderia parecer uma exacerbação do valor da quantidade sobre o valor da qualidade. Essa conclusão, porém, não se impõe, de vez que o texto citado não cogita, pelo menos nessa passagem, do mérito da qualidade "versus" quantidade.

O que me parece louvável é o apelo, é o incentivo claro às tecnologias modernas válidas, de vez que o objetivo de "alcançar o maior número de alunos" resume essa preocupação dos legisladores do texto.

A experiência brasileira em rádio e, em especial, em Televisão, no campo da educação, se bem que não se possa considerar um marco decisivo na história atual da educação do país, pode ser colocada em seu devido papel de agente de mudança metodológica e, por extensão, até de mudança social. Agente, portanto, de dois tipos

de mudança: tecnológica e social, mas não, rigorosamente, da mudança tecnológica e da mudança social. Outros agentes vem operando, com igual ou maior agressividade criadora, nesses campos mencionados acima.

Urge, por consequência, indagar se as tecnologias educativas encontram incentivo - ou repressão no atual sistema educacional do nosso país.

O desenvolvimento das reflexões apresentadas neste artigo levará o leitor a extrair as suas próprias conclusões.

2. No capítulo VI, que trata do financiamento (da educação), vale comentar o art. 51, cuja transcrição se faz a seguir: "os sistemas de ensino atuarão junto às empresas de qualquer natureza, urbanas ou agrícolas, que tenham empregados residentes em suas dependências, no sentido de que instalem e mantenham, conforme dispuser o respectivo sistema e dentro das peculiaridades locais, receptores de rádio e televisão educativas para o seu pessoal".

A recomendação de que as empresas, tanto urbanas como agrícolas, mantenham "receptores de rádio e televisão educativas" parece de



grande alcance, embora não seja explícita no modo de estabelecer as grandes linhas de uma política educacional que utilize, maciçamente, os recursos audiovisuais.

Todavia, é um passo à frente, de vez que consulta os interesses de uma metodologia fundamentada em uma tecnologia da comunicação.

A meu ver, representa um estímulo, apesar de não estarem definidos os seus objetivos práticos no contexto da Lei.

3. Outro dispositivo a ser analisado é o parágrafo único desse mesmo artigo 51, o qual recomenda que "as entidades particulares que recebam subvenções ou auxílios do Poder Público" instalem "postos de rádio ou televisão educativas".

É um incentivo que merece a atenção dos educadores, porque é muito mais claro na sua definição de metas práticas, uma vez que determina a instalação de postos de rádio ou televisão educativas, não apenas no caso do ensino supletivo de adolescentes e adultos, como na "promoção de cursos e outras atividades com finalidade educativo-cultural".

A possibilidade e a viabilidade de promover outras atividades com finalidade educativo-cultural, de certo modo, inova. Não inova de modo

absoluto, pois, de fato, já se vem fazendo algumas inovações na difusão da educação e cultura. A antiga separação teórica ou prática que houve (e ainda há), entre educação e cultura, tem encontrado um apoio, ou convencional, ou não claramente percebido, entre os educadores que só acreditam na educação e nas mensagens da educação

Há que distinguir o papel da educação ao lado da cultura, tanto quanto o da cultura ao lado da educação, e não o problema posto em termos de educação "versus" cultura.

A interpenetração das duas ordens de ser e de conhecer parece, hoje, mais do que antes, viva e operante, sobretudo se se atentar para o problema de:

- 1) cultura de massa e comunicação;
- 2) educação informal e comunicação;

Assim, retomando a reflexão anterior, parece tão ilógico opor educação e cultura, quanto seria desconhecer nesses momentos históricos do pensamento uma função específica que a cultura de massa e a educação informal desempenham.

Mais uma vez, o problema do conhecimento e da ação do homem toma a feição de um acontecimento histórico, cuja singular gênese é pra



ciso examinar, se se não quiser correr o risco de uma descaracterização do que é pertinente ao homem, como criador da história.

A televisão, seja comercial seja educativa, no mundo da atual década, tem uma missão cultural a cumprir, embora seja mais comum apenas ser assinalada a sua missão educacional. Não é preciso ser aficionado da televisão educativa para crer nisso e aceitar as suas últimas consequências, no desenrolar de uma cadeia de fatos (sociais ou sócio-culturais) de mais profunda repercussão no comportamento dos homens.

A própria experiência cultural da Televisão educativa pode ser analisada, em termos de sua efetividade real, em vista do impacto que causa às populações, sobretudo dos países e das localidades em vias de desenvolvimento.

A sensibilização das populações iletradas - das zonas rurais em processo de desenvolvimento para os programas de televisão comercial ou educativa pode ser tão marcante, que oferece ao sociólogo uma fonte quase ilimitada de sugestões para pesquisa e diagnóstico de comportamentos.

No Brasil, ao me consta, ainda não foi suficientemente analisado e interpretado esse componente afetivo - cognitivo de conduta das popula

ções rurais submetidas ao impacto dos programas de televisão, tanto da comercial, como da chamada educativa.

A dicotomia epistemológica entre televisão comercial e educativa não me parece, culturalmente, correta, nem adequada ao momento histórico que estamos vivendo. Por que, então, tentar opor modelos de um purismo ortodoxo, se, na realidade dos fatos, tanto a televisão comercial se comporta como educativa (ou deseducativa), como a televisão educativa procura vender suas idéias, numa tentativa pelo menos ideal de comercializar o seu produto? Não me parece perfeita, nem desejável essa dicotomia, no ponto de vista cultural, que na ordem dos fatos, não encontra o necessário apoio.

Após essas considerações, ainda resta um comentário a fazer sobre a alusão que a Lei 5692/71 faz, com referência ao uso da televisão educativa, no que se relaciona com o ensino supletivo.

Sem pretender concluir mais do que o permitiriam as premissas do texto legal, conviria, porém, reexaminar alguns artigos como o 25 e o 51.



No artigo 25, é feito o apelo ao uso de rádio e de televisão, quando se trata do ensino supletivo.

No artigo 51 a recomendação, aliás louvável, de que se instalem e se mantenham "receptores de rádio e televisão educativas" diz respeito às empresas "urbanas ou agrícolas", que "tenham empregados".

Não parece um motivo de nova reflexão que, a seguir, o parágrafo único do artigo 51 volte ao assunto?

É o que estabelece, recomendando que "as entidades particulares", que "recebam subvenções ou auxílios do Poder Público" instalem - "postos de rádio ou televisão educativas".

À vista desses três textos citados, impõe-se uma reflexão que enfeixe os três aspectos abordados.

Não se pode penetrar na mente dos legisladores, para se saber quais as suas retas intenções na elaboração paciente e exaustiva do texto. Resta perguntar se não houve um receio tácito de abrir a experiência de rádio e de televisão educativas para o sistema considerado regular, tanto do 1º como do 2º graus, como do ensino oficial.

Convém perguntar por que se abriu a brecha da inovação tecnológica (como se houvesse um risco de comprometer a ordem do sistema regular) especialmente para:

- 1) os cursos supletivos (§ 2º do art. 25);
- 2) o ensino junto às empresas (urbanas ou agrícolas) que tenham empregados residentes - em suas dependências;
- 3) as entidades particulares que recebam subvenções ou auxílios do Poder Público.

São perguntas que ajudam a raciocinar sobre as razões talvez ainda não conscientizadas de uma certa desconfiança metodológica, relativa à tecnologia do rádio e da televisão, como se esses recursos ainda não fossem bastante seguros e idôneos, para serem reconhecidos, maciçamente, para o sistema regular e oficial do ensino brasileiro.

Recife, 8 de novembro de 1972

Maria Graziela Peregrino

MGP/MLFC/DAM-CRPE do Recife.



## 1º CURSO DE PREPARAÇÃO PARA A TELEVISÃO EDUCATIVA

CAPT. 15 (1)

## AVALIAÇÃO DE TELEVISÃO DIDÁTICA (TVI)

ROSCOE C. BROWN JR.

Professor de Educação da New York University School for Education; Especialista em pesquisa educacional; avaliador nos projetos de TVI na área metropolitana de N.Y.

"A avaliação deve desempenhar um papel importante a qualquer momento em que seja introduzida uma nova técnica educacional. A falta de pesquisa adequada e de investigação das consequências tem sido a maior preocupação dos que lidam com a televisão didática (TVI). Neste capítulo Dr. Brown revê o que já sabemos e oferece algumas sugestões para os administradores e professores que estão planejando explorar a potencialidade desse recurso."

A eficiência de uma atividade educacional pode ser mais bem determinada pela avaliação adequada. O objetivo da avaliação é definir a extensão em que os propósitos ou objetivos de uma atividade educacional estão sendo atingidos. É bastante frequente julgar-se da eficiência da televisão instrutiva com base em impressões gerais, elogios ou críticas isoladas e mesmo pontos de vista pessoais. É vital, para os que lidam com esse recurso, ficarem cientes da importância da avaliação e familiarizados com as técnicas de avaliação. Ao serem planejadas as atividades da TVI devem ser proporcionadas áreas específicas do orçamento para a função avaliadora.

(2)

Fomos felizes por termos os primeiros estudos feitos por KUMATA e, depois por HOLMES<sup>(3)</sup>, sumariando as pesquisas sobre Televisão educacional até a data de suas publicações. Algumas das mais importantes descobertas podem ser assim relacionadas:

- A grande maioria (90%) de comparações grosseiras entre a televisão e as condições convencionais de comunicação não mostra diferença substancial em rendimento ou informação ganhos.
- As comparações relativamente poucas que indicaram diferenças em rendimento e informações obtidas mostram que: (1) as classes do tipo pequena discussão são levemente favorecidas sobre a televisão sem retroinformação; (2) a TV sem retroinformação é levemente favorecida sobre as grandes classes expositivas; (3) os tipos de classe de pequena discussão são grandemente favorecidas em relação a televisão com retroinformação em áudio; (4) a classe motivadora para pequena discussão é mais ou menos igual a televisão com retroinformação em áudio; (5) o tipo de classe de pequena discussão é favorecido em relação a classe motivadora para pequena discussão; e (6) a TV sem retroinformação é levemente favorecida em relação ao material impresso.

(1) DIAMOND, ROBERT - A GUIDE TO INSTRUCTIONAL TELEVISION  
Mc Graw Hill, 1964

(2) HIDEYA KUMATA, IN INVENTORY OF INSTRUCTIONAL TELEVISION RESEARCH.  
Ann Arbor, Mich: Educational Television and Radio Center, 1956. 152pp.

(3) PRESLEY HOLMES, Jr. Television Research in the Teaching - Learning Process Detroit: Wayne State University, 1959. 152pp.



- Para apresentação de informação, os processos de conferência ou palestra direta produzem maior ganho de informação do que uma discussão em que os estudantes não participam ativamente mas meramente observam. - Um ganho em informação maior ou equivalente pode ser obtido num período mais curto de tempo, quando o conteúdo é apresentado por meio de televisão, comparada as condições convencionais.
- Não há diferenças significativas em informações ganhas relativamente ao tamanho da sala de recepção, quando o total de estudantes por receptor aproximadamente é igual, em numero, ao tamanho da tela em polegadas.
- Não há diferenças significativas no rendimento entre estudantes colocados a frente, meio ou atrás numa sala de recepção, quando a distância mínima da tela é aproximadamente 2 vezes o seu tamanho e a máxima aproximadamente o seu tamanho expresso em pés.
- Há dados insuficientes sobre a informação ganha com referência à falta de cor em televisão.
- É apresentado maior rendimento em testes de informação pelos estudantes que recebem apresentações "simples" em televisão, quando comparadas com apresentações "altamente visualizadas."
- Há uma sugestão referente a que o material visual atraia a atenção do estudante num grau tal que interfere com a aprendizagem do conteúdo.
- Não há evidência de diferenças significativas entre homens e mulheres para recebimento de informação, sob condições convencionais ou de televisão.
- Há um ganho significativamente maior no pensamento crítico e na solução de problemas, sob condições convencionais, quando comparado com o obtido pela televisão sem retroinformação, particularmente para estudantes de alta inteligência.
- A interação face a face produz mudanças mais positivas na estrutura do grupo, atitudes e socialização do que a televisão sem retroinformação mas a televisão pode estimular e acentuar o processo.
- Os telediscipulos desenvolvem habilidades psicomotoras tanto quanto os alunos de ensino convencional, desde que tenham igual acesso a qualquer equipamento que deve ser manipulado.
- A inteligência do estudante é um elemento mais previsor da informação ganha que as condições de comunicação.
- Há informações conflitivas sobre os grupos de alta e baixo nível de inteligência, assim como sobre quais sejam os melhores conteúdos sob certas condições de comunicação.

Kumata, na sua apresentação ao Seminário Internacional sobre TVI, fez alguns comentários interessantes referentes a pesquisa feita até o momento,

Nos Estados Unidos fizemos a maioria de nossas apostas para descobrir alguns efeitos que são diretamente atribuíveis aos meios de transmissão da mensagem e centenas de estudos congeneres foram feitos.

Quasi todos dizem que não há diferença na ausência ou presença da TV. Dizem isso se se ignorar as variáveis da audiência, a natureza do aluno; se se ignorar a natureza da fonte, aqueles que promovem o programa; e, se, se se olhar os meios de transmissão ter-se-á resultados um tanto ambíguos.

Temos insistido que talvez se tivéssemos olhado a TVI como parte de um processo geral de comunicação pudessemos ter sugestões valiosas de outras pesquisas feitas no campo da comunicação.



Se tivéssemos que caracterizar a pesquisa feita, penso que 4 pontos se destacariam.

- Primeiro, não foi aparente nenhuma estrutura teórica particular na maioria dos estudos. Quasi todos os estudos foram de natureza aplicada e, pelos termos de Dr. Becker, os pesquisadores tentaram "remendar pneus furados." Posteriormente, além disto, houve muito pouca dependência na pesquisa anterior.
- Segundo, a absoluta maioria desses estudos foram o que chamamos estudos de "comparabilidade" e quasi todos desses foram de comparação entre televisão e instrução direta. Pouquíssimos foram feitos como comparações de rádio, filme e televisão.
- Terceiro, quasi todas as principais variáveis dependentes nessas investigações foram alguma medida da informação ganha pelo estudante. Talvez, eu pudesse dizer de outra forma: tentamos verificar primeiramente se estudantes podem reproduzir itens que ouviram ou viram pela televisão, pois, a maioria dos exames eram de natureza a fazer solicitações ao estudante para reproduzir informações previamente fornecidas pelo instrutor.
- Quarto, a maioria das pesquisas em TVI foi feita na situação de classe, com estudantes regularmente matriculados. Em outras palavras, a pesquisa concentrou-se sobre o aspecto de audiência cativa da televisão educacional.<sup>5</sup>

#### O QUÊ AVALIAR

Para iniciar o processo de avaliação devemos primeiro saber o que queremos avaliar. É possível investigar várias áreas: assuntos técnicos em torno de uma série ou aula de TV, a competência do pessoal que conduz a atividade instrutiva, na classe e na televisão, ou a conduta e atitudes dos alunos, em consequência de terem estado expostos a uma aula determinada de televisão ou a séries de aula.

---

4 Dr. Samuel L. Becker Diretor de Rádio - Televisão - Film State University of Iowa, Iowa City.

---

5 Relatório apresentado ao Seminário Internacional de TVI, 8 a 18 outubro de 1961 na Universidade de Purdue, Lafayette, Ind. São notas da "History and Progress of Instructional Television Research in the United States" por HIDEYA KUMATA - Communic. Research Center Michigan State University, East Lansing, Michigan.



Cada um desses exemplos pode ser apenas parte do processo avaliativo em qualquer situação dada. O sentido da avaliação deve depender das perguntas que se tem a responder. Como KUMATA declarou, a maioria das investigações até aqui foram infelizmente de um tipo, comparando televisão com instrução direta (ao vivo).

Quando, tendo em vista os resultados dos alunos, é importante considerar a questão dos objetivos, por assim dizer, o que esperamos acontecer a certa conduta do estudante, atitudes ou interesses, como resultado de dada atividade educacional?

Um grande problema face à pesquisa em TVI e a toda pesquisa educacional em geral, é a falta de objetivos claramente expressos e mensuráveis. Sem eles é impossível medir se um aspecto particular é ou não um êxito ou um fracasso.

Mager<sup>7</sup> esclarece o uso frequente de termos como "compreensão" e "apreciação." Ele indica que a compreensão é composta de muitos elementos e que uma afirmação que não defina a natureza específica de uma compreensão é quasi inútil quando se trate de planejar ou avaliar atividades de instrução.

A falta de objetivos especificamente expressos torna extremamente difícil a avaliação de conduta do aluno. Por exemplo, se o objetivo de uma série em educação artística é "desenvolver a apreciação do aluno para com a arte do século 15", a avaliação teria que ser baseada em certos aspectos comportamentais identificáveis da apreciação. Isto pode incluir estar o estudante apto para descrever os elementos particulares de um trabalho artístico que o levem a ser considerado como clássico. Como houve muitos trabalhos artísticos naquêlo século, em particular, o objetivo deve, pois, indicar quais devem ser apreciados.

Esta necessidade de objetivos, previamente expressos, virtualmente elimina a praticabilidade de levar uma investigação numa situação de fato consumado "ex post facto," com o projeto sendo completado, antes de qualquer preocupação sobre a avaliação. Quando isto é feito os objetivos não expressos são frequentemente tão vagos ou confusos que fazem qualquer avaliação específica extremamente difícil. Por isto qualquer processo avaliativo deve começar com objetivos especificamente expressos do ensino por televisão.

6 Obra citada

7 ROBERT MAGER - Preparing objectives for Programmend Instruction. San Francisco: Fearon Publishers, Inc. 1961.



## AS TÉCNICAS DE AVALIAÇÃO

Muitas técnicas podem ser usadas para avaliar o ensino por televisão. Entre as técnicas estão: listas para serem assinaladas, escala de atitude de aluno, exercícios de laboratório, testes escritos, exames orais, discussão de grupo, projetos de grupo e testes padronizados. Em grande número de exemplos, uma comparação de índices atingidos nos testes escritos pelos alunos que receberam certa forma de ensino por televisão e aquelas que receberam idêntico ensino sem televisão, é usada como a maior técnica para avaliar o ensino por TV. Praticamente todas essas comparações, como previamente foi mencionado mostram não haver diferenças estatisticamente significativas entre o ensino por televisão ou por outro meio, assim como qualquer pessoa pouco informada em educação poderia prever. Outras técnicas são mais úteis para avaliar o efeito do ensino por televisão sobre expressões de conduta.

Listas a serem assinaladas - são úteis para determinar opiniões sobre tais assuntos de fato como a adequação da área de cobertura de um programa, a nitidez do quadro, número de novas idéias apresentadas ou a duração da apresentação. A maioria dos itens pode ser marcada por "sim - não" ou "bom - fraco nulo" ou outro padrão semelhante.

As escalas de atitude dos alunos - A medida de atitudes é difícil por causa da sua natureza subjetiva. Escalas podem ser desenvolvidas em que os estudantes respondam a perguntas como:

### PREFERIA ESTUDAR PSICOLOGIA GERAL I EM TVI

concordo decididamente	concordo	indeciso	discordo	discordo decididamente
---------------------------	----------	----------	----------	---------------------------

Uma lista de itens semelhantes ajudaria a indicar a direção geral de atitudes dos alunos.

Muitas vezes achamos que a atitude do estudante diretamente afetará seu rendimento sob qualquer técnica de ensino, e que é esclarecedor testar a atitude para com o próprio curso, assim como para com o ensino por TV.

Exercícios de laboratório - Onde uma experiência específica ou habilidade é desenvolvida, num programa de TV, a performance em exercício semelhante, na classe, pode ser facilmente usada para avaliação.



Testes escritos e exames orais - Testes objetivos, bem preparados, questões de ensaio e questões para discussão oral são úteis na avaliação. É importante estar seguro de que as questões refletem as áreas de instrução cobertas pela televisão, pois de outra forma os resultados serão perturbadores. Isto torna imperativo que o material de avaliação seja preparado depois que os conteúdos reais do programa tenham sido decididos.

Discussões de grupo e projetos de grupo - Frequentemente os tópicos apresentados no ensino por TV sugerem grupos de atividades que podem ser usados para fins avaliativos. As apresentações em assuntos sociais são exemplos desses tópicos. Podem ser usados para fins avaliativos, embora difíceis de serem medidos, os debates de classe, a preparação de materiais afins e desenvolvimento dos programas de reunião.

Testes padronizados - Nos casos em que uma unidade inteira de estudo numa área como aritmética, ciências ou inglês esteja sendo avaliada, os testes padronizados podem ser usados, além de algumas técnicas descritas acima. Mas outra vez é importante tomar cuidado para que estes testes estejam medindo o material abrangido nas apresentações de TV.

Quando não há instrumento padronizado para medir a conduta ou atitude com a qual estamos preocupados é necessário desenvolver os instrumentos de avaliação para a situação particular. A fidedignidade e validade desses instrumentos deve ser determinada, antes de utilizá-los. A fidedignidade refere-se à capacidade de um instrumento para obter resultados consistentes sob condições similares. A validade refere-se ao fato do instrumento estar realmente medindo as variáveis que estamos estudando. Os itens sobre o instrumento avaliativo ou escala devem ser revistos por um especialista no campo do conteúdo específico para estabelecer a sua validade. Também, um teste prévio deve ser feito antes de usar o instrumento na situação real de avaliação. A fidedignidade deve ser determinada administrando-se o instrumento a um grupo específico de estudante. O método de teste - reteste pode ser usado ou os resultados nas questões pares e ímpares podem ser comparados. Estas comparações deveriam ser feitas pelo uso de uma das mais simples técnicas de correlação que podem ser encontradas em qualquer livro sobre testes educacionais.<sup>8</sup> Uma das maiores fraquezas dos instrumentos avaliativos "domesticamente feitos" (empíricos) é a falta de validade e fidedignidade que podem ser de antemão facilmente determinadas. Então, os processos descritos acima deveriam ser usados sempre que possível.

---

<sup>8</sup> Para informações ulteriores em qualquer das técnicas menciona-



das são sugeridas as seguintes referências:

Anne Anastasi - Psychological testing 2aed. Macmillan Co. 1961.

John W. Best - Research in Education - Englewood Cliffs N.J. Prentice - Hall, Inc. - 1959.

Allen L. Edwards - Experimental design in Psychological Research, sev. ed. New York: Holt, Rinehart Winston Inc. - 1960.

James West, Charles Neidt and J. Ahmahn - Statistical Methods in Educational and Psychological Research - New York Appleton - Century - Crafts Inc. 1954.

Dorothy A. Wood Test Construction: Development and Interpretation of Achievement test - Englewood Cliffs, N.J. Charles E. Merrill, Inc. - 1960.

### ANÁLISE DOS RESULTADOS

A análise dos dados fornecidos pelos instrumentos avaliativos ou técnicas é o passo seguinte no processo. Onde a avaliação envolve a comparação de grupos, os testes usuais de significância estatística devem ser aplicados para determinar se algumas diferenças são devidas ao acaso. Na maioria dos casos no entanto a avaliação não será uma comparação entre dois grupos. Algumas vezes a comparação pode envolver um pré-teste e um post-test, determinando então simplesmente que mudança, se houve alguma, ocorreu. É frequentemente desejável fazer uma análise de itens ou estudar grupos de perguntas ou itens para determinar fraquezas e poderes específicos da aula. A questão do que seja uma fraqueza ou fortaleza deve ser determinada a partir de padrões estabelecidos pelos especialistas em cada área de instrução. Por exemplo, um padrão de 60% num instrumento avaliativo num assunto pode ser considerado adequado, enquanto que um resultado de 80% noutro pode ser considerado inadequado. A interpretação dos resultados da avaliação envolve esforço cooperativo por parte do especialista de avaliação, especialista de ensino por televisão e os especialistas educadores que estejam realmente promovendo o ensino por televisão. A avaliação pela sua própria natureza é um processo que requer a participação de muitos tipos de especialistas desde o seu início até o fim.

---

9 Uma folha de trabalho para planejar a avaliação pode ser vista na tábua das páginas seguintes.



É útil também obter-se outros tipos de informação sobre o ensino por televisão. Os comentários ou impressões dos estudantes ou professores não podem ser desprezados pois eles podem ser úteis para determinar porque uma dada atividade didática foi eficiente ou deficiente. Uma lista de perguntas, entrevistas com estudantes selecionados e professores ou um inquérito levado a termo são técnicas que podem ser usadas para recolher essa informação correlata.<sup>10</sup> Os estudantes podem indicar que um dado assunto não foi facilmente compreendido por causa de problemas visuais ou que um instrutor fala por demais depressa. As respostas podem indicar que foi dado a um tópico particular tempo excessivo ou deficiente. Conquanto este tipo de informação não indique se os objetivos do ensino por televisão estão sendo ou não atingidos, ele pode dar chaves referentes às razões para o sucesso ou fracasso de uma aula.

#### O PESSOAL

Que espécie de pessoal é necessário para levar a efeito a avaliação?

Um avaliador deveria ter algum treino de medida, avaliação e estatística. Além disto é desejável que ele tenha tido experiência didática e uma compreensão do ensino por televisão. O problema de encontrar investigadores experimentados para trabalhar com televisão é mencionado por KUMATA:

Nos círculos acadêmicos, a pesquisa no ensino por televisão não é uma atividade altamente considerada. Mesmo estando a minha frente alguns pesquisadores aqui sentados, eu o repito. Para dizer mais, a maioria dos pesquisadores acadêmicos em ciências sociais sentem que a pesquisa em TVI não tem valor. Não é valiosa porque não se pode encontrar publicos consideráveis para suas publicações. Se não se pode encontrar tais publicos, as oportunidades para a promoção universitária decrescem. Em segundo lugar, os pesquisadores tem uma falta de habilidade para falar ao nível do homem comum. Eles tem uma linguagem esotérica que pode não ser compreensível mesmo entre eles próprios. Quando enfrentam os produtores de TV, aqueles que trabalham na arte, eles encontram um abismo sem ponte, um abismo de linguagem mesmo as duas partes falando inglês. Em terceiro lugar, os pesquisadores não conhecem o meio, a televisão e, de fato, eles podem ser mais ignorantes que o leigo que gasta 30 horas por semana assistindo televisão. Como um resultado, este abismo está se alargando e poucas pessoas se dedicaram a cobri-lo. Talvez uma solução seja a de tentar trazer pessoas que conheçam ambos, o meio e os métodos de pesquisas. Estas pessoas virão, mas como ainda não temos muitas delas, então o seu impacto não foi sentido no ensino por televisão.<sup>11</sup>

10 Exemplos podem ser vistos no apêndice "E".

11 HIDEYA KUMATA, History and Progress of Instructional Television Research in the United States. Communications Research Center Michigan State University, East Lansing, Mich.



## FÔLHA DE PLANEJAMENTO DA AVALIAÇÃO

Curso..... Instrutor..... Avaliação.....

Data .....

Atividade	Objetivo	Técnica avaliativa	Tempo administrado
-----------	----------	-----------------------	-----------------------

Para planejar uma avaliação a familiaridade com o processo de selecionar objetivos e ensinar a atingi-los é uma valiosa experiência. Onde a avaliação é conduzida, usando-se o pessoal disponível da equipe de trabalho e encontrando-se sinais promissores, seria aconselhável contratar um consultor profissional para avaliação para auxiliar na avaliação compreensiva que abranja os resultados ulteriores dos programas.

## SUMÁRIO

A avaliação é uma necessidade se se trata de aprender sobre a eficiência do ensino por televisão. Os objetivos específicos do ensino por TV devem ser conhecidos se se quer que a avaliação tenha qualquer valor real. Os instrumentos apropriados ou técnicas deveriam ser usados para coletar e avaliar as informações adquiridas. A avaliação deve ser um processo cooperativo envolvendo a equipe de TV, a de ensino e a de avaliação. Se feita, adequadamente, leva ao maior conhecimento sobre a contribuição da TVI para o ensino e para a aprendizagem.

1º CURSO DE PREPARAÇÃO PARA A TELEVISÃO EDUCATIVA  
 AMOSTRAS DE FORMULÁRIOS PARA AVALIAÇÃO

FORMA DE AVALIAÇÃO PARA TV.  
 Roscoe C. Brown Jr. \*

AULA: \_\_\_\_\_ DADA POR: \_\_\_\_\_

DATA: \_\_\_\_\_ NÍVEL: \_\_\_\_\_

AVALIAÇÃO INDIVIDUAL \_\_\_\_\_

Por favor, avalie cada pergunta na seguinte escala:

1. OBJETIVOS

a - Foram os objetivos claramente expressos?

Mais baixo					Mais alto
1	2	3	4	5	

b - Eram os objetivos atingíveis dado o nível de estudantes que recebiam a aula ?

Mais baixo					Mais alto
1	2	3	4	5	

2. A AULA

a - Era adequado o planejamento da aula em relação aos objetivos a serem atingidos?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

b - Na sua opinião foi eficiente o planejamento da aula para o nível dos estudantes da sua classe?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Por favor, avalie os seguintes aspectos da aula:

	Mais baixo 1	2	3	4	Mais alto 5
Apresentação verbal					
Uso dos recursos visuais					
Distribuição no tempo					
Uso apropriado de demonstrações					
Eficiência como instrutor de TV.					

\* A GUIDE TO INSTRUCTIONAL TELEVISION - Robert Diamond  
 MC GRAW - HILL BOOK COMPANY.



## 3. ATIVIDADES DO PROFESSOR BASEADAS NESTA AULA

a - Seguiram-se à aula algumas atividades previstas?

SIM \_\_\_\_\_ NÃO \_\_\_\_\_ NÃO INDICADO \_\_\_\_\_

b - No caso afirmativo, que atividades foram proporcionadas?

CONFEÇÃO DE OBJETOS: SIM \_\_\_ NÃO \_\_\_ NÃO INDICADO \_\_\_

EXERCÍCIOS PRÁTICOS SIM \_\_\_ NÃO \_\_\_ NÃO INDICADO \_\_\_

PROJETOS ESPECÍFICOS: SIM \_\_\_ NÃO \_\_\_ NÃO INDICADO \_\_\_

ATIVIDADES APÊNS: SIM \_\_\_ NÃO \_\_\_ NÃO INDICADO \_\_\_

OUTRAS: SIM \_\_\_ NÃO \_\_\_ NÃO INDICADO \_\_\_

Por favor, relacione a seguir atividades específicas; (seja breve)

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

4. \_\_\_\_\_

5. \_\_\_\_\_

c - Foi tentado com os alunos, alguma avaliação da aula?

SIM \_\_\_ NÃO \_\_\_ NÃO INDICADO \_\_\_\_\_

Que atividades avaliadoras você usou?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## 4. AVALIAÇÃO DO PROFESSOR

a - Em sua opinião em que medida a aula atingiu os objetivos estabelecidos ?

Mais baixo			Mais alto	
1	2	3	4	5

b - Quais os pontos fracos da aula?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

c - É esse campo de ensino adaptável à TV didática?

SIM \_\_\_ NÃO \_\_\_ NÃO INDICADO \_\_\_\_\_

d - Seria esta aula:

Pedida \_\_\_\_\_

Suplementar \_\_\_\_\_

Não usada \_\_\_\_\_

e - Os tópicos abrangidos nesta aula são uma parte do currículo regular ?

SIM \_\_\_ NÃO \_\_\_ NÃO INDICADO \_\_\_\_\_

M.E.C. - D.H.E.

1º CURSO DE PREPARAÇÃO PARA A TELEVISÃO EDUCATIVA

QUESTIONÁRIO DE TELEVISÃO (\*)

A todos os professores da Central Park Road School

Nós gostaríamos que você dedicasse alguns minutos a preencher o seguinte questionário sobre o projeto de TV que estivermos executando nesta escola. Por favor, sinta-se à vontade para fazer quaisquer comentários que você considere ligados à avaliação do citado projeto. Agradecidos pela cooperação.

QUAL É SUA OPINIÃO SOBRE O PROJETO DE TELEVISÃO DIDÁTICA DA CENTRAL PARK ROAD SCHOOL?

- VALIOSO EM TÔDAS AS ÁREAS EM QUE FOI USADO
- VALIOSO EM ALGUMAS ÁREAS EM QUE FOI USADO
- DE VALOR DUVIDOSO EM TÔDAS AS ÁREAS
- NÃO VALERU O TEMPO E O ESFORÇO TIRADOS AO ENSINO EM CLASSES CONVENCIONAIS

EM SUA OPINIÃO, ONDE USARIA A TELEVISÃO DIDÁTICA?

- EM TODOS OS CAMPOS DE ENSINO
- EM ALGUNS CAMPOS DE ENSINO
- QUAIS DÊLES

---

---

---

---

---

(\*) ROSCOE C. BROWN JR.



SE NÃO O USASSE EM ÁREA DE ENSINO ALGUMA

PORQUE? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

EM QUAL DAS ÁREAS DE ENSINO EM QUE A TELEVISÃO DIDÁTICA FOI USADA NA CENTRAL PARK ROAD SCHOOL CONSIDERA VOCE A TELEVISÃO COMO TENDO SIDO O MAIS EFICIENTE MEIO?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

PORQUE? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

QUAIS DAS ÁREAS DE INSTRUÇÃO PODERIAM SER TÃO BEM ENSINADAS SEM A TELEVISÃO?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

PORQUE? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

QUE SUGESTÕES VOCE TEM PARA DESENVOLVER A TELEVISÃO DIDÁTICA NOS SEGUINTE PONTOS?

- PLANEJAMENTO PARA TELEVISÃO DIDÁTICA (INCLUSIVE COM AS ÁREAS SELECIONADAS PARA TELEVISÃO DIDÁTICA)

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

OS INSTRUTORES DE TELEVISÃO

-OS MÉTODOS USADOS EM TELEVISÃO

-O SEGUIMENTO DA TELEVISÃO DIDÁTICA

-NENHUM

POR FAVOR, FAÇA QUALISQUER OUTROS COMENTÁRIOS QUE TENHA SOBRE A TELEVISÃO DIDÁTICA.



## 1º CURSO DE PREPARAÇÃO PARA A TELEVISÃO EDUCATIVA

SOUTH CAROLINA EDUCATIONAL TELEVISION CENTER  
2712 MILLWOOD AVENUE  
COLUMBIA, S.C.

## FOLHA INFORMATIVA

PROFESSOR \_\_\_\_\_ DATA \_\_\_\_\_

ESCOLA \_\_\_\_\_

NÚMERO DE ALUNOS NA CLASSE \_\_\_\_\_ ASSUNTO \_\_\_\_\_

## ENSINO

## COMENTÁRIOS

Introdução	Excelente	_____
	Justa	_____
	Fraca	_____
Sumário	Eficiente	_____
	Deficiente	_____
Conteúdo	Boa dose	_____
	Excessivo	_____
	Escasso	_____
Seqüência	Lógica	_____
	Desconexa	_____
Vocabulário	Bom	_____
	Muito difícil	_____
	Muito fácil	_____
Visuais	Boa dose	_____
	Escassivos	_____
	Escassos	_____
Ritmo	Exato	_____
	Muito apressado	_____
	Muito lento	_____
Técnica de ensino: Pontos fortes		_____
Pontos fracos		

## APRENDIZAGEM

Atenção do estudante:	Forte	_____	Média	_____	Fraca	_____
Resposta do aluno ao programa:	Alta	_____	Média	_____	Baixa	_____
Retenção da aprendizagem resultante do programa:	Ampla	_____	Média	_____	Pequena	_____
Reação do estudante ao programa:	Favórável	_____	Média	_____	Adversa	_____

## TÉCNICA

## COMENTÁRIOS

Quadro:	Claro	_____	(descrever o defeito)
	Confuso	_____	
Som:	Distinto	_____	
	Pobre	_____	

QUESTIONARIO RETROINFORMATIVO

HAGERSTOWN, MD.

Escola \_\_\_\_\_ Nível \_\_\_\_\_ Assunto \_\_\_\_\_

Professor de classe \_\_\_\_\_ Nº de estudantes \_\_\_\_\_ Data da aula \_\_\_\_\_

Nível da habilidade do aluno: ACIMA DA MÉDIA \_\_\_\_\_ MÉDIA \_\_\_\_\_ ABAIXO \_\_\_\_\_

1. SOM: Distinto \_\_\_\_\_ Audível \_\_\_\_\_ Confuso \_\_\_\_\_ Descreva o distúrbio \_\_\_\_\_

2. VIDEO: Claro \_\_\_\_\_ Interferência \_\_\_\_\_ Descreva o distúrbio \_\_\_\_\_

3. INTRODUÇÃO: Motivadora \_\_\_\_\_ Boa \_\_\_\_\_ Pesada \_\_\_\_\_

4. DESENVOLVIMENTO: Claro \_\_\_\_\_ Interessante \_\_\_\_\_ Fraco \_\_\_\_\_

5. VISUAIS: Suficientes \_\_\_\_\_ Excessivos \_\_\_\_\_ Poucos \_\_\_\_\_

Mostrado o tempo suficiente \_\_\_\_\_ tempo não suficiente \_\_\_\_\_

(Quais) \_\_\_\_\_

Efetivos \_\_\_\_\_ Não adequados ao caso \_\_\_\_\_ (Quais) \_\_\_\_\_

6. VELOCIDADE DA AULA: Boa \_\_\_\_\_ Muito rápida \_\_\_\_\_ Muito lenta \_\_\_\_\_

7. VOCABULÁRIO: Bom \_\_\_\_\_ Muito difícil \_\_\_\_\_ Muito fácil \_\_\_\_\_

8. NÍVEL DA AULA PARA OS ESTUDANTES: Muito fácil \_\_\_\_\_ Satisfatório \_\_\_\_\_  
Muito elementar \_\_\_\_\_

9. NÚMERO DE ESTUDANTES PARTICIPANTES DURANTE A AULA DE TV:

Inadequado \_\_\_\_\_ Adequado \_\_\_\_\_ Excessivo \_\_\_\_\_

10. SUMÁRIO: Eficiente \_\_\_\_\_ Bom \_\_\_\_\_ Omisso \_\_\_\_\_ T<sup>+</sup> \_\_\_\_\_

11. DURAÇÃO DO PROGRAMA: Certa \_\_\_\_\_ Muito longa \_\_\_\_\_ Muito curta \_\_\_\_\_ P<sup>+</sup> \_\_\_\_\_

12. NÚMERO DE ESTUDANTES PARTICIPANTES, DEPOIS DO PROGRAMA:

Inadequado \_\_\_\_\_ Adequado \_\_\_\_\_ E<sup>+</sup> \_\_\_\_\_

13. INTERESSE DO ESTUDANTE \_\_\_\_\_

USE O OUTRO LADO PARA SUGESTÕES E COMENTÁRIOS

<sup>+</sup> T = Professor

P = Produção

E = Engenharia

Cada um dos departamentos (didático, de produção, de engenharia) terá oportunidade de examinar a ficha e estudar a informação relativa a seu setor.

(Cf. correspondência CBPE - 804/66 - SAV)



1º CURSO DE PREPARAÇÃO PARA A TELEVISÃO EDUCATIVA

ANAHEIM CITY SCHOOL DISTRICT

FORMA DE REAÇÃO À AULA POR TELEVISÃO

ESCOLA \_\_\_\_\_ PROFESSOR \_\_\_\_\_ NÍVEL \_\_\_\_\_ DATA DA AULA \_\_\_\_\_

ASSUNTO \_\_\_\_\_ TÍTULO DA AULA \_\_\_\_\_

1. Que características técnicas (audio-video), caso haja, levaram à perda de atenção por parte das crianças?

\_\_\_\_\_

2. Como as crianças reagiram a esta aula? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

A) Foi atingido o objetivo da aula? \_\_\_\_\_

B) Que atividades de classe correlatas e bem sucedidas resultaram desta aula? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

3. Quais os pontos fortes e fracos desta aula?

A - Início

B - Desenvolvimento da aula

C - Materiais visuais usados

D - Sumário da aula

E - Participação do aluno

F - Motivação para aprendizagem adicional

Forte

Fraco


4. Em sua opinião, o que teria tornado melhor esta aula?

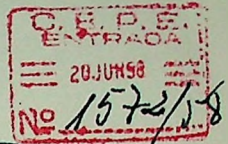
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

DEPARTAMENTO NACIONAL DE EDUCAÇÃO  
Campanha de Educação de Adolescentes e Adultos  
Sector de Relações Públicas



Ao C. D. P.  
19.6.58  
*[Signature]*

A TELEVISÃO E A EDUCAÇÃO DE BASE

(Título do original: "La télévision et l'éducation de base", de Henry R. Cassirer. Tradução de Marina Pessoa Pinto Lima. Condensação de Diógenes D. Costa Filho).

Embora ainda se possa considerar a televisão como um luxo relativo, é verdade que esse veículo de divulgação, após ter sido incorporado às campanhas de difusão da cultura, ganhou uma nova dimensão de importância, mesmo nos países em que a renda média da população ainda não permite a aquisição de receptores em grande quantidade. É verdade que a sua utilização nas campanhas educacionais desenvolveu-se, primeiramente, nos países mais industrializados, mas como países pouco evoluídos, da Ásia e da América do Sul, começam a empregar esse recurso na educação dos seus povos, é evidente que novos problemas devem ser resolvidos no domínio da produção e recepção dos programas.

Estamos na infância da televisão como instrumento de cultura. Entretanto, já é tempo de pensar na sua aplicação racional, em benefício das grandes massas. Muitos são os países, em todos os cantos do mundo, que já contam com estações tele-emissoras, sendo, portanto, muito natural a preocupação de fazê-las contribuir para o progresso dos povos e das nações.

A televisão e a educação de base

Não existem, teoricamente, grandes razões para pregar-se a necessidade da montagem de estações de televisão para a difusão de programas de educação de base, quando obras de maior urgência, relacionadas com o mesmo problema, exigem sagrada prioridade. Entretanto, desde que as estações ou rede de estações surgiram, sua utilização deverá ser a mais construtiva possível.

Como, na maioria dos casos, a instalação de sistemas de televisão tem obedecido a considerações de prestígio nacional ou a iniciativas comerciais particulares, a utilização mais generosa da televisão tem sido descuidada e pouco ou nada tem sido feito em favor da educação de base. Entretanto, é de esperar-se que essas preocupações iniciais se desenvolvam em sentido progressista, até tomar ciência dos objetivos mais elevados que a televisão deve pretender nos países subdesenvolvidos.

Por ser uma novidade no campo da educação de base, não se pode ainda perceber os resultados da televisão a serviço do ensino, mas as experiências promovidas pela UNESCO, em alguns países industrializados, podem servir de ponto de partida.



## Tele-clubes rurais

Várias comunidades rurais na França, desde 1951, constituíram grupos de telespectadores para os programas de educação de base. Visando difundir essa experiência pelo mundo, a UNESCO, em 1952, começou a estudar o funcionamento desses clubes, ao mesmo tempo em que procurava integrar os programas locais no quadro da educação de adultos. Indo mais além, aquele organismo internacional colaborou com os estúdios franceses na preparação de uma série de programas relacionados com a modernização das comunidades rurais, com isso provocando vivos debates sobre a introdução de tratores na agricultura, o papel das cooperativas rurais, o êxodo rural, etc.

Os resultados dessa experiência foram considerados excelentes, pois, despertando o interesse das populações rurais, levaram estas a providenciar a instalação das melhorias de que os vilarejos estavam necessitados, ao mesmo tempo em que familiarizaram os cidadãos com os problemas do campo.

### Grupos de debates

Ainda sob o patrocínio da UNESCO, iniciativas dessa natureza foram levadas à execução nas regiões rurais da Itália e em pouco tempo as organizações de educação de adultos, locais, conseguiam formar 4.000 clubes de telespectadores, no seio dos quais os debates foram estimulados e desenvolvidos corajosamente. Programas de caráter específico, a razão dos camponeses dos Apeninos abandonarem suas terras, por exemplo, foram transmitidos em emissões paralelas.

No Japão, critério semelhante foi utilizado, em 1956-57, bem como na Índia, visando, principalmente, as jovens gerações, ensinando-as a distrair-se e defender-se na vida. Na Índia, sociólogos compararam diversas aldeias e chegaram a conclusão de que, aquelas em que funcionavam grupos de debates, absorviam, com maior clareza, os ensinamentos irradiados, pois os camponeses, após a aprovação dos tribunais radiofônicos rurais, sentiam-se, perfeitamente, à vontade para aplicar os ensinamentos recebidos e aceitar as novas ideias, mesmo quando estas representavam inovações gritantes nos seus seculares costumes sociais.

### As promessas para o futuro

Por englobar todos os meios de informação, atualmente, conhecidos, a televisão pode constituir-se em um perigo ou numa grande benfeitoria, de acordo com a sua utilização. Esse processo mostra o que está perto e o que está longe e, já que pode abordar um público numeroso, de maneira íntima e pessoal, é realmente, um dos mais eficientes meios de comunicação instantânea. Entretanto, a ação da televisão, no campo da educação, apresenta seus limites e, assim, ela por si só não é suficiente, reclamando a assistência dos demais processos educacionais. Não é possível, por exemplo, dispensar a colaboração do mestre, em seu contato direto com os alunos e é fora de dúvida que a utilização de textos, escritos ou impressos, contribuem, enormemente, para a produção de resultados permanentes.

A maior falha da televisão, como meio de educação, reside no fato de que a emissão, surgida do nada, volta para o nada assim que acaba. Somente pessoas bem preparadas podem aproveitar plenamente os programas de televisão mas mesmo a estas, após a transmissão, ocorre o desejo de uma nova visão do que foi visto, a fim de penetrar em detalhes que podem ter passado despercebidos.

### A educação de base

Por destinar-se a pessoas de todas as idades, condições sociais e níveis de instrução, a educação de base identifica-se perfeitamente com o caráter global da televisão. Ela exerce o papel de um professor com o dom de ubiquidade, cujo ensino é ministrado em centenas de escolas, entregando aos seus alunos um material caro e custoso. Sendo de fácil adaptação às condições de

cada região, a televisão pode aproveitar, nos seus programas de educação de base, material áudio-visual preparado para outra parte do mundo. Entretanto, para que a televisão seja eficaz, existe a necessidade de que seus programas guardem estreito contato com a vida da comunidade a que se dirige, utilizando-se, sempre que possível, de reportagens sobre a vida local.

A televisão estimula as atividades políticas, através de reuniões das pessoas de diferentes camadas sociais, que, automaticamente, entregam-se a debates após os programas. A influência da televisão, é, assim, universal, a largando o horizonte intelectual do povo e pode ser importante fator de paz e amizade entre os povos, com a apresentação de reportagens sobre outros países.

Finalmente, a televisão pode contribuir para encorajar as artes locais e demais atividades criadoras, mas é evidente que, todos esses benefícios, somente serão alcançados se os dirigentes locais souberem tirar partido, honestamente, dos recursos e elementos que enfeixam em suas mãos.

.....



PESQUISA E AVALIAÇÃO  
NA TVE

Myriam Brindeiro  
de Moraes Vasconcelos\*

1 - NECESSIDADE DA PESQUISA  
E DA AVALIAÇÃO NA TVE

A primeira etapa, que consideramos básica, a ser estudada em relação à pesquisa e avaliação na TVE, é o estabelecimento ou não da sua especificidade, ou, em outras palavras, é a aceitação ou não da sua necessidade.

Esquecendo um pouco os problemas das diferenças individuais, se aceitarmos que as condições sociológicas e os processos de aprendizagem podem ser pelo menos semelhantes numa aula tradicional como numa aula televisionada em linguagem de TV, não vemos motivos para falarmos em pesquisa e avaliação específicas para TVE.

Teríamos simplesmente um acréscimo de objetivos na pesquisa e na avaliação educacionais nos moldes já existentes, que simplesmente incluiriam a "nova rede" criada com o advento da TVE, coletando e analisando seus dados específicos.

Ao contrário, se somos partidários de que há diferenças palpáveis entre a aula clássica e a aula televisionada, tendemos a aceitar a idéia da existência de um novo campo de estudos e especialização, dentro da pesquisa e avaliação educacionais.

Vários seriam os pontos que poderíamos invocar como suportes das ideias dos partidários desse segundo grupo. Uma série de diferenças facilmente observáveis entre os tipos de aula já citados - tradicional e televisionada - nos induz a aceitar a necessidade de pesquisa e avaliação na TVE.

---

\* Pesquisadora do Centro Regional de Pesquisas Educacionais do Recife.

Entre elas surgem:

- 1 - diferenças de "linguagem" e de nomenclatura;
- 2 - diferenças quanto ao tamanho, duração e horário de cursos e aulas;
- 3 - diferenças quanto às possibilidades de "repetição" da aula;
- 4 - diferenças na relação professor/aluno;
- 5 - diferenças ambientais (escola, casa, trabalho) etc; além das diferenças de enfoques estatísticos e do estabelecimento de categorias.

Apesar de acharmos que com a TV Educativa vem se plasmando o campo da pesquisa e da avaliação a ela ligados, seria talvez ingenuidade reivindicar uma primazia indevida.

Sabemos que várias televisões educativas americanas funcionam sem dispor de departamentos ou divisões de pesquisa nem de avaliação especiais. Prestam elas serviços valiosos às populações, mas só esporadicamente professores estudam seus mais variados aspectos para defenderem teses, ou agências nacionais fazem levantamentos da situação da TVE pelas regiões, ou em todo o país. ("Public Television. A program for action" - The report of the Carnegie Commission on Educational Television e "One Week of Educational Television" - NCSCT).

Também entre nós há estações funcionando, com programas que atingem praticamente todos os Estados do Brasil e, ao que se sabe, poucas são as pesquisas e avaliações realizadas.

Uma das primeiras tentativas de estudo científico sobre TV no Nordeste foi a pesquisa feita pelo Centro Regional de Pesquisas Educacionais do Recife, em 1964, cujo relatório foi publicado em separata mimeografada sob o título "Televisões de Pernambuco - estudos sócio-educacionais".

O CRPER realizou outro estudo sobre TV-Educativa no Nordeste: "Uma experiência em Televisão Instrucional - Let's Learn English", publicado em seu CADERNOS REGIÃO E EDUCAÇÃO n. 15, havendo um projeto de pesquisa: "A Tele-audiência da TVU - Canal 11", e um levantamento sobre a "Área de recepção da TVU em Pernambuco, Paraíba e Alagoas", a serem publicados no referido Cadernos, n. 17.

Entretanto, esses trabalhos também estão na faixa dos estudos esporádicos, desde que não se instituiu ainda, ao que sabemos, a pesquisa e a avaliação para a TVE.

A Televisão Educativa pode existir, e existe, independentemente da pesquisa e da avaliação. Todavia sem elas a TVE perde o conhecimento científico e os resultados positivos ou negativos de sua experiência. Os relatórios ou dados de pesquisa poderão servir não apenas como documentação histórica, mas deverão orientar o próprio desenvolvimento da experiência da TVE.



## PRIMEIRA PROPOSTA

Necessidade da Pesquisa e Avaliação na TVE. A TVE suscita tipos específicos de pesquisa e avaliação próprios? Haverá necessidade de fomentar a criação desses setores novos dentro do campo da pesquisa e avaliação educacionais para atender às demandas da TVE? Com que fundamentos?

### 2 - INSTITUCIONALIZAÇÃO DA PESQUISA E DA AVALIAÇÃO NA TVE

Já se pode afirmar hoje que a pesquisa e a avaliação para TVE já nasceram no Brasil. Os trabalhos das estações e cursos existentes, descritos em relatórios, e as pesquisas avulsas já feitas e publicadas constituem uma realidade, embora não tenham sido planejados nem esperados. Falta uma institucionalização, um registro de nascimento que defina suas origens, e ordene seu desenvolvimento.

É necessário que se estabeleça a época, a ocasião, a etapa propícia para que elas se institucionalizem como tal. Vários são os caminhos a seguir:

- 1 - O planejamento de um sistema de TVE (curso, estação, ou rede) incluiria o respectivo planejamento da pesquisa e da avaliação.
- 2 - a pesquisa e a avaliação seriam estruturadas depois que o Sistema de TVE estivesse montado e apresentado suas primeiras experiências.
- 3 - a pesquisa e avaliações surgiriam após um período mais longo, quando a TVE pudesse apresentar uma experiência completa.
- 4 - a Pesquisa e a Avaliação para TVE não seriam institucionalizadas mas teriam caráter esporádico e avulso, pouco importando o momento em que surgissem.

Optamos pelo primeiro caminho como o mais capaz de acompanhar toda uma experiência de TVE, considerando-o mesmo como instrumento que "medirá" toda sua evolução e possibilitará revisões permanentes, não só da metodologia e objetivos da TVE, como do próprio tipo de pesquisa e avaliação que a ela se relacionem.

No caso concreto do Brasil devemos partir a nosso ver, para essa institucionalização junto às estações e cursos já existentes, e planejar as futuras TVEs com possibilidades de dispor de setores de pesquisa e avaliação, sejam da própria estação ou de entidades afins que lhes acompanhem toda experiência desde o início.

A institucionalização suscita dois outros assuntos afins: autonomia entre pesquisa e avaliação e a formação de pessoal especializado.

Embora os limites entre ambas possam, à primeira vista, parecer indefinidos, elas se diferenciam e devem, a nosso ver, constituir setores ligados mas distintos dentro da Televisão Educativa.

Enquanto o campo da pesquisa na TVE parece se ligar mais ao da Sociologia e da Economia Educacional, o da avaliação está vinculado ao da Pedagogia e da Psicologia.

Assim, cremos que elas devem estar separadas, independentes, embora integradas na TVE.

Com a institucionalização da pesquisa e avaliação na TVE vão surgir problemas de formação de pessoal especializado que deve ser preparado não só em pesquisa e avaliação mas em televisão educativa, Por isso chamamos também a atenção dos planejadores da TVE brasileira para o problema e a solução adequada que lhe devem dar. Talvez o treinamento em serviço fosse o melhor caminho a seguir.

## SEGUNDA PROPOSTA

Institucionalização da Pesquisa e da Avaliação na TVE. Qual a ocasião propícia, ou quando devem ser implantados os serviços de pesquisa e avaliação para TVE? Deve a pesquisa ser separada da avaliação? E os problemas de formação de pessoal?

### 3 - ÓRGÃOS ENCARREGADOS DA PESQUISA E DA AVALIAÇÃO NA TVE

Se admitirmos a necessidade e a institucionalização da Pesquisa e da Avaliação na TVE, precisamos determinar quais os órgãos que deverão se encarregar delas. Hipóteses aventadas:

- 1 - As estações teriam seus setores de pesquisa e avaliação próprios, completos e independentes, abrangendo tôdas as etapas desde a coleta de dados, cadastro, apuração, análise dos resultados etc.
- 2 - As estações teriam apenas os serviços de cadastro. As demais etapas suscitadas pela pesquisa e avaliação ficariam a cargo de outros órgãos.
- 3 - As TVEs não teriam setores de pesquisa e avaliação. Estas seriam feitas por algum órgão especializado em pesquisa educacional do MEC (a Fundação Centro Brasileiro de TV Educativa, os centros regionais do INEP) ou órgãos das secretarias de educação dos vários Estados (institutos de pesquisa ou semelhantes).
- 4 - A pesquisa e avaliação poderiam também ser feitas pelas instituições beneficiadas para as quais os vários cursos funcionassem. Nesse caso se perderia a visão de conjunto da estação como um todo.
- 5 - Achamos que cada estação deve ter seus setores de pesquisa e avaliação próprios. Mas que, por outro lado, uma homogeneidade na coleta de dados, na maneira como devem ser feitos os cadastros, nos tipos de estudos básicos, deve ser planejada em nível nacional.



Teríamos então cada TVE com seus setores de pesquisa e avaliação próprios, mas cujos trabalhos seriam planejados e articulados segundo um conselho ou órgão nacional, formado pelo próprio pessoal de pesquisa e avaliação das várias TVEs, que estabeleceriam as coordenadas gerais de trabalho e os materiais a serem usados por elas em conjunto.

Segundo recomendação do I Seminário Internacional de TVE, deveria ser criado um Sistema Nacional de TV-Educativa. Propomos que um Conselho ou Câmara de Pesquisa e Avaliação seja uma das partes integrantes desse órgão de coordenação e planejamento em âmbito nacional.

### TERCEIRA PROPOSTA

Órgãos Encarregados da Pesquisa e da Avaliação na TVE. Quais os órgãos que devem se encarregar da pesquisa e da avaliação na TVE? As próprias TVEs com uma Coordenação e Planejamento em nível nacional?

#### 4 - METODOLOGIA DA PESQUISA E AVALIAÇÃO NA TVE

Os métodos usados são, basicamente, os mesmos empregados na pesquisa e avaliação Educacionais. Entretanto, por força mesmo das peculiaridades desse recurso audiovisual, algumas diferenças se impõem.

Se técnicas consideradas outrora absurdas estão sendo empregadas modernamente com sucesso no ensino - apostilas em jornal e pelo correio, canções e novelas como instrumentos de ensino, vestibulares simulados em estádios de futebol e pelos jornais, etc - a pesquisa e avaliação também podem e devem usar novos métodos, mormente na TVE, quando a quantidade de informantes, a massa de informações requeridas e os recursos oferecidos pelo progresso da tecnologia já não permitem que coleta, codificação, contagem e análise dos dados sejam realizadas como antes da era eletrônica.

A pesquisa e a avaliação na TVE deve, ser pois, planejadas dentro de um sentido que chamaríamos de "abertura para o novo", respeitando as regras e padrões científicos tradicionais, porém absorvendo as facilidades oferecidas pelo progresso da ciência. Alguns exemplos no que se refere à pesquisa:

Coleta de dados através de jornais, de telefonemas, de correspondência; uso de cartões mark sensing (Levantamento Analítico) Mac-Bee, cartões IBM, emprêgo da computação eletrônica em tôdas as fases da pesquisa etc.

Quanto à avaliação o uso de testes objetivos que possam ser também computados. Exemplo correto dessa possibilidade são os vestibulares, tanto reais como simulados, que têm adotado essa técnica e vêm acumulando experiência ano a ano.

Assim sendo, não se deve admitir que a pesquisa e a avaliação na TVE deixem de empregar a computação e os testes objetivos como metodologias capazes de acompanhar o ritmo de ação da TV, cuja amplitude de informações só pode ser consumida e digerida por computadores.

O problema de recursos financeiros talvez venha a ser ventilado como intransponível para a realização dessa idéia. Em contrapartida opinamos que, se obtida, como sugerimos, uma Coordenação e Planejamento em nível nacional da pesquisa e da avaliação para TVE, o planejamento global da computação minimizará os custos. Os programas de computador, assim como os vários tipos de cartões a serem usados, podem ser os mesmos para todas as TVEs. Dependendo da maneira como forem idealizados, os cartões coleta poderão ser preenchidos pelos professores e até pelos próprios tele-alunos.

Se enfatizamos o emprêgo da computação e dos testes objetivos como metodologias das mais compatíveis com a TVE, não abandonamos nem desprezamos outras técnicas capazes de medir o desenvolvimento da experiência da televisão educativa. Assim, debates entre os staffs da direção e da produção, professores, administradores e alunos, foruns abertos, juris simulados, observações pessoais descritas em relatórios etc, constituem também maneiras bastante válidas de se pesquisar a avaliar o andamento dos trabalhos de uma TVE.

#### QUARTA PROPOSTA

Metodologia e Tecnologia da Pesquisa e Avaliação na TVE. Emprêgo da computação eletrônica e dos testes objetivos.

#### 5 - TIPOS DE PESQUISA E AVALIAÇÃO NA TVE

É considerável a variedade de tipos de pesquisa e avaliação que se pode tentar na TVE. Tanto maior será, quanto mais diversificadas forem <sup>/suas</sup> programações e as populações atingidas.

Dentro dessa variedade, podemos tentar uma classificação que norteie o trabalho inicial desses dois setores, dentro da TVE no Brasil, e sirva, ao mesmo tempo, de base a qualquer estudo diversificado que se queira posteriormente, executar qualquer momento. Em outras palavras, sugerimos



que se estabeleçam modelos de coletas e cadastros básicos de pesquisa e avaliação da TVE com a participação e colaboração de todos os sistemas de TVEs existentes e em planejamento para serem executados por elas.

Sugerimos três possibilidades distintas em cada um dos dois campos. Quanto à pesquisa, nosso Projeto, apresentado no CADERNOS nº 17, chega a maiores detalhes, resumindo-se no seguinte:

- 1 - a pesquisa de área, com a classificação dos vários níveis de captação de imagem e som, por Município e até por localidade. Sabemos que distorções técnicas, mesmo por conta de acidentes geográficos, prejudicam a homogeneidade da audiência em determinada área. Esse levantamento não precisa ser permanente, mas pode se repetir periodicamente e ser completado com estudos sobre as populações atingidas - faixas etárias, rede escolar, necessidades educacionais, tipo de economia, folklore etc, com vistas não só ao atendimento pela programação da TVE às necessidades da área a que serve, mas à própria "exploração" das riquezas culturais da área nos seus programas.
- 2 - A pesquisa de audiência, também periódica, seria feita por amostragem em toda a área atingida pela TVE, com o fim de retratar sua posição em relação às demais televisões existentes, Seriam determinados, em linhas gerais, os tipos de público da TVE quanto às escalas conhecidas de classe social, faixas etárias, níveis educacionais, sexo, níveis econômicos etc.

Caracterização sócio-econômica dos tele-alunos. Esse tipo de pesquisa faria uma análise sistemática da situação sócio-econômica de todos os alunos que se inscrevessem, acompanhassem e concluíssem qualquer curso dado pela TVE. A par dos estudos feitos pelo setor de avaliação, teríamos resultados de todos os tele-alunos em relação a todos os tele-cursos, o que daria uma visão completa da evolução de cada tele-curso e das flutuações e aproveitamento de sua clientela.

Quanto à avaliação propriamente dita, visualizamos também três campos:

- 1 - O estudo das tele-aulas como tais, tempo de exposição, uso de recursos audiovisuais, som, luz, enfim a aula como uma unidade pedagógica e um programa de TV. Sabemos que existem modernas técnicas de pesquisa pedagógica, que permitem avaliar uma aula quanto a um conjunto de fatores, classificando-a em determinada categoria. Por outro lado, os programas de TV também podem ser classificados em categorias variadas quanto às suas qualidades técnicas. Julgamos possível a criação de um denominador comum que englobe todos esses critérios e permita também avaliar objetivamente uma aula televisionada.
- 2 - A avaliação da recepção, entendida como o trabalho do professor ou monitor na sala de aula, também pode e deve ser feita por meio de fichas e questionários especiais preenchidos por eles próprios e, ainda, através de pesquisas por amostragem, feitas sem aviso prévio nas classes.

3 - A avaliação do rendimento escolar, através de testes objetivos e com uso de computadores eletrônicos para a apuração, é outro campo que visualizamos para a avaliação na TVE.

Tanto na pesquisa como na avaliação caberá à Coordenação Nacional estabelecer, após cuidadosos estudos e planejamentos, a metodologia e os modelos de materiais gráficos a serem empregados nesses campos na TVE brasileira.



"ORGANIZAÇÃO E PLANEJAMENTO PARA TVE"

Maria Terezinha Tourinho Saraiva

INTRODUÇÃO

Os objetivos primordiais da educação brasileira são a formação de uma estrutura de recursos humanos que atenda às necessidades econômicas do País e ao aprimoramento do processo de democratização de oportunidades indispensável ao seu aperfeiçoamento político e social.

Em que medida estes objetivos estão sendo alcançados?

Nos últimos 10 anos verificou-se um expressivo esforço na expansão e na reformulação do sistema educacional.

As percentagens de crescimento de matrículas são eloquentes:

76% no ensino primário

206% no ensino médio

228% no ensino superior

As medidas e procedimentos com vistas à indispensável e inadiável reformulação do sistema educacional têm sido preocupação constante e já começa a sentir os seus reflexos.

Não alcançaremos, entretanto, em toda a plenitude e a prazo razoável, as metas desejáveis se utilizarmos como veículo de edu-

cação somente o sistema tradicional - a escola.

As matrículas nos três níveis de ensino cresceram substancialmente, mas as taxas de escolarização permanecem baixas:

75% para o primário, 22% para o médio e 3% para o superior; isto é, da população na faixa etária que deveria estar sendo atendida no nível correspondente, apenas aquelas percentagens frequentam a escola. Há que somar a este fator o expressivo aumento demográfico verificado, anualmente, o que exige uma expansão cada vez maior do sistema e uma maior adequação da educação, tendo em vista os anseios espirituais e culturais do povo os avanços científicos e tecnológicos verificados.

Embora, em quase todo o mundo, a escola seja a base exclusiva para a solução do problema educacional, no Brasil, a conjuntura é diferente.

A par do contingente que, anualmente, bate às portas da escola, há milhões de brasileiros que ultrapassaram a idade escolar e que precisam da educação sob imperativos de sobrevivência ou de apelos de ascensão social. Na época em que deviam estar frequentando a escola, não conseguiram ingressar: ou por falta de oportunidades educacionais ou porque a escola não apresentava atrativos como centro de preparação para a vida. Não tinha valor sócio-econômico.

Com o decorrer dos anos, o Brasil deflagrou o seu processo de desenvolvimento econômico, modificando completamente o panorama das motivações das classes populares, dentro da nova sociedade, ga



rada pelo nôvo estágio alcançado pelo País.

A escola passou a ser procurada como indispensável.

A educação passou a ser compreendida por todos, como o único meio capaz de permitir a ascensão do indivíduo na escala social e econômica.

O mundo moderno está assistindo a maior das revoluções que jamais envolveu o homem - a luta que a maioria das sociedades humanas trava, em busca de melhores condições materiais de existência.

E todos sabem que a arma decisiva para ganhar esta batalha é a educação.

É urgente, pois, tornar a educação realmente acessível a todos. É preciso democratizá-la. Para isso é preciso preparar o nosso sistema, de modo a atender a todos.

Mas não se pode esquecer a realidade brasileira - existem centenas de milhares de indivíduos, talvez milhões, que aprenderam sozinho no viver da vida. Que já ultrapassaram a idade para o ingresso no sistema formal, mas que precisam e têm direito à educação. Se não a podemos ministrar pelos meios tradicionais, temos que nos valer de outros recursos, que permitam levá-la a todos.

O Brasil precisa, pelas razões expostas e pelos problemas decorrentes de sua imensa extensão territorial e de suas áreas de população rarefeita valer-se de um sistema educacional que englobe técnicas avançadas.

Alguns problemas do atual sistema de educação brasileira são insolúveis a curto e a médio prazos, se mantivermos a atual tecnologia.

Há que partir para o estudo e para a pesquisa da possibilidade de alterar-se a tecnologia da educação brasileira, utilizando-se os meios de comunicação de massa à base, principalmente, da inclusão da televisão no processo de transmissão de conhecimentos.

É inegável o seu poder de comunicação, de impacto, de multiplicação, de abrangência.

A televisão representa uma nova e importante força no campo da educação. É paradoxal que a educação, tendo criado os modernos artifícios tecnológicos, dêles não se utilize para a reformulação de seus métodos de ensino.

#### ANÁLISE

Vários Estados da Federação, conscientes do valor da TVE, já estabeleceram seus núcleos em circuito aberto ou fechado ou estão em fase de implantação.

Mas este é um projeto de elevado custo de implantação e de manutenção.

Para que o País aproveite, ao máximo, os benefícios oriundos da televisão educativa, há que diagnosticar o que já existe e sobre este alicerce planejar o que convém ao Brasil, a fim de atingirmos as metas desejáveis.



É preciso, portanto, que sejam realizados estudos de profundidade, para que se trace uma política nacional e se estabeleça a estratégia capaz de implementar essa política, impedindo que seja tomado um rumo indesejável numa área que pode trazer extraordinários resultados para a educação nacional.

É necessário proceder-se a um levantamento das carências existentes.

Estabelecer esta repartição geo-educacional não é tarefa fácil, dada a grande extensão territorial do País e a diversidade / das características sociais, demográficas, econômicas e educacionais de cada região.

Os dados e as informações necessárias para a identificação dessas características devem partir dos Censos Demográficos e Econômicos, em comparação com as estatísticas educacionais de atendimento escolar no sistema formal.

A natureza dinâmica que deve ser inerente à programação da televisão educativa exige uma permanente atualização dos dados, de modo que as contínuas mutações do meio sócio-econômico possam ser sentidas imediatamente.

Se quiser ter expressão aos olhos do povo brasileiro, a televisão educativa deverá refletir sua cultura, suas necessidades e sua linguagem.

As informações que nos chegam dos vários Estados da Federação mostram o grande interesse pelo assunto e os esforços que estão sendo realizados, quer na busca de canais, quer na montagem de programas, quer no treinamento de pessoal. Mas nos trazem, também, a certeza da dispersão de esforços, da repetição de atitudes, da ausência de coordenação a nível nacional.

O momento é de somar para multiplicar e não de dividir para diminuir.

Sabemos que nas estações de televisão educativa, já em funcionamento, há imensa capacidade ociosa;

Sabemos que há gravações de determinados programas por todas as TVE, repetindo esforços e desperdiçando recursos;

Sabemos que há poucos programas no ar que tenham sido estabelecidos, tendo em vista as prioridades locais;

Sabemos que há carência na avaliação desses programas;

Sabemos que há enorme deficit de pessoal com o treinamento desejável.

É indispensável, portanto, que se trace a política certa para que se possam aproveitar todas as disponibilidades, todos os esforços num sistema nacional integrado.

#### PERSPECTIVAS

Ainda existe um grande desconhecimento sobre a maneira pela qual a televisão poderá suprir as várias necessidades educacio-



nais do País.

Um primeiro passo consiste, evidentemente, no estabelecimento de um sistema nacional integrado, que deverá estender-se a todo o território nacional, atingindo as populações rurais e as áreas mais inacessíveis do País.

Inicialmente, deverá ser criada a rede primária que integrará os transmissores que, agora, se dedicam à televisão educativa e algumas estações pilôto adicionais. Esta rede deverá dedicar-se a elaboração de programas de tipo convencional e de tipos mais modernos; à transmissão destes programas a escolas locais e a grupos limitados de adultos; à avaliação da qualidade pedagógica e técnica dos programas; à experimentação das técnicas de coordenação, administração, controle e supervisão mais apropriados.

Posteriormente, estender-se-á o sistema de transmissão, ligação e recepção a todo o território.

É indispensável definir qual o sistema nacional de televisão que pode produzir os melhores resultados. Sua implantação pode resultar da interligação, por cabos ou micro-ondas, das várias estações isoladas, ou derivar do estabelecimento de uma cadeia nacional interconectada, através de um satélite artificial.

Esta opção terá que ser tomada após um exame detalhado e profundo, realizado por equipes multidisciplinares, que estudem a questão em seus aspectos políticos, sociais, econômicos e culturais.

A rede integrada de televisão educativa poderá constituir

um instrumento eficiente de:

- educação escolar sistemática, incluindo os sistemas de ensino primário, médio e ciclo básico do superior;
- educação permanente, incluindo a alfabetização, a educação de adultos, a educação técnica e agrícola;
- desenvolvimento comunitário;
- melhoramento de atitudes cívicas e individuais;
- transmissão de cultura, no sentido clássico;
- aceleração do processo de integração nacional;
- divulgação de técnicas já conhecidas e difusão de novas técnicas, abrangendo milhões de brasileiros.

Na maioria dos países desenvolvidos a TVE é utilizada como um recurso a mais pelo professor para complementar sua aula.

Isto deriva do fato de que esta conquista tecnológica foi introduzida após a montagem do sistema educacional que já supria as necessidades do País.

Mas, no Brasil, pelas razões já expostas a TVE deverá ter outra participação.

Além de ser utilizada pelo professor, na sala de aula, como excepcional recurso didático, duas funções poderá ainda desempenhar: complementar a estrutura convencional do ensino e da educação, preenchendo as lacunas não atendidas, devidamente, pelos recursos disponíveis e substituir o ensino formal em algumas áreas.

Várias experiências realizadas em muitos países demonstram



que se pode dar, por televisão, um tipo de educação sistemática de qualidade igual ou superior à educação transmitida por meios convencionais.

A utilização, no Brasil, da televisão educativa terá efeitos qualitativos marcantes no ensino formal, considerando que mais de um têrço dos seus professores não é diplomado e a maior parte dos demais, é insuficientemente treinado.

A introdução deste excepcional recurso deve ser precedida de algumas considerações:

- o número de horas de aula que podem ser dadas por televisão é limitado;
- os programas só devem ser apresentados aos alunos, com a presença de uma pessoa que atuará como monitor dos cursos.

Este monitor deverá ter um treinamento especial, que lhe poderá ser oferecido através de programas especiais de televisão. O monitor deverá ser um professor;

- para que se obtenham os resultados desejados é preciso que se distribua o material escolar de apoio, indispensável ao acompanhamento das aulas.

A organização da TVE brasileira como um sistema nacional integrado deverá levar em conta vários procedimentos.

O maior problema reside na produção de filmes educacionais, de modo a perfazer as necessidades de milhares de horas de

transmissão que serão necessárias.

A equipe encarregada da programação deverá produzir, também, o material didático de acompanhamento, a ser distribuído a todas as escolas e que permitirá ao aluno interpretar ou complementar os programas apresentados pela televisão.

A fim de atender a estes dois itens será necessário criar uma rede de centros e subcentros, que deverão atuar de acordo com um plano de conjunto, elaborado por um centro de programação.

Aos centros competiria a tradução e a adaptação de programas estrangeiros, a produção de programas tradicionais e modernos, a produção de material de apoio, a coordenação dos planos dos subcentros, a compatibilização dos programas com as necessidades e exigências comuns de todos os sistemas educacionais do País e a avaliação do impacto pedagógico dos programas.

Há que organizar, também, os Centros de Operação, com os quais os Centros de Programação terão estreita ligação. Aos Centros de Operação competirá a direção das operações de inspeção, supervisão e manutenção, o treinamento de pessoal, a instalação de receptores e a distribuição de material de acompanhamento, o armazenamento dos receptores, das peças, do material e o controle financeiro de seus estoques.

É preciso definir e pôr em prática a interrelação entre os esforços a nível nacional e estadual, possibilitando a aplicação mais eficiente dos recursos.



Isto envolve problemas de cooperação entre as autoridades e as organizações existentes e exige determinados requisitos que garantam seu funcionamento.

Alguns pontos deverão ser estudados, a fim de dar suporte concreto e real a um planejamento, no qual ficariam definidos os objetivos de um sistema avançado de tecnologias educacionais, incluindo rádio, televisão e outros meios, e a estratégia a ser adotada.

Sem preocupação de ordem prioritária relacionei alguns aspectos que deverão ser considerados, tendo em vista a implantação de um sistema nacional integrado:

- possibilidade de reciclar todos os professores dos diversos níveis de ensino, especialmente primário e médio;
- possibilidade de formar novos professores, em ritmo acelerado, desde que a televisão complemente sua formação;
- viabilidade de modificação rápida dos programas e currículos;
- impacto sobre a qualidade do ensino;
- possibilidade de expansão do sistema;
- treinamento, em geral, de mão-de-obra nacional;
- educação permanente da população;
- alfabetização de adultos.

Além desses tópicos na área educacional, há a considerar:

- a maior possibilidade de comunicação;
- a possibilidade de integração de toda a população brasileira

leira;

- o impacto nos setores agrícola, industrial, de saúde e de comunicação;
- a eliminação de diferenças regionais;
- a contribuição para a integração da América Latina.

Certo de que nenhuma política poderá ser definida e de que nenhuma ação deverá ser iniciada antes de que estudos de profundidade sejam efetuados e sentindo, também, a necessidade de uma coordenação de âmbito nacional, o Ministério do Planejamento e Coordenação Geral considera indispensável que seja instituída uma Comissão Interministerial, assessorada por Grupo Técnico Consultivo, com posto de representantes do Conselho Nacional de Telecomunicações, do Conselho Federal de Educação, da Comissão Nacional de Atividades Esportivas, da Fundação Centro Brasileiro da Televisão Educativa e do Instituto de Planejamento Econômico e Social.

Neste sentido o Centro Nacional de Recursos Humanos encaminhou ao Sr. Ministro do Planejamento, minuta de Decreto que cria a estrutura técnica e administrativa para a elaboração do projeto de um Sistema Avançado de Tecnologias Educacionais incluindo rádio, televisão, etc., que já foi assinada pelo Executivo.

#### CONCLUSÕES

Após apresentar o valor de um sistema avançado de tecnologias educacionais para a solução dos problemas educacionais brasi -



leiros; de mostrar a necessidade de uma coordenação de âmbito nacional; de enfatizar a urgência de traçar uma política e estabelecer um plano de ação; apresento ao plenário, para discussão, as seguintes conclusões:

- 1 - é indispensável elaborar um diagnóstico de TVE no Brasil, para apoio e direção do plano nacional a ser elaborado;
- 2 - é necessário estabelecer as prioridades dos programas, por região;
- 3 - é preciso definir a atuação da TVE, no Brasil, para que dela se possa obter a rentabilidade desejável;
- 4 - é indispensável definir o sistema nacional de televisão que atenda às necessidades brasileiras: se uma interligação das várias estações isoladas por cabos ou micro-ondas ou se uma cadeia nacional interconectada, através de um satélite.
- 5 - é indispensável que as experiências em execução sejam acompanhadas e avaliadas, o que assegurará o acerto das atividades futuras.

Ao ser convidada a participar deste Seminário alinhei algumas considerações sobre o assunto e que exprimem, em síntese, minha posição - a certeza de que é preciso traçar uma política nacional baseada num estudo profundo e detalhado e a convicção inabalável de que o Brasil poderá encontrar na TVE o instrumento capaz de aju-

dá-lo a resolver problemas educacionais, atualmente, insolúveis, além de, queimando etapas, ter condições de junto à outras Nações aceitar e vencer o desafio da era em que vivemos.

Não quis, entretanto, trazer-lhes uma palavra resultante, apenas, da observação à distância e do estudo. Quis que fôsse, também, resultante da vivência, da observação local.

Fui, então, à Fundação Anchieta e constatei o acerto de minha posição.

O que vi naquela casa encheu-me de orgulho e de renovadas esperanças. O trabalho pela TVE é, essencialmente, de equipe. Lá existe essa equipe trabalhando perfeitamente integrada, consciente de que todos os componentes desempenham tarefas de igual importância. Lá encontrei, também, a opinião de que é preciso criar um sistema integrado de TVE no intuito da melhor utilização do material instalado e da matéria produzida.

Lá encontrei fé, entusiasmo e devotamento - fatores indispensáveis a toda obra de amor.

A TVE Anchieta, a TVE de Pernambuco, a longa experiência/ de Gilson Amado e os circuitos fechados em funcionamento poderão constituir, com o que já executam, um magnífico campo de observação para os estudos da Comissão e um fator decisivo na orientação da política nacional de TVE para o nosso País.

Quero, ainda, registrar o resultado que pode advir da soma dos esforços do poder público e da iniciativa privada para a con



MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO E COORDENAÇÃO GERAL  
INSTITUTO DE PLANEJAMENTO ECONÔMICO E SOCIAL (IPEA)

secução das metas educacionais brasileiras.

A obra de educação é uma obra de unidade: unidade de fins e meios, unidade de ensino e de aprendizagem, mas, sobretudo, unidade de esforço do espírito, do coração e da ação de formação do ser humano.

Unindo esforços, ideais e ação atingiremos nosso objetivo  
- educar o povo brasileiro.

INTERCÂMBIO E COOPERAÇÃO  
NUMA POLÍTICA PARA A TVE  
NO BRASIL

Paulo Dias de Souza\*

1 - O DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO  
E SUAS IMPLICAÇÕES

Tentar definir cooperação e intercâmbio na área de educação pela TV, sem antes examinarmos o que representa a TV-Educativa no estágio de desenvolvimento em que nos encontramos e no qual a comunicação de massa assume papel de absoluta relevância, seria perdermos a visão do global para nos determos em apenas um dos múltiplos aspectos de uma problemática que se vem constituindo num desafio e, assim, correr os riscos que uma ausência de perspectiva poderia acarretar.

Só a compreensão de TV-Educativa como decorrência do processo de desenvolvimento em que nos encontramos envolvidos poderá permitir a visão dos recursos que se torna necessário mobilizar e dentre eles destacar a contribuição do Intercâmbio e Cooperação.

A aceleração vertiginosa da tecnologia e da ciência, expandindo o campo do saber, vem-nos colocando sempre diante de situações novas a exigir re formulações contínuas em todos os setores da vida humana. Essas modificações nas condições ocorrem tão depressa que constituem um permanente desafio. Por isso mesmo, talvez a tarefa mais importante de nosso tempo consista em desenvolvermos o sentido da percepção, a ponto de estarmos capacitados a discernir rapidamente as necessidades que surgem e de fini-las a tempo de atendê-las com a velocidade que o processo exige para sua continuidade.

---

\* Coordenador de Operações da Fundação Centro Brasileiro de TV Educativa.



A dilatação do conhecimento e seu desdobramento em novas áreas que se ramificam, ininterruptamente, exigem que estejamos atentos a problemas que variam desde a formação de pessoal para atendimento aos novos campos específicos à adoção de novas técnicas, novas metodologias, incorporação de novos recursos, como a criação de novos organismos e serviços ou a reestruturação dos existentes, ou ainda mesmo, a extinção dos inoperantes.

Da mesma forma que a industrialização reduziu substancialmente a contribuição da mão-de-obra artífice e a energia a vapor não atende mais às exigências de uma época que já conta para impulsioná-la com a energia atômica, todos os setores da vida estão sujeitos a mudanças que serão de terminadas pelas necessidades a serem atendidas, na medida de sua urgência.

Também nas áreas da educação, com o crescimento das carências, que se tornam ainda maiores em decorrência da explosão demográfica, urge a adoção de novos padrões técnicos e pedagógicos, pelas próprias exigências do desenvolvimento.

No entanto, ao se pensar em lançar mão de novos recursos educacionais, principalmente numa nação em desenvolvimento, é preciso não esquecer que esses recursos não devem simplesmente ser acrescentados, mas incorporados ao sistema geral de ensino, tendo sempre em vista o desenvolvimento global do País.

Sendo a educação um processo de integração social, que se realiza através das várias instituições sociais, cabendo à escola apenas a sistematização da transmissão de conhecimentos, a própria eficiência desta está sujeita às condições gerais da comunidade e influências do meio. Entre estas influências, é preciso situar o papel do rádio, da imprensa e da televisão, que tanto podem atuar suprimindo a inadequação da escola como anulando e deformando seus ensinamentos.

Sobre a atuação dos meios de comunicação de massa no patrimônio cultural do homem, Marshall McLuhan adverte que "se esses meios servissem apenas para corromper níveis anteriormente alcançados de cultura verbal e pictórica, não seria por existir nêles algo inerentemente errado. Será antes por não termos conseguido dominá-los como novas linguagens, a tempo de os assimilar à nossa herança cultural total".

Esse é o desafio que ora se apresenta a educadores e planejadores nas nações em desenvolvimento. Como incorporar à educação tais recursos dotados de um potencial comum ao dos países já industrializados, aplicando-os a um sistema de ensino que ainda reflete uma estrutura eminentemente agrária?

É indispensável que coloquemos a problemática da TV-Educativa não como se esta consistisse numa inovação a ser pretendida, mas como decorrência inevitável da expansão dos meios de comunicação de massa e uma exigência de nosso tempo.

O papel da educação pela TV só poderá ser devidamente avaliado se procurarmos situá-la num mundo caracterizado pela rapidez da comunicação e se considerarmos ainda as relações entre os meios de comunicação e o processo de desenvolvimento.

## 2 - TV: VEÍCULO DE COMUNICAÇÃO DE MASSA

Por volta de 1952, quando a industrialização dos aparelhos de televisão principiou a tomar vulto e sua utilização passou a se estender a muitos, já era possível pressentir a amplitude de novo veículo de comunicação e o papel que êle passaria a representar, pelas vantagens que revelava em relação aos que até então vinham sendo utilizados. A possibilidade de comunicação visual evidenciava sua superioridade em relação ao rádio e, podendo atingir crianças e adultos em seus próprios lares, permitia a grande número de pessoas sem acesso a livros e jornais participarem da informação.

Dotada de maior penetração que o cinema - o alcance dêste se restringe a uma plateia dimensionável, enquanto o da televisão é ilimitado - hoje, quase três décadas após seu surgimento, a televisão vem desencadeando o que se poderia chamar de verdadeira revolução no processo da comunicação. As pesquisas de audiência e os primeiros estudos sobre os efeitos dos meios de comunicação coletiva, iniciados em 1932, em decorrência do impacto causado pelo advento do rádio, ganharam com a televisão proporções que só poderão ser avaliadas à vista da bibliografia crescente que indica o interesse de um número cada vez maior de sociólogos, psicólogos, antropólogos, historiadores e cientistas políticos pela teoria e pesquisa da comunicação.

Comparados às estatísticas referentes à circulação de jornais e revistas, bem como à frequência a cinemas, os índices de audiência de televisão adquirem considerável importância.

Se atentarmos para o fato de que, já em 1960, aproximadamente 70 milhões de americanos assistiram aos debates travados entre Kennedy e Nixon na luta pela presidência dos Estados Unidos, e que, em 1963, cerca de 100 milhões de pessoas presenciaram os acontecimentos relacionados com a morte do Presidente Kennedy, poderemos ter uma visão do que já naquela época a televisão significava como agente de comunicação de massa.



O constante aperfeiçoamento da tecnologia e a possibilidade de utilização de satélites em retransmissões intercontinentais, reduzindo cada dia as distâncias geográficas, aumentam a área de influência da TV. Hoje, populações no mundo inteiro participam não só das conquistas científicas decorrentes da pesquisa espacial, como do fato histórico, no momento em que ele tem lugar.

### 3 - TV-EDUCATIVA - SOLUÇÃO PARA A PROBLEMÁTICA EDUCACIONAL BRASILEIRA?

No Brasil nos surpreenderemos ao observar que, apesar de nossa baixa renda "per capita", situamo-nos entre os países que maior número de receptores possui. Ocupamos o 9º lugar entre 110 países, com aproximadamente, 4,5 milhões de receptores<sup>(1)</sup>, apresentando uma produção anual de cerca de 500 mil unidades<sup>(2)</sup>.

Considerando, entre outros aspectos, os inúmeros problemas existentes nas áreas da educação, saúde e agricultura, bem como o alto índice de crescimento demográfico, trazendo a conseqüente necessidade de integração permanente de grandes contingentes humanos na vida nacional, cabe-nos refletir sobre o alcance e capacidade da televisão na resolução dos problemas que nos afligem.

No entanto, seria incorrer em erro iniciar simplesmente, a importação de TV-Educativa, a fim de impor ou incorporar esse novo meio ao sistema de educação existente. A televisão educativa brasileira, para ser realmente efetiva, deve obedecer a características nacionais, visando atender a problemas e necessidades específicas do País.

Na implantação de um sistema de TV Educativa, o atendimento às carências prioritárias deve ser o objetivo precípuo a ser alcançado e precauções tomadas no sentido de que não se adicione o custo do ensino televisionado ao custo do ensino tradicional.

Somente a utilização racional da TV-Educativa justifica seu emprêgo e, ainda assim, integrada ao sistema global do ensino, analisados cuidadosamente os vários aspectos dos problemas que nos afligem, consideradas as lacunas a serem preenchidas e sua urgência.

Se atentarmos para as realizações nesse campo, em âmbito internacional,

---

(1) De acordo com as estatísticas, possuem maior número de receptores de TV que o Brasil: Estados Unidos, Inglaterra, Japão, União Soviética, Alemanha, Canadá, Itália e França.

(2) Dado relativo a 1968.

verificaremos que a TV-Educativa vem sendo utilizada diferentemente em vários países, para atender a carências educacionais peculiares a cada um deles, diversificando-se sua aplicação na medida em que essas necessidades apresentem características próprias a seu estágio de desenvolvimento.

Não é difícil concluir que essa diversificação em seu emprêgo se torna mais evidente entre nações desenvolvidas e nações em desenvolvimento, pela própria diversidade dos objetivos a serem atendidos. Enquanto nas primeiras a TV-Educativa, embora obedecendo às características nacionais, funciona basicamente em termos culturais, implementando a infra-estrutura educacional, colocando à disposição dos responsáveis pela educação modernos recursos técnicos e pedagógicos e elevando o padrão de ensino, nas nações em processo de desenvolvimento ela teria por objetivo primordial a recuperação do potencial humano marginalizado pela insuficiência de seus sistemas educacionais, ainda que, paralelamente, possa contribuir para um tipo de educação mais próximo dos modernos padrões.

Essas premissas nos parecem considerações indispensáveis ao equacionamento dos problemas relacionados à TV-Educativa, sem o qual não nos será possível encontrar um rumo certo, nem definir ou delimitar áreas para uma atuação conjunta que objetive reunir e conjugar esforços.

#### 4 - O INTERCÂMBIO NA TVE

Preferimos inverter a posição dos termos do tema que nos foi proposto - COOPERAÇÃO E INTERCÂMBIO - por ser a Cooperação uma segunda fase do Intercâmbio, ou seja, uma decorrência dos esforços por êste desenvolvidos. A Cooperação só se tornará realmente efetiva, na medida em que as bases lançadas pelo Intercâmbio proporcionem condições que a favoreçam e tornem possível.

Que funções, portanto, caberiam ao Intercâmbio e Cooperação desempenhar no estabelecimento de um sistema de TV-Educativa, desde a fase de sua implantação e durante todo o decorrer do projeto?

Impossível empreender um projeto para ação da TVE, sem determinar previamente os objetivos a serem alcançados, a fim de que se possa traçar um quadro da realidade nacional em seus diversos aspectos e prever os recursos financeiros, técnicos e humanos a serem ativados no transcurso das diversas fases de sua implantação. Por consistir a TVE numa técnica recente, a previsão desses recursos só se tornará possível mediante a pesquisa das experiências mundiais já realizadas no campo. Daí a im-



portância das informações coletadas pelo Intercâmbio, desde sua fase inicial de cadastramento e de primeiros contatos. Elas irão constituir fonte de dados indispensáveis ao empreendimento de estudos comparativos que permitirão, através do confronto dos objetivos pretendidos pelas entidades estrangeiras com os resultados por elas atingidos, a formação de uma imagem nacional para utilização da TVE, levando tanto a eliminar, de saída, as opções técnicas e pedagógicas que não apresentarem resultados satisfatórios, como a examinar as possibilidades de adequação às condições nacionais daquelas que venham sendo aplicadas com êxito.

Sendo o entrosamento perfeito entre os órgãos educacionais e os responsáveis pela produção e emissão dos programas uma das garantias da consecução de uma experiência teleducativa, a compreensão do mecanismo que assegure a articulação entre os diversos setores envolvidos: planejamento, pesquisa, pedagogia, produção, controle e avaliação dependerá da observação e análise acuradas de seu funcionamento.

A mobilização dos serviços de Intercâmbio se impõe, portanto, desde o momento em que se pense na implantação de um sistema de TVE. Em âmbito nacional e internacional, caber-lhes-á não só documentar as experiências na área como analisá-las e levantar os recursos disponíveis de toda ordem, criando condições para a Cooperação. Esta será a resultante de uma conjugação de meios que só se efetivará na medida de seus esforços.

Serão as informações obtidas através dos contatos realizados que irão possibilitar o conhecimento da estrutura administrativa, jurídica e financeira dos organismos com que se poderá contar em áreas específicas, a serem chamados a participar do projeto nacional de TVE ou a cooperar em seu andamento, na ocasião exata em que esse auxílio se fizer necessário. Permitirão, ainda, o conhecimento das modalidades de assistência que se tornarão possíveis e das vantagens que alguns organismos possam apresentar em relação a seus similares. Todas as facilidades que possam oferecer as várias entidades deverão ser consideradas, desde o envio ou troca de peritos e estagiários à assistência técnica e financeira, esta não só em recursos, como em forma de equipamento.

Ainda em sua fase inicial de organização e cadastramento, cabe aos serviços de Intercâmbio, na área nacional, promover o registro de inquéritos, objetivando não só conhecer as experiências em radiodifusão anteriormente levadas a efeito, como levantar as condições de funcionamento dos sistemas de televisão existentes no país, avaliando seus resultados, tendo sempre em conta que, em nações como o Brasil, em que os recursos orçamentários destinados à educação são insuficientes para garantir a manutenção do ensino tradicional, em que enfrentamos problemas

cruciais como a evasão escolar e a repetência, deve ser observada, sobretudo, ao se introduzir uma nova técnica no ensino, a possibilidade de economia de recursos, o que implica em exaustivas pesquisas sobre os resultados dos investimentos em educação e em levantamentos de toda ordem, em âmbito nacional e regional.

Um dos problemas a ser encarado seriamente é a posição da TVE em face da legislação educacional vigente, que descentraliza o ensino, atribuindo aos Estados e às Universidades maior responsabilidade pelo funcionamento do sistema educativo nacional, o que dificulta a implantação de um sistema de TVE em âmbito nacional. Para bem desempenhar suas funções de documentar e informar, cabe aos Serviços de Intercâmbio, acompanhar as investigações promovidas pelos setores de planejamento, pesquisa e avaliação que abranjam, desde a rentabilidade dos investimentos no ensino tradicional, à pesquisa dos padrões de linguagem vocabular, visual e didática que garantam o maior aproveitamento possível do material gravado em VT, com vistas à diminuição de seu custo.

Programas educativos devem, sempre que possível, ser produzidos para todo o território nacional, diminuindo as diferenças regionais mediante o encontro de uma unidade que torne seu uso válido em todo o País, indiscriminadamente, de norte a sul. Constitui pois, função do Intercâmbio, o contato com projetos regionais nascentes, visando à concentração de esforços e recursos financeiros. Paralelamente, um padrão técnico deve ser procurado, a fim de que as gravações em vídeo-tape não tenham reduzida sua utilização em virtude das diferenças de equipamento. Sendo uma das atribuições do Serviço de Intercâmbio a distribuição de programas educativos, compete-lhe organizar um setor de promoção e divulgação. Os boletins informativos tornam-se muito úteis nessa tarefa, uma vez que possibilitam, além da comunicação das atividades que a instituição teleducativa venha desenvolvendo relacionar as programações produzidas por entidades nacionais e internacionais. Essa listagem de produção informativa ou didática, se acompanhada da descrição sumária dos programas, com referências sobre seu conteúdo, nível, comentário sobre seu emprego e meio de aquisição possibilitam maior circulação entre os demais órgãos interessados e seu melhor aproveitamento.

A transcrição de documentos que possam contribuir para elucidar problemas concernentes à TVE é também sempre recomendável e, dada a ainda pequena bibliografia sobre o assunto, notas sobre o lançamento de publicações específicas poderiam ser acrescentadas a essas publicações.



## 5 - O INTERCÂMBIO E A COORDENAÇÃO

No momento em que a idéia de Televisão Educativa deflagra súbitamente no Brasil, acenando com possíveis soluções para problemas que nos afligem, a necessidade de uma ação coordenadora se faz sentir, para que o mau ou indevido uso da TVE não a aliene do processo educacional.

Ao se tentar a implantação de um sistema nacional, há que considerar as inúmeras dificuldades de ordem legal, jurídica, administrativa, técnica e financeira a serem enfrentadas e o Intercâmbio pode aqui prestar sua colaboração oferecendo subsídios que elucidem as opções. É preciso precavermo-nos para que a TV-Educativa não corra os mesmos riscos de perda de perspectivas do rádio educativo que, no Brasil, não se desenvolveu na medida de sua potencialidade, ficando restrito à ação pioneira de pequenos grupos que desempenharam, de fato, um papel na educação de comunidades rurais, mas sem chegar a atingir maior amplitude, ou a experiências descontínuas, sem objetivo definido.

A reserva de canais por secretarias, universidades fundações, sem uma coordenação de esforços, distanciada do desenvolvimento global das comunidades, tenderá a gerar o caos. O não acatamento às prioridades de carências educacionais nas regiões atendidas é outra dificuldade com que nos deparamos.

A falta de autoridades educacionais que supervisionem as atividades de TV-Educativa no país, à semelhança do BBC's, SCHOOL BROADCASTING TELEVISION e do ITA's EDUCATIONAL ADVISORY COUNCIL que, na Inglaterra, coordenam a produção de programas educativos transmitidos pela BBC e ITA, articulando-se para a <sup>evitar</sup> repetição de programas, poderá levar-nos a duplicar investimentos. Esse é mais um risco a que estamos sujeitos.

Urge a delimitação de áreas de produção e só o entrosamento dos serviços de intercâmbio das entidades envolvidas em projetos de TV-Educativa tornará possível uma ação conjunta que una esforços e conduza a uma verdadeira e efetiva cooperação.

### Cooperação Internacional

Sendo a TVE uma técnica educacional que vem tendo maior aplicação em países já desenvolvidos, a colaboração bilateral poderá ser da maior importância, principalmente se prestada através de bôlsas-de-estudo para as diversas técnicas em TVE, da cessão de especialistas, pesquisadores e planejadores, ou em forma de auxílio em material didático: recursos audio-visuais ou "Kits" (programas pré-fabricados). Esse auxílio poderá ser ainda em equipamento ou recursos financeiros.

Todavia, a cooperação multilateral torna-se preferível, já que significa um esforço internacional de maior amplitude.

Entre países que apresentem condições semelhantes, principalmente se se encontrarem num mesmo estágio de desenvolvimento, a cooperação pode representar concentração de recursos financeiros e técnicos e maiores resultados serem alcançados por meio dessa mútua ajuda.

A assistência no planejamento de um programa de atuação para TVE num país em desenvolvimento por organismo internacional de assistência pode significar uma contribuição das mais válidas. No equacionamento da problemática educacional da Colômbia para atuação da TVE, o "Peace Corps" representou um auxílio ponderável, desde o exame das carências e adoção de técnicas à implantação de um sistema teleducativo que hoje suplementa o ensino de cerca de 250.000 alunos de escolas primárias.

No entanto, ao concordar em receber ajuda de uma nação desenvolvida, o país em processo de desenvolvimento interessado em assistência técnica ou financeira deve ressaltar sua posição, no que se refere à sua autonomia e preservação das características nacionais, reservando-se o papel de coordenação e supervisão do projeto.

#### Cooperação Nacional

Em plano nacional, uma das formas de cooperação a ser prevista é a utilização de organismos e entidades educacionais que possam ser integradas num programa de TVE. Órgãos de pesquisa e planejamento educacional e os de confecção e distribuição de material didático devem atuar como entidades de apoio.

As superintendências de desenvolvimento regional, bem como os órgãos de planejamento nacional e os destinados a incrementar o desenvolvimento em todos os setores: indústria, agricultura e comércio, não devem ser marginalizados dos projetos, devendo estes se adequarem às metas traçadas para o desenvolvimento global, sempre visando à integração da educação no contexto sócio-econômico.

#### Coprodução

Por representar a coprodução uma das formas mais eficazes de cooperação, uma vez que possibilita o emprêgo de maiores recursos técnicos, pela concentração de recursos financeiros e mais ampla margem de utilização das programações gravadas, um dos escopos do Intercâmbio seria estimulá-la.



Ao fixar as diretrizes de sua política, o Intercâmbio deverá fazer da coprodução uma de suas metas, pelo que esta pode representar em economia de meios.

Naturalmente, no caso de serem envolvidos no programa entidades estrangeiras, a coprodução dependerá do interesse comum que o conteúdo das programações possa apresentar e de suas possibilidades de versão e adaptação, bem como da aplicação dos mesmos procedimentos didáticos. Os problemas jurídicos, administrativos e financeiros decorrentes dessa associação deverão ser colocados com antecedência e poderão ser resolvidos por meio de acordos bi ou multilaterais, nos quais devem estar previstos os conteúdos prioritários dos programas e a forma de contornar as dificuldades que possam advir da diferença de idiomas ou de metodologias.

Entre países num mesmo estágio de desenvolvimento, a coprodução torna-se uma das mais válidas formas de cooperação. Tem sido um recurso utilizado com êxito na Escandinávia na produção de cursos de idiomas estrangeiros que permite à Suécia, Dinamarca e Noruega dispor de três programas pelo custo de um.

A coprodução entre países em desenvolvimento com carências educacionais semelhantes permitir-lhes-ia beneficiarem-se das vantagens que apresenta esta excelente forma de ajuda mútua.

Também em plano nacional, a coprodução deve ser dinamizada, através da associação de esforços das entidades regionais empenhadas em projetos de TV-Educativa, tendo sempre em conta os objetivos comuns a serem alcançados. Com essa finalidade, os setores de Intercâmbio das entidades envolvidas em projetos de TVE devem dar conhecimento de seus projetos ainda em fase de planejamento às demais instituições do país dedicadas à teleeducação, com larga margem de antecedência, a fim de que possam ser equacionadas as formas de participação na produção dos programas.

#### Utilização de Satélites nas Transmissões

O emprêgo de técnicas avançadas, ainda no domínio de países desenvolvidos, por nações em desenvolvimento, no seu esforço por emergir de seu estágio, é uma das contradições do momento em que vivemos, em que os benefícios trazidos pelos resultados das conquistas científicas e tecnológicas obtidas por países mais adiantados se estendam às nações sem maiores condições de investir em pesquisas.

### Cooperação na TVE

Há vários pontos a merecer consideração. no que se refere à utilização de satélites na transmissão de programas educativos, devendo, no entanto, ser levada em conta a extrema complexibilidade dos problemas de ordem técnica que envolve seu emprêgo e que vão desde a necessidade do estabelecimento de faixas de frequência especiais, preparação de pessoal especializado na área de produção, transmissão e recepção via-satélite à exigência de pesquisas que abranjam o grau de qualidade da imagem televisionada indispensável à eficácia pedagógica no alcance das transmissões a fim de se verificar se, efetivamente, as áreas a serem atingidas pelo satélite apresentam uma problemática educacional comum.

Embora a radiodifusão espacial constitua ainda tema para reflexão, a merecer estudos mais profundos, principalmente de organizações internacionais de assistência, como a UNESCO, que disponham de recursos financeiros necessários ao custeio de pesquisas dessa ordem, a utilização de satélites na transmissão de programas educativos poderá vir a representar uma forma de intercâmbio e cooperação teleducativa de âmbito internacional das mais amplas, pela sua possibilidade de emissão de uma mesma imagem, enquanto transmite sinais de áudio em diferentes idiomas.

Antes da colocação dos problemas que sua utilização envolveria, inclusive de ordem econômica e política, seria prematura uma tomada de posição sobre seu emprêgo.

É preciso não esquecer que o satélite é um meio e que a questão principal a ser colocada seria saber se teríamos capacidade de produção ou co-produção a ponto de garantirmos uma programação que preenchesse o espaço de tempo reservado às transmissões teleducativas via-satélite.

De resto, a questão se resumiria no problema comum às nações que se encontram no mesmo estágio de desenvolvimento em que nos achamos e que se vêem diante do desafio que representa a necessidade de rápida adaptação ao conhecimento científico de nosso tempo e aos recursos da tecnologia avançada no domínio das nações desenvolvidas, para suprir deficiências de caráter sócio-econômico e cultural peculiares ao século passado.

### CONCLUSÕES

Tendo em vista a ação que cabe ao Intercâmbio e Cooperação desempenhar, no transcurso de tôdas as fases de um projeto de TV-Educativa, alicerçando as bases que criarão condições para obtenção de facilidades e redundarão em diversas modalidades de assistência e cooperação, sugerimos:



- 1 - Cada organismo ligado à radiodifusão educativa deve dispor de um setor de intercâmbio e cooperação que começará a funcionar desde sua fase de planejamento, divulgando amplamente os objetivos do projeto e as atividades que estejam desenvolvendo em suas áreas de atuação, bem como os resultados alcançados, documentando as experiências nacionais e mantendo contato com os centros internacionais de TVE para troca de informações e colaboração.
  
- 2 - Os levantamentos e informações obtidos pelos setores de intercâmbio das entidades interessadas em projetos de TVE se devem constituir em substancial ajuda aos trabalhos que serão desenvolvidos pela Comissão Interministerial criada pelo Decreto nº 65.239 de 26/9/69, alertando para a necessidade de uma Coordenação Nacional que delimite as áreas pedagógicas de produção de programas educativos.
  
- 3 - Seja estimulada em âmbitos nacional e internacional a coprodução de programas educativos, visando à concentração de recursos técnicos, humanos e financeiros que permitam atingir a um melhor nível de produção, com economia de meios.