

*1 Educação Comparada /*

*2 Tecnologia Educacional*

- A REFORMA EDUCACIONAL E A TELEVISÃO DIDÁTICA EM  
EL SALVADOR: CUSTOS, BENEFÍCIOS E PAGAMENTOS -

Sumário do Relatório de  
RICHARD E. SPEAGLE

TRADUÇÃO DE LETÍCIA DE FARIA

INFORMATION BULLETIN NUMBER TWO  
INFORMATION CENTER ON INSTRUCTIONAL TECHNOLOGY  
ACADEMY FOR EDUCATIONAL DEVELOPMENT  
WASHINGTON, D. C.

Um Sumário do Relatório de  
RICHARD E. SPEAGLE

"A REFORMA EDUCACIONAL E A TELEVISÃO DIDÁTICA  
EM EL SALVADOR: CUSTOS, BENEFÍCIOS E PAGAMENTOS "

Outubro de 1972

Information Bulletin Number Two  
INFORMATION CENTER ON INSTRUCTIONAL TECHNOLOGY  
Academy for Educational Development  
1424 Sixteenth Street, N.W.  
Washington, D.C. 20036

TRADUÇÃO: LETÍCIA DE FARIA

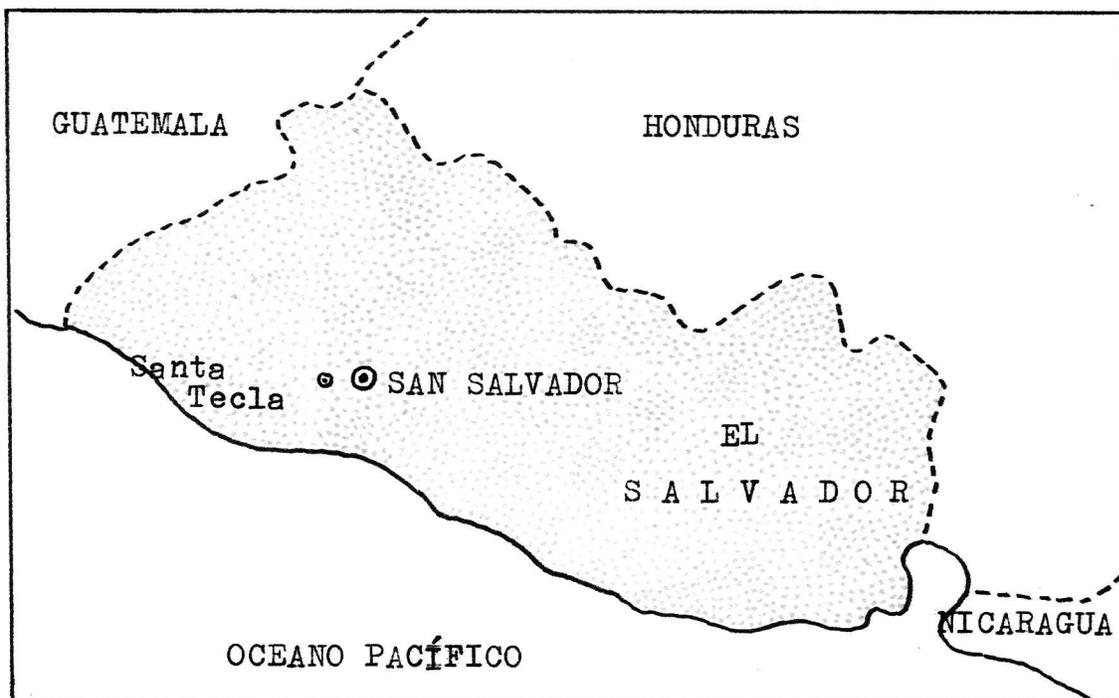
ESTE BULLETIN Nº 2 É UM SUMÁRIO DO RELATÓRIO "A REFORMA EDUCACIONAL E A TELEVISÃO DIDÁTICA EM EL SALVADOR: CUSTOS, BENEFÍCIOS E PAGAMENTOS", PREPARADO PELO DR. RICHARD E. SPEAGLE, PROFESSOR ASSOCIADO DE FINANÇAS, DREXEL UNIVERSITY, PARA A ACADEMIA DE DESENVOLVIMENTO EDUCACIONAL SOB CONTRATO COM O BUREAU DE ASSISTENCIA TECNICA DA AGENCIA DE DESENVOLVIMENTO INTERNACIONAL.

É UM DOS MUITOS BOLETINS ESPECIAIS QUE TÊM O OBJETIVO DE PROPORCIONAR AOS EDUCADORES NOS PAISES EM DESENVOLVIMENTO DADOS ATUAIS INFORMATIVOS NO USO DA TECNOLOGIA PARA DESENVOLVER A EDUCAÇÃO NO MUNDO. É UMA PUBLICAÇÃO DO CENTRO DE INFORMAÇÃO SOBRE TECNOLOGIA INSTRUCIONAL, UMA CAMARA DE COMPENSAÇÃO INTERNACIONAL PARA INFORMAÇÃO E MATERIAIS NESTA ÁREA GERAL. O CENTRO É MANTIDO PELO BUREAU DE ASSISTENCIA TECNICA DA U.S. AGENCY FOR INTERNATIONAL DEVELOPMENT.

COPIAS AVULSAS DO RELATÓRIO COMPLETO ESTÃO DISPONÍVEIS GRATUITAMENTE NO INFORMATION CENTER.



LOCALIZAÇÃO DE  
EL SALVADOR NA  
AMÉRICA CENTRAL



UM SUMARIO DO RELATORIO DE RICHARD E. SPEAGLE  
"A REFORMA EDUCACIONAL E A TELEVISÃO DIDÁTICA EM EL SALVADOR;  
CUSTOS, BENEFICIOS E PAGAMENTOS"

Outubro de 1972

INDICE

- I. INTRODUÇÃO
- II. CUSTOS DA REFORMA EDUCACIONAL
- III. CUSTOS DA TELEVISÃO DIDÁTICA COMPARADO COM O ORÇAMENTO GERAL DA EDUCAÇÃO
- IV. CUSTO ANUAL POR ESTUDANTE DA TELEVISÃO DIDÁTICA
- V. ALTERNATIVAS DO CUSTO-BENEFICIO DA TELEVISÃO DIDÁTICA
- VI. IMPLICAÇÕES PARA A TELEVISÃO DIDÁTICA EM OUTROS PAISES
- VII. SUMARIO

LISTA DOS QUADROS

1. CUSTOS TOTAIS DAS REFORMAS EDUCACIONAIS EM EL SALVADOR, 1966-1973
2. CUSTOS DA TELEVISÃO DIDÁTICA COMPARADO COM O ORÇAMENTO GERAL DA EDUCAÇÃO
3. CUSTOS ANUAIS POR ESTUDANTE DOS PROGRAMAS DA TELEVISÃO DIDÁTICA PARA AS ESCOLAS SECUNDÁRIAS
4. COMPARAÇÃO DO CUSTO OPERACIONAL POR ESTUDANTE/HORA, PELA TELEVISÃO DIDÁTICA E PELO ENSINO EM CLASSE TRADICIONAL
5. COMPARAÇÃO DOS CUSTOS DE RETREINAMENTO DOS PROFESSORES DA ESCOLA SECUNDÁRIA PELO SISTEMA TRADICIONAL E PELA TELEVISÃO DIDÁTICA
6. COMPARAÇÃO DOS CUSTOS POTENCIAIS NO RETREINAMENTO DE PROFESSORES DA ESCOLA PRIMÁRIA, PELO SISTEMA TRADICIONAL E PELA TELEVISÃO DIDÁTICA
7. COMPARAÇÃO DOS CUSTOS POTENCIAIS DE UMA CAMPANHA DE EDUCAÇÃO DE ADULTOS, PELO SISTEMA TRADICIONAL E PELA TELEVISÃO DIDÁTICA
8. SUMARIO DOS CUSTOS POTENCIAIS E ECONOMIAS PELA TELEVISÃO DIDÁTICA EM EL SALVADOR.

## I. Introdução

El Salvador, o menor país continental da América Latina, com uma área de apenas 21.393 km<sup>2</sup>, tinha uma população em 1970 de 3.300.000 habitantes, colocando-o como o país mais densamente povoado no Hemisfério Ocidental.

Na educação, os problemas de El Salvador têm sido semelhantes aos de outras nações da América Latina. Isto inclui um alto índice de analfabetismo, uma grande proporção de perda nos primeiros anos da escola primária, um currículo acadêmico obsoleto nas escolas secundárias, uma universidade muito politizada, e professores em todos os níveis sem preparo ou com treinamento deficiente.

Desde 1967 El Salvador tinha empreendido uma grande reforma educacional da educação primária e secundária que inclui:

- proporcionar ensino por televisão (TVI) à maioria dos es tudantes das escolas secundárias (graus 7 a 9);
- construção em larga escala de prédios de escolas primárias e secundárias;
- uma mudança de currículo;
- treinamento de professores;
- a elaboração e impressão de livros didáticos, guias e li vros de texto;
- o aperfeiçoamento do planejamento e da administração no Ministério da Educação; e
- o estabelecimento de uma sistema para avaliar a reforma e seu desdobramento.

El Salvador recebeu muita ajuda para o seu programa de reforma educacional dos Estados Unidos, Grã-Bretanha, e Japão sob a forma de empréstimos, concessões, e assistência técnica. O sentimento é de que se o programa de El Salvador fosse bem sucedido ele certamente teria implicações para outros países em desenvolvimento pelo mundo afora.

O propósito deste relatório é apresentar algumas conclusões referentes ao custo e despesas do programa de reforma educacional, especialmente na parte que se refere à provisão para os estudantes das escolas secundárias receberem o ensino pela TVI. Este é um relatório sumário preparado à parte de um documento mais extenso sobre o custo da reforma, que explica em detalhes as fontes e limitações dos dados.+

+ Nota: Cópias do documento mais extenso estão disponíveis sob pedido para Washington office of the Academy for Educational Development, 1424 Sixteenth Street, N.W., Washington, D.C. 20036.

Este sumário proporciona informações sobre:

- Custo do programa de reforma educacional, especialmente sobre a televisão instrucional (TVI)
- Custos da televisão instrucional comparado com o orçamento geral da educação
- Custo anual por estudante do sistema de televisão instrucional
- Alternativas de custo-benefício da televisão instrucional
- Implicações para a televisão instrucional nos outros países.

## II. Custos do Programa de Reforma Educacional, especialmente em televisão instrucional

O Quadro I proporciona uma vista ampla do custo total da reforma educacional em El Salvador de 1966 a 1971 e estimativa para 1972 e 1973. Como já foi referido, a reforma educacional em El Salvador cobre uma larga faixa de atividades além da provisão de televisão instrucional para as escolas secundárias.

O Quadro I mostra o custo total da reforma de 1966 a 1973, que é de Cr\$178.800.000,00.+ Deste total mais da metade (Cr\$ 91.200.000,00) serão contraídos em 1972 e 1973, quando grandes empréstimos da AID e do Banco Mundial para construção escolar forem concedidos.

A provisão de TVI para as escolas secundárias junior mantém em 24%, ou Cr\$43.8 milhões do custo da reforma entre 1966 e 1973. De 1966 a 1970 a TVI contabilizou a metade das despesas da reforma (Cr\$18.6 milhões deduzidos do total de Cr\$37.2 milhões). Em 1971 a parte de empréstimos do Banco Mundial para a construção das escolas secundárias compreensivas foi retirado, então o custo da TVI baixou somente para 29% do custo total da reforma. O custo da TVI é estimado ainda no percentual mais baixo do total em 1972 e 1973, cerca de 11%, quando os empréstimos da AID até a construção das escolas são gastos.

+ Todos os custos foram convertidos em cruzeiro, ao câmbio de Cr\$6,00 por dollar.

QUADRO 1  
 CUSTO TOTAL DAS REFORMAS EDUCACIONAIS EM EL SALVADOR, 1966-1973  
 Incluindo todas as concessões, subvenções e empréstimos  
 (Em milhões de cruzeiros)

Categorias Maiores	1966 1967+	1968	1969	1970	1971	1972 e 1973+	Total	% do total
A. Custos Operacionais:								
TVI			1.68	2.16	2.64	6.00	12.48	7%
Não-TVI			<u>4.08</u>	<u>5.28</u>	<u>3.60</u>	<u>8.16</u>	<u>21.12</u>	<u>12%</u>
Total			<u>5.76</u>	<u>7.44</u>	<u>6.24</u>	<u>14.16</u>	<u>33.60</u>	<u>19%</u>
B. Capital								
Custos:								
TVI		5.76	1.68	1.68	10.80	1.92	21.84	12%
Não-TVI		<u>1.44</u>	<u>.24</u>	<u>4.08</u>	<u>30.00</u>	<u>69.36</u>	<u>105.12</u>	<u>59%</u>
Total		<u>7.20</u>	<u>1.92</u>	<u>5.76</u>	<u>40.80</u>	<u>71.28</u>	<u>126.96</u>	<u>71%</u>
C. Não-Periódicos								
Custos iniciais não-periódicos:								
TVI	.48	1.92	1.92	1.44	1.20	2.40	9.36	5%
Não-TVI	<u>1.44</u>	<u>.72</u>	<u>.72</u>	<u>.72</u>	<u>2.16</u>	<u>3.36</u>	<u>9.12</u>	<u>5%</u>
Total	<u>1.92</u>	<u>2.64</u>	<u>2.64</u>	<u>2.16</u>	<u>3.36</u>	<u>5.76</u>	<u>18.48</u>	<u>10%</u>
Total								
TVI	.48	7.68	5.28	5.28	14.64	10.32	43.68	24%
Não-TVI	<u>1.44</u>	<u>2.16</u>	<u>5.04</u>	<u>10.08</u>	<u>35.76</u>	<u>80.88</u>	<u>135.36</u>	<u>76%</u>
Total geral	<u>1.92</u>	<u>9.84</u>	<u>10.32</u>	<u>15.36</u>	<u>50.40</u>	<u>91.20</u>	<u>179.04</u>	<u>100%</u>

+ Estimativa para os dois anos.

Uma divisão dos custos em três categorias de (a) operações, (b) capital, e (c) custos iniciais não-periódicos proporciona uma visão mais detalhada dos custos que ocorrerem durante a reforma.

(a) Operações: Contabilizado somente cerca de 19% de todos os custos, ou Cr\$33.6 milhões.

Os custos das operações de TVI -- Cr\$12.6 milhões -- cresceram marcadamente a partir de 1969, de Cr\$1.8 milhões, quando a programação começou, para Cr\$2.4 milhões em 1971, e uma estimativa de Cr\$6 milhões para 1972-1973.

Outros custos, não TVI, somaram Cr\$21 milhões. Eles incluem o custo de retreinamento para todos os professores da escola secundária (Cr\$16.2 milhões), a expansão e a reorganização da supervisão em nível primário e secundário, e a impressão e distribuição de livros de texto. Esperava-se que o retreinamento de professores fosse mais dispendioso, mas os salvadorenhos mantiveram os custos mais baixos, cortando o retreinamento ao meio, de dois anos para um ano (como é descrito depois neste relatório).

(b) Despesas de capital ou investimento: Formada por uma parte notadamente maior do custo, num total de 71% de todos os custos de reforma, ou Cr\$127.2 milhões. Desta soma os custos de TVI contabilizaram somente Cr\$21.6 milhões de 1966 a 1973, incluindo o custo de remodelação das classes, remodelação dos estúdios de San Andrés para a produção temporária dos programas, a construção de novos estúdios em Santa Tecla, e equipamentos novos e velhos para ambos os estúdios, e o suprimento de receptores de TV para todas as classes. O custo maior, Cr\$11.4 milhões, para o equipamento de transmissão para os novos estúdios em Santa Tecla e os dois novos canais de TVI, fundamentalmente limitado por um empréstimo da AID.

Outros custos de capital, não TVI, de Cr\$105 milhões, foram contabilizados na maior proporção do custo do projeto da reforma. O financiamento destes custos foi quase igualmente dividido entre o Banco Mundial para construção e equipagem compreensiva das escolas secundárias e o empréstimo da AID para a construção e equipagem das escolas primárias e secundárias junior, cada uma com quase Cr\$48 milhões. Esses empréstimos foram desembolsados entre 1971 e 1973. Outros custos relativamente menores não-TV I incluem os da construção de um instituto técnico, de facilidades para alguns esportes e para supervisão dos programas de construção ( o programa COPLACE).

(c) Custos iniciais não-periódicos: Consistiram principalmente no atendimento das necessidades de assistência técnica para a implementação do programa, do custo operacional dos estúdios de televisão entre 1966 e 1968 quando não eram produzidos programas, e de despesas similares. Essas somas são consideradas similares aos custos de capital; i. e., são custos de uma só vez que podem ser "depreciados" acima do curso da reforma. Eles somaram cerca de Cr\$18.1 milhões, ou 10% do total da conta da reforma. Até 1971 subsídios dos governos estrangeiros -- os Estados Unidos (através da AID), Grã-Bretanha, e Japão -- financiaram toda a assistência técnica nesta categoria. As somas envolvidas, no entanto, não impunham qualquer sobrecarga sobre o orçamento salvadorenho. Em 1972 e 1973 os empréstimos da AID pagarão uma porção da conta.

A entrada de empréstimos estrangeiros e subvenções foi um dispositivo importante do programa de reforma da educação salvadorenha. Do custo total da reforma excluindo TVI (Cr\$135.6 milhões) 74% foi pago por subvenções estrangeiras (Cr\$7.2 milhões) e pela AID e por empréstimo do Banco Mundial para construção (Cr\$93.6 milhões). Do custo total (Cr\$43.8 milhões) quase a metade, ou (Cr\$21.6 milhões) foi paga por subvenções estrangeiras e empréstimos proporcionados pela AID.

### III. Custos do orçamento TVI comparado com o global da educação.

O Quadro 2 compara os custos globais da educação pública em El Salvador com os custos globais para proporcionar TVI às escolas secundárias.

QUADRO 2  
CUSTOS DE TVI EM EL SALVADOR COMPARADO COM O ORÇAMENTO  
GLOBAL DA EDUCAÇÃO  
1968-1971  
(Em milhões de cruzeiros)

Item	1968	1969	1970	1971
<u>Custos de TVI do Ministério da Educação</u>				
Custos operacionais (não incluindo as subvenções estrangeiras)	-	1.68	2.16	2.64
Custos iniciais e capital (não incluindo as subvenções estrangeiras)	<u>6.72</u>	-	<u>1.44</u>	<u>10.80</u>
Custos totais	<u>6.72</u>	<u>1.68</u>	<u>3.60</u>	<u>13.44</u>
Total dos fundos domésticos somente (excluindo as subvenções estrangeiras)	<u>6.72</u>	<u>1.68</u>	<u>3.60</u>	<u>3.12</u>
<u>Despesas de orçamento do Ministério da Educação</u>				
Despesas operacionais	117.84	126.96	134.16	155.76
Despesas de capital	4.08	1.68	8.64	70.56
Transferência para Universidades e "Corporações do Governo" +	<u>28.32</u>	<u>31.68</u>	<u>36.96</u>	<u>40.80</u>
Total	<u>150.24</u>	<u>160.32</u>	<u>179.76</u>	<u>267.12</u>
<u>Total TVI como uma percentagem de:</u>				
Orçamento operacional	-	1.3%	1.6%	1.7%
Orçamento de capital	++	-	16.7%	15.3%
Orçamento total do Ministério da Educação	4.4%	1.1%	2.0%	5.0%
Orçamento total do Ministério da Educação excluindo subvenções estrangeiras	4.4%	1.1%	2.0%	1.2%

+ Consiste primariamente das somas para a manutenção da Universidade Nacional, tanto de operação como de capital.

++ Não aplicável porque os custos de capital da TVI não foram incluídos no orçamento de capital do Ministério da Educação.

O Quadro 2 mostra que a quota da TVI sobre o orçamento total varia de 1% a 5% dependendo do ano em que as despesas significan-tes de capital tenham sido feitas. Em 1968 a quota foi de 4.4% por causa do custo de remodelação das escolas. Em 1971 a quota foi de 5.0% por causa do alto custo da construção de um novo es-túdio. Os fundos de empréstimo foram pagos em grande parte na con-ta de 1971; se os fundos de empréstimo fossem excluídos as despe-sas de TVI somariam 1.2% dos custos apenas salvadorenhos.

Uma divisão em categorias de operações e capital mostra que as despesas operacionais de TVI não excederam 2% dos custos totais de operação. Se uma decisão fosse dada para expandir a TVI aos níveis primários 1 a 6, o departamento de TVI provavelmente gastaria não mais de Cr\$6 milhões -- cerca de 4% do orçamento operacional do Mi-nistério da Educação --, baseado nos presentes custos da produção por programa.

As despesas de capital de TVI formam uma alta percentagem do orçamento total do capital do Ministério da Educação. Em 1968, o custo de remodelação das classes foi maior do que o orçamento to-tal do capital para outras despesas. Em 1971, as despesas de ca-pital TVI atingiram 17% das despesas totais de capital por causa da construção de novas facilidades. As despesas de capital variam grandemente de ano para ano dependendo das disponibilidades dos empréstimos estrangeiros.

No futuro não haveria grande carga nas despesas de capital pois as novas facilidades podem se expandir bastante sem alto custo. O equipamento para radiodifusão num canal adicional poderia, por exemplo, ser instalado por 300 mil cruzeiros. Os receptores para todas as escolas primárias do país poderiam ser adquiridos por 14.400.000 de cruzeiros (uma média de 1.200 cruzeiros por recep-tor para 12.000 classes de escola primária).

#### IV. Custo anual por estudante de TVI

O Quadro 3 mostra que o custo anual por estudante na escola secundária nos programas de TVI é extremamente sensível ao tama-nho da audiência. Com uma audiência de 2.000 em 1969, o custo por estudante foi de 984 cruzeiros. Com uma audiência estimada em 40.000 em 1972, o custo por estudante cai a 96 cruzeiros. Se a TVI pudesse cobrir todos os 90.000 estudantes que se espera sejam matriculados na escola secundária junior em 1973, o custo anual por estudante deverá descer ainda mais.

QUADRO 3  
CUSTO ANUAL POR ESTUDANTE DOS PROGRAMAS DE TVI PARA AS ESCOLAS SECUNDARIAS JUNIOR  
1969-1972  
(EM CRUZEIROS)

Item	1969	1970	1971	1972 <sup>+</sup>
<u>Custo operacional</u>				
Custo total da programação TVI	1.752.000,00	2.064.000,00	2.328.000,00 <sup>++</sup>	2.376.000,00
Número de estudantes na teleclasse	2.000	10.000	25.000	40.000
Custo operacional anual por estudante	<u>876,00</u>	<u>206,40</u>	<u>93,60</u>	<u>60,00</u>
<u>Custo de capital periódico</u>				
Facilidades de transmissão: Depreciação anual presumida em 10 anos de vida	196.800,00	196.800,00	196.800,00	1.248.000,00
Custo anual por estudante	<u>98,40</u>	<u>19,20</u>	<u>7,20</u>	<u>31,20</u>
Receptores: depreciação anual presumida em 5 anos de vida	16.800,00	64.800,00	64.800,00	184.800,00
Custo anual por estudante	<u>7,20</u>	<u>7,20</u>	<u>56,40</u>	<u>4,80</u>
<u>Total anual custo TVI por estudante</u>	<u>981,60</u>	<u>232,80</u>	<u>103,20</u>	<u>96,00</u>
<u>Custo anual total por estudante na escola secundária junior, não incluindo TVI</u>	554,40 <sup>+++</sup>	576,00 <sup>+++</sup>	607,20 <sup>+++</sup>	624,00 <sup>+++</sup>

+ Estimado

++ Esquema total rateado entre TVI e programas especiais.

+++ Não inclui custos de capital, para o qual os dados não estavam disponíveis.

O Quadro 3 separa o custo por estudante em item de custo operacional e item de custo de capital periódico. No começo os custos operacionais por estudante foram altos. Eles foram reduzidos de Cr\$876,00 em 1969 para uma estimativa de Cr\$60,00 em 1972 à medida que a matrícula de estudantes cresceu. Os custos operacionais incluem a preparação dos programas em si e dos livros de texto dos estudantes e guias dos professores, mas não inclui a distribuição e impressão, desde que os patronatos locais, o equivalente salvadoreño das associações de pais e mestres, pagam para este item.

O custo do capital periódico consiste na depreciação anual de dois itens maiores, a construção das facilidades centrais de transmissão e a compra dos receptores de TV. O custo das facilidades de transmissão foi baixo de 1969 a 1971, pois os programadores usaram com esforço as dependências de San Andres e alugaram o tempo da estação de TV comercial. Como a audiência de estudantes cresceu, o custo por estudante (baseado na depreciação por 10 anos) desceu de 96 cruzeiros por estudante em 1969 para 6 cruzeiros em 1971. Em 1972 o governo salvadoreño está construindo novas facilidades em Santa Tecla, e o custo por estudante (baseado na depreciação de 10 anos de custo de capital contraído) subirá para Cr\$30,00 naquele ano.

O custo por estudante dos receptores de TV foi baixo durante todos os anos da operação do programa. O preço da compra de um receptor é de 1.200 cruzeiros. Com uma estimativa de depreciação de 240 cruzeiros por ano depreciação (baseado em cinco anos de duração) e 50 estudantes por classe, o custo por estudante é de Cr\$4,80 por ano. Turnos duplos de estudantes podem baixar o custo para Cr\$2,40 por estudante por ano.

O custo anual por estudante de todo o programa da escola secundária junior -- não incluindo TVI -- foi de 552 cruzeiros em 1969. Salários mais altos dos professores subiram o custo por estudante para Cr\$624,00 em 1972 (estes números de custo não incluem a depreciação dos edifícios escolares porque estes dados não estavam disponíveis). Em 1972, os 96 cruzeiros gastos por estudante pela transmissão em TVI é igual a cerca de 15% do custo anual por estudante na escola secundária junior sem TVI. Esta percentagem pode descer um pouco à medida que a programação de TVI vai-se expandindo para os 90.000 estudantes das escolas secundárias junior.

## V. Alternativas do custo benefício da TVI

A adição para a TVI de 15% ao custo de ensino para um estudante numa escola secundária junior por um ano poderia justificar-se se estivesse associada a um melhoramento para a aprendizagem do estudante. A pesquisa feita pela Universidade de Stanford ainda não proporcionou uma resposta positiva a esta questão. Os estudantes numa classe que tenha participado da reforma educacional tendem a ter rendimento mais alto do que aqueles que não participaram. Mas a diferença entre a reforma com televisão e a reforma sem televisão não são significantes.

Naturalmente podia ser discutido que sem televisão a reforma poderia nunca ter começado. Além disso, todo o conjunto da reforma da educação teve defeitos que os testes de rendimento não mediram, tais como o crescimento de iniciativas e discussão na classe por ambos professor e alunos. O pacote<sup>+</sup> da reforma também tendeu a reduzir o índice de abandono ou reprovação e cresceu o índice de promoção. Enquanto este não baixar o custo por estudante, baixará o custo por graduado.

Desde que esses benefícios na saída da escola são ainda incertos, os experimentos em El Salvador indicam a necessidade de ligar TVI com possível redução nos custos das entradas para a educação se não proporcionar algumas melhorias mensuráveis no custo-eficiência. A mais custosa entrada para a educação é o número de professores. Então pode ser útil considerar um acréscimo na razão estudante/professor. Muitos educadores lançam fora tal consideração, mas a TVI será um custo a mais a não ser que ela substitua outros fatores do custo.

Há um número de fatores para aumentar a razão estudante/professor. A mais simples é incluir mais estudantes na classe, com base no raciocínio de que o professor não terá que fazer muita preparação quanto a programas de TV. As classes em El Salvador têm uma média de 35 a 38 estudantes. Aumentando a matrícula para as classes de televisão até 50 isto pode diminuir significativamente os custos.

+ N.T. Pacote é um conjunto de materiais que serve de base a uma determinada unidade a ser transmitida por televisão.

Uma outra possibilidade é substituir ao menos algum tempo o professor por um "para-profissional" que receberia um salário mais baixo que um professor. Não é muito claro como isto funcionaria em El Salvador, uma vez que, pelo menos nas escolas primárias, muitos professores têm somente uma educação primária. No futuro há também uma possibilidade de escolher uma forma mista de meios de permitir aos estudantes seguir os receptores sozinhos.

É importante compreender que o fator econômico está aqui envolvido. O Quadro 4 mostra que o ensino por TVI sozinho poderia ser mais barato que a transmissão em classe convencional quando a audiência vai acima de 20.000 por programa anualmente no nível de escola secundária junior e de cerca de 35.000 telespectadores por programa anualmente nos graus menos custosos do ensino primário.

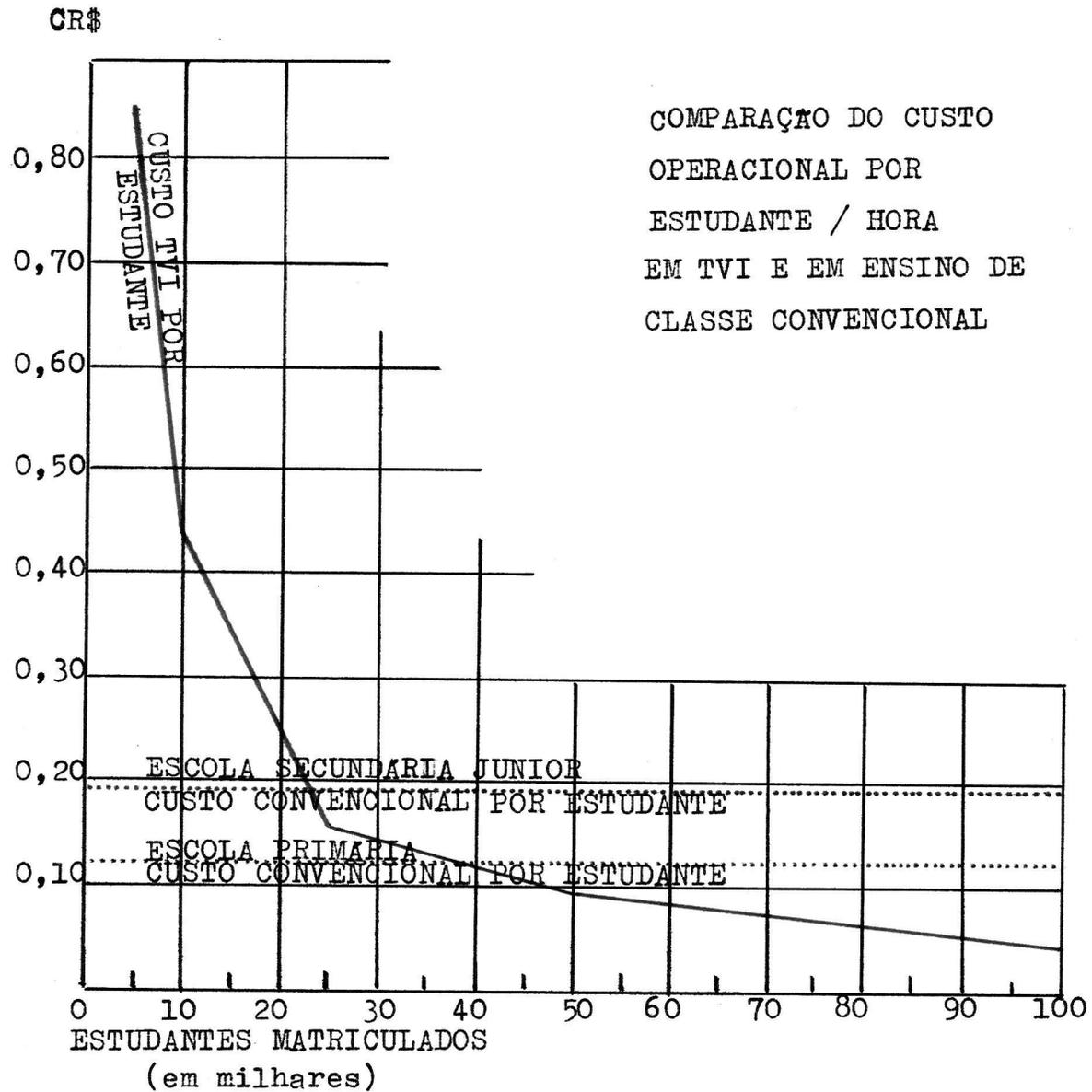
## Quadro 4

COMPARAÇÃO DO CUSTO OPERACIONAL POR ESTUDANTE HORA  
EM TVI E EM ENSINO DE CLASSE CONVENCIONAL +

Matrícula de Estudantes	Custo TVI por Estudante	Custo Convencional por Estudante na Escola Secundária Junior <sup>++</sup>	Custo Convencional por Estudante na Escola Primária
5.000	Cr\$0,864	Cr\$0,192	Cr\$0,12
10.000	Cr\$0,432	Cr\$0,192	Cr\$0,12
25.000	Cr\$0,168	Cr\$0,192	Cr\$0,12
50.000	Cr\$0,096	Cr\$0,192	Cr\$0,12
100.000	Cr\$0,048	Cr\$0,192	Cr\$0,12

+ Supondo o tamanho médio de classe de 50 estudantes.

++ Baseado somente nos salários dos professores em 1971.  
Não incluem margem de benefício, aumento dado pelo Ministério da Educação em meados de 1971, custos de capital, ou custos administrativos.



As matrículas em El Salvador nos graus primário subiram muito acima de 35.000 (170.000 no primeiro grau), de tal maneira que se teoricamente a TVI sozinha pode atingir as escolas primárias de forma menos dispendiosa que os métodos convencionais. Na escola secundária junior em 1971 as matrículas no sétimo grau foram de cerca de 19.000 estudantes e no nono grau de cerca de 9.000 estudantes. Com o esperado crescimento rápido de matrículas, o ensino de TVI sozinho nas escolas secundárias junior deverá ser menos custoso do que pelo método convencional.

A medida que o número dos estudantes que assistem ao programa cresce, o potencial de economia pela TVI aumenta. Por exemplo, no primeiro grau da escola primária, quando a matrícula pública em 1971 era cerca de 170.000 estudantes, a TVI poderia dar uma hora de transmissão por cerca de Cr\$1,20 por classe comparado com Cr\$6,00 com um professor.

Enquanto o custo efetivo do uso de TVI nas classes das escolas primária e secundária depende grandemente do crescimento da relação estudante/professor, o ~~retreinamento~~ do professor por TVI tem hoje proporcionado substancial economia. Cerca de 900 professores da escola secundária foram treinados em somente um ano ao invés do tempo usual de dois anos. O raciocínio foi que a TVI e os guias de professor e os livros de exercício proporcionariam treinamento em serviço continuado durante os anos subsequentes. Se esse argumento é aceito a TVI reduziu os custos de treinamento em metade (supondo a inexistência de custos diretos para treinamento no segundo ano). O Quadro 5 mostra que a economia total montou em Cr\$13.8 milhões, ou mais de 40% de todo o dinheiro gasto em TVI até o fim de 1971.

## Quadro 5

## COMPARAÇÃO DOS CUSTOS DE RETREINAMENTO DE PROFESSORES DA ESCOLA SECUNDÁRIA JUNIOR, POR SISTEMA TRADICIONAL E POR TVI

Item	Sistema Tradicional: Dois anos de estudo	Sistema TVI: Um ano de estudo <sup>+</sup>
Número de professores matriculados	1.153	1.153
Custos de treinamento na escola normal (Cr\$4.680,00 anualmente por estudante)	Cr\$10.800.000,00	Cr\$5.400.000,00
Salários pagos ao treinamento (Cr\$7.200,00 anualmente por estudante)	<u>Cr\$16.608.000,00</u>	<u>Cr\$8.304.000,00</u>
Total	<u><u>Cr\$27.408.000,00</u></u>	<u><u>Cr\$13.704.000,00</u></u>
Economia sobre o sistema tradicional		<u><u>Cr\$13.704.000,00</u></u>

+ Implementado 1969-1971, supõe não haver no segundo ano treinamento direto e portanto nenhum custo.

A equipe de pesquisa da Universidade de Stanford sugere que os estudantes dos professores retreinados têm maior rendimento, e esses professores proporcionam uma classe mais aberta do que os professores tradicionais. No entanto, não foi feita comparação entre os efeitos do treinamento de um ano em regime de residência para professor e os cursos prévios de dois anos.

Há perspectiva de duas outras possibilidades para o uso do custo efetivo de TVI no futuro - o retreinamento dos professores da escola primária e a provisão para a educação de adultos.

O governo salvadorenho já decidiu retreinar os professores da escola primária pela televisão. O método tradicional de retreinamento dos professores da escola primária envolveria um curso de nove meses em regime de internato e pagamento de salários, quarto, manutenção, além de custo da instrução. O método TVI consistirá em classe de televisão nas manhãs de sábado no local das escolas durante o ano escolar por um período de três anos. O Quadro 6 compara o custo do curso TVI, o curso de nove meses, e um possível curso convencional de três meses no qual o número de horas é igual àquele do curso de TVI.

## Quadro 6

COMPARAÇÃO DOS CUSTOS POTENCIAIS DE RETREINAMENTO  
DOS PROFESSORES DE ESCOLA PRIMARIA PELO SISTEMA  
TRADICIONAL E POR TVI

Item	Sistema tradicional: curso de 9 meses	Sistema tradicional: curso de 3 meses	Sistema TVI: sábados durante 3 anos <sup>+</sup>
Matrículas	15.000	15.000	15.000
Número de horas aula	900	300	324 (3 anos)
Custos de treinamento	Cr\$70.320.000,00	Cr\$18.000.000,00	-0-
Salários pagos aos treinandos	Cr\$108.000.000,00	Cr\$27.120.000,00	-0-
Custo de programa da produção	-0-	-0-	Cr\$1.296.000,00
Depreciação dos estúdios de TVI (localizado na base da produção de pro- grama)	-0-	-0-	Cr\$249.600,00
<b>TOTAL</b>	<b>Cr\$178.320.000,00</b>	<b>Cr\$45.120.000,00</b>	<b>Cr\$1.545.600,00</b>

+ Supõe não haver pagamento para professores ou monitores.

O curso de nove meses custaria Cr\$178.2 milhões, o curso de três meses Cr\$45 milhões, e o curso de TVI Cr\$1.548.000,00. O custo do curso tradicional seria tão grande que não poderia mesmo ser considerado como alternativas viáveis. Mesmo se o custo dos monitores de TVI nas classes dadas aos sábados pela manhã for acrescentado (1.000 à razão de Cr\$120,00 por mês) a conta de TVI só subirá de Cr\$1.200.000,00 mais. Se aos professores fossem pagos extra para o atendimento às manhãs de sábado, os custos poderiam crescer consideravelmente mas ainda assim seria menos do que aquele dos cursos de retreinamento pelo sistema tradicional.

No presente a educação de adultos em El Salvador consiste em um pequeno programa para possibilitar aos adultos o certificado de escola primária após três anos de escola noturna. O governo salvadorenho planeja expandir a educação de adultos grandemente pela televisão. O Quadro 7 compara os custos para atingir 200.000 ou 500.000 adultos com 210 horas em um ano escolar na base do programa presente tradicional e na base de TVI. Usando as novas facilidades em Santa Tecla a TVI é mais barata cerca de Cr\$1.68 milhões para uma audiência de 200.000 e de cerca de Cr\$7.2 milhões com uma audiência de 500.000. Se as comunidades locais participarem na compra dos receptores de TV ou para usarem os existentes, o ganho de custo seria de Cr\$4.2 milhões e Cr\$13.2 milhões respectivamente.

## Quadro 7

COMPARAÇÃO DOS CUSTOS POTENCIAIS DE UMA CAMPANHA  
PARA EDUCAÇÃO DE ADULTOS, PELO SISTEMA  
TRADICIONAL E POR TVI

Item	Sistema tradicional	Sistema TVI
	Por matrícula de 200.000	
Custos operacionais	Cr\$10.800.000,00	Cr\$6.480.000,00
Depreciação do investimento no estúdio e planta de TVI		Cr\$312.000,00
Depreciação do investimento em receptores de TV		<u>Cr\$2.400.000,00</u>
TOTAL	Cr\$10.800.000,00	Cr\$9.192.000,00
		ou
		Cr\$6.792.000,00 (não incluindo receptores de TV)
	Por matrícula de 500.000	
Custos operacionais	Cr\$29.280.000,00	Cr\$15.600.000,00
Depreciação do investimento no estúdio e planta de TVI		Cr\$312.000,00
Depreciação do investimento em receptores de TV		<u>Cr\$6.000.000,00</u>
TOTAL	Cr\$29.280.000,00	Cr\$21.912.000,00
		ou
		Cr\$15.912.000,00 (não incluindo receptores de TV)

O uso de TVI em educação não formal pode ser efetivo-custo porque a educação não formal não tem barreiras burocráticas, nem a nível de ensino nem a nível administrativo. A educação não formal começa com um ponto de partida que habilita a desenvolver maior eficiência do que a educação formal.

#### VI. Implicações para TVI em outros países

Há três implicações maiores do programa da TVI em El Salvador para os outros países. Primeiro: a possibilidade para experimentação com TVI. Houve discussão sobre se um grande investimento de capital na transmissão para as facilidades de TVI produziria um efeito "fechado" que evitasse a descontinuidade de um experimento. A experiência em El Salvador sugere que o gasto inicial de capital não é grande se as possibilidades excedentes da televisão comercial são usadas no começo. Os custos de adaptação dos prédios e da compra de receptores de TV aumenta alguma coisa nisto.

El Salvador está encontrando agora maiores custos de capital uma vez que está construindo o seu próprio estúdio e as facilidades de transmissão. Mas a experiência até aqui sugere que a experimentação com a televisão instrucional pode ser possível sem dar encargos excessivos para o futuro.

Segundo: o custo anual por estudante. El Salvador, um pequeno país com uma densa população e uma substancial infraestrutura, tem poucos problemas para atingir áreas remotas ou de suprimento de eletricidade. Os países maiores que são menos densamente povoados requereriam mais estações repetidoras para darem uma cobertura adequada. Então o investimento de capital em edifícios e na transmissão seria provavelmente maior do que em El Salvador, mas os custos de programa por estudante poderia ser muito baixo se a TVI cobrisse uma população estudantil maior. Finalmente a programação em escala completa em países maiores provaria ser significativamente mais barata na base de custo por aluno.

Terceiro: o papel da assistência técnica estrangeira e dos empréstimos. As grandes somas de assistência proporcionada a El Salvador podem não estar disponíveis se o número de países experimentando TVI aumentar. Por outro lado uma permuta internacional de experiência e tecnologia pode baixar significativamente os custos iniciais no futuro. Então a TVI seria compatível com a situação de muitos países em desenvolvimento.

## VII. SUMARIO

A maior parte do custo da reforma educacional em El Salvador foi em grande parte baseada em empréstimos do Banco Mundial e da U.S. Agencia de Desenvolvimento Internacional. O custo para proporcionar TVI às escolas secundárias junior aumentou somente de 24% o custo de toda a reforma. Comparado com o custo total da educação pública, os custos operacionais de TVI vão a menos do que 2% do orçamento total do Ministério da Educação, e a expansão da TVI às escolas primárias é esperado não elevar-se a mais do que 4%. Enquanto as despesas de capital são mais altas, elas não constituirão uma sobrecarga no futuro.

Uma primeira estimativa, baseada em dados incompletos, é de que o programa de TVI na escola secundária junior aumenta o custo por estudante de 15%. A expansão ulterior da TVI reduziria o custo por estudante. Até agora, porém, a pesquisa não mostrou qualquer desenvolvimento em larga escala na aprendizagem do estudante com a televisão sozinha. Então os resultados do programa TVI indicam a necessidade de ligar a TVI com as mudanças numa entrada mista para a educação para aumentar o custo-eficácia. Pode ser útil considerar que um crescimento na razão aluno-professor, que é o mais custoso requisito para a educação. Mas isto não ocorreu em El Salvador.

Por outro lado a TVI já produziu significativa economia por que ela justificou a diminuição do período de retreinamento de professores da escola secundária junior de dois anos para um ano.

O retreinamento dos professores da escola primária e os programas de desenvolvimento da educação de adultos, se implementados numa larga escala através da TVI, também proporcionaria significativa economia. Se esses dois programas forem postos em prática nos três próximos anos, a folha de balanço da TVI nos "acréscimos" e "pagamentos" seria como está demonstrado no Quadro 8.

A economia no retreinamento de professores das escolas primária e secundária e na educação de adultos vai a mais do que o custo do acréscimo do programa na educação da escola secundária junior. O Quadro mostra uma provável cobertura de "pagamentos" de Cr\$49.2 milhões sobre um período de três anos.

## QUADRO 8

SUMÁRIO DOS CUSTOS PROVÁVEIS E ECONOMIAS PELA TVI  
EM EL SALVADOR

Item	Custos	Economias	Detalhes adicionais
1. Custo extra de provisão de TVI às escolas secundárias junior, 1969-1972	Cr\$9.600 mil		QUADRO 1
2. Economias pelo uso de TVI para retreinamento dos professores da escola secundária junior, 1969-1971		Cr\$13.680 mil	QUADRO 5
3. Provável economia pelo uso de TVI para retreinamento de professores da escola primária para 1972-1974		Cr\$40.080 mil <sup>+</sup>	QUADRO 6
4. Provável economia pelo uso de TVI para proporcionar educação de adultos para 1972-1972		Cr\$5.040 mil <sup>++</sup>	QUADRO 7
TOTAL	Cr\$9.600 mil	Cr\$58.800 mil	
TOTAL PROVÁVEL Economias, menos custos		Cr\$49.200 mil	

+ Economia sobre 3 meses do custo tradicional, depois de uma subvenção de Cr\$3.600 mil para os monitores.

++Baseado nas economias anuais esperadas para 200.000 de audiência alvo e provisão de receptores de TV

NOTA: Total do custo de investimento 1966-1973: Cr\$31.200 mil (QUADRO 1)

Comentário final

O maior uso do custo-efetivo de TVI na educação de um país em desenvolvimento está numa "tríplice ação" - - a classe formal na manhã e à tarde, a educação de adultos à noite, e o retreinamento de professores aos sábados ou à noitinha. Esta possibilidade pode ser considerada por outros países interessados em usar a TVI.

A experiência salvadorenha também sugere que os países podem experimentar com a TVI antes de ter um compromisso completo, e que os países maiores podem ter maiores custos de capital mas em última análise baixados os custos por estudante. Em geral, a experiência salvadorenha sugere que os benefícios potenciais da TVI podem ser suficientes para justificar os custos.

A ACADEMIA DE DESENVOLVIMENTO EDUCACIONAL, INCORPORADA é uma organização de planejamento isenta de taxas e não lucrativa que assiste às universidades, faculdades, escolas, agências governamentais, e outras organizações a desenvolver os futuros planos e a aperfeiçoar operações e programas. Informações adicionais relativas ao programa completo dos serviços desta Academia na área de educação poderão ser obtidas de:

ACADEMY FOR EDUCATIONAL DEVELOPMENT

New York Office

437 Madison Avenue

New York City, New York 10022

212-758-5454

ACADEMY FOR EDUCATIONAL DEVELOPMENT

Washington Office

1424 Sixteenth Street, N.W.

Washington, D.C. 20036

202-265-5576