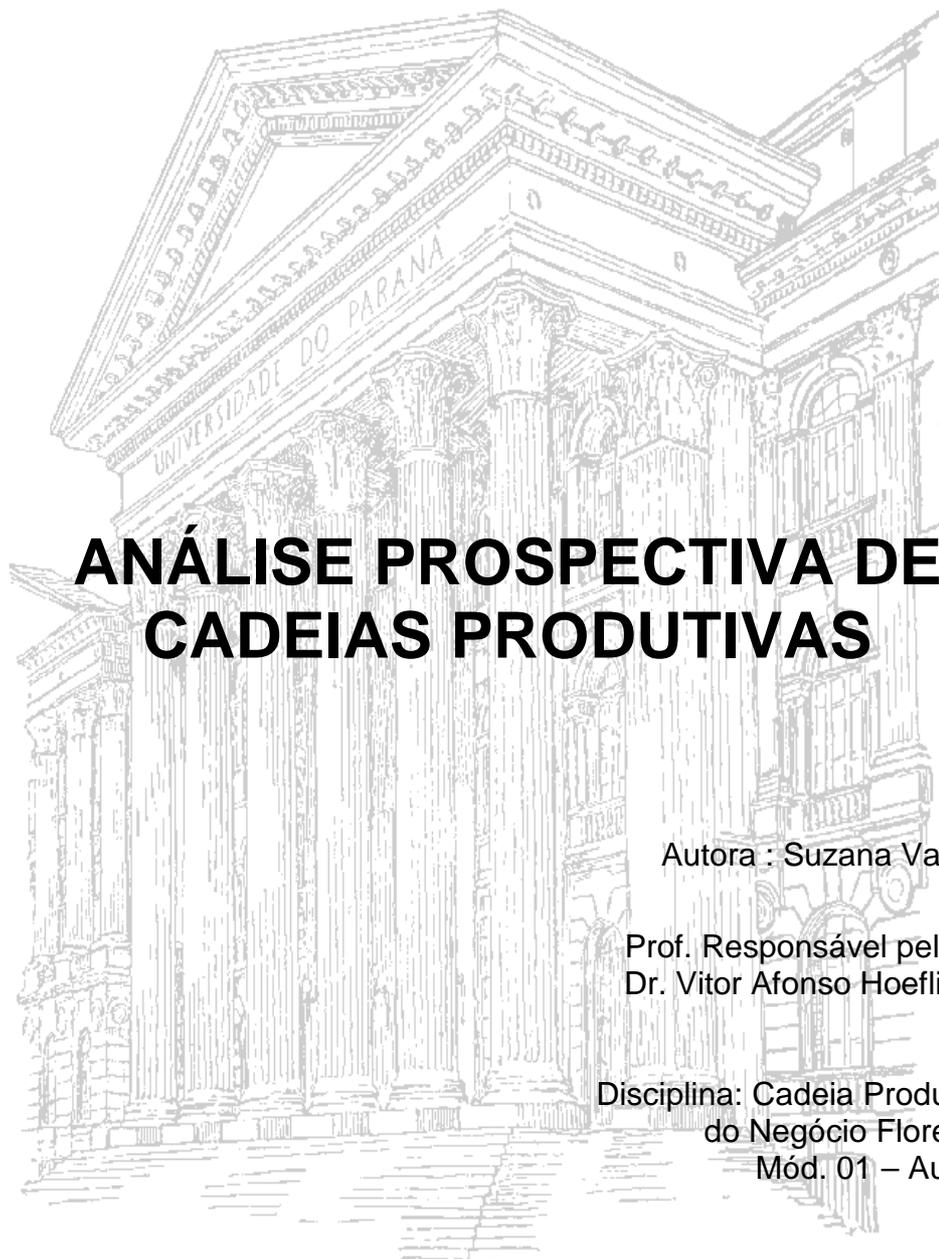


Universidade Federal do Paraná - UFPR
Setor de Ciências Agrárias - SCA
Depto de Economia Rural e Extensão - DERE
Curso de Pós-Graduação em Gestão Florestal – Ed. a Distância



ANÁLISE PROSPECTIVA DE CADEIAS PRODUTIVAS

Autora : Suzana Valle Lima

Prof. Responsável pelo módulo:
Dr. Vitor Afonso Hoeflich – UFPR / DERE

Disciplina: Cadeia Produtiva
do Negócio Florestal
Mód. 01 – Aula 8



PDF Editor

Orientação para citação do Autor desse Material

LIMA, S. V. Análise prospectiva de cadeias produtivas. In: HOEFLICH, V. A. **Cadeia produtiva do negócio florestal**. Curitiba: UFPR; Colombo: Embrapa Florestas, 2007. 17 p. Apostila do Curso de Pós-Graduação em Gestão Florestal.



ANÁLISE PROSPECTIVA DE CADEIAS PRODUTIVAS™

PDF Editor

1 INTRODUÇÃO

2 A CONSTRUÇÃO DE CENÁRIOS

3 HIERARQUIAS DE SISTEMAS E CENÁRIOS

4 ETAPAS NA CONSTRUÇÃO DE CENÁRIOS

5 O USO DA TÉCNICA DELPHI NA PROSPECÇÃO DE CADEIAS PRODUTIVAS

5.1 A SELEÇÃO DE ESPECIALISTAS

5.2 MOTIVAÇÃO DOS ESPECIALISTAS PARA PARTICIPAÇÃO NA PESQUISA DELPHI

5.3 A PESQUISA DELPHI

5.4 EXEMPLOS DE PESQUISA DELPHI EM ANÁLISE DE CADEIAS PRODUTIVAS

5.5 ANÁLISE DAS RESPOSTAS

REFERÊNCIAS



PDF Editor

ANÁLISE PROSPECTIVA DE CADEIAS PRODUTIVAS

Objetivo da aula:

Aplicar passos metodológicos, em nível básico, para realizar análise prospectiva de cadeias produtivas.

1. INTRODUÇÃO

Castro *et al.* (1998) definem análise prospectiva como o conjunto de conceitos e técnicas usado para a antevisão do comportamento de variáveis socioeconômicas, políticas, culturais, tecnológicas e das interações entre elas.

O lapso de tempo que se passa entre a identificação de demandas tecnológicas atuais e o desenvolvimento de uma solução completa que as atenda faz com que a análise prospectiva dessas demandas, por meio de análise do comportamento futuro dos fatores críticos que a influenciam, seja indispensável para a orientação estratégica de projetos com o objetivo de solucioná-las.

O objeto da análise prospectiva de cadeias produtivas é o comportamento futuro dos fatores críticos (e das forças impulsoras e restritas que os influenciam). A compreensão desse comportamento vai permitir identificar que variáveis persistirão como tendo impacto relevante sobre o desempenho da cadeia produtiva sob análise.

A análise prospectiva de cadeias produtivas deve ser fortemente baseada, de um lado, em um conhecimento sólido do comportamento passado, e presente destas variáveis ou estruturas denominadas fatores críticos. Esse conhecimento permitirá ao analista, já que a técnica proposta baseia-se no consenso de especialistas, em algum aspecto do sistema que está sendo analisado, em uma linha de base quantitativa sobre o comportamento dos fatores críticos, que fundamente melhor suas estimativas sobre este comportamento, no futuro.

De outro lado, a análise prospectiva de cadeias produtivas também será contextualizada por cenários do agronegócio. Isso significa que as variáveis do agronegócio, e que influenciam as cadeias produtivas, terão seu comportamento estabelecido como premissas de futuro. Essas serão as premissas que os especialistas tomarão em conta ao fazer suas estimativas sobre o comportamento futuro dos fatores críticos e seus determinantes (forças impulsoras ou restritivas). Vamos em frente?

2. A CONSTRUÇÃO DE CENÁRIOS

Um cenário é um panorama coerente do futuro. É a descrição de um possível futuro e do processo de aproximação para esse futuro. A criação de cenários múltiplos explora as possíveis consequências da incerteza.

Os cenários têm como propósito identificar e mostrar os limites do grau de incerteza dos elementos fundamentais para a tomada de decisões, como também a identificação dos objetivos, interesses e estratégias de uma organização. São ferramentas que permitem aos gerentes ou tomadores de decisões, pensar, organizar e interpretar a informação sobre o futuro.

Cada cenário representa um estado futuro particular, e um resultado correspondente; as informações que eles contêm representam a base para a identificação de estratégias que serão viáveis em situações diversas, de acordo com os recursos disponíveis, e para a situação de cada uma das organizações no momento em que o estudo é desenvolvido.

A construção de cenários deve considerar duas questões principais:

- Como poderá acontecer uma situação hipotética?
- Que alternativas existem, para prevenir, diversificar ou facilitar o processo?

Cada cenário deve ser interiormente consistente, e não precisa ser provável, mas razoável. As características principais dos cenários são as seguintes:

- São centrados na incerteza.
- São interpretações lógicas do futuro.
- Ajudam a tomada de decisão em tempos de mudança.
- São qualitativos e quantitativos; eles geram tendências.
- Tornam claro o risco de cada estratégia.
- Promovem a flexibilidade e a capacidade de reação.
- Admitem e exploram a complexidade.

Para a construção de cenários, é possível usar a informação gerada com outros métodos de análise prospectiva, como a técnica Delphi, o método de Matriz de Impacto Cruzado ou Matriz de Impacto versus Incerteza, e o método de Análise Estrutural. Portanto, é possível combinar estes diferentes métodos e técnicas, para realizar uma análise prospectiva melhor ancorada. Essa estratégia é proposta neste texto: a) realizar (ou solicitar a realização de terceiros) de estudos de construção de cenários para apoiar a análise

prospectiva de fatores críticos ao desempenho de cadeias produtivas, com a utilização da técnica Delphi. Você percebeu a importância da construção de cenários? Então agora vamos ver como eles funcionam.

3. HIERARQUIA DE SISTEMAS E CENÁRIOS

O ambiente relevante para as organizações agropecuárias são todos os sistemas que condicionam ou exigem sua ação institucional. Neste sentido, pensa-se neste ambiente de forma sistêmica, pode-se vislumbrar que ele se organiza por meio de uma hierarquia de sistemas. Pode-se então identificar, como formando parte deste ambiente: os sistemas produtivos agrícolas, as cadeias produtivas, os sistemas naturais onde as cadeias se inserem, o agronegócio (isto é, o conjunto de cadeias produtivas de um país) e, em nível mais macro, o contexto socioeconômico nacional e internacional.

Todos esses sistemas podem gerar fatores críticos que afetem o desempenho das cadeias produtivas. Em nível macro, o contexto socioeconômico nacional e internacional, bem como o agronegócio como um todo, originam fatores críticos importantes que devem ser considerados na análise prospectiva de cadeias produtivas. Neste texto, propõe-se que o método de construção de cenários seja escolhido para identificar os futuros possíveis de fatores críticos originados nestes sistemas. A técnica Delphi, que será apresentada em seção posterior, será utilizada para investigar os fatores críticos originados na própria cadeia ou sistema produtivo.

4. ETAPAS NA CONSTRUÇÃO DE CENÁRIOS

O insumo fundamental para a construção de cenários é o julgamento de especialistas. Kuhn (2006) identificou que a parte mais importante nos cenários é “simplesmente pensar sobre o problema”. É particularmente importante pensar nos pressupostos que são assumidos como premissa dos cenários. Fazer premissas com precisão é mais importante que selecionar o melhor método (SCHNAARS, 1987).

O aspecto mais difícil na análise de cenários é reduzir um grande número de saídas de futuros potenciais a alguns poucos possíveis cenários. De acordo com Schnaars (1987), há dois modos para focalizar o problema:

- a) quando é possível identificar alguns fatores críticos (como é o caso de negócio ou objetivos muito específicos), cada possível concatenação destes é examinada

em futuros prováveis e, a partir daí, são selecionadas alguns poucos possíveis cenários. Pode-se selecionar cenários para representar saídas otimistas, pessimistas, ou de um tópico dominante no ambiente futuro. É um enfoque indutivo, construindo-se os cenários a partir dos fatores;

b) quando são considerados muitos fatores, um método alternativo é sugerido. Primeiro, em vez de examinar cada possível combinação de fatores, o primeiro passo é definir que visões de futuro representarão os cenários ou caracterizar alguns temas relevantes. Uma vez estabelecido o tom dos cenários, são postulados os futuros dos fatores críticos de acordo com o mesmo. Este enfoque é dedutivo, porque vai dos cenários para os fatores que os descrevem. Na prática, pode-se usar uma combinação de ambos os enfoques.

Em seguida, pode-se estabelecer as premissas comuns aos cenários alternativos. Esta fase consiste em definir sob que contexto temático ou comum serão construídos os cenários (político, econômico, social, ambiental, etc.) e com visões (otimistas, pessimistas, intermediário, etc.). O mais comum é a construção de dois a quatro cenários alternativos (SNAACHRS, 1987).

Depois de definidas as premissas sob as quais se construirão os cenários, a matriz de cenários (denominada de matriz de temas por fatores) é elaborada e, com o seu apoio, serão desenvolvidos os cenários alternativos.

O ideal é que o processo de construção de cenários seja executado por uma equipe interdisciplinar dedicada a desenvolver os cenários alternativos de relevância da instituição. Esse processo fornece valiosas contribuições para a tomada de decisões estratégicas.

No Quadro 1 são apresentadas as etapas do processo, que se inicia pela definição do propósito dos cenários ou foco, até a formulação de estratégias alternativas para a tomada de decisões com base nos cenários desenvolvidos.

Cada uma das etapas descritas forma parte de um processo interativo onde participam o time interdisciplinar para a construção de cenários e os profissionais da instituição que serão convidados a participar deste processo. As técnicas mencionadas no Quadro 1 não serão descritas neste texto. Há amplo material bibliográfico sobre estas técnicas, por exemplo, (PATTON, 1987; VAN DER HEIDJEN, 1997, SCHANAARS, 1987).



wondershare™

PDF Editor

Etapas	Produtos	Técnicas utilizadas
Planificação do processo	Plano para execução do processo de construção de cenários; Formação de equipe interdisciplinar; Consenso institucional sobre a finalidade dos cenários	Planejamento
Identificação do ambiente externo relevante	Grupos de interesse e instituições afetados pela ação institucional	Tempestade de idéias com análise de pontos fortes e fracos, oportunidades e ameaças; Entrevistas
Identificação de fatores críticos	Fatores do contexto socioeconômico e do agronegócio, indutores de mudança	Análise estrutural, técnica do iceberg; Análise de impacto cruzado
Temas vs fatores	<i>Position papers</i> de temas relevantes	Tempestades de idéias; Julgamento de especialistas
Análise de impactos dos fatores críticos	Identificação de fatores críticos com maior impacto Identificação de impactos cruzados	Matriz de impacto versus incerteza; Matriz de impactos cruzados
Seleção e elaboração de cenários	Vários cenários possíveis de acordo com o tema identificado	Matriz de temas por fatores; Formulação escrita dos cenários
Consistência e relevância dos cenários	Cenários validos internamente e relevantes	Análise de consistência da matriz temas por fatores
Formulação de estratégias alternativas	Estratégias de ação para cada cenário	Planejamento estratégico

QUADRO 1 - ETAPAS NO PROCESSO DE CONSTRUÇÃO DE CENÁRIOS

FONTE: Autora (2007)

5. O USO DA TÉCNICA DELPHI NA PROSPECÇÃO DE CADEIAS PRODUTIVAS

A técnica selecionada para realizar a análise prospectiva de cadeias produtivas é a chamada técnica Delphi. Esta técnica foi desenvolvida por Olaf Helmer, nos anos de 1950, no Rand Corporation, ao mesmo tempo em que Herman Kahn escreveu os primeiros textos sobre a construção de cenários (SCHNAARS, 1987). Seu objetivo original era aperfeiçoar o uso das opiniões de especialistas em previsões tecnológicas (WRIGHT, 1995).

Listone e Turoff (1975) apresentam uma definição geral da técnica Delphi como um método para estruturar um processo de comunicação grupal de forma eficiente, permitindo a um grupo de indivíduos lidar com um problema complexo.

Wright (1995) afirma que a técnica tenta conseguir um consenso de opiniões entre especialistas, em relação a eventos futuros, e é mais utilizada para apoiar a tomada de decisões e para a definição de políticas (política Delphi).

A técnica Delphi é aparentemente de aplicação fácil e simples. O processo envolvido no uso da técnica é representado graficamente na Figura 1. Consiste na elaboração de um questionário Delphi que será respondido por um grupo de especialistas selecionados. O que se busca é o consenso destes especialistas em relação a eventos futuros (no caso presente, o comportamento futuro de fatores críticos e forças impulsionadoras e restritivas ao desempenho de cadeias produtivas).

Se este consenso é alcançado em uma primeira aplicação de pesquisa Delphi, então a equipe responsável pelo estudo faz seu relatório final, ao mesmo tempo em que comunica as conclusões aos participantes. Por outro lado, se não há nenhum consenso nas opiniões, ou se houver um consenso apenas parcial, então as perguntas para as quais não foi alcançada convergência de opiniões são reformuladas em um novo questionário Delphi que será aplicado uma segunda vez, para o mesmo grupo de especialistas. O processo segue deste modo até que o consenso desejado seja obtido.

De um modo geral, a “comunicação estruturada” permitida pela técnica Delphi é alcançada se são fornecidos aos especialistas, nas aplicações sucessivas de questionários: a) *Feedback* das informações e conhecimentos compartilhados pelos diferentes especialistas, no questionário anterior; b) diagnóstico da opinião e julgamento grupais; c) oportunidades para que os participantes revisem suas opiniões, com base nestas

informações; d) garantia de anonimato para as respostas individuais (LINSTONE; TUROFF, 1975).

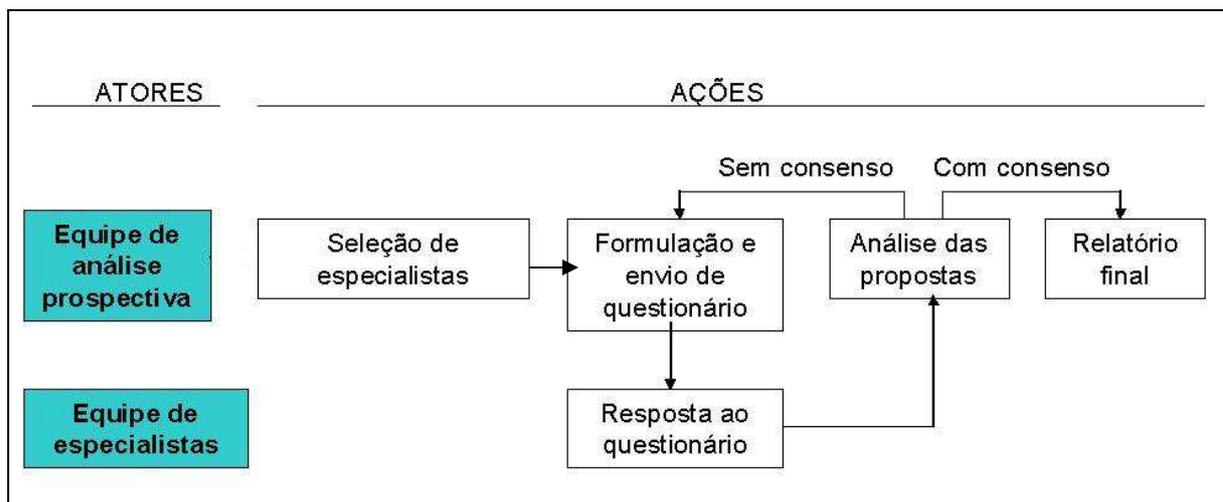


FIGURA 8.1 - REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DO PROCESSO ENVOLVIDO NA TÉCNICA DELPHI, APRESENTANDO OS ATORES PRINCIPAIS E AÇÕES (OU OPERAÇÕES) ENVOLVIDAS

FONTE: CASTRO *et al.*, 1998 (Adaptado)

Conforme Linstone e Turoff (1975), não é a natureza explícita da aplicação o que determina a decisão de usar a técnica Delphi. Esses autores indicam que a técnica é útil, quando:

- O problema sob análise não se presta a análises precisas, mas pode se beneficiar de julgamentos grupais;
- Os especialistas que irão examinar o problema não têm história de comunicação anterior e podem apresentar *backgrounds* diferentes, em termos de experiência e conhecimento;
- A análise do problema requer a opinião de um grupo de especialistas que é maior do que se poderia ter, em interações face a face;
- O tempo e o custo de sucessivas reuniões tornam inviável o uso desta técnica;
- A eficiência de interações face a face pode ser aumentada por um processo de comunicação grupal;
- Discordâncias entre indivíduos são tão extremas, e o processo grupal de comunicação poderia ser beneficiado por meio de anonimato de opinião;
- A heterogeneidade dos participantes deveria ser preservada do modo a garantir validade aos resultados obtidos, quer dizer, evitando-se o domínio de certos participantes, seja por sua quantidade ou pela força de sua personalidade.

5.1 A SELEÇÃO DE ESPECIALISTAS

Esta fase, que é apresentada como a primeira ação na Figura 8.1, na realidade, pode acontecer depois da elaboração do questionário Delphi, ou mesmo simultaneamente com este último.

Os peritos devem ser selecionados entre aqueles com amplo conhecimento e experiência com relação aos tópicos que serão tratados na pesquisa Delphi. Este conhecimento necessariamente não é constituído de conhecimento formal. Eles também podem possuir conhecimento e experiência aprofundada em parte dos tópicos que serão tratados na investigação Delphi, e não precisam conhecer todos os aspectos que são objeto desta investigação.

Especificamente no que se refere a especialistas para análise prognóstica de cadeias produtivas, sua seleção é provavelmente facilitada. Tendo em vista que o estudo prospectivo só pode ser feito depois de concluído o estudo diagnóstico, e este envolverá consultas exploratórias aos atores sociais que conformam a cadeia, as pessoas que possuam mais conhecimento sobre este sistema já estarão identificadas quando se chegar à etapa de análise prospectiva.

Se este não for o caso, técnicas de seleção de especialistas, por exemplo, a técnica da bola-de-neve, onde cada especialista identificado indica novos especialistas para participação na pesquisa Delphi podem ser usadas para facilitar esta tarefa.

Como a técnica Delphi está baseada em um julgamento qualitativo sobre o comportamento futuro de fatores críticos, o número de especialistas pode variar amplamente (precisão estatística não é uma preocupação). Normalmente, de acordo com Wright (1995), usam-se entre 30 e 100 especialistas. O número de peritos deve ser tal que compense a mortalidade de especialistas que naturalmente acontece entre as sucessivas aplicações de questionários Delphi.

5.2 MOTIVAÇÃO DOS ESPECIALISTAS PARA PARTICIPAÇÃO NA PESQUISA DELPHI

Um ponto importante a considerar refere-se à motivação necessária dos peritos que é requerida, para sua participação efetiva na pesquisa Delphi. A razão para isso é que, em geral, pode-se imaginar que o especialista, por sua própria condição, seja uma pessoa muito ocupada com o negócio ou aspecto da cadeia que conhece de forma aprofundada e

que não tenha nenhum vínculo com a equipe que realiza a análise da cadeia. Além disso, se a pesquisa Delphi incluir mais que um único questionário, vai requerer deles mais tempo e empenho do que seria o caso, em investigação social mais convencional.

Por isso, a motivação dos especialistas para participar na pesquisa Delphi é um ponto essencial do processo. Linstone e Turoff (1975) chegam mesmo a declarar que seu tempo e trabalho em responder os questionários deveria ser remunerado. Em todo caso, é possível usar outra forma de motivação que consiste em oferecer a oportunidade de acesso à informação que será gerada pela investigação Delphi, em todas as suas fases.

De qualquer maneira, a participação dos especialistas na pesquisa deveria ser negociada com eles, com antecedência. Pode-se fazer um convite para a participação, seja pessoalmente, ou então, por contatos telefônicos. Só depois de uma concordância com a participação é que o questionário Delphi deveria lhes ser enviado, junto com uma carta explicando os objetivos da investigação e todas as condições para sua participação (já esclarecidas em contatos prévios).

5.3 A PESQUISA DELPHI

O questionário Delphi se caracteriza por ser um instrumento muito elaborado, em que é feito um grande esforço para aperfeiçoar as perguntas, apresentando um conjunto de informações já conhecido, relativo aos comportamentos do passado e presente das variáveis para as quais se tenta fazer estimativas futuras. Adicionalmente, com o objetivo de garantir que tanto o contexto socioeconômico nacional e global serão considerados (em suas possibilidades futuras diversas), a pesquisa Delphi também deve apresentar cenários alternativos deste contexto. Isto significa que cada pergunta terá, como referência, informações sobre o comportamento passado e presente das variáveis de interesse (fatores críticos e forças restritivas e impulsoras), além de definições alternativas do comportamento de variáveis e estruturas em nível macro (contexto socioeconômico) que potencialmente podem mudar de forma radical o comportamento futuro destas variáveis.

A elaboração de uma pesquisa Delphi deveria começar com a elaboração de um objetivo preciso e claro para a investigação que se pretende. No caso que se está discutindo aqui, este objetivo pode ser descrito como sendo a obtenção de estimativas sobre o comportamento futuro dos fatores críticos ao desempenho de cadeias produtivas, e de suas respectivas forças impulsoras e restritas.

Além disso, o horizonte temporal (isto é, o período para o qual serão solicitadas estimativas, aos especialistas) deve estar muito bem definido.

A quantificação de tendência histórica dos fatores críticos (e forças respectivas), como também os cenários do agronegócio e do contexto socioeconômico, deve estar incorporados na formulação da pergunta, assim como, cada explicação do raciocínio usada pelo especialista, ao respondê-la.

As perguntas devem ser claras e simples, e formuladas tendo um único fator crítico (ou força) como seu objeto. O Quadro 8.2 apresenta os cuidados principais que se deve ter ao formular as perguntas Delphi.

A elaboração de um questionário Delphi exige muitas revisões das perguntas, por parte da equipe de análise, até se obter uma versão que seja a mais apropriada possível. Neste momento, é necessário se realizar uma validação do questionário com um grupo reduzido de especialistas, identificando problemas de ambiguidades e imprecisões na formulação das perguntas Delphi, antes de enviar o questionário ao grupo de especialistas selecionados.

5.4 EXEMPLOS DE PESQUISA DELPHI EM ANÁLISE DE CADEIAS PRODUTIVAS

Um exemplo de estudo prospectivo de cadeia produtiva é o fornecido por Gomes *et al.* (1992), analisando a cadeia de carne de porco no Brasil. Um dos fatores críticos para a competitividade, nesta cadeia, era o consumo de carne de porco, comparado ao consumo de outros tipos de carne (de galinha, bovino). A investigação Delphi englobou duas rodadas de aplicação de questionário. As perguntas relativas ao consumo de carne de porco são apresentadas no Quadro 8.2. Na primeira rodada, a questão sobre este fator era baseada somente em análise tendencial de seu comportamento futuro e não era feita nenhuma referência aos cenários do agronegócio.



wondershare™

PDF Editor

- ORIENTAÇÃO GERAL
- Tenha certeza de entender a fundo o tópico de cada pergunta/grupo de perguntas
- Tenha certeza que o tópico está completamente definido (quem, porque, quando, onde e como)
- Tenha certeza que o tópico faz sentido para seu público-alvo (os especialistas)
- Decida que tipo de pergunta é melhor para o tópico, pergunta aberta, múltipla escolha, etc.
- Evite expressar de um modo ofensivo para o especialista (por exemplo, sendo didático em excesso)
- Evite ambiguidades em palavras ou expressões
- Evite perguntas com negativo duplo (por exemplo: você é contra não poder fumar no elevador?)
- Use poucas e simples palavras para formular as perguntas; palavras conhecidas são as melhores.
-

PERGUNTAS ABERTAS

- Há necessidade de introduzir perguntas abertas?
- Verifique se as perguntas abertas podem ser transformadas em perguntas estruturadas
- Perguntas abertas devem ser elaboradas de forma suficientemente dirigida (estabelecendo fronteiras para as respostas)
- Mesmo para perguntas abertas, apresente alternativas de respostas, especialmente se estiver lidando com qualidades ou números

PERGUNTAS COM MULTIPLAS ALTERNATIVAS DE RESPOSTA

- Evite alternativas implícitas, transforme-as em alternativas na pergunta proposta
- Alternativas deveriam ser mutuamente exclusivas, ou deveria existir alternativa para a resposta “ambos”
- Alternativas deveriam ser complementares
- Evite duplicidade de objetos em uma mesma pergunta, dividindo-a em duas perguntas
- Deixe claro se é possível escolher mais que uma resposta
- Evite um número exagerado de alternativas

Formule cada alternativa com precisão

QUADRO 8.2 - ORIENTAÇÃO PARA A FORMULAÇÃO DE PERGUNTAS EM QUESTIONÁRIO DELPHI



Wondershare™

Nesta primeira rodada de questionário Delphi, neste exemplo, não se logrou obter consenso, entre os especialistas, sobre o comportamento futuro do consumo de carne de

PDF Editor

porco (e de seus competidores, a carne de galinha e a carne bovina). Por isto, a equipe teve que formular um segundo questionário, reformulando as perguntas para as quais não se havia obtido convergência.

Na segunda rodada, os investigadores adicionaram três cenários do agronegócio, à formulação da pergunta, para apoiar as respostas dos especialistas. Além disso, observa-se que as respostas divergentes, obtidas na primeira rodada, são também apresentadas aos questionados.

A pergunta sobre o comportamento futuro do consumo de carne de porco e de suas competidoras foi reformulada para incluir os cenários do agronegócio (que estão apenas indicados no Quadro 2). Nesta segunda rodada da pesquisa, a equipe responsável pelo estudo prospectivo conseguiu obter consenso entre os especialistas consultados.

5.5 ANÁLISE DAS RESPOSTAS

As respostas a perguntas Delphi devem ter um tratamento estatístico muito simples. Geralmente, só a mediana e os quartis são determinados, considerados como os melhores parâmetros para a identificação de consenso entre os especialistas. O consenso é indicado pela distância observada entre o primeiro e o terceiro quartil (WRIGHT, 1995).

Além disso, as respostas para perguntas abertas devem ter um tratamento especial. Estas perguntas devem ser submetidas a uma análise de conteúdo. Esta técnica de análise tem como propósito a organização de dados de natureza complexa em categorias ou tópicos mais manejáveis (PATTON, 1987). Estas categorias ou tópicos corresponderão aos argumentos principais dos especialistas, e devem fazer parte de um segundo questionário Delphi, no caso em que não se consegue obter consenso entre os especialistas.

Os seguintes fatores são considerados como fundamentais no estudo Delphi:

- A determinação apropriada do tópico, área ou setor a analisar.
- Uma definição clara do objetivo do estudo, o que inclui uma definição precisa do objeto, do horizonte temporal e dos resultados esperados.
- Elaboração apropriada dos questionários e dos relatórios finais.
- Apoio institucional, o qual engloba desde a manifestação de credibilidade e confiança no processo e nos resultados, até o apoio logístico necessário.
- A formação da equipe que coordenará o estudo Delphi, a qual deve:
- Conhecer e saber aplicar a metodologia.



Wondershare™

PDF Editor

- Possuir informação detalhada sobre o tópico que será submetido à pesquisa Delphi.
- Capacidade para interagir com técnicos e atores-chave do setor ao qual se refere o estudo.
- Capacidade para manter os especialistas motivados.
- Capacidade para homogeneizar linguagens.
- Facilidade para analisar e sintetizar informação de natureza qualitativa, com imparcialidade.
- Capacidade para relacionar argumentos com as projeções quantitativas correspondentes.

REFERÊNCIAS

CASTRO, A.M.G. de; LIMA, M.V.; FREITAS FILHO, A. **Manual de capacitação em análise de cadeas productivas**. Brasília, DF: Embrapa, 1998.

GOMES, M.F.M.; GIROTTO, A.F.; TALAMINI, D.J.D.; LIMA, G.J. M.M.; MORES, N.; TRAMONTINI, P. **Análise prospectiva do complexo agroindustrial de suínos no Brasil**. Concórdia: Embrapa - CNPSA, 1992. (Documentos, n. 26).

KUHN, T. S. **A estrutura das revoluções científicas**. São Paulo: Perspectiva, 2006.

LINSTONE, H. A. ; TUROFF, M. Introduction. In: LINSTONE, H.A.; TUROFF. **The Delphi Method: techniques and applicas**. Reading, Massachusetts: Addison Wesley, 1975.

PATTON, M.Q. **How to use qualitative methods in evaluation**. Newbury park: Sage, 1987.

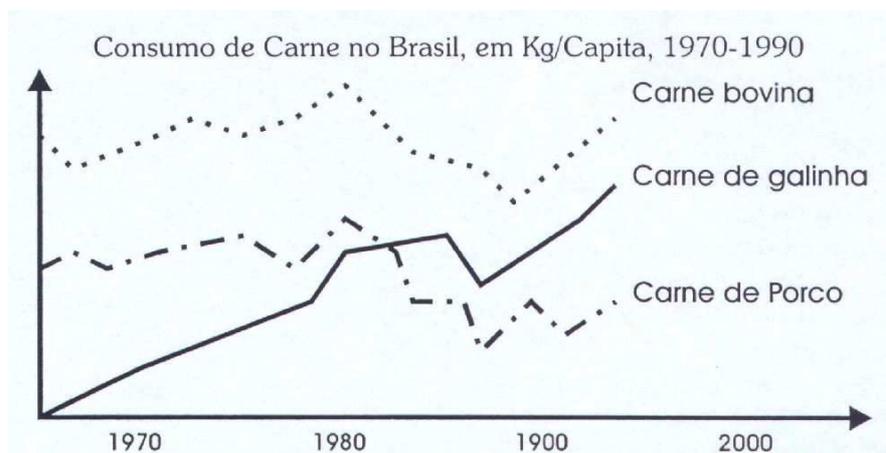
SCHNAARS, S.P. How to develop and use scenarios. **Long Range Planning**, London, v. 20, n. 1, p. 105-114, 1987.

WRIGHT, J. A técnica de Delphi. In: CASTRO, A.M.G.; COBBE R.V.; GOEDERT, W.R. **Prospecção de demandas tecnológicas: manual metodológico para o SNPA**. Brasília, DF: Embrapa, 1995.



PDF Editor

PRIMEIRA RODADA DA PESQUISA



QUADRO 8.3 - EXEMPLO DE PERGUNTA, EM DUAS RODADAS SUCESSIVAS DE QUESTIONÁRIO DELPHI, SOBRE O FATOR CONSUMO CRÍTICO DE CARNE DE PORCO NO BRASIL

FONTE: GOMES *et al.*, 1992.

Faça sua estimativa do consumo total dos diversos tipos de carne, na próxima década, considerando a evolução do consumo apresentada acima:

	Atual	1995	2000
Galinha	12,4 kg/hab	kg/hab	kg/hab
Bovina	13,5 kg/hab	kg/hab	kg/hab
Porco	7,5 kg/hab	kg/hab	kg/hab
Total	33,4 kg/hab	kg/hab	kg/hab

Comentários: _____

FONTE: GOMES *et al.*, 1992.

SEGUNDA RODADA DA PESQUISA

Cenário 1: Sem consenso nacional, os governos da década de 1990 experimentam políticas econômicas e industriais erráticas, sem estabilidade e sem grandes êxitos. A inflação persiste e o crescimento econômico é reduzido (2% a 3% ao ano).

Cenário 2: A economia apresenta indicadores positivos (6% a 7% de crescimento ao ano, Produto Interno Bruto (PIB)/Capita de US\$ 3,60)

Cenário 3: Crescimento de 4-5% ao ano, PIB/Capita de US\$ 3,00, até o ano 2000.

Realize sua nova estimativa do consumo total de diversos tipos de carne para o ano 2000M

	1º rodada			Cenários		
	Atual	Mediana	FIQ	1	2	3
Galinha	12,4 kg/hab	17,0	15,0-19,4			
Bovina	13,5 kg/hab	14,0	12,0-15,5			
Porco	7,5 kg/hab	10,0	8,5-11,0			

Total	33,4 kg/hab	41,0	35,5-45,9			
-------	-------------	------	-----------	--	--	--

FONTE: GOMES *et al.*, 1992.



PDF Editor