

## UMA EXPERIÊNCIA COM A TÉCNICA DELFI

RICHARD GEORGE WRIGHT  
Faculdade de Educação da UFRGS  
EUGÊNIO MARCELINO CECHIN  
Centro de Educação e Humanismo da UNISINOS

### RESUMO

A Técnica Delfi é um processo de planejamento que pode ser utilizada para colher as opiniões de pessoas que participam do processo decisório para planejamento educacional, político, econômico, administrativo..., de maneira a eliminar as pressões psicológicas do grupo sobre o indivíduo, o que freqüentemente ocorre em reuniões.

Organiza-se questionários, sendo que o primeiro é composto de perguntas sobre o futuro como é percebido pelos envolvidos, a respeito de uma determinada área. A partir deste levantamento, compõem-se questionários subsequentes, onde são atribuídos graus de valor a cada ítem, de forma a hierarquizar a importância do mesmo em relação aos demais.

Este procedimento conduz, gradualmente, a um consenso cada vez mais preciso até que se alcance um grau satisfatório de concordâncias, o que se obtém com a tabulação dos resultados.

Assim, os participantes têm a oportunidade de refletir profundamente sobre o assunto em pauta, antes de emitir sua opinião, a qual estará livre de pressões por ser anônima e implicará num engajamento na busca de uma solução.

A técnica Delfi é de grande valor em planejamento a longo prazo e na busca de soluções alternativas, permitindo também que o parecer da minoria seja considerado, desde que bem fundamentado.

Este artigo descreve o uso desta técnica no curso de planejamento em pós-Graduação em Educação na Universidade Federal do Rio Grande do Sul, onde os alunos de pós-graduação a utilizaram na avaliação do progresso educacional brasileiro nos próximos 50 anos.

## 1 INTRODUÇÃO

A técnica Delfi foi concebida na década de 1950 pela Rand Corporation, devido a problemas urgentes de defesa que exigiam opiniões de grupos. Foi batizada com este nome numa evocação do oráculo da ilha de Delfos, onde as pitonisas (hoje os especialistas) previam o futuro.

Esta técnica possibilita fazer do planejamento um processo a envolver todos os elementos e forças decisórias num engajamento que implica em compromisso.

No presente artigo, são analisadas as bases teóricas desta técnica e relata-se uma experiência neste sentido, realizada com alunos dos Cursos de Pós-Graduação em Educação da área de Planejamento da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, no ano letivo de 1976.

Hoje, há uma verdadeira corrida à educação, por ter-se esta transformado em instrumento de mudança e promoção, tanto social como pessoal. Mas, ao contrário do que ocorria há algum tempo no âmbito do planejamento da educação, esta passou a ser considerada como interagente com todos os outros campos da ciência, inclusive político, econômico, administrativo, tecnológico e outros. Daí a necessidade de se fazer previsões a longo prazo e, para isso, os planejadores devem conhecer as novas tendências e os objetivos pretendidos pelo modelo desenvolvimentista adotado.

No entanto, não há unanimidade sobre o que se deve fazer, além da insegurança sobre o que ensinar, como ensinar e quem ensinar. Necessita-se, primordialmente, investigar o comportamento e a opinião dos grupos envolvidos para, na medida do possível, trabalhar com base no consenso. Tanto mais em se tratando de problemas de interesse público, como é o caso da educação, sobre os quais se debruçam planejadores, educadores, administradores, políticos e economistas.

Cada vez mais o planejamento educacional exige um tratamento interdisciplinar, em termos de sistema, de modo a focalizar e solucionar conflitos e áreas críticas. Tal enfoque exige a apresentação, discussão e análise por parte de todos os elementos envolvidos direta ou indiretamente com a educação, das experiências e opiniões com respeito à educação para se obter uma síntese expressiva no que tange a objetivos e metas a serem alcançadas.

A colocação destes aspectos em seu devido lugar, a hierarquização atribuída e o prazo para alcançar a meta final, é condição essencial para o êxito do planejamento educacional.

Os peritos devem ser consultados e suas opiniões necessitam ser bem pesadas e analisadas. Como consegui-lo e como obter-se um consenso de opiniões? Mais do que isso, como obter um comprometimento dos responsáveis pela elaboração e implementação dos planos e programas se não houver um envolvimento no processo de planejamento, a ponto de ser a expressão mais consensual possível dos responsáveis?

Observa-se, atualmente, uma tendência à eliminação das oposições, pois as forças decisórias precisam chegar a um ponto comum. Tudo indica que as técnicas que visam à "antioposição" terão papel cada vez mais relevante.

A técnica Delfi tem, exatamente, o intuito de conciliar as forças antagônicas que atuam e influem nas decisões — escopo de todo o processo de planejamento. Reduzir a oposição, na medida em que se encara o grupo social, a administração e a educação como um sistema de forças interatuantes, é o produto esperado com o emprego da técnica Delfi. Quanto mais não seja, obter a opinião da maioria dos envolvidos no processo e caracterizar, claramente, a opinião minoritária.

Este processo baseia-se em alguns pressupostos psicológicos e sociais, observados no comportamento dos indivíduos no grupo:

- a) Sabe-se que a atribuição de valor é subjetiva e que o grupo exerce uma pressão muito grande na modificação valorativa de cada pessoa. Assim, uma pessoa necessita ter razões mais fundamentadas, quando sua opinião é minoritária;
- b) Frequentemente, ao invés da opinião maioritária, prevalece a do que fala mais e mais alto ou a do que monopoliza o grupo, no sentido afetivo de poder ou de prestígio; o método de conferências e reuniões não é, portanto, o mais adequado para a obtenção de unanimidade de opiniões e a opinião dos peritos é indispensável, muito embora não se comportem de maneira racional entre seus colegas por diversas razões, tais como a condição de especialista de nomeada, o confronto direto e outras deste tipo;
- c) A eficiência de um programa depende do envolvimento dos que nele trabalham e este envolvimento tem um sentido de esperança futura. Há, portanto, que se delinear o futuro para se obter maior segurança na ação.

A técnica Delfi, então envolve as pessoas numa ação organizada. Consiste na coleta das opiniões do grupo, até que se obtenha, gradualmente, um consenso, da seguinte maneira:

Preparam-se questionários, em série, três ou quatro ou mais, em ordem sucessiva, captando as opiniões dos componentes em aproximação graduais, possibilitando apresentações sempre mais cuidadosas e refletidas do problema em pauta, assim:

1º questionário: solicita-se de cada um dos peritos ou dos indivíduos envolvidos, de quem se queira obter a opinião ou parecer, que declarem o seu pensamento de maneira clara e sintética sobre o tema em pauta (problema, necessidade, solução futura, estabelecer conteúdos de cursos, despertar interesses por cursos novos, estimular a busca de métodos e materiais novos, estabelecer alternativas prioritárias, colocar objetivos e critérios, etc). Trata-se de uma espécie de consulta formulada. Pode ser feita em forma de pergunta.

Note-se que cada um dá, separadamente, por escrito, sua opinião, sem tomar conhecimento da opinião dos outros, dependendo da disponibilidade de tempo ou de outras circunstâncias.

A seguir, faz-se uma tabulação das opiniões colhidas, com os principais dados e, sem identificar quem as emitiu, prepara-se o

2º questionário: cada consultado recebe uma relação das opiniões emitidas para serem apreciadas e julgadas e solicita-se que cada um hierarquize as opiniões, soluções ou alternativas, por ordem de importância (eventualmente atribuído um valor — uma nota para cada uma) e/ou em termos de tempo, viabilidade, etc.

Novamente, tabulam-se os resultados, mostrando o consenso eventual, a coincidência ou não de opiniões e aplica-se novo questionário ou entrevista.

3º questionário: Apresenta-se a relação dos julgamentos feitos, indicando o consenso (grupo maioritário) existente, solicitando o re-exame da(s) opinião(ões) emitida(s) e a especificação dos motivos, caso o entrevistado se mantenha fora do consenso. Nesta etapa (questionário), o entrevistado pode modificar sua opinião anteriormente emitida.

4º questionário: Apresenta-se nova relação do consenso e das opiniões minoritárias, abrindo uma última oportunidade para revisão de opiniões.

Desta forma, o método Delfi encoraja a convergência de opiniões, caracteriza a opinião majoritária e explícita a opinião minoritária, claramente defendida e sustentada.

As principais vantagens estão em escapar às pressões de personalidade dos indivíduos e evitar embaraços, colhendo a opinião do grupo, sem reunir os elementos face a face, ao mesmo tempo em que leva a um comprometimento

na opinião emitida e à conscientização de estar, eventualmente, com a maioria, obrigando esta última, a fundamentar melhor seus posicionamentos.

Seu maior significado é o de permitir a criação de condições para um debate ideal — as opiniões são expressas em termos claros e consideradas com profundidade antes de serem expostas a opiniões contrárias, situação em que as idéias podem ser modificadas, não por motivos de prestígio, desejo de proteção, mas impessoalmente, no anonimato.

## 2 RELATO DE UMA EXPERIÊNCIA

### 2.1 Procedimentos

2.1.1 *Grupo de aplicação* — Foram sujeitos da pesquisa 18 alunos do Curso de Pós-Graduação em Educação — área de planejamento — do 4º bimestre de 1976 — da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

2.1.2 *Sujeitos* — Os sujeitos eram todos graduados, possuindo experiência na área educacional e de magistério secundário e/ou superior.

2.1.3 *Coleta de dados* — Os dados foram coletados na sala de aula, no espaço de um mês, através de 3 (três) questionários. Inicialmente eram 23 pessoas, sendo que 5 não completaram o trabalho por terem faltado às aulas subsequentes ao 1º questionário. Apenas 18 completaram o trabalho.

2.1.4 *Instrumentos* — Os instrumentos utilizados foram 3 questionários, aplicados em três etapas:

1ª *etapa*: foi formulada uma pergunta aberta sobre a educação no futuro:

“Na sua opinião, como será realizada a educação no Brasil no ano 2030, em termos de sistema, recursos, pessoal, etc?”

2ª *etapa*: foi realizado um levantamento das respostas à pergunta e arroladas numa síntese contendo 35 afirmações. Este levantamento foi apresentado aos alunos para serem marcados pontos de 0 a 5 para cada afirmação, conforme a importância ou valor, sendo que marcar o valor 5 significa dizer que o fato era de suma importância. Ao mesmo tempo, deveria ser escrito ao lado da nota atribuída o ano em que deveria ocorrer o fato (de 1976 a 2030).

3ª *etapa*: foram tabulados os valores e tempo apresentados na etapa anterior e devolvido o instrumento para que os sujeitos fora do consenso reconsiderassem sua opinião, ou permanecessem com a minoria, justificando.

Eis o 2º questionário, com os resultados do 1º sintetizados:

Prezado Professor:

Apreciamos muito o seu trabalho realizado dia 9 p.p. como resposta a uma consulta que fizemos a Vossa Senhoria que temos certeza em muito contribuirá para planejarmos a educação brasileira do futuro. Gostaríamos de contar mais uma vez com a sua larga experiência de especialista em assuntos educacionais no sentido de preencher o questionário abaixo, conforme as instruções que a seguir serão dadas. Desde já, agradecemos sua colaboração.

Assim como havíamos formulado uma consulta a Vossa Senhoria, outros especialistas também foram consultados sobre o mesmo assunto e foram colhidas respostas bastante variadas. Estamos arrolando uma síntese de todas as respostas e gostaríamos que Vossa Senhoria as lesse cuidadosamente e assinalasse duas coisas:

1) Marcasse os pontos de 0 a 5 para cada resposta, conforme a **IMPORTÂNCIA** ou **VALOR** de cada uma das respostas, bastando, para isso, circular o número respectivo, à esquerda de cada item. Assim, circular o número 5 significa dizer que tal fator é de suma importância para a educação, que tal situação ou acontecimento deve ser buscado com afinco, porque é viável e aplicável, sendo este o rumo certo da educação para o Brasil do futuro.

2) Escrever, ao lado da nota atribuída, o ano em que isso ocorrerá, na sua opinião (de 1976 a 2030).

- {
- 1) Discorda fortemente (nunca acontecerá)
  - 2) Tende a discordar que acontecerá
  - 3) Tende a concordar que acontecerá
  - 4) Concorda que acontecerá
  - 5) Concorda fortemente que acontecerá

Ano

0 1 2 3 4 5 \_\_\_\_ 1. Os alunos passarão a maior parte do tempo nas escolas pois os pais estarão trabalhando fora. A escola será encarregada da educação formal e do lazer do aluno.

0 1 2 3 4 5 \_\_\_\_ 2. A Universidade estará voltada para a pesquisa e tecnologia, pela necessidade de formar técnicos.

0 1 2 3 4 5 \_\_\_\_ 3. Não existirá mais a figura do professor e do aluno, nem a sala de aula, inexistindo, também a educação formal.

- 0 1 2 3 4 5 \_\_\_ 4. O estudante que se interessar por determinado assunto, adquirirá cartões programados, através de computadores contendo as informações de seu interesse.
- 0 1 2 3 4 5 \_\_\_ 5. As escolas (especialmente as profissionais) atuarão através da TV, exclusivamente, e o aluno disporá em sua casa dos equipamentos e materiais necessários para sua manipulação.
- 0 1 2 3 4 5 \_\_\_ 6. Inexistirão livros, apenas microfilmes.
- 0 1 2 3 4 5 \_\_\_ 7. Cada aluno estabelecerá seu próprio currículo e os "ex-professores" serão meros orientadores da aprendizagem, em trabalhos eminentemente práticos.
- 0 1 2 3 4 5 \_\_\_ 8. Não haverá mais analfabetismo no país.
- 0 1 2 3 4 5 \_\_\_ 9. A criança, aos 4 anos de idade, terá brinquedos (máquinas disfarçadas) que o auxiliarão a ler e manipular os demais instrumentos de aquisição de conhecimento.
- 0 1 2 3 4 5 \_\_\_ 10. A metodologia será na base do simbolismo (semafórica ou pictórica) — linguagem numérica, objetiva, aprendizagem na base das cruzinhas.
- 0 1 2 3 4 5 \_\_\_ 11. A educação informal será cada vez mais estimuladora e predominará a educação "grupala" ou "tribal", desaparecendo, quase, a individualidade.
- 0 1 2 3 4 5 \_\_\_ 12. A educação será dada a nível da empresa, trazendo benefícios diretos.
- 0 1 2 3 4 5 \_\_\_ 13. O regime escolar será o de "internato" para evitar os excessivos deslocamentos diários desagradáveis reduzindo, com isso, o tempo de formação, mais "intensiva".
- 0 1 2 3 4 5 \_\_\_ 14. As aulas serão em circuitos fechados de TV, com programas de múltipla escolha (tipo cassette).
- 0 1 2 3 4 5 \_\_\_ 15. A educação será um verdadeiro sistema, com integração total entre os três níveis de ensino.
- 0 1 2 3 4 5 \_\_\_ 16. Incremento máximo à educação rural.
- 0 1 2 3 4 5 \_\_\_ 17. A área da educação será a mais valorizada e os educadores, a única classe com alguma proeminência social.
- 0 1 2 3 4 5 \_\_\_ 18. Predominará a educação informal sobre a formal.
- 0 1 2 3 4 5 \_\_\_ 19. O "poder central" terá todo o interesse e "educará" a todos, usando todos os recursos e técnicas para conseguir seu objetivo.

- 0 1 2 3 4 5 \_\_\_\_ 20. A maior quantidade de recursos será destinada à educação.
- 0 1 2 3 4 5 \_\_\_\_ 21. Cada conjunto de disciplina ou atividades previstas conferirá uma carta de crédito que habilitará o aluno para a fase seguinte.
- 0 1 2 3 4 5 \_\_\_\_ 22. Um dos objetivos principais da educação será despertar a criatividade do aluno, especialmente no 1º grau.
- 0 1 2 3 4 5 \_\_\_\_ 23. Predominância de técnicas não-diretivas.
- 0 1 2 3 4 5 \_\_\_\_ 24. A força do prestígio pessoal deixará de ser a que predomina para a tomada de decisões na educação.
- 0 1 2 3 4 5 \_\_\_\_ 25. Ocorrerá o treinamento assistemático do pessoal, conforme as necessidades.
- 0 1 2 3 4 5 \_\_\_\_ 26. Predominará o auto-didatismo.
- 0 1 2 3 4 5 \_\_\_\_ 27. A escola funcionará em tempo integral.
- 0 1 2 3 4 5 \_\_\_\_ 28. Haverá as máquinas de ensinar e o professor como orientador.
- 0 1 2 3 4 5 \_\_\_\_ 29. Educação integrada com a comunidade.
- 0 1 2 3 4 5 \_\_\_\_ 30. Predominará, na educação, a iniciativa privada.
- 0 1 2 3 4 5 \_\_\_\_ 31. Serão atendidos 100% da população escolarizável do 1º grau, 80% do 2º grau e 40% do 3º.
- 0 1 2 3 4 5 \_\_\_\_ 32. Ocorrerá uma nova reforma do ensino, no Brasil, para adaptar-se às novas tecnologias.
- 0 1 2 3 4 5 \_\_\_\_ 33. Formação do corpo docente com vistas às freqüentes alterações curriculares.
- 0 1 2 3 4 5 \_\_\_\_ 34. A educação será considerada “permanente”, com inúmeros cursos de aperfeiçoamento e similares.
- 0 1 2 3 4 5 \_\_\_\_ 35. Os programas serão feitos de acordo com a idade e maturidade de cada indivíduo e cada um, de acordo com o seu estilo cognitivo (maneira que melhor aprende).

### 3 RESULTADOS OBTIDOS

Com a aplicação do segundo questionário, obteve-se resultados abaixo, como expressão do consenso majoritário.



Convenções: o número indica o valor atribuído pela maioria.  
as letras ao lado indicam:

A— de 1976 a 1990

B— de 1991 2010

C— de 2011 a 2030

D— nunca

- |         |         |
|---------|---------|
| 1) 4-A  | 19) 5-C |
| 2) 5-A  | 20) 5-B |
| 3) 0-D  | 21) 5-A |
| 4) 5-B  | 22) 5-A |
| 5) 3-C  | 23) 4-B |
| 6) 0-D  | 24) 5-B |
| 7) 4-C  | 25) 5-B |
| 8) 5-B  | 26) 0-C |
| 9) 5-B  | 27) 4-B |
| 10) 3-B | 28) 5-B |
| 11) 5-C | 29) 5-A |
| 12) 4-D | 30) 4-A |
| 13) 0-D | 31) 5-B |
| 14) 5-C | 32) 5-A |
| 15) 5-B | 33) 5-A |
| 16) 5-B | 34) 5-B |
| 17) 0-D | 35) 5-B |
| 18) 5-B |         |

Apresentados estes resultados, solicitou-se consideração da parte dos entrevistados e a justificativa, caso fossem com o grupo minoritário. Alguns itens obtiveram unanimidade de opiniões. Outros não, com as justificativas dadas como seguem:

1) 2-B: dificilmente ocorrerá com a sociedade do lazer;

2-B: grande parte dos alunos já passa hoje em dia em função da sua educação com aulas paralelas, logo, não haverá tanta alteração;

0-A: só aceitável se trocarmos o termo “escola” por “centros de lazer”;

4-B: tendo em vista o ritmo da evolução no Brasil.

2) sem opiniões divergentes.

3) 2-D: tal metodologia não devolve a linguagem da criança.

- 4) 4-B: nem tudo será dirigido pela máquina, senão não haveria necessidade do professor.
- 5) 2-D: a escola trará meios melhores que a TV;  
5-B: mudará todo o método de ensino, o que considero muito radical;  
3-B: pela evolução tecnológica será alcançado antes.
- 6) 3-D: porque é utópico;  
0-D: existirão em menor número e mais selecionados;  
3-B: será o "caos" de conhecimento — a criança não tem condições de elaborar o seu currículo.
- 7) 5-B: porque seria o ideal;  
1-D: o ensino como atividade sistematizada não poderá atender de forma integral os individualismos do aluno;  
5-C: é inédito e inverte as responsabilidades;
- 8) 5-D: nunca se conseguirá;  
2-C: só se desaparecer o capitalismo e houver distribuição equitativa dos meios e oportunidades.
- 9) 2-C: nem todas as crianças terão oportunidades. E os menos favorecidos?  
4-B: desde que adequadamente controlado e direcionado;  
3-A: só se desaparecer o capitalismo e houver condições igualitárias.
- 10) 2-B: não se deve mecanizar totalmente as respostas e/ou atividades do ser humano.
- 11) 1-B: a individualidade será cada vez mais atendida;  
3-B: não desaparecerá a individualidade;  
2-C: o homem, pelo simples fato de ser homem deve ser respeitado em seus direitos de poder optar e agir.
- 12) 4-A: porque seria o ideal;  
5-B: (sem justificativa);  
1-A: uma utopia — existe um tipo de formação que a empresa não tem condições de oferecer.
- 13) 3-D: a permanência do aluno ocasiona menos desgaste físico e mental. É preferível concentrar maior número de horas do que ir e vir;

- 5-C: as cidades se transformarão em megalópolis, as dificuldades de transporte se agravarão obrigando os administradores a procurar soluções exequíveis;
- 4-B: a crise do petróleo está chegando.
- 14) 2-D: a TV estará superada como técnica de aula.  
 2-D: nada pode substituir os professor, somente auxiliar;  
 5-A: pela evolução da tecnologia será atingido antes.
- 15) 5-C: a evolução para a integração é lenta.
- 16) 1-A: a educação rural vai aumentar de agora em diante;  
 5-A: devido ao impulso que está sendo dado;  
 5-A: o aspecto da fome está acenando. Haverá necessidade de maximização do uso e cultivo da terra.
- 17) 5-C: a realidade contemporânea tem demonstrado que quanto mais uma sociedade sobe no nível de desenvolvimento global, maior importância é atribuída à educação. Ex.: URSS e Japão.
- 18) 3-B: a educação formal é importante na medida em que organiza e controla situações reais de aprendizagem; até que ponto grupos isolados poderão se organizar para situações de aprendizagem?  
 3-D: há necessidade de equilíbrio.
- 19) 0-D: o ensino será privado.
- 20) 0-D: o ensino será privado;  
 3-D: a humanidade mudará seu modo de pensar;  
 3-B: uma *parte* dos recursos será dada à educação, mais que hoje, pois será mais valorizada e imprescindível à própria sobrevivência.
- 21) 2-A: é apenas decorrência do processo;  
 5-B: devido às características brasileiras — mantenho o ano.
- 22) sem opinião divergente.
- 23) sem opinião divergente.
- 24) 0-D: o prestígio pessoal sempre influi, desde que o mundo é mundo;  
 1-D: o prestígio sempre predominará enquanto existir diferenças sociais.
- 25) 0-D: é anti-planejamento; planejamento supõe previsões e não excessões, fatos eventuais;

- 2-D: a educação se canaliza como sistema, as necessidades não poderão se sobrepor às previsões;
- 0-D: é o anti-planejamento;
- 3-B: o treinamento em serviço já existe hoje, mas não poderá atingir a parte básica da educação.
- 26) 2-C: é uma concepção diferente da atual;
- 2-C: o indivíduo terá mais conhecimento sobre auto-didatismo do que hoje.
- 27) 3-D: utópico, embora com bibliotecas isto já ocorra...
- 2-A: não tem importância, já existe.
- 28) 2-D: nada poderá substituir o professor, somente auxiliar;
- 3-C: não me agradam máquinas de ensinar.
- 29) 5-B: devido às características brasileiras.
- 30) 0-D: o Estado assumirá o controle;
- 0-D: a educação ainda será estadual;
- 0-D: a predominância será sempre governamental;
- 1-C: não necessariamente iniciativa privada.
- 31) 1-B: sem justificativa;
- 4-C: devido às características brasileiras.
- 32) sem opinião divergente.
- 33) sem opinião divergente.
- 34) 2-B: sem justificativa.
- 35) sem opinião divergente.

Estas, em síntese, as opiniões minoritárias com as respectivas razões

#### 4 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

a) Nota-se que, pela aplicação de apenas três questionários, foi alcançado um alto grau de consenso.

Considerando que 18 é o número mais alto de respostas idênticas, tem-se os seguintes percentuais:

questões	nº de concordâncias	percentual
1	14	78%
2	18	100%
3	17	94%
4	17	94%
5	15	83%
6	15	83%
7	15	83%
8	16	88%
9	15	83%
10	17	94%
11	15	83%
12	15	83%
13	15	83%
14	15	83%
15	17	94%
16	15	83%
17	17	94%
18	16	88%
19	17	97%
20	15	83%
21	16	88%
22	18	100%
23	18	100%
24	16	88%
25	14	78%
26	16	88%
27	16	88%
28	16	88%
29	17	94%
30	14	78%
31	16	88%
32	18	100%
33	18	100%
34	17	94%
35	18	100%

Obteve-se, assim, uma percentagem geral média de concordância em torno de 89%.

Talvez a aplicação de um quarto questionário, abrindo mais uma vez a possibilidade de reconsideração, fizesse aumentar o consenso ou, pelo menos, as razões apresentadas seriam melhor justificadas e fundamentadas.

Muitas justificativas pareceram incompletas.

b) Observa-se no quadro de respostas da maioria uma certa predominância dos pontos extremos, isto é, 0 ou 5 e A ou D. As posições mais radicais tornam-se mais difíceis de serem contornadas. As discordâncias, contudo, não se afastaram tanto do consenso majoritário.

É bem possível que muitas respostas dadas o foram com entendimento diferente pelos diversos indivíduos.

c) A experiência foi realizada com algumas falhas em termos de tempo, disponibilidade dos sujeitos etc. e, por isso, talvez o consenso alcançado tenha sido um pouco forçado, não representando efetivamente o consenso do grupo.

Algumas falhas técnicas também ocorreram. Assim: a forma de apresentação do questionário com a escrita muito densa etc.

d) O tempo dispendido com a elaboração do questionário, tabulação, análise etc. foi este:

1ª etapa .....	2 horas
2ª etapa .....	3 horas
3ª etapa .....	3 horas
Conclusões.....	3 horas
Total .....	11 horas

A técnica é, em si bastante laboriosa, tanto mais quanto se queira levá-la até as últimas conseqüências e possibilidades de obtenção de consenso ou caracterização do grupo minoritário.

e) A utilização da técnica mostrou claramente um resultado que traz em seu bojo: o envolvimento e a participação efetiva do grupo. O processo como polarização de forças. Bem diferente seria a discussão verbal face a face, após o consenso formado...

f) Parece que a técnica DELFI não é muito empregada no meio educacional brasileiro. Dos alunos participantes, apenas 2 (dois) haviam tido experiência anterior com DELFI.

Não há nada que impeça o seu largo uso e emprego. Ao contrário, parece que sua utilização deveria ser incentivada e mais freqüente, tendo em vista as inúmeras vantagens que oferece.

g) Onde mais se evidencia a necessidade do uso de DELPHI é justamente na primeira etapa de planejamento — a definição de objetivos e metas. O planejador poderá contar com um instrumento seguro e elaborar bons projetos, pelo menos realistas, servindo-se do processo DELFI.

Baseado na experiência do uso da técnica delfi as seguintes conclusões foram escritas.

*Expansão Educacional* — previsões para o Brasil nos próximos 50 anos

1976-1990

1º) O progresso do sistema educacional dependerá da conclusão efetiva de uma série de disciplinas ou atividades. Cada estágio deve estar concluído antes de se passar ao seguinte. P = 0,88

2º) Os alunos ficarão mais tempo na escola enquanto seus pais trabalham. A escola será responsável pela educação formal e pelas atividades de lazer.  
P = 0,78

1991-2010

1º) Aproximadamente 100% da população qualificada freqüentará escolas de 1º grau, 80% freqüentará escolas de 2º grau e 40% freqüentará a universidade.  
P = 0,88

1º) O analfabetismo generalizado será eliminado. P. = 0,88

1º) Haverá crescimento substancial na educação rural. P = 0,88

1º) Uma proporção maior de recursos nacionais, estatais e locais serão destinados à educação. P = 0,83

2º) A freqüência à escola será por tempo integral. P = 0,88

2011-2030

3º) A “autoridade central” terá substancial interesse na educação de todos os recursos e tecnologias possíveis serão usados para a consecução deste objetivo.  
P = 0,94

### *Nunca Ocorre*

O aluno ficará na escola todo o dia, evitando assim deslocamentos desnecessários e resultando também na *redução* do número de anos necessários à sua formação escolar. P = 0,17

*Inovações Tecnológicas* — predições para o Brasil nos próximos 50 anos.

1976-1990

1º) A universidade é dirigida para a pesquisa e tecnologia devido à necessidade de formar técnicos. P = 1,00

1º) Uma nova reforma educacional (currículo e métodos de ensino) ocorre no Brasil com o fim de adaptação a inovações tecnológicas. P = 1,00

1991-2013

1º) O aluno que demonstra interesse por um determinado assunto poderá obter instrução programada e instrução com auxílio do computador. P = 0,84

1º) Máquinas de ensinar estarão à disposição e os professores serão usados como pessoal auxiliar. P = 0,88

1º) A programação da educação, especialmente para profissionais, será através da TV. Através deste meio de comunicação o aprendiz terá a seu dispor, em casa, todo o material auxiliar necessário. P = 0,83

2011-2030

1º) As salas de aula terão circuito fechado de televisão, resultando numa variedade de programas para se escolher. P = 0,83

*Nunca ocorre*

Os livros serão substituídos por microfímes. P = 0,17

*Ensino* — predições para o Brasil nos próximos 50 anos.

1976-1990

1º) Os professores serão selecionados de acordo com freqüentes mudanças no currículo. P = 1,00

1991-2013

1º) Os programas educacionais serão planejados em função da idade e maturidade de cada indivíduo e cada um de acordo com

2011-2030

1º) A educação informal é mais e mais estimulante e predominantemente grupal, diminuindo a individualidade. P = 0,83



1º) Um dos principais objetivos educacionais é o desenvolvimento da criatividade, especialmente no 1º grau.

P = 1,00

seu estilo cognitivo a fim de se aperfeiçoar o processo de aprendizagem. P = 0,94

1º) A educação informal predominará sobre a formal. P = 0,88

1º) Crianças de 4 ou 5 anos terão acesso a brinquedos que aumentam sua habilidade de ler e adquirir conhecimento. P = 0,83

1º) A educação será um verdadeiro sistema com total integração entre os três níveis de escolaridade. P = 0,94.

1º) A existência de prestígio pessoal na tomada de decisões em educação será reduzida. P = 0,88

1º) Técnicas não-diretivas de ensino predominam. P = 1,00

3º) A metodologia de ensino utilizará computadores, objetivos de ensino e testes objetivos. P = 0,94

2º) Cada aluno determina o próprio currículo. Ex-professores serão menos facilitadores da aprendizagem e trabalhos e projetos são praticamente orientados. P = 0,83

### *Nunca Ocorre*

O papel de professores, alunos bem como a sala de aula estruturada e a educação formal não mais existirão. P = 0,06

A educação será dada cada vez mais valorizada e educadores serão o único grupo identificável com alguma profissão social. P = 0,06

*Educação da Comunidade* — predições para o Brasil nos próximos 50 anos.

1976-1990

1º) A educação será integrada na comunidade.

P = 0,94

1991-2013

1º) A educação será considerada do ponto de vista "permanente" (educação permanente) com diversos cursos de especialização e outros similares sendo constantemente oferecidos.

P = 1,00

1º) Treinamento Não-Sistemático de Pessoal ocorrerá, consoante as necessidades profissionais e ocupacionais.

P = 0,78

## 5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. HOSTROP, Richard W. *Managing education for results*. Palm Springs, ETC Publications, 1975.
2. HOUSE, Ernest R. *School evaluation — the politics & process*. Berkeley, McCutchan, 1973.
3. PFEIFFER, John. *Uma visão nova da educação: "system analysis"*, ou análise de sistemas em nossas escolas e faculdades. São Paulo, Ed. Nacional, 1971.
4. SCHIEFFELBEIN, Ernesto. *Teoría, técnicas, procesos y casos en el planeamiento de la educación*. Buenos Aires, El Ateneo, 1974.

## ABSTRACT

The Delphi is a planning technique which can be implemented to obtain the opinions of key decision makers and experts in a given field and is applicable to educational, economic, administrative and political organizational planning. Group pressure and individuals are reduced in that face to face confrontations are avoided.

Through a series of questionnaires, the first of which simply asks for future developments in a given field, a gradual consensus is reached through subsequent questionnaires. The participants have an opportunity to reflect on proposed future activities, in an isolated environment, and can respond in an autonomous manner through a questionnaire in an attempt to find future priorities.

The greatest value in utilizing the Delphi Method is in long range planning, in the search for alternative solutions, and in obtaining a consensus while identifying the minority position.

This article describes the use of this method in a graduate planning course at the Federal University of Rio Grande do Sul in which the graduate students utilized this method in assessing future Brazilian educational development over the next 50 years.

(Recebido para publicação em 28.07.79)