

**FACCAMP - FACULDADE CAMPO LIMPO PAULISTA  
PROGRAMA DE MESTRADO EM ADMINISTRAÇÃO**

**KÁTIA DUARTE MAGALHÃES**

**CENÁRIO COMPETITIVO**

Utilização do Método de Grumbach para elaboração dos cenários prospectivos  
nos quais as Micros e Pequenas empresas competirão em 2020

Campo Limpo Paulista - SP

2012

**KÁTIA DUARTE MAGALHÃES**

## **CENÁRIO COMPETITIVO**

Utilização do Método de Grumbach para elaboração dos cenários prospectivos nos quais as Micros e Pequenas empresas competirão em 2020

Dissertação apresentada a Faculdade Campo Limpo Paulista, como requisito para a obtenção do título de Mestre em Administração, sob a orientação da Prof. Manuel Meireles.

Linha de pesquisa: Empreendedorismo e Desenvolvimento

Campo Limpo Paulista - SP

2012

# FICHA CATALOGRÁFICA

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**  
**(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)**

MAGALHÃES, Kátia Duarte

CENÁRIO COMPETITIVO: Utilização do Método de Grumbach para elaboração dos cenários prospectivos nos quais as micros e pequenas empresas competirão em 2020 /Kátia Duarte Magalhães; Campo Limpo Paulista -SP: FACCAMP, 2012 (Projeto de Pesquisa para obtenção do título de Mestre em Administração)

1. Planejamento estratégico 2. Cenários competitivos 3. Técnicas para elaboração de cenários 4. Método Grumbach 5. Micro e pequenas empresas

CDD: 658.4012  
CDU:65.012.2

# PÁGINA DE APROVAÇÃO

**FACCAMP - FACULDADE CAMPO LIMPO PAULISTA  
PROGRAMA DE MESTRADO EM ADMINISTRAÇÃO**

## **CENÁRIO COMPETITIVO**

Utilização do Método de Grumbach para elaboração dos cenários prospectivos  
nos quais as Micros e Pequenas empresas competirão em 2020

KÁTIA DUARTE MAGALHÃES

---

---

---

BANCA EXAMINADORA

Data: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

***DEDICATÓRIA***

Dedico às minhas filhas, irmãos e à minha mãe que sempre foi exemplo de força, garra e determinação.



**AGRADECIMENTOS**

*Agradeço a presença das pessoas queridas que sempre mostraram que novos caminhos desafiadores podem e devem ser trilhados.*

*Agradeço imensamente ao Senhor Raul Grumbach e a toda a equipe da Braisntorming, pela confiança ao me permitir utilizar o software PUMA para a execução desta dissertação.*

*Agradeço muito ao meu ilustre orientador Professor Doutor Manuel Meireles e a caríssima Professora Doutora Cida Sanches que mostraram que o conjunto de todas as faculdades intelectuais (memória, imaginação, juízo, raciocínio, abstração e concepção) podem e devem ser utilizados para a construção de conhecimento e a absoluta aplicação do mesmo.*

*Agradeço a Deus por revelar todos os dias o melhor caminho.*

*"Os analfabetos do século 21 não serão aqueles que não sabem ler e escrever, mas aqueles que não conseguem aprender, desaprender e reaprender." - Alvin Toffler*

*"Apesar de tudo à medida que avançamos para a terra desconhecida do amanhã, é melhor ter um mapa geral e incompleto, sujeito a revisões, do que não ter mapa nenhum."*

*Alvin Toffler*



## RESUMO

A especulação acerca do futuro é de interesse nuclear ao ser humano. No passado as decisões eram embasadas na intuição dos decisores ou em projeções e tendências. No entanto, como as transformações do ambiente ocorriam de forma lenta e previsível, o planejamento podia ser contemplado com definições intuitivas e voluntaristas do futuro. O ambiente modifica a realidade, acelera as mudanças e aumenta a incerteza. A necessidade de rigor e sistematização para a tomada de decisões estratégicas leva à busca por informações técnicas e precisas acerca do futuro próximo e até do futuro remoto. No futuro estão as possibilidades e alternativas de evolução pela própria conjunção das forças passadas e presentes. Assim, saber identificar as tendências a longo prazo pode trazer vantagem competitiva. Há ferramentas que apoiadas em instrumentos de análises econômicas e sociais e em técnicas já testadas possibilitam a ‘visão do futuro’ permitindo uma melhor tomada de decisão. Vários processos sistemáticos de prospecção de cenários são conhecidos e a integração destes processos culminou com a elaboração do Método de Grumbach, que tem por base o software Puma para a elaboração de cenários prospectivos. Este foi o método escolhido para a elaboração desta pesquisa. A escolha pela utilização do Método de Grumbach justifica-se por vários motivos e entre eles a nacionalidade do software Puma, implementado no Brasil e utilizado em vários órgãos federais do governo, entre outras esferas. A pesquisa parte da hipótese substantiva de que não existe uma única abordagem com relação a cenários, existem inúmeras e têm por objetivo principal - a partir da base de aplicação de cenários prospectivos do Método de Grumbach, com a utilização do software PUMA - a elaboração dos cenários prospectivos nos quais as micros e pequenas empresas competirão em 2020.

Palavras-chave: 1. Planejamento estratégico 2. Cenários competitivos 3. Técnicas para elaboração de cenários 4. Método Grumbach 5. Micro e pequenas empresas

## ABSTRACT

Speculation about the future is of core interest for human beings. In the past, decisions were founded on the intuition of the decision makers or projections and trends. However, as environmental changes had happened slowly and predictably, the planning could be made based on intuitive and proactive definitions of the future. The environment modifies the reality, accelerating change and increasing uncertainty. The need for rigor and systematization of the strategic decision making leads to search for accurate technical information about the near future and even the distant future. In the future are the possibilities and alternatives of the evolution surging by the conjunction of past and present forces. So, learn to identify the long-term trends can bring competitive advantage. There are tools supported by instruments of economic and social analysis and time-tested techniques that enable the 'vision of future' to allow better decision making. Several systematic processes of mining scenarios are known and the integration of these processes has culminated in the drafting of the method Grumbach, which is based on the Puma software, developed to create future scenarios. This method was chosen for the preparation of this research. The choice of the method used by Grumbach is justified for several reasons and among them the nationality of the Puma software, implemented in Brazil and used in several federal government agencies, among other areas. The research rests on the substantive hypothesis that there is no single approach regarding scenarios, there are numerous, and it has the main objective - from the application of the prospective scenarios suggested by the Grumbach method, using the software PUMA - the development of prospective scenarios in which micro and small businesses will compete in 2020.

Key Word: 1. Strategic planning 2. Competitive scenarios 3. Developing and techniques for scenarios 4. Grumbach Method 5. Micro and small enterprises

# SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO E DEFINIÇÃO DE OBJETIVOS	1
1.1. Introdução	3
1.2. O problema da Pesquisa	4
1.2.1. Fundamentação teórica	4
1.2.2. Configuração do problema	6
1.3. Objetivo da Pesquisa	7
1.3.1. Objetivo geral	7
1.3.2. Objetivos específicos	7
1.4. Aplicabilidade e Utilidade	9
1.5. Relevância do Tema	11
1.6. Contribuições Científicas	12
2. REVISÃO DE LITERATURA	13
2.1. Planejamento Estratégico	15
2.2. Métodos para Estudos sobre o Futuro	20
2.3. O Uso dos Cenários	23
2.3.1. O uso de cenários no Brasil	24
2.4. Características de um Cenário Prospectivo	26
2.5. Técnicas para a Construção de Cenários Prospectivos	27
2.5.1. Método de cenários de Godet	28
2.5.2. Análise de impactos cruzados	28
2.5.3. Técnica Delphi	29
2.5.4. Teoria dos jogos	30
2.5.5. Simulação de Monte Carlo	31
2.5.6. Teorema de Bayes	31
2.5.7. Métodos multicritérios de análise de decisão	31
2.5.8. Método de cenários das indústrias de Porter	32
2.6. Softwares para a Construção de Cenários Prospectivos	33

3. REFERENCIAL TEÓRICO – MÉTODO DE GRUMBACH	35
3.1. Características	37
3.2. Aplicações do Método	39
3.2.1. Fase 1 – Identificação do sistema	40
3.2.1.1. Fase 1: Início dos trabalhos	42
3.2.2. Fase 2: Diagnóstico Estratégico	42
3.2.3. Fase 3: Visão Estratégica	44
3.2.4. Fase 4: Consolidação do Planejamento	44
3.2.5. Fase 5: Gestão Estratégica	44
4. METODOLOGIA ADOTADA	46
4.1. Justificativa do Método e das Técnicas Utilizadas	48
4.2. Definições Operacionais	52
4.3. Operacionalização	58
4.4. Limitações	59
5. DADOS COLETADOS, RESULTADOS E CONCLUSÕES	60
5.1. Etapas da Construção dos Cenários por Meio da Utilização do Software PUMA	62
5.2. O Cadastro dos Eventos no Software PUMA	68
5.3. Os Resultados da Pesquisa com Especialistas e os Impactos Cruzados	85
5.3.1. Geração e interpretação dos cenários	90
5.3.2. Sequencia de análise dos cenários	94
5.4. Interpretação de Cenários	97
5.4.1. Análise das questões estratégicas	99
5.4.2. Ocorrência dos eventos	102
5.5. Cenário mais Provável	104
5.6. Desdobramentos Possíveis	109
5.7. A Aplicação da Técnica de Delphi com Peritos e com Empresas de Micro e Pequeno Porte e os Resultados	112
5.8. Considerações Finais	118
5.9. Conclusões	119
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	124

## **Capítulo 1**

# **INTRODUÇÃO E DEFINIÇÃO DE OBJETIVOS**

Nos subcapítulos: 1. Introdução 1.1 O problema da pesquisa 1.2 Objetivo da pesquisa 1.3 Aplicabilidade e utilidade da pesquisa 1.4 Relevância do tema 1.5 Contribuições científicas da pesquisa.

## 1.1 Introdução

A presente pesquisa elaborou com a utilização do Método de Grumbach e do software Puma, os cenários prospectivos nos quais as Micro e Pequenas Empresas (MPE) competirão em 2020. Os eventos para o alcance destes resultados foram avaliados por peritos especialistas em cenários quanto às características do seu conteúdo. Responderam à pesquisa trinta e quatro peritos em áreas diversas. Estes peritos foram consultados quanto às características dos eventos dos cenários produzidos para a presente pesquisa, quanto à ocorrência e à probabilidade e também responderam quanto sobre o nível de conhecimento pessoal para cada evento.

A pesquisa insere-se no campo de empreendedorismo e desenvolvimento estando assim coerente com a área de concentração do Programa de Mestrado. Tem foco na elaboração de cenários prospectivos nos quais as MPE competirão em 2020.

A pesquisa procurou respostas para uma questão principal: quais os cenários prospectivos nos quais as MPE competirão em 2020?

Parte da hipótese substantiva de que não existe uma única abordagem com relação a cenários, existem inúmeras. Há três fases comuns à elaboração dos tipos de cenários, que são: a identificação das variáveis chaves ou eventos motrizes; a análise do jogo dos atores que influenciam as variáveis chaves para poder fazer as perguntas chave para o futuro e, a redução da incerteza nas questões chaves e escolha dos cenários ambientais mais prováveis usando os métodos de consulta a especialistas.

A pesquisa utilizou o Método de Grumbach e o software Puma atualmente na versão 4.0, via web, desenvolvido por Raul Grumbach e tomado como referencial teórico entre outros. Cumprindo-se as fases descritas e outras se obtém ao final a descrição dos cenários prospectivos para a data proposta nesta pesquisa que é 2020. O texto produzido seguiu o modelo preconizado por Grumbach que apresenta a descrição de cenários mais prováveis. Cabe destacar que os cenários produzidos, como resposta à questão “Quais os cenários prospectivos nos quais as PME competirão em 2020?” não podem ser avaliados quanto à sua veracidade ou fidelidade aos acontecimentos. Os eventos para a formação dos cenários foram avaliados por peritos especialistas, quanto às características do seu conteúdo.

## 1.2 O Problema da Pesquisa

A pesquisa mostra a aplicação do Método de Grumbach como ferramenta que possibilitará a ‘visão do futuro’ que ajudará na escolha pela melhor tomada de decisão; pesquisa apoiada em instrumentos de análises econômicas e sociais e em técnicas já testadas.

São vários processos sistemáticos de prospecção de cenários e a integração de vários destes processos culminou com a elaboração do Método de Grumbach, que tem por base o software Puma para a elaboração de cenários prospectivos. A escolha pela utilização do Método de Grumbach se deve a vários fatores, entre eles do software Puma ser totalmente nacional, além de ser utilizado em vários órgãos federais do governo, entre outras Instituições de Governo.

A necessidade de rigor e sistematização para a tomada de decisões estratégicas leva à busca por informações formais do futuro próximo e até remoto. No futuro estão as possibilidades e alternativas de evolução, pela própria conjunção das forças passadas e presentes. Saber identificar as tendências a longo prazo pode trazer vantagem competitiva. Como os cenários prospectivos devem ser analisados, apresentar e demonstrar as possibilidade de aplicações de cenários nas empresas e como ou quais serão os cenários prospectivo nos quais as micro e pequenas empresas competirão em 2020 são objetivos desta pesquisa.

### 1.2.1 Fundamentação teórica

A sobrevivência das empresas requer que elas sejam competitivas. Stoner e Freeman (1994) ressaltam ainda mais a importância do planejamento, uma vez que na sua visão, “sem plano, os administradores não sabem como devem organizar as pessoas e os recursos; podem até mesmo não ter uma idéia clara do que precisam organizar”. Sem um plano ou um delineamento para seguir, a empresa encontrará mais obstáculos para atingir maior competitividade e aumentar a lucratividade.

Para que uma empresa seja competitiva ela deve ter o planejamento estratégico bem estruturado. Um dos defensores do planejamento estratégico propõe o seguinte conceito:

“O planejamento estratégico é uma metodologia gerencial que permite estabelecer a direção a ser seguida pela organização, visando maior grau de interação com o ambiente.” KOTLER (1975).



Um planejamento estratégico bem fundamentado estrutura-se sobre uma visão de futuro. Desta forma é primordial para as empresas que tenham um cenário futuro que possa orientar as decisões estratégicas. Alguns autores chamam de projeção futura:

“Se alguém pretende se aventurar num mercado competitivo, ou passar do mercado nacional para um mercado global, ou defender seu negócio principal (*core business*) em face de mudanças competitivas e tecnológicas expressivas, é preciso algo mais que planejamento. É necessário um processo de raciocínio que seja explorador, e não determinístico”. ALBRECHT (1994).

Para as MPE o planejamento estratégico já não é tão observado. A maioria das MPE prescinde de tal processo por falta de competências específicas. Dados estatísticos mostram que de uma forma geral, oito de cada dez empresas fecham as portas antes de completar cinco anos de atividades SEBRAE (2002) e dados do FIESP - 75% das empresas planejadas sobrevive no mercado contra 25% das que não fazem plano do negócio.

Este trabalho tem por propósito oferecer informações de cenários prospectivos, de múltiplos cenários, para as MPE. Embora ainda que não tracem planos estratégicos, as MPE podem se beneficiar com as orientações quanto aos prováveis cenários prospectivos apresentados nesta pesquisa, ambiente que estas terão que enfrentar nos próximos anos. A pesquisa busca fornecer cenários prospectivos, com foco nas MPE, levando em consideração quais serão fatores que poderão afetar em grau elevado a vida deste tipo de organização. O que se pretende, portanto, neste trabalho é responder à seguinte questão: Quais os cenários prospectivos nos quais as MPE competirão em 2020?

A construção de cenários prospectivos é feita com base em técnicas específicas todas elas amparadas por softwares. Um dos softwares mais conhecidos no Brasil, para a elaboração de cenários prospectivos é o Puma - Método de Grumbach. Este software será utilizado como ferramenta para traçar os cenários prospectivos que responderão às questões acima. A busca da identificação de futuros possíveis tem o propósito de ajudar na definição do planejamento estratégico.

### 1.2.2 Configuração do problema

Para delimitar melhor o tema definido, é importante a configuração do problema. No contexto da metodologia científica, problema não significa necessariamente uma disfunção, mas algo cuja resposta não se conhece para a qual se busca a explicação ou a solução.

**Campo da pesquisa:** Planejamento Estratégico;

**Tema:** Características de um cenário prospectivo;

**Tópico:** Técnicas para a construção de cenários prospectivos;

**Problema:** Quais os cenários prospectivos nos quais as MPE competirão em 2020?

## 1.3 Objetivos da Pesquisa

O objetivo da pesquisa é definir os cenários prospectivos e múltiplos cenários e apresentar o cenário mais provável nos quais as MPE competirão em 2020. Um cenário prospectivo é:

“o todo formado por uma relação coerente de uma posição futura e pelo andamento dos acontecimentos que permitem passar de uma situação atual para a situação futura”. (GODET, 1987)

Para traçar os cenários prospectivos nos quais as MPE competirão em 2020 se fez o uso do Método de Grumbach estruturado no software Puma.

A opção pelo Método de Grumbach se deve aos seguintes fatores:

- a) É um software especificamente voltado para traçar cenários prospectivos;
- b) É um dos softwares mais utilizados no Brasil. Instituições que utilizam o método: Banco do Brasil, a ABRAIC – Associação Brasileira de Analistas de Inteligência Competitiva, Escolas de Comando e Estado-Maior da Aeronáutica, Departamento da Polícia Federal, Marinha do Brasil, Ministério da Defesa, Ministério Público do Estado de Goiás, Bahia. Também o Ministério Público do Trabalho, Núcleo de Assuntos Estratégicos da Presidência da República, Escolas de Comando e Estado-Maior do Exército, Tribunal de Contas da União, entre várias outras já utilizaram esse software;
- c) É um software genuinamente nacional.

### 1.3.1 Objetivo geral

O objetivo principal da pesquisa é a elaboração dos cenários prospectivos e apresentar o cenário mais provável no qual as micros e pequenas empresas competirão em 2020. Para tal se utilizará do Método de Grumbach.

### 1.3.2- Objetivos específicos

Apresentar as referencias bibliográficas sobre todos o referencial teórico que permite a construção de Cenários Prospectivos que são:

- Mostrar quais as características gerais dos cenários;
- Definir as diferenças entre previsões e estudos prospectivos;
- Apresentar as principais variáveis que levarão á construção do cenário;

- Como os cenários prospectivos devem ser analisados;
- Apresentar quais as estruturas e os parâmetros mais importantes para traçar o cenário futuro;
- Apresentar e demonstrar as aplicações de cenários nas empresas;
- Apresentar as técnicas de aplicação dos cenários:
  - a. Brainstorming
  - b. Método de Delphi
  - c. Teoria dos Jogos
  - d. Método de Impactos Cruzados
  - e. Simulação Monte Carlo
  - f. Teorema de Bayes
  - g. Teoria da Análise de Multicritérios
  - h. Método de Michel Godet
  - i. Método de Schwartz
  - j. Método de Cenários Industriais de Porter
  - k. Método de Raul Grumbach
  - l. Software Puma
- Definir quais os atores envolvidos na criação do cenário;
- Definir como as principais forças sociais que estes atores representam em seu ambiente;
- Mostrar quais os fatos portadores do futuro ou gatilhos que podem sinalizar as incertezas;
- Apresentar quais as tendências prováveis no ambiente competitivo, que as MPE enfrentarão.

Lembrando a esta pesquisa estuda a aplicação do SOFTWARE PUMA como opção para a construção de cenários prospectivos e que dentro do uso do mesmo – algumas das referências estão na aplicação, na construção do PUMA. Não serão ou não estão – alguns dos Métodos acima descritos na aplicação prática da pesquisa – novamente estão dentro da construção do PUMA.

## 1.4 Aplicabilidade e Utilidade

A velocidade das mudanças aliada à sofisticação da tecnologia, concorrência aguda, globalização da economia, das informações, espetacular aceleração das telecomunicações é o cenário atual onde se encontram as empresas, todas, inclusive as MPEs. Tomar decisões neste cenário que torna o mundo ‘pequeno’ – requer mais conhecimento para reduzir a margem de erro e manter as MPEs atuantes no mercado.

Os resultados desta pesquisa poderão ser imediatamente divulgados para as MPEs, possibilitando a visualização dos cenários futuros e possíveis medidas complementares que permitam o estabelecimento de alianças e ações que aumentem a probabilidade de ocorrência de um determinado cenário favorável e que minimizem a probabilidade de ocorrência de um determinado cenário desfavorável, propiciando a adoção de decisões adequadas a um melhor planejamento estratégico. A pesquisa tem uma aplicabilidade e uma utilidade imediatas.

A visualização do tempo futuro segundo Michel Godet (2000), não é apenas um enfoque exploratório (antecipação estratégica), mas representa também um enfoque normativo (desejado). É o espaço onde

“o sonho fecunda a realidade; conspirar por um futuro desejado é não sofrer mais pelo presente. Assim, a atitude prospectiva não consiste em esperar a mudança para reagir, mas sim controlar a mudança no duplo sentido, no de pré-atividade (preparar-se para uma mudança esperada) e no de pró-atividade (provocar uma mudança desejada): o desejo é a força produtiva do futuro”. (GODET, 2000)

O conhecimento dos cenários prospectivos pode ser um elemento importante para determinar em qual ambiente competitivo as micros e pequenas empresas competirão em 2020. O resultado deste trabalho pode ser aplicado com o propósito de facilitar a elaboração do planejamento estratégico e disseminação de informação que possa minimizar possíveis discontinuidades de atuação para as micro e pequenas empresas.

O conhecimento de um cenário prospectivo é um elemento importante também para profissionais e estudiosos da mudança organizacional, especialmente estudiosos com foco em planejamento estratégico, estudiosos de prospecção de cenários futuros, a pesquisa pode ser útil fornecendo conhecimento e subsídios.

Apresentar quais os cenários prospectivos as micros e pequenas empresas competirão em 2020 possibilitará que as empresas vençam alguns desafios. Se necessário poderão se adaptar ou mudar seu modelo de gestão, considerando o cenário da pesquisa. Segundo estudos preliminares será necessário um movimento para a conscientização e tomada de decisões partindo da alta gerencia até as bases, integrando e envolvendo os gestores e outros stakeholders agindo em conjunto.

Será necessário que a alta administração, considerando sempre as micro e pequenas empresas, procure informações sobre as mudanças que poderão ocorrer a curto, médio e longo prazo e que analisem estas alterações de cenários e tornem seu planejamento estratégico favorável à manutenção de suas empresas. Para isso será necessário desenvolver o planejamento estratégico da organização, preparando-a junto com os líderes e funcionários para buscar o comprometimento de todos com as mudanças, principalmente as lideranças. São elas que determinam se os "pilares" estão colocados nos locais adequados.

Os micro e pequenos empresários devem buscar sempre informações sobre mudanças que podem ser fundamentais para o propósito do negócio, buscando além da conscientização, o comprometimento de todos e considerando a conscientização do próprio propósito da organização, o estabelecimento ou a disseminação das estratégias do negócio e a revisão do ciclo estratégico do negócio.

## 1.5 Relevância do Tema

Uma investigação aprofundada sobre os estudos prospectivos mostrou que o interesse e a relevância sobre o tema não é coisa nova. A rapidez nos processos de mudança em todas as áreas, tecnológicas, econômicas culturais provocam – desde muito - preocupação com o futuro.

“São cinco, os fatores que trazem a preocupação com o futuro: os lucros, a taxa de mudança, a própria necessidade filosófica, onde as próprias pessoas gostariam de saber para onde iriam, as questões militares, para onde iria o mercado bélico e na época o futuro estava em “moda.”(KHAN E WIERNER, 1969)

Essa turbulência sempre existente e crescente do ambiente tem levado as empresas a inventar sistemas mais complexos e refinados para tentar ‘prever’ o futuro. A própria execução do planejamento estratégico em longo prazo pode possibilitar que uma empresa fique longe das estatísticas de mortalidade. Segundo Ansoff e McDonnell (1993) no planejamento estratégico, faz-se uma análise das perspectivas da empresa, descobrem tendências, oportunidades, ameaças e interrupções singulares que possam alterar as tendências históricas. A prospecção de cenários futuros, “é um modo de pensar baseado na ação e não na pré-determinação usando métodos específicos.” (GODET, 1986).

O tema também é relevante, à medida que demonstra a importância da elaboração de cenários para o crescimento das micro e pequenas empresas através da apresentação do ambiente onde estas empresas competirão no futuro. Para Schwartz (1992), cenários são mecanismos para possibilitar escolhas no processo decisório para possíveis ambientes futuros. Os cenários não devem ser tratados como previsões, mas também não são construções de ficção preparadas para instigar a imaginação. Cenários prospectivos têm a finalidade de apresentar o futuro de forma prospectiva facilitando tomadas de decisão.

## **1.5 Contribuições Científicas**

Além da contribuição que a pesquisa pode dar formalmente as MPE - seus resultados também podem ampliar a base empírica dos estudos relacionados à manutenção de empresas em ambientes altamente competitivos.

A área acadêmica esforça-se para que as pesquisas tenham cunho de aplicação prática. A pesquisa procura a conveniência de se estudar mais profundamente as formas de prospecção de cenários.

A pesquisa procura também chamar a atenção para importância da apresentação de cenários prospectivos, com utilização de múltiplos cenários. Estes propiciam um melhor planejamento estratégico para o futuro e demonstram mais uma possibilidade de subsídios para que os empreendedores tenham certeza em suas decisões.



**Capítulo 2**  
**REVISÃO DA LITERATURA**

Neste capítulo são apresentadas as referências mais importantes pela contribuição teórica e abrangência e estão assim subdivididos em 2.1 Planejamento estratégico 2.2 Métodos para estudos sobre o futuro 2.3 O uso de cenários 2.4 Características de um cenário prospectivo 2.5 Técnicas para a construção de cenários prospectivos e no último subcapítulo 2.6 Softwares para a construção de cenários prospectivos.

## 2.1 Planejamento Estratégico

A elaboração de planejamento estratégico pode determinar o nível de continuidade ou não de uma organização, pode determinar também o nível de retorno e rentabilidade. Qualquer que seja a metodologia adotada para a elaboração do planejamento estratégico passará pela observação do ambiente externo altamente competitivo no qual as empresas estão inseridas.

A origem do planejamento e as várias metodologias utilizadas pelas empresas são objeto e objetivo de estudos, de livros escritos há décadas.

A metodologia de Planejamento Estratégico foi desenvolvida nos anos 60, por Igor Ansoff e submetida à apreciação de pesquisadores e consultores de Institutos renomados como *Stanford Research Institute e McKinsey Consulting Co.* (TAYLOR, 1975).

Considerando características inerentes a cada época, vários são os autores que produziram conteúdos de planejamento com destaque em suas áreas de estudo. A partir da metodologia de Igor Ansoff, nos anos 60 – os autores de planejamento dos próximos 20 anos - conforme Bateman e Snell (1998) conferiram importância à abordagem do planejamento de cima para baixo ao estabelecer os objetivos e o próprio planejamento.

A importância do planejamento estratégico cresceu à medida que as forças dos ambientes externos ganharam participação ativa na rentabilidade das organizações. Nos anos 70 Kotler (1975), um dos defensores do planejamento estratégico apresentou um conceito de planejamento que era a aplicação de um método com uma direção definida e seguida pela organização, dirigindo o olhar para o ambiente.

Para o estabelecimento de objetivos dentro do planejamento estratégico é necessário que o gestor compreenda quais as forças que afetam a empresa. Planejamento estratégico segundo Stoner e Freeman (1994) é “processo de estabelecer objetivos e as linhas de ação adequada para alcançá-los”. Estas linhas de ação são relativos à quantidade, à qualidade ou natureza dos objetivos e envolve diversos elementos que concorrem para um resultado e podem interferir como a cultura organizacional. Ainda segundo Stoner e Freeman (1994), a definição de objetivos precisa ser de fácil entendimento e execução com a realidade da empresa é o principal foco do planejamento estratégico e proporcionaria um rumo para a empresa e contribuiria para avaliar o cumprimento das metas.

No entendimento de Gaj (1990) qualquer organização teria que se preocupar com os pré-requisitos tanto externos como internos: os internos classificam o ambiente e sua turbulência que conseqüentemente facilitaria a percepção das variáveis que circundam as organizações e influenciam seus resultados; os externos determinam paralelos comportamentais e apontariam para aquele almejado além de indicar um rumo a seguir. Seguindo a linha de pesquisa de ambiente interno e externo, para Oliveira (2006), o planejamento estratégico deve tornar a identificação dos pontos fortes e fracos e das ameaças e oportunidades da empresa, possível, a partir do emprego de um planejamento que torne possível que os esforços atinjam os objetivos e apresentem um resultado.

Várias são as informações necessárias para a elaboração do planejamento e este já implementado permite ao gestor a tomada de decisão adequada ao propósito da empresa. Pereira (2002) entende que a palavra planejamento passa pelo contexto de formar ideias e produzir, dentro de uma descrição de futuro para a organização, dentro de uma perspectiva estratégica. Pode-se dizer que planejamento é parte de um sistema para obter resultados a partir de um sistema integrado de decisões. Para esse autor, o planejamento é diferente de fazer às pressas; para o planejamento é necessário a elaboração de um plano para se atingir uma meta ou objetivo, e na falta de planejamento torna-se necessário preparar/ pensar em algo no momento em que acontece ou ao acaso. Entretanto não se deve criar um plano para a organização que a engesse por ser rígido, é permitido a criatividade, a inovação e a flexibilidade no momento de colocar o planejado em ação.

O planejamento estratégico se elaborado corretamente poderá reduzir o índice de mortalidade das empresas, pois proporcionará maior conhecimento do gestor da própria organização gerencial. Segundo Drucker (2000) planejar é organizar sistematicamente o conhecimento para fortalecer o julgamento e a tomada de decisão dos administradores.

Para Maximiano (2004) o planejamento estratégico é um método para determinar o foco e propósito das organizações e este método proporciona a escolha dos melhores caminhos para atingi-los. O planejamento deve prever a participação de todas as áreas de uma empresa, mas também pode ser feito com sub planejamentos – planejamento de cada uma das áreas para melhorar sua aplicação. Geus (1998) alerta que para enfrentar as constantes mudanças do mundo, “qualquer entidade precisa desenvolver a capacidade de migrar e mudar, de desenvolver novas habilidades e atitudes: em resumo, a capacidade de aprender (...) a essência do ato de aprender é a capacidade de gerir a mudança mediante a mudança em si mesmo”.

O planejamento de negócios simplesmente inverte o índice de mortalidade. Dados estatísticos mostram que de uma forma geral, oito de cada dez empresas fecham as portas antes de completar cinco anos de atividades e 75% das empresas planejadas sobrevive no mercado contra 25% das que não fazem plano do negócio. (SEBRAE, 2002).

Sobre a importância do planejamento estratégico voltado para o mercado, afirma Kotler (1998) que no ambiente desafiador cheio de transformações e mudanças enfrentado pelas organizações manter a empresa viável no mercado é grande desafio. Stoner e Freeman (1994) destacam também a importância do planejamento: somente com planejamento os gestores saberão como organizar as pessoas e os recursos. Traçando um plano, um esboço para seguir a empresa conseguirá transpor cada uma das prováveis dificuldades que encontrará mais facilmente e poderá melhorar a competitividade e aumentar a lucratividade.

A evolução nos conceitos e na metodologia que será seguida para a implantação do planejamento ocorre em função de fatores diversos, assim como na capacidade de cada organização perceber o ambiente no qual se encontra e avaliar quais os recursos que possui. Conforme Silva (2001) a transformação gradual e progressiva dos vários tipos/formas do planejamento estratégico ocorreu por causa e consequência da velocidade das mudanças no mercado, mas essa evolução agregou os modelos antecedentes e utilizando as melhores ideias ajustadas com cada época e ideal.

Lima, Tomiello e Silveira (2004) apontam vários ganhos proporcionados pelo diversos métodos de planejamentos estratégicos. Segundo os autores o planejamento faz com que os gestores executem melhor sua função, proporcionando um trabalho melhor em equipe, com visível melhoria na capacidade produtiva e consequente direcionamento dos esforços na busca dos objetivos.

Um estudo realizado pelo SEBRAE (2008), denominado de “10 anos de Monitoramento da Sobrevivência e Mortalidade de Empresas”; apresenta os resultados e a tendência identificada em pesquisas realizadas durante 10 anos, relativas ao estudo da sobrevivência e mortalidade de empresas em São Paulo, período de 1997 a 2007. O estudo constatou que não é possível atribuir a um único fator a causa da mortalidade das empresas. O fechamento das empresas está associado a um conjunto de “fatores contribuintes”. As empresas encerram suas atividades não apenas devido a uma única causa, mas sim, devido a uma sucessão de falhas ou problemas que, por não serem resolvidos no tempo apropriado, levam à paralisação de suas

atividades. A análise dos resultados de sobrevivência e mortalidade das empresas mediante o estudo elaborado pelo SEBRAE (2008) mostra que o planejamento se implementado antes da abertura do negócio e o monitoramento das deficiências na gestão empresarial feito frequentemente após a abertura do negócio pode determinar a medida entre empresas que se mantêm abertas e as que aumentam as estatísticas de mortalidade. Os dados coletados por esta organização mostram que o planejamento torna as empresas mais eficientes e dota os gestores de maior e melhor competência gerencial e tais competências possibilitam uma melhor administração. Empresas melhores administradas tendem a ter uma duração maior.

Para Ansoff e McDonnell (1993) uma avaliação minuciosa do ambiente externo com foco em estratégia e na valorização das potencialidades internas da empresa pode ajudar a garantir um bom resultado futuro. Confirmam que no planejamento em longo prazo, o futuro pode ser previsto a partir de análises de dados históricos e no planejamento estratégico, não se espera o mesmo, mas faz-se uma análise do panorama empresarial, buscando tendências, ameaças, oportunidades, e descontinuidades singulares que possam alterar as tendências históricas. Pode-se pensar neste contexto dos autores Ansoff e McDonnell, uma similaridade à busca por cenários prospectivos.

Vários são os itens que devem ser considerados em um planejamento e a turbulência crescente do ambiente tem levado as empresas a inventar métodos complexos e aperfeiçoados para desenvolver e avaliar o planejamento. O SEBRAE (2008) considera sete os itens para avaliação de planejamento dentre eles, a informação de que o empresário conheça os hábitos de consumo do cliente em potencial, as condições dos fornecedores, número de clientes, localização do negócio, se o gestor principal acompanhava receitas e despesas, se aperfeiçoou produtos e/ou serviços entre outros.

O consenso entre os autores é que a ferramenta ou a metodologia sobre planejamento estratégico precisa da definição de critérios para sua elaboração. Ele deve proporcionar uma base de informações correta para auxiliar na tomada de decisão. O planejamento estratégico proporciona sustentação metodológica para a tomada de decisão e fazer estimativas para um planejamento estratégico baseadas em "achismos", ou seja, a tendência pessoal de avaliar e julgar as situações que desconhecem, é simples falta de planejamento.

O problema é que as coisas são como são e não como alguns empresários acham que deveria ser. A intuição precisa ser levada em consideração, mas seguir o planejamento é fundamental. Se o planejamento não está confortável para o empresário, é preciso rever o conteúdo porque

provavelmente algo não está depurado. Por isso, nenhum planejamento não pode ser rígido. Conhecendo o cenário, estabelecidas as direções, as metas, os objetivos e formas de atingi-los, deve-se implementá-lo. Todo planejamento pode e deve ser diariamente revisto e atualizado. Não escolher um, e apenas um caminho. Essa é, sem dúvida, a maior barreira, porque para cada opção não cumprida o correspondente é uma renúncia de critérios, conceitos e ações que deveriam ser vistos, pesquisados e estudados. O que não se pode prescindir no plano é a avaliação, o monitoramento, o controle e se necessário possíveis alterações.

O importante é acompanhar a evolução da empresa e atualizar o planejamento. Este é o argumento base que levou à busca e utilização do Método Grumbach, que se baseia em vários conceitos já validados pelo amplo uso do software PUMA no qual o Método Grumbach é trabalhado e por empresas que já validaram estes conceitos em aplicações praticas com a utilização do software Puma - do Método de Grumbach.

O método de Grumbach se fundamenta no uso do planejamento estratégico baseado em cenários prospectivos empregando a simulação de Monte Carlo, se fundamenta também na análise de parcerias estratégicas, levando em conta a teoria dos jogos, a gestão estratégica com base em análises de fatos novos obtidos através de inteligência estratégica e monitoramento de indicadores no formato do *Balance Scorecard* (BSC). A utilização do Método de Grumbach é necessária para a elaboração de um esboço dos cenários, no qual as micros e pequenas empresas competirão em 2020.

## 2.2 Métodos para Estudos sobre o Futuro

O interesse pelas predições, previsões ou pela especulação relacionada ao futuro não é novidade. Na década de 20 foi lançada a coleção *Today and Tomorrow*, onde notáveis faziam predições sobre o futuro de assuntos variados, desde moda, crime, conceitos de política e religião, países, etc. A coleção tinha um enfoque em temas mitológicos ou gregos. Contudo o caráter destas publicações era de julgamento pessoal ou fantasioso na realidade uma falta de seriedade. Segundo Kahn e Wiener (1969), a forma de abordar o futuro depreciava a coleção.

Em 1923 J.B.S. Haldane fez uma predição que a matemática, a física e a biologia seriam o centro de estudos da ciência e uma projeção que dizia que as doenças infecciosas acabariam praticamente em todo o mundo, desconsiderando este todo mundo países com fortes concepções religiosas – por causa do progresso da medicina. (KAHN, WIENER, 1969).

Durante a grande depressão de 1929, também por causa dos horrores dos campos de concentração, do Fascismo, pouco se escreveu sobre o futuro, pelos próprios condicionantes da época. O interesse pelo futuro é demonstrado pelo surgimento de vários grupos criados após o termino da segunda guerra com intuito de prever, predizer ou especular e também tratar a sério as questões sobre o futuro, em várias áreas de conhecimento. Após 1945 nos EUA, surgiu um movimento de formação de *think tanks* (Instituto de Política)<sup>1</sup>

Um dos primeiros Institutos criados após 1945 foi a *RAND Corporation – Research and Development R and D* – inaugurado em 1946, voltado a assuntos militares; mas em 1948 tornou-se uma organização sem fins lucrativos com o objetivo de demonstrar que alcançar o futuro ia além da matemática aplicada. Representantes das variadas áreas das ciências sociais, como ciência, política, tecnologia, economia, criaram um grupo dentro do RAND, interdisciplinar.

Nos anos 50 o RAND passa a ter foco na área de análise de sistemas que eram desenhados e analisados a partir de especulações relacionadas ainda a situações militares, pensando em táticas e estratégias – só que a diferença deste tipo de análise para as pesquisas militares eram o contexto amplo de futuro.

---

<sup>1</sup> [http://www.sourcewatch.org/index.php?title=Think\\_tanks](http://www.sourcewatch.org/index.php?title=Think_tanks)



As análises focavam a contingência para um prazo de cinco a quinze anos. As análises eram complementadas pelos jogos de guerra. Kahn era contratado do RAND e em 1960, lança o livro *On thermonuclear war* e este lançamento controverso, propicia a emancipação de Kahn por considerem-no inconveniente para a defesa civil. Herman Khan deixa o RAND e em 1961, juntamente com Max Singer e Oscar Ruebhausen idealizam e fundam o Instituto Hudson. A missão do Hudson: “*to think about the future in unconventional ways, which generated several noteworthy accomplishments and reports*”<sup>2</sup>. Pensar no futuro de formas não convencionais trouxe para o mundo relatórios e realizações notáveis, como a publicação dos autores Herman Kahn e Anthony J. Wiener, o livro *O Ano 2000*, publicado em 1967. Atualmente o Hudson tem uma sede, o *Hudson Institute* de Nova York, com várias áreas de pesquisa com a missão de ser uma organização para a investigação inovadora e de análise. Se o futuro é tão previsível, por que tantas empresas e organizações dificuldade em juntar os fatos? (SCHWARTZ, 2003)

*Futuribles*: termo criado por Bertrand de Jouvenel (2000), busca pela compreensão do mundo moderno e ao mesmo tempo procura e estuda as evoluções possíveis – ou futuros possíveis, os elementos relacionados e as melhores estratégias que devem ser implementadas.

*La Prospective*: segundo Michel Godet (2000), não tem foco somente na exploração da antecipação estratégica, *La Prospective* representa também o objetivo lógico dentro do objetivo desejado. É este o momento em que o pensamento e criatividade do empresário se transformam em realidade; projetar um futuro desejado é não sofrer mais no presente. A busca por possibilidades futuras, de prospecção não se resume em atitudes de aceitar o risco, ou seja, esperar para ver o que irá acontecer para reagir. O melhor da teoria indica que a preparação para qualquer mudança esperada pode e deve caminhar lado-a-lado com a produção da mudança desejada, a própria vontade já é o agente instigador na busca do futuro.

Ainda foram criados *O Prospectives*, de Gaston Berger francês filósofo e industrial, o *Futuribles* do jornalista francês Bertrand de Jouvenel. Na Inglaterra o Comitê dos Próximos Trinta Anos. Nos Estados Unidos a Fundação Ford inaugurou o *Resources for the Future*.

O Clube de Roma fundado em 1968 publicou em 1972 um relatório que avaliava cinco variáveis através de modelos matemáticos do MIT - *Massachusetts Institute of Technology* –

---

<sup>2</sup> <http://www.hudson.org/learn/index.cfm?fuseaction=history>

sobre o crescimento exponencial dos padrões de crescimento da população, sendo que a capacidade do aumento e desenvolvimento de novas tecnologias crescia linearmente. Este relatório apresentou as consequências de uma crescente população mundial e a contrapartida de recursos finitos da Terra, as consequências da interação entre os Sistemas Humanos de produção e a Terra. O modelo usado para as previsões descritas no relatório era uma “simulação computacional” – World3. A simulação computacional implica também em entradas de geração de usuários simulados, em modelos de computador que tenta simular através de modelagem matemática de sistemas diversos naturais em física como a física computacional, química, biologia, astrofísica, e também sistema humanos, como psicologia, economia, ciências sociais, engenharia. Simulações são usadas para explorar e estimar o desempenho de sistemas complexos demais para soluções analíticas.

São vários e antigos os métodos de estudo sobre o futuro. Esta pesquisa utiliza o Método de Grumbach.

## 2.3 O Uso de Cenários

O uso de cenários são “tentativas de descrever, com alguns detalhes, uma réplica hipotética de acontecimentos que possa conduzir plausivelmente à situação que se tem em mira.” (Khan e Wiener,1969)

Ainda segundo Khan e Wiener (1969) cinco fatores foram cruciais para descrição de cenários futuros. O livro abordava não só questões militares, mas sociais, tecnológicas, econômicas e culturais. Os cinco fatores que traziam a preocupação com o futuro eram: os lucros que poderiam advir dos produtos do futuro, a taxa de mudança, que para ser enfrentada, segundo Kahn, teria que se olhar para o futuro, a própria necessidade filosófica, onde as pessoas gostariam de saber para onde iriam, as questões militares estavam no quarto fator, para onde iria o mercado bélico e na época o futuro estava em moda.

Khan e Wiener (1969), defendem que a predição é a apresentação de condições futuras com detalhes razoáveis e que a ponderação destes dados depende de políticas atuais; mas o grau de incerteza decorrente de somente estes dois processos ocasionaria um hiato no tempo da obra proposta 1967 – 2000, já que não havia uma forma que permitisse saber como as decisões presentes, 1967 afetariam o futuro, 2000. Ainda segundo os autores Khan e Wiener (1969), poderia ser tentada a especulação, mas com alto grau de incerteza e esta é um desafio ao planejamento do futuro. Ao mesmo tempo afirmavam também que especulações de longo prazo são indispensáveis ao planejamento uma vez que alargam os horizontes e aumentam a criatividade, e além, ajudariam na antecipação de problemas e conseqüentemente na elaboração de soluções. O método de projeções padronizadas e tendências múltiplas foram utilizados pelos autores Kahn e Wiener (1969) para a elaboração da obra O ano 2000. O método considerava a difusão secular do humanismo, a inovação científica e tecnológica, a expectativa de crescimento econômico contínuo.

Consideraram também a projeção de um terço de século considerando dados históricos, para se obter uma idéia do ritmo presente e futuro de mudança de da probabilidade de desenvolvimentos inesperados, a projeção tinha como objetivo também “identificar grupos significativos de eventos, mudanças qualitativas na combinação das tendências e qualidades adquiridas emergentes.” (KHAN e WIERNER,1969)

Para projetar variáveis-chave que são: população, alfabetização, produto nacional bruto, fontes de energia e poder militar, foram construídas linhas de base de ordem estatística, considerando que estas variáveis e as taxas de crescimento de cada uma tendem a “fornecer e

a restringir as possibilidades” para qualquer sociedade. Para criar uma projeção livre de surpresas, que refletisse a tendência múltipla e as expectativas, Khan e Wiener (1969) selecionaram extrapolações de tendências correntes, ou emergentes que remontavam no mundo atual e em 1967 publicaram o livro *O ano 2000*. Para isso foram utilizadas duas abordagens comuns, mas valiosas no estudo e na avaliação da interação de fatores complexos e/ou muitas variáveis que são os cenários e o contexto sistemático.

“Cenários são sequências hipotéticas de acontecimentos construídos com a finalidade de focalizar a atenção em processos casuais e em pontos de decisão. Eles respondem a dois tipos de questão: Como é precisamente que certas situações hipotéticas podem acontecer, etapa por etapa? e Que alternativa existe, para cada agente em cada etapa, para impedir, desviar ou facilitar o processo?” (KAHN e WIENER, 1969).

Para Schwartz (1995), cenários são conjuntos de instrumentos capazes de facilitar a tomada de decisão, projetando um conjunto de possíveis ambientes futuros. Não devem ser considerados como forças capazes de influenciar o futuro, mas devem ser considerados, discutidos e debatidos – com intuito de instigando a imaginação possibilitar novas ideias.

A percepção de uma forma consistente do que o futuro poderia vir a ser, é o cenário segundo Porter (1998) e a utilização deste seria a origem para o planejamento estratégico, facilitando a informação e do conhecimento sobre as incertezas do desempenho futuro da empresa, do setor a que pertence.

Para Schwartz (2003), a construção de cenários é a construção de um modelo com uma determinada ordem, sobre ambientes futuros que podem por probabilidade ocorrer.

### **2.3.1 – O uso de cenários no Brasil**

A utilização de técnicas de cenários tem aplicação recente no Brasil, segundo Buarque, Medeiros e Porto (1991), mesmo considerando que para a execução de um bom planejamento financeiro a projeção de futuro se faz necessária. Ainda segundo os autores, este planejamento limitava-se a projeção de tendências, a partir de análises de dados históricos até a intuição dos gestores e decisores, tanto de empresas privadas, quanto empresas de governo.

“Dá para considerar que o planejamento tinha estas bases em virtude da realidade da época, com transformações, inovações ocorrendo de forma mais lenta, propiciando que o planejamento a curto e médio prazo fosse possível de ser feito a partir de definições gerais e intuitivas”. (BUARQUE, MEDEIROS e PORTO, 1991).

Na segunda metade da década de 80, com a aceleração das transformações e inovações, também com a necessidade de maior sistematização na elaboração de planejamentos estratégicos, empresas como a Eletrobrás e a Petrobrás que operam em segmentos de longo prazo e longos períodos de maturação, em um cenário demandava também a tomada de decisões à longo prazo estas estatais foram as pioneiras na elaboração de cenários e antecipação de futuro em suas áreas de atuação, a Eletrobrás em 1987 e a Petrobras em 1989. A abertura da discussão política a respeito de cenários no Brasil, discussões estas de conteúdo econômico, tiveram impacto após a elaboração de um trabalho elaborado pelo BNDS em 1989.

Na área acadêmica Hélio Jaguaribe, em 1985, coordenou um projeto encomendado pelo governo cujos resultados foram publicados em 1986 com o título de Brasil 2000: para um pacto social e a segunda parte deste projeto lançada em 1988 com o título: Brasil: reforma ou caos.

No Brasil, a Técnica de Delphi, consulta a especialistas, tem sido usado como método para discutir e validar conhecimento. Os resultados das consultas constituirão as bases da construção dos cenários do futuro (WRIGHT e GIOVINAZZO, 2000). A utilização da Técnica de Delphi oferece vantagens com relação a outros métodos em uma pesquisa – o conhecimento de vários especialistas que podem antecipar previsões em situações de carência de dados históricos.

## 2.4 Características de um Cenário Prospectivo

Michel Godet criou o método denominado "*La Prospective*" em 1983 e segundo ele o método não é nem prognóstico nem futurologia. É um modo de pensar baseado no desenvolvimento de ideias e não na determinação com antecedência – desenvolvimento de ideias junto com a utilização de métodos como por exemplos cenários. (GODET, 1986).

O Método La Prospective de Godet (1986) que é defensor das análises qualitativas e do método de cenários buscava antecipar ações no presente mas pensando no futuro; tirar proveito de possíveis futuros múltiplos e incertos; pensar globalmente mas com método; examinar com atenção e cuidado as análises qualitativas e as possíveis combinações do uso destas estratégias por partes dos atores; a neutralidade não está ligada ao desenvolvimento e análise; o método de Godet propõe optar pela multiplicidade e a utilização de ideias de áreas diferentes; também discutir sempre sobre ideias pré-concebidas.

A descrição de uma situação futura mais o conjunto de situações que permitirão que se possa alterar uma situação original para uma provável situação futura são chamados de cenários. O futuro é composto de diversas situações que poderão compor um futuro potencial e possível e há vários caminhos que levarão a um futuro e esse caminho não é necessariamente único. Segundo Godet & Roubelat (1996) a descrição deste conjunto de recursos prováveis e seu desenvolvimento graduado e ininterrupto em direção a um futuro representa um cenário.

A construção de cenários prevê a neutralidade por parte de seus formuladores. Estes apresentam as diferentes alternativas para um possível futura da realidade dentro de limites de análises possíveis. Geralmente a análise é feita a partir de dados históricos, de tendências e apresentam um provável futuro condizente. Cenário desejado ou normativo demonstra a vontade de uma maioria porque reflete suas vontades e desejos e mostra o delineando dentro de um futuro determinado num planejamento. Todavia a descrição desta análise não pode somente ser a descrição das vontades do grupo – precisa ser viável. O cenário desejado deve ser também uma descrição consistente de uma visão que leve em conta o contexto histórico e os recursos disponíveis pela empresa.

## 2.5 Técnicas para a Construção de Cenários Prospectivos

A construção de cenários antecede o planejamento. Um gestor precisa descobrir, pesquisar, investigar e estudar o mercado antes ampliar sua área e atuação para a busca do mercado nacional ou mercado global e até para se defender da concorrência – neste mundo globalizado e com informações circulando de forma rápida e ‘fácil’. É preciso ir além do planejamento é preciso pensar no futuro antes de planejar para que as ações sejam efetivadas a partir de treinamento e não de providencias ou planos de contingência. Albrecht (1994) o chama de projeção futura.

Schoemaker (1995) apresenta a metodologia de cenários pensando, criando um conjunto com vários possíveis e relevantes futuros, que seja solido, mas de possível movimento, ou seja, dinâmico que apresente as reações entre as áreas e as incertezas do processo. Outra indicação de Schoemaker (1995) para a aplicação do método é que a formação do grupo seja formado por diferentes elementos de natureza diversa, por pessoas de cargos de staff, acadêmicos, fornecedores, clientes – pessoas de grupos diversos de tendências divergentes.

Bontempo (2000) indica a construção de cenários futuros, mesmo tendo ciência que a previsão acurada sobre o futuro é quase impossível, a prospecção do futuro, para a manutenção da vantagem competitiva das organizações é essencial. Ainda segundo a autora, alguns fatores internos precisam ser levados em conta na construção dos cenários, mesmo que estes possam limitar os resultados, exemplos a cultura organizacional, o processo decisório. e a administração estratégica devem integrar os resultados obtidos da prospecção do futuro mesmo ciente que uma previsão acurada sobre o futuro é quase impossível.

Para Hamel (2002) as empresas modernas estarão preparadas para se reinventar sempre que o mercado demandar. Serão capazes de mudar de mercado, produtos, serviços, se reinventarão e rapidamente – segundo o autor não só “em momentos de crise, mas talvez a cada dois, três ou quatro anos”.

Para que o processo de decisão nas empresas seja condição de vantagem competitiva, é “essencial entender a dinâmica em que o setor está inserido, por meio de estudos sobre as tendências do segmento, o que possibilita a compreensão das forças que impactam o seu futuro” (TACHIZAWA; REZENDE, 2000).

A construção de cenários, de futuros possíveis - para Ross, Greeno e Shermann (1998) tem por objetivo final criar valor, produzir benefícios para clientes, acionistas, funcionários.

Criar valor é competência para organizações de alto desempenho, segundo Band (1997). Organizações de alto desempenho observam as tendências, aprendem com o sucesso assim como com o fracasso e transformam informações em respostas novas e criativas para desenvolver e criar inovações.

Wilson (2002) afirma que o uso dos cenários é fundamental para a implementação de estratégias, apesar de muitas empresas não a utilizarem.

Vários autores, por exemplo, Buarque (2003) - concordam que a metodologia de cenários precisa passar pelo estudo de técnicas e processos sistematizados com levantamento de hipóteses e organização das informações. Ainda segundo Buarque (2003) o cenário alvo deve ser de possível execução, capaz de ser efetivamente demonstrado e construído.

Para a construção de cenários prospectivos há um conjunto diverso de técnicas:

### **2.5.1 Método de cenários de Godet**

A França foi o berço da prospecção de cenários e Godet enquanto era dirigente do Departamento de Estudos Futuros de consultoria francesa. Desenvolveu o método de elaboração de cenários no período de 1974 a 1979. Composto por etapas que possibilitam a aplicação, o método propõe que se fixem os limites, que se demarque o sistema e o ambiente; o exame minucioso deste sistema e o ambiente; a listagem dos condicionantes do futuro; análise dos processos de formação dos futuros cenários; testes de consistência, ajuste e disseminação; revisão e divulgação.

### **2.5.2 Análise de impactos cruzados**

A Análise dos Impactos Cruzados foi desenvolvida pela *Rand Corporation* em conjunto com a *University of Southern California*. Especialistas desenvolveram uma metodologia que examina o inter-relacionamento dos eventos através do cruzamento de probabilidades. Conforme Georgantzas (cit. In Bontempo 2000) este método é útil, mais flexível que os métodos tradicionais porque permite focalizar e quantificar os eventos e suas relações de modo bem mais flexível que as técnicas econométricas tradicionais.

Segundo Bontempo (2000) existem outros métodos que seguem a técnica de Impactos Cruzados como o Sistema e Matrizes de Impactos Cruzados-74 concebido pelos cenaristas Godet e Dupperin, em 1974.



### 2.5.3 Técnica Delphi

A busca pelo consenso entre as opiniões de diversos especialistas sempre foi objetivo de Institutos de pesquisa e segundo Estes e Kuespert (1976), a técnica Delphi passou a ser difundida no início dos anos 60, pela *Rand Corporation*, Instituição sem fins lucrativos, composta por uma equipe de pesquisa – que busca expandir as fronteiras do conhecimento humano. A técnica busca o consenso, a melhor resposta, entre opiniões de especialistas.

A técnica de Delphi é segundo Turoff e Linstone (1975) um método estruturado de comunicação entre um grupo na busca pelo consenso na informação. As variações da aplicação da técnica/ método de Delphi são muitas.

A proposição original da técnica Delphi, segundo Martino (1993) propõe que os respondentes não se conheçam, que a distribuição dos resultados seja estatística, os respondentes recebam o retorno, ou seja, o *feedback*, das respostas para rodadas seguintes.

O uso da metodologia de Delphi, busca a anuência, a aprovação de um grupo de pesquisadores, especialistas organizado adequadamente sobre informações de eventos futuros e suas tendências e segundo Wright (1986) a metodologia é também fundamentada no uso estruturado do conhecimento, da experiência e da criatividade destes especialistas, organizado adequadamente.

Quando não há dados quantitativos suficientes, em virtude de divergência nas tendências futuras, alterações no ambiente de estudo ou na impossibilidade de projetar com segurança uma amostra de dados, vários autores recomendam a aplicação do método Delphi. As respostas dos diversos pesquisadores são tabuladas, recebem tratamento estatístico, define-se mediana e quartis e estes dados, dentro da aplicação da técnica de Delphi são novamente enviados aos pesquisadores respondentes para uma outra rodada. Se dentro da rodada quantitativa houver informações qualitativas, como justificativas de respostas por parte dos respondentes a coordenação desta pesquisa precisará relacionar às projeções quantitativas os argumentos dos respondentes. (WRIGHT, GIOVINAZZO, 2000)

“O *feedback* estabelecido através das diversas rodadas permite a troca de informações entre os diversos participantes e em geral conduz a uma convergência rumo a uma posição de consenso”. (ESTES, KUESPERT, 1976).

As vantagens do uso da metodologia Delphi, são muitas e apontadas por diversos especialistas, mas Wright (1986) afirma que a utilização de um grupo de especialistas para analisar qualquer problema favorece o conhecimento uma vez que informação do melhor especialista será difundida entre o grupo gerando um volume de informações maior. Ainda segundo o autor os diversos registros e as comparações entre as respostas escritas dos especialistas promove uma reflexão em âmbito mais acurado.

Ainda segundo Wright (2000), a aplicação da técnica de Delphi busca a troca de informações dentro de um grupo escolhido e selecionado de especialistas, objetivando troca de informação e conhecimento acurado – a partir de questões prontas e determinadas - até o consenso e não somente um levantamento qualitativo que represente a opinião de um grupo de amostra para colher informações estatísticas.

Para que a aplicação do método de Delphi em qualquer pesquisa seja bem sucedido, Vichas (1982), corrobora com outros autores e afirma que o grupo de participantes precisa ser especialista no ambiente da pesquisa, seja em um negocio, mercados ou produtos e o consenso nas respostas precisa refletir as ‘tendências emergentes’. A escolha correta de especialistas deve ser considerada com muita atenção para a aplicação correta da pesquisa.

A técnica Delphi é utilizada no Método de Grumbach - método escolhido para o esboço do cenário no qual as micro e pequenas empresas competirão em 2020.

#### **2.5.4 Teoria dos jogos**

Situações ligadas à estratégia podem ser estudadas também pela matemática através da aplicação da teoria dos jogos onde os jogadores na tentativa de melhorar o retorno tomam decisões ao optar por diferentes ações. A teoria dos jogos foi utilizada por um instituto americano como ferramenta de estudo de economia para ajudar na tomada de decisões ligadas ao setor publico e privado, mas é utilizada atualmente em vários campos acadêmicos e várias área de estudo. Dentro das premissas da teoria dos jogos não se pode tomar decisões baseadas em interesses próprios e racionais, por que prejudicaria a todos do grupo. A teoria pode ser aplicada em várias ciências desde ética e filosofia ate a área de jornalismo, em jogos competitivos e também corporativos. A teoria dos jogos despertou a atenção da ciência da computação que a vem utilizando em avanços na inteligência artificial e cibernética.

### 2.5.5 Simulação de Monte Carlo

Conforme Shamblim (1979) a simulação de Monte Carlo, segue as seguintes etapas: estabelecimento da distribuição de probabilidade; a construção da função de distribuição acumulada (FDA) para cada variável; estabelecimento dos números de etiqueta ou dos intervalos de classe; geração de números aleatórios e simulação do experimento.

A distribuição de probabilidade para uma variável pode ser obtida em dados históricos e/ou estimativas. Ao considerar dados históricos é necessário verificar se estes representarão o futuro e se alguma variável poderá modificar a distribuição considerar o uso de estimativas.

Os números de intervalo de classe devem ter a mesma sequência fechada, com quantidade de dígitos e números de casas decimais, por exemplo. Pode-se gerar em computador ou obter em tabelas prontas os números aleatórios. O padrão de demanda obtém-se a partir da coleta dos números aleatórios.

### 2.5.6 Teorema de Bayes

O

Teorema de Bayes mostra a relação entre uma probabilidade condicional e a sua inversa; as suposições ou a opinião de várias pessoas sobre o relacionamento de fatos alegados e uma hipótese podem determinar como estas pessoas utilizam estes fatos como evidência. Bayes tentou modelar em sua teoria a inferência estatística de forma matemática. O teorema de Bayes é a consequência direta de uma proposição já demonstrada que é o [teorema da probabilidade total](#). A regra de Bayes mostra como alterar as [probabilidades](#) levando em consideração novas evidências de forma a obter probabilidades posteriormente à qualquer pesquisa.

### 2.5.7 Métodos multicritérios de análise de decisão – MMAD

Métodos multicritérios de análise de decisão – MMAD como o próprio nome identifica, são utilizados análises de diversos critérios como método para tomada de decisão. Na área acadêmica, na pesquisa e construção de conhecimento é recomendado os conhecimento seja tratado sem que o autor emita juízo de valor (toda carga recebida da sociedade, credos, etc) – no entanto isto não justifica pareceres “carregados” de julgamentos preconceituosos e sem fundamento científico tanto que na aplicação do métodos multicritérios onde diversos critérios de análises são utilizados para se tomar uma decisão – refletem o juízo de valor do

decisor. Este decisor tomará uma decisão a partir de conhecimento de toda a gama de eventos, conhecidos ou não, que possam afetar os resultados. Quando houver conflito entre os tomadores de decisão ou quando estes não entenderem quais consequências de um problema recomenda-se a utilização do método multicritérios.

### **2.5.8 Método de cenários das indústrias de Porter**

A indústria segundo Porter (1989) considerada individualmente é o melhor lugar para a análise de cenários. Os ambientes internos e externos pertencentes a área industrial favorecem o estudo. O autor ainda sugere que as incertezas inerentes ao ambiente de macroeconomia, política, inovação, não sejam estudados individualmente, e que também sejam considerados os concorrentes e suas implicações ao macro ambiente.

A construção de cenários torna-se um fator de sucesso para o planejamento estratégico e consequente vantagem competitiva.

A estrutura interna de uma indústria, para a formação de um cenário industrial para Porter (1989) deve considerar hipóteses sobre possíveis eventos futuros que poderiam de alguma forma influenciar esta indústria. A construção do cenário então não seria uma previsão, mas a construção de possíveis possibilidades que trariam vantagem competitiva a esta organização.

## 2.6 Softwares para a Construção de Cenários Prospectivos

Descrição os softwares conhecidos e comumente usados na construção de cenários competitivos, seus respectivos fornecedores e endereços eletrônicos.

Puma 3.0	Braistorming	<a href="http://www.brainstorming.com.br">http://www.brainstorming.com.br</a>
Software para planejamento estratégico e análise prospectiva, utiliza a técnica de cenários prospectivos, através de uma interface amigável. Possui recursos de inteligência competitiva e CRM analítico. Utiliza os principais conceitos do planejamento estratégico (missão, macroprocessos, fatores críticos de sucesso, políticas, objetivos estratégicos, metas, entre outros) aliados a uma visão de futuro baseada em cenários prospectivos.		

Alyda forecaster	Alyuda Research Company	<a href="http://www.alyuda.com/forecasting-software.htm">http://www.alyuda.com/forecasting-software.htm</a>
Ferramenta para análise de dados e prospecção, baseada em tecnologia de redes neurais. É amigável, não requerendo conhecimento em redes neurais ou estatística para ser usada. A tecnologia de redes neurais tem um amplo espectro de aplicações para grandes quantidades em dados, como, por exemplo, nas áreas de finanças (previsão do mercado de ações, detecção de fraudes, previsão de indicadores econômicos), medicina (diagnóstico médico), indústria (controle de processo), ciência (reconhecimento de padrões, análise de sistemas biológicos, reconhecimento de genes), educação (previsão de desempenho de alunos), data mining (análise de séries temporais, previsão), vendas e marketing (previsão de vendas), energia (previsão de demanda de energia).		

<u>Crystal Ball Professional Edition</u>	<u>Decisioneering, Inc.</u>	<a href="http://www.oracle.com/us/products/middleware/bus-int/crystalball/index-066566.html">http://www.oracle.com/us/products/middleware/bus-int/crystalball/index-066566.html</a>
DecisionPro é uma aplicação integrada para construção de modelos de ajuda à tomada de decisão. Além da análise por árvore de decisão, o software usa simulação Monte Carlo e Markov, previsão, programa de otimização linear e integrada e modelagem geral de negócios. O DecisionPro constrói árvores de decisão usando uma interface gráfica intuitiva.		

Dynamic Foresight.		<a href="mailto:support@dynamicforesight.com">support@dynamicforesight.com</a>
Sistema contendo ferramentas e recursos para criar e gerenciar uma base de conhecimento que pode ser acessada através de um portal. A gestão é facilitada por processos de monitoramento interativos e colaborativos. O conhecimento é obtido pelo monitoramento de desenvolvimentos emergentes e inovações em áreas selecionadas usando tabelas de conteúdo dinâmicas e organizando a informação disponível na Internet. Uma tabela de conteúdos é uma estrutura hierárquica bem definida que contém URLs e descrição de informações relevantes para a área selecionada.		

<u>Forecast PRO</u>	<u>Business Forecast Systems, Inc. - BFS</u>	<a href="http://www.forecastpro.com/">http://www.forecastpro.com/</a>
A partir de séries históricas, o ForecastPro analisa os dados, seleciona a técnica apropriada de previsão e faz os cálculos usando métodos estatísticos. Gera relatórios e gráficos customizados.		

<u>Forecasting For Demad - FFD</u>	<u>McConnell Chase Software Works</u>	<a href="http://www.mcconnellchase.com/">http://www.mcconnellchase.com/</a>
Usado para previsão de vendas e planejamento de negócios, o FD6 apresenta soluções para planejamento de demanda, planejamento de operações e venda e otimização de inventários. É modular e adaptável.		
<u>Freefore</u>	<u>Automatic Forecasting Systems – AFS</u>	<a href="http://www.acidfiles.com/Business/Accounting-Finance/FreeFore.html">http://www.acidfiles.com/Business/Accounting-Finance/FreeFore.html</a>

Conjunto de softwares voltados para a prospecção estratégica e elaboração de cenários, com as seguintes funções: Mactor - estabelece as relações de forças entre os atores e estuda suas convergências e divergências, tendo em vista um certo número de eventos e objetivos associados; MicMac - ferramenta baseada em análise estrutural que possibilita descrever um sistema com auxílio de uma matriz estabelecendo relações entre todos os elementos que o constituem, com o objetivo de tornar evidentes as principais variáveis influentes e dependentes e, em consequência, aquelas essenciais à evolução do sistema; Morphol - utiliza a análise morfológica e é útil para estimular a imaginação, identificar novos produtos ou processos e cenários possíveis.

<u>Mathéo Patent</u>	<u>Information Management Consulting &amp; Solutions</u>	<a href="http://www.imcsl.com/">http://www.imcsl.com/</a>
Mathéo Patent usa técnicas de text mining para tratamento automático de informações extraídas da base de patentes Espacenet, do Escritório Europeu de Patentes. Faz um síntese das informações, permitindo identificar tendências tecnológicas, países, instituições e empresas líderes em determinadas tecnologia, ciclo de vida de um produto, etc. Apresenta as informações em forma de tabelas e gráficos, constrói redes e matrizes. A versão demo está disponível online e o acesso ao sistema completo é feito através de assinatura anual.		

<u>NeuroShell Predictor</u>	<u>Ward Systems Group, Inc.</u>	<a href="http://www.mbaware.com/neurpred.html">http://www.mbaware.com/neurpred.html</a>
NeuroShell Predictor é usado para fazer previsão e estimar dados numéricas tais como vendas, preços, custo, velocidade, capacidade, etc.. Contém algoritmos sofisticados de predição, baseados em redes neurais e estimativas estatísticas, mas é projetado para ser eficaz com intervenção mínima do usuário.		

<u>PEERForecaster</u>	<u>PEERForecaster</u>	<a href="http://www.peerforecaster.com/">http://www.peerforecaster.com/</a>
Ferramenta para análise de dados e prospecção, utilizando planilhas de excell. A partir de séries históricas, o Peerforecaster analisa os dados, seleciona a técnica apropriada de previsão e faz os cálculos usando métodos estatísticos. Gera relatórios e gráficos customizados.		

<u>Plataforma Tecnológica</u> <u>Cortex Competitiva</u>	<u>Cortex Intelligence</u>	<a href="http://www.cortex-intelligence.com/site/">http://www.cortex-intelligence.com/site/</a>
Uma plataforma tecnológica de suporte à inteligência competitiva, baseada em métodos de tratamento de textos. Oferece uma abordagem integrada do processo de IC e conta com funcionalidades que podem ser customizadas para atender às necessidades específicas de cada cliente. Algumas das principais funcionalidades são: Estrutura de tópicos chave de inteligência (Key Intelligence Topics - KIT) para planejamento e gestão da inteligência competitiva; Ferramentas de monitoramento do ambiente; Funções de análise e extração de conhecimento; Mecanismos de divulgação da informação.		

<u>VantagePoint</u>	<u>Search Technology</u>	<a href="http://www.thevantagepoint.com/">http://www.thevantagepoint.com/</a>
VantagePoint é um software de text mining que permite a extração de conhecimento em bases bibliográficas e textuais. É usado para identificar novas tecnologias, novos desenvolvimentos e usos das tecnologias existentes, para identificar pessoas e organizações chave, para descobrir dependências entre tecnologias e como uma tecnologia emergiu, suas aplicações e fatores que interferem em seu desenvolvimento.		

**Capítulo 3**  
**REFERENCIAL TEÓRICO - O MÉTODO**  
**GRUMBACH**

Neste capítulo são apresentadas as partes componentes do Método de Grumbach e estão assim subdivididos em 3.1 Características 3.2 Aplicações do método.



### 3.1 Características

O método Grumbach foi desenvolvido, por Raul Grumbach em 1996, após estudos sobre cenários prospectivos - aliado as ideias de outros autores como Igor Ansoff, Michael Porter e Michel Godet e o conjunto de experiências em prestação de consultorias a empresas publicas e privadas.

“O Método Grumbach é composto por técnicas e métodos como: *brainstorming*, o Método de Delphi, Análise de Impactos Cruzados, Teorema de Bayes, Simulação Monte Carlo, a Teoria dos Jogos, o Método de Gestão do Futuro – Método Lince e os indicadores do BSC – *Balanced Scorecard*”. GRUMBACH (2010).

O método Grumbach inicialmente criado para ser uma ferramenta para geração e análise de cenários prospectivos, evoluiu para a elaboração de planejamento estratégico com visão de futuro e este planejamento tem base em cenários prospectivos, tornando assim este método o escolhido para a elaboração da dissertação de Mestrado da autora.

Segundo Raul Grumbach (2010), os estudos do método Grumbach e de toda sua equipe propiciaram a criação de uma empresa a Braistorming – Assessoria de Planejamento e Informática. Além da criação da empresa, foram criados também, para apoiar a consultoria especializada em modelagem de cenários prospectivos, três softwares que são respectivamente: PUMA – Sistema de Planejamento Estratégico e Cenários Prospectivos, LINCE – Sistema de Simulação e Gestão de Futuro e o JAGUAR – Sistema de Gestão Estratégica.

O Método é automatizado - e atualmente é acessado via WEB, versão 4.0 - em cada uma de suas fases com a utilização dos softwares PUMA, LINCE e JAGUAR que facilitam o emprego do mesmo. O objeto de estudo, a empresa ou Instituição são tratados como um sistema aberto. (GRUMBACH, 2010)

O Método Grumbach adota ainda modelagem matemática e ferramentas de pesquisa operacional, que geram cenários prospectivos por Simulação de Monte Carlo, utilizando segundo o próprio autor do método .

“(…) variáveis binárias para modelar as questões estratégicas”. Esse contexto favorece a construção de número finito de cenários, análise conjunta e de interdependência de diversas variáveis e o acompanhamento da dinâmica dos cenários (GRUMBACH, 2010).

Há no método um responsável pelo processo, um Decisor Estratégico DE - que pode ser o Presidente, um Diretor ou quem determinar a realização do estudo, sem liderança e comprometimento, da cúpula da empresa o fracasso será inevitável. A estrutura contempla também um GC - grupo de controle, composto por pessoas responsáveis por conduzir o processo.

A estrutura do Método pede ainda um CP – comite de planejamento, formado por pessoas que representem cada setor da empresa e este grupo tem a responsabilidade de apoiar o GC e finalmente a estrutura do Método Grumbach pede um grupo de pessoas de notório saber, Peritos – geralmente externas à organização ou Instituição que responderão a sucessivas consultas formuladas pelo GP – estes peritos são convidados pelo Decisor Estratégico. (GRUMBACH,2010).

## 3.2 Aplicações do Método

O Método Grumbach (2010) tem o apoio dos softwares PUMA, LINCE e JAGUAR (figura 3.1) desenvolvidos para apoiar a aplicação do método e a aplicação destes softwares se dá através de cinco fases que são:

Fase 1 – Identificação do sistema – PUMA;

Fase 2 – Diagnóstico estratégico – PUMA;

Fase 3 – Visão estratégica – esta fase é sub dividida em etapas que são:

- Visão do presente – PUMA;
- Visão de futuro – PUMA / simulação e gestão de futuro – LINCE;
- Avaliação de medidas e gestão de resistências – PUMA;

Fase 4 – Consolidação do Plano Estratégico – PUMA;

Fase 5 – Gestão Estratégica - esta fase é sub dividida em etapas que são:

- Priorização das iniciativas estratégicas – JAGUAR;
- Ordenamento das iniciativas estratégicas – JAGUAR;
- Monitoramento – JAGUAR;

Apresentação da tela informatizada do software com as cinco fases de aplicação do PUMA.

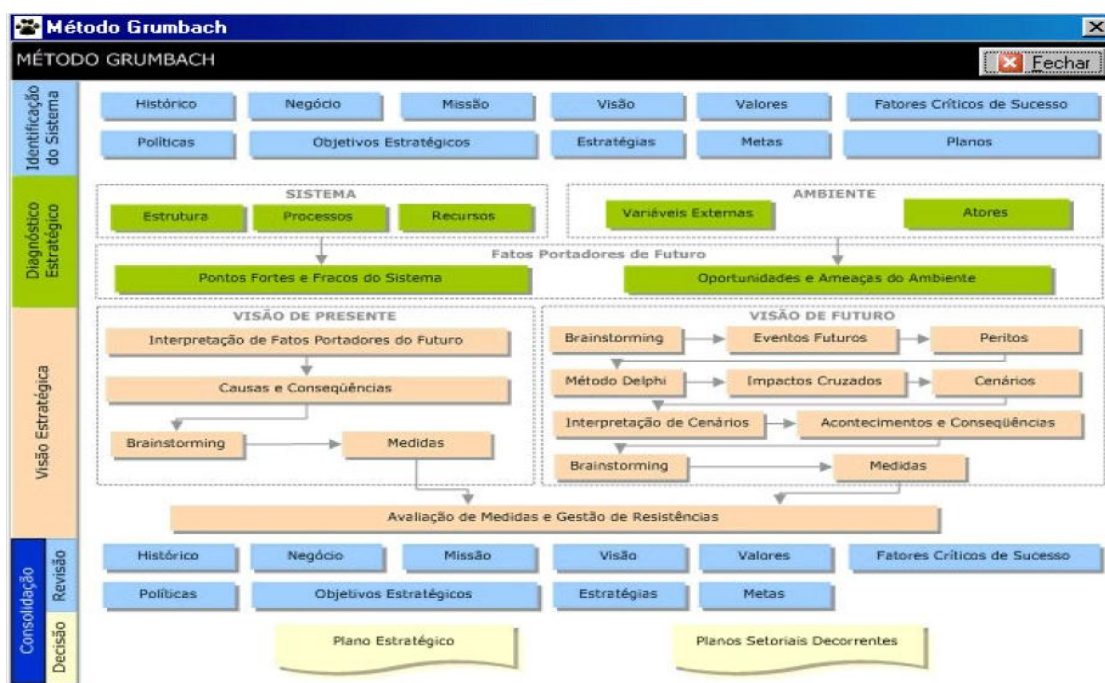


Figura 3.1 – O Método Grumbach no software Puma. Fonte: Método Grumbach (2010, p.10)

Segundo o método GRUMBACH (2010), no PUMA são cadastrados os dados referentes ao diagnóstico estratégico, das medidas de visão do presente e da visão de futuro para serem consolidados em um plano estratégico. No LINCE as medidas de parcerias estratégicas e de

gestão de futuro, revisão das medidas de futuro, se novos fatos aparecerem são compilados criando uma interpretação da dinâmica dos cenários. Para viabilizar a prática do plano estratégico, (figura 3.2) com foco no ordenamento das iniciativas estratégicas, com monitoramento de indicadores utiliza-se o JAGUAR.

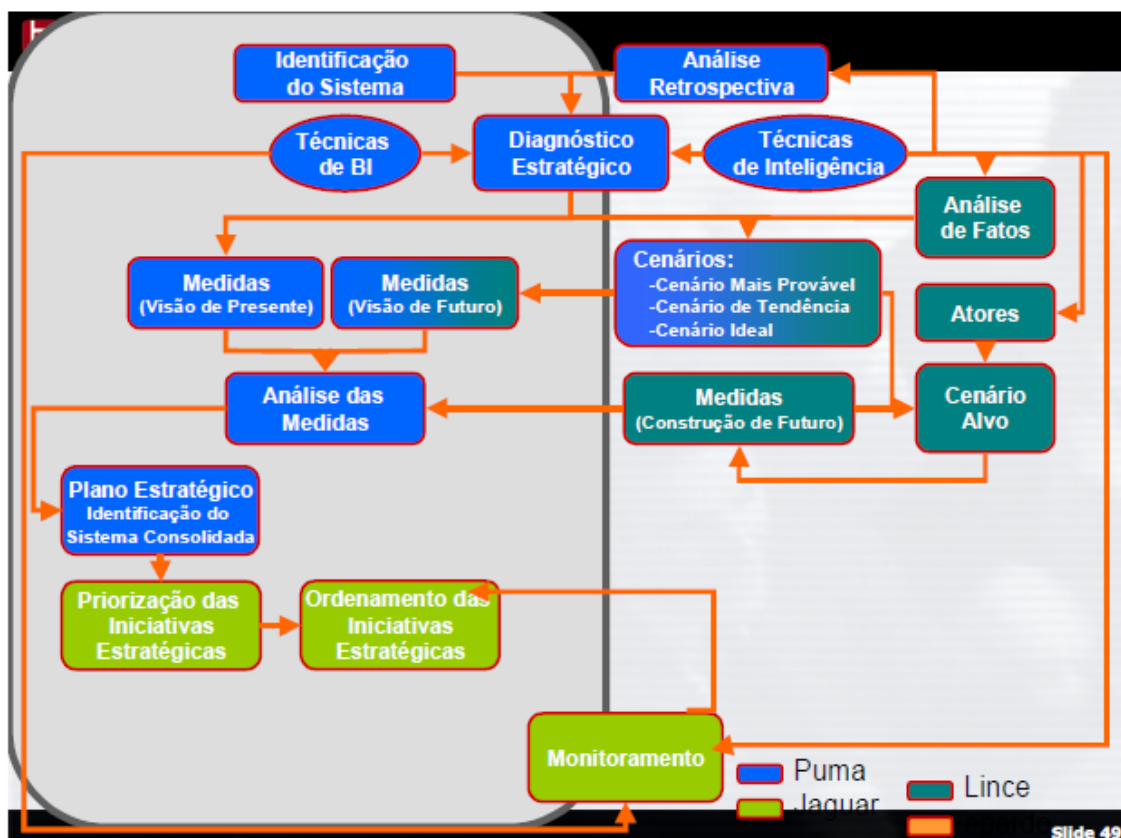


Figura 3.2 integração entre as Fases, Etapas e Passos do Método Grumbach informatizados pelos softwares Puma, Lince e Jaguar. Fonte: Método Grumbach (2010, p.14)

### 3.2.1 Fase 1 - Identificação do sistema

Todo o conjunto de informações sistêmicas de uma empresa, tanto do ambiente interno, quanto externo, todos os dados desde missão, visão, valores, objetivos estratégicos da empresa ou instituição – enfim todos os dados necessários para o planejamento estratégico são consolidados no sistema PUMA.

“Para o êxito do método é necessário o comprometimento da cúpula, e para alcance deste objetivo a instituição ou empresa define quem será o decisor estratégico e este será o responsável pelo total envolvimento desde a alta direção a todos os componentes da empresa. O decisor também indica os componentes dos grupos de controle, do comitê de planejamento e quais serão os peritos convidados a participar dos trabalhos”. (GRUMBACH, 2010).

O grupo de controle é formado por pessoas da instituição, empresa e serão os responsáveis pela condução do processo como um todo. Algumas qualificações são pré requisitos para que um funcionário esteja no grupo de controle que são: conhecimento do negócio da empresa e da empresa, visão sistêmica da empresa e do mercado, conhecer sobre planejamento, controle, capacidade de análise lógica e de avaliação de causa e efeito, ética, dinamismo, habilidades relacionadas a pessoas, de relacionamento, de mobilização, de trabalho em equipe, de comprometimento, de conduzir apresentações, etc.

Segundo Grumbach (2010) ao grupo de controle compete o levantamento de dados de todos os setores da organização; este grupo também será o responsável pela realização pela aplicação da técnica de brainstorming, pela articulação e gerenciamento da participação dos peritos, pelos controles dos prazos, condução de seminários, descrição de eventos futuros, lançamento dos dados no PUMA, pela formação de cenários, pela proposição de soluções – entre outras funções. O líder do grupo de controle será o responsável pelo resultado do projeto perante o decisor estratégico. O líder do GC orientará o processo, supervisionará o cronograma das atividades – mantendo o projeto no rumo certo e dentro do prazo, então o encarregado do GC deverá ser também um alto executivo da organização com acesso amplo ao decisor estratégico.

No método Grumbach (2010) o comitê de planejamento também deve ser formado por pessoas da empresa e se reunirá com a finalidade de auxiliar no diagnóstico e elaboração de iniciativas com foco no planejamento. As pessoas do comitê de planejamento assim como do grupo de controle, devem ter várias qualificações como visão holística, capacidade de aprendizagem acelerada, visão sistêmica e de mercado, habilidades relacionadas às pessoas, de relacionamento, interatividade, de comunicação verbal e escrita, persuasão, capacidade de análise, entre outros.

Cabe ao CP a identificação, avaliação e averiguação dos dados fundamentais da instituição referentes ao diagnóstico estratégico, também a participação na aplicação da técnica de brainstorming, auxílio na descrição dos eventos futuros, também na proposição de soluções a quaisquer ocorrências. (GRUMBACH, 2010)

Peritos são especialistas em áreas específicas do conhecimento, pessoas de fora da organização, que tem visão sistêmica tanto da empresa, instituição quanto do ambiente externo.

### **3.2.1.1 Fase 1: Início dos trabalhos**

Segundo Grumbach (2010) são cadastrados no sistema, todos os dados da empresa – dados atuais, que são usados - são cadastrados como ‘antigo’ e para o método é aberto outro cadastro no sistema como ‘Estudo Novo’. No antigo são incluídos o negócio, a Missão, a Visão, os Valores, Fatores Críticos de sucesso, as Políticas, os objetivos. Toda a inclusão de dados no estudo novo, servirá de “embrião do novo Plano Estratégico”. Um ponto de atenção nesta etapa é que a inclusão no sistema antigo deve ficar a cargo do GC, sem inclusão e nenhuma informação nova – e o líder do GC deve se dedicar à inclusão de informações no estudo novo. As informações de histórico da empresa, do negócio e sua área de atuação devem ser inseridas no SW assim como todas as informações sobre ativos tangíveis, materiais e finanças e intangíveis, como pessoas, organização tecnologia da informação.

Para que estas informações sejam imputadas no sistema com qualidade, são realizadas entrevistas com os decisores, entrevistas estas com roteiros diferentes e direcionados. (GRUMBACH, 2010)

Ainda dentro da fase 1 as iniciativas estratégicas, com passos ou etapas quantificados, planos preexistentes da empresa, mesmo que não formalizados, são as bases que orientarão a pesquisa para o diagnóstico estratégico.

### **3.2.2 Fase 2: Diagnóstico estratégico**

O diagnóstico estratégico consiste no detalhamento completo de informações do ambiente em que a instituição se insere – as informações da análise swot são utilizadas nesta etapa e são estas as informações que compõem os Fatos Portadores de Futuro - FPF. São fatos de “comprovada existência sinalizadores de uma possível realidade que irá se formar no futuro”. Os FPF podem indicar direções diferentes que podem reforçar tendências ou modificá-las. Para identificar os fatos portadores de futuro é necessária a elaboração das análises retrospectivas e da conjuntura atual. Nesta fase do método são utilizadas Técnicas de Gestão do Conhecimento, de Inteligência Competitiva. A base de dados com as informações citadas estão cadastrados no PUMA e servirão para acompanhamento. (GRUMBACH, 2010).

O estudo detalhado de todo o sistema, da empresa ou instituição, os processos e procedimentos de cada área, seus indicadores e variáveis que são comparados com a missão e com os valores de referência da empresa. Este contexto indicará para o GC se cada área é um

ponto forte ou fraco da empresa, do sistema. Como exemplo de alguns pontos que precisam ser verificados durante esta análise estão a existência de um organograma global ou parcial, atualização do mesmo, grau de conhecimento das pessoas com relação a este organograma, se os processos e procedimentos estão descritos e escritos em um relatório – ou norma, ou manual, com as atribuições, autoridade e responsabilidade de cada elemento da organização.

Segundo o método Grumbach (2010) a análise funcional ou de processos é a descrição de cada processo detalhado com seus padrões e indicadores de qualidade e produtividade, tendo em mente que cada processo é composto de um subprocessos com indicadores de qualidade e seu conjunto de padrões. Estes indicadores deverão mostrar para GC se será pontos fortes ou fracos do sistema.

Para que a empresa alcance todos seus objetivos ela precisa de recursos que são as pessoas, os equipamentos, finanças e tecnologia. A abordagem do BSC adota a nomenclatura de ativos tangíveis, os materiais e financeiros e de intangíveis o capital humano, da informação e o capital organizacional. A análise de cada recurso mostrará também ao GC se são pontos fortes ou fracos do sistema.

A análise do ambiente deve ser feita utilizando técnica de inteligência competitiva que permite “a busca, a coleta, análise e disseminação de informações para o acompanhamento do comportamento das variáveis externa se das estratégias adotadas pelos atores relevantes que atuam no ambiente”. (GRUMBACH, 2010).

A fase 2 tem por característica a pesquisa de todo o ambiente organizacional e a compreensão deste contexto. A pesquisa concluída é o próprio diagnóstico estratégico e com este diagnóstico a empresa ou instituição disporá de um conjunto de fatos portadores de futuro - FPF, em resumo toda a análise swot – com pontos fortes e fracos de todo o sistema e as oportunidades e ameaças do ambiente – feitos através do levantamento de toda a fase.

É importante que toda essa informação coletada e consolidada no PUMA precisa ser disseminada pelo grupo de controle – GC com o objetivo de ‘homogeneização do conhecimento.

### **3.2.3 Fase 3: Visão Estratégica**

No método Grumbach (2010) os fatos portadores de futuro disponíveis após a elaboração da fase 2, serão a princípio interpretados na Etapa de Visão do Presente e serão usados como base de conhecimento comum para a realização de uma sessão de brainstorming para a identificação de Eventos futuros.

São duas etapas nesta fase 3 a visão do presente e a visão do futuro. A visão do presente estabelece medidas de curto e médio prazos com base na visão atual do sistema e ambiente e a visão de futuro o estabelecimento de medidas de médio e longo prazos com base na geração e interpretação de cenários prospectivos.

É necessário o levantamento de três tipos de medidas que são as medidas de parcerias estratégicas, as ações referentes a estas parcerias que são as medidas de gestão do futuro e as medidas da dinâmica dos cenários. A fase 3 é gerenciada pelo LINCE. A terceira etapa da fase 3 que é a avaliação de medidas e gestão de resistências. (GRUMBACH, 2010)

### **3.2.4 - Fase 4: Consolidação do Planejamento**

Segundo Grumbach (2010) esta fase é necessária o cumprimento de duas etapas a revisão dos dados fundamentais do sistema e a decisão. A revisão consiste no levantamento de todo o início do processo de planejamento com o objetivo de verificar se houve alguma alteração e também para o cadastro de medidas “validadas” pelo GC. O decisor estratégico com o aval da alta gerencia, consolida e formaliza o processo de planejamento, gerando após o cumprimento de tarefas necessárias a esta execução, como validação de medidas e ou cancelamento de outras, o documento formal de Plano Estratégico e este deve ser assinado pelo decisor estratégico. Este documento formal poderá ser o orientador de diversos planos setoriais decorrentes das ações demandadas pelo próprio documento.

### **3.2.5 Fase 5: Gestão Estratégica**

O fim do projeto de planejamento estratégico se dá após a consolidação de todos os dados fundamentais na empresa ou instituição no Estudo Novo e essa ação é o gatilho para o início do processo de Gestão Estratégica. Este novo processo tem como prioridade a ação para o alcance das metas estabelecidas para cada objetivo, com efetivo monitoramento dos indicadores dentro do conceito de BSC. Todo este processo dá-se na base do JAGUAR –



desenvolvido com a finalidade de “por em pratica o Plano Estratégico”. (GRUMBACH, 2010).

Esta fase 5 do método Grumbach (2010) tem três etapas que são conduzidas no JAGUAR. Destas três etapas a primeira é o multicritério que é a definição de alocação dos recursos, lembrando que estes são as pessoas, finanças e equipamentos considerando a tecnologia também em recursos. Cada critério terá um peso e um valor definido pelo decisor estratégico e estes peso e valor precisam ser relacionados com a visão da empresa, quais os recursos são destinados a que áreas considerando a importância da Visão da organização.

O JAGUAR permite a migração automática dos dados do PUMA facilitando com isso a visualização completa de todos os dados priorizados da iniciativa estratégica. A segunda etapa da fase 5 é a sincronização das informações das Iniciativas Estratégicas, porque estas são interdependentes entre si de ações para a implantação destas. Nesta etapa também o JAGUAR permite a migração de informações.

Segundo Grumbach (2010) o monitoramento de indicadores é a terceira etapa da fase cinco. O JAGUAR possibilita em várias áreas do próprio software o monitoramento de cada indicador com relação às metas estabelecidas e também o acompanhamento da evolução das Iniciativas Estratégicas. Para finalizar, o JAGUAR permite que o Mapa Estratégico de uma empresa ou instituição seja adequado aos seus objetivos por meio da relação ‘causa efeito’ – dentro do estabelecido no mapa.

## **Capítulo 4**

# **METODOLOGIA ADOTADA**

Neste capítulo será apresentada a metodologia adotada para a realização da pesquisa. No subcapítulo 4.1 Justificativa do método e das técnicas utilizadas 4.2 Definições operacionais a 4.3 A operacionalização 4.4 As limitações

## 4.1 Justificativas do Método e das Técnicas Utilizadas

Há todo um contexto favorável no campo da Administração, por exemplo, o cenário organizacional (interno e externo) - para o uso das diversas metodologias, considerando e incluindo-se neste contexto o tema desta pesquisa. Por se tratar de um assunto complexo a presente pesquisa é quantitativa e qualitativa, como forma de se obter melhor entendimento do objeto de estudo.

Sobre a alternância do uso das qualitativa e quantitativas Demo (1995) afirma que pode haver uma tendência para o uso e análise de uma ou outra, mas é importante lembrar que uma não é maior, nem melhor que a outra. Ambas são da mesma importância metodológica.

Outro autor que defende a importância dos dois enfoques, May (2004) avalia que a utilização de diferentes métodos concomitantes em uma pesquisa social precisa de uma atenção redobrada, não tanto aos métodos quanto sua divisão quantitativa qualitativa da pesquisa social. Analisa também que não se pode dizer que uma destas produza automaticamente uma verdade melhor do que a outra – a atenção precisa ser com relação aos pontos fortes e fragilidades – no uso de cada uma delas - na produção do conhecimento social. Para tanto é necessário um entendimento de seus objetivos e da prática.

A Administração faz uso de uma pluralidade de áreas quantitativas, como a estatística, matemática, contabilidade e também faz uso de uma mesma pluralidade de áreas qualitativas como a psicologia, filosofia – e o uso de vários níveis de multidisciplinaridade, pareceu inadequado à autora o uso de tão somente um paradigma de pesquisa. Portanto a autora optou pela utilização das duas metodologias, quali - quanti em razão da complexa natureza da pesquisa.

Esta pesquisa buscou resposta para a questão: Quais os cenários prospectivos nos quais as PME competirão em 2020, qual o cenário mais provável?

Cenários, segundo Godet (1999) são compostos pelo detalhamento, disposição e curso dos eventos que compõem um detalhamento provável do futuro. Este detalhamento deve evidenciar a evolução da situação original para a situação futura. Godet (1999) ainda analisa que a palavra cenário é mais bem utilizada quando descreve um conjunto de probabilidades

que precisam ser concomitantemente pertinentes, coerentes, plausíveis, importantes e transparentes para atingirem a todos nossos critérios.

Segundo Almeida (1992) os principais desafios para o futuro que incitam ao estudo estão relacionados às seguintes áreas: atividade econômica, considerando nesta área o comércio, a indústria, exploração de petróleo e gás, serviços, turismo, emprego. Outros desafios ainda segundo o autor estão relacionados à área de infraestrutura e nesta área cabe considerar infraestrutura portuária, aeroportuária, rodoviária, ferroviária, logística e armazenagem, transporte público e trânsito municipal e intermunicipal. Ainda segundo Almeida (1992), a qualidade de vida deve ser considerado como desafio para o futuro as áreas de meio ambiente, saneamento básico, saúde, habitação, educação e segurança.

Não existe uma única abordagem com relação a cenários, existem inúmeras, sendo que pelo menos três fases são comuns aos tipos de abordagens de cenários:

- Identificação das variáveis chaves ou eventos motrizes;
- Análise do jogo dos atores, influência sobre as variáveis chaves, para poder fazer as perguntas chave para o futuro;
- Redução da incerteza nas questões chaves e escolha dos cenários ambientais mais prováveis usando os métodos de consulta a especialistas.

No estudo de cenários prospectivos, há diversas metodologias de autores consagrados como Godet, Schwartz, Porter e seus cenários industriais e Grumbach, com o Método de Grumbach. Os estudos de cenários prospectivos analisam o macroambiente, a organização, o indivíduo e suas visões de futuro. No capítulo de revisão de literatura estão inumerados os principais softwares (figura 4.1) por meio dos quais é possível traçar cenários prospectivos:

---

### Softwares para traçar cenários prospectivos

---

Alyda Forecaster  
 Crystal Ball Professional Edition  
 DecisionPro  
 Dynamic Foresight.  
 Forecast PRO  
 Forecasting For Demad - FFD  
 Freefore  
 Mactor, MicMac, Morphol  
 Mathéo Patent  
 NeuroShell Predictor  
 PEERForecaster  
 Plataforma Tecnológica Cortex Competitiva  
 Puma 4.0  
 VantagePoint

---

**Figura 4.1:** Softwares de cenários. Fonte: Autora

O método para elaboração de cenários prospectivos, descrito por Grumbach (2010) baseia-se nos conceitos definidos pela prospectiva de que existem vários futuros possíveis e de que o futuro não será, necessariamente, uma extrapolação do passado.

Este método está detalhado no capítulo dois. Grumbach, criador do Método de Grumbach e da empresa Brainstorming (<http://www.brainstorming.com.br>) oferece a ferramenta de Gestão Estratégica, os softwares Puma 4.0, Lince e Jaguar, para planejamento estratégico e análise prospectiva. Estes softwares permitem que qualquer instituição, pública ou privada, elabore seu Plano Estratégico, podendo utilizar-se da técnica de Cenários Prospectivos, de forma prática e objetiva.

O Método Grumbach é a técnica de cenários prospectivos que será adotada tendo em vista algumas características:

- 1- É uma técnica com apoio de software, desenvolvida no Brasil;
- 2- A empresa que produz o software fornece o curso de Planejamento Estratégico e Cenários Prospectivos - que proporciona uma visão global de algumas metodologias de elaboração de Cenários Prospectivos, especialmente do Método Grumbach e dos softwares Puma e Lince.
- 3- O curso possibilita ao aluno a compreensão das técnicas de análise prospectiva e a elaboração de um Planejamento Estratégico aplicando o Método Grumbach. É um curso

dirigido a dirigentes, empresários, administradores, consultores, gerentes e todos os demais responsáveis pela construção dos destinos das empresas e órgãos públicos.

4- A carga horária do curso é de 80 horas e segue o seguinte plano: Introdução à Prospectiva; Técnicas para a Elaboração de Cenários Prospectivos; Cenários Prospectivos; Os Métodos Consagrados; Método Grumbach - Fases 1 e 2; Método Grumbach - Fase 3 - Visão de Presente; Método Grumbach - Fase 4-; Visão de Futuro; Conclusão.

Desta forma o método para produzir o cenário prospectivo que explicitará o ambiente econômico e socio-político que as PME enfrentarão em 2020 é o Método Grumbach, com a utilização somente do software PUMA. O resultado da aplicação deste método é um texto que atenda à questão da presente pesquisa.

O texto produzido deverá seguir o modelo preconizado por Grumbach (2006) que a título de ilustração, apresenta um exemplo fictício de descrição de Cenário Mais Provável, redigido em 2001:

Estamos em 31 de dezembro de 2006... A recessão americana, que se encontrava em curso em 2001, embora agravada pelos atentados terroristas de 11/09/2001, e tendo surtido efeito nas economias do resto do mundo, esgotou-se, tendo os EUA recuperado sua capacidade de crescimento, evitando um colapso financeiro mundial. Os já citados atentados, entretanto, desencadearam uma mobilização internacional contra o terrorismo. A maior potência militar do planeta à época, dispondo de respaldo da opinião pública mundial para realizar ações políticas, econômicas, militares e diplomáticas, empreendeu, com o apoio de outros países, uma luta de longa duração, que se espalhou pela região do Oriente Médio e Ásia, tornando perigosa e, em alguns trechos, interdita a navegação marítima nos Oceanos Índico e Pacífico. (...) (GRUMBACH, 2010)

Cabe destacar que os cenários produzidos, como resposta à questão “Quais os cenários prospectivos nos quais as PME competirão em 2020?” não podem ser avaliados quanto à sua veracidade ou fidelidade aos acontecimentos,

## 4.2 Definições Operacionais

A técnica de construção de cenários propõe para gestores/planejadores das empresas a apresentação de alternativas de escolha e/ou decisão. Segundo Almeida (1992) são alternativas para os gestores planejadores: o cenário otimista, com um resultado bastante favorável de oportunidades, o cenário pessimista, com um quadro desfavorável, com probabilidade de prejuízo e ameaças à empresa e o ideal cenário mais provável, com maiores possibilidades de ocorrência.

No cenário ideal o mais provável, as medidas complementares buscam o estabelecimento de alianças e ações que aumentem a probabilidade de ocorrência de um determinado cenário favorável e onde este planejamento e alianças busquem também minimizar a probabilidade de ocorrência de um determinado cenário desfavorável com ameaças. É preciso buscar sempre o aumento de oportunidades que poderão beneficiar e saídas que minimizem prejudicar a empresa – este contexto precisa ser explorado sempre.

Almeida (1992) define métodos, características e técnicas de estudo (quadro 4.2) e algumas definições operacionais que se entendem importantes para a presente pesquisa.

MÉTODOS	CARACTERÍSTICAS	Técnicas
QUALITATIVOS	QUALIFICA, CONCEITUA OU DESCREVE O EVENTO	MONITORAÇÃO AMBIENTAL, ANÁLISE DE CONTEÚDO, BRAINSTORMING, ANALOGIAS, ECOLOGIA DE EMPRESAS.
QUANTITATIVOS	QUANTIFICA OU PROCEDE À MENSURAÇÃO EM TERMOS DE UNIDADE, VALORES, TAMANHO, PESO, ETC..	ATRIBUTOS E PARÂMETROS, ÁRVORES DE RELEVÂNCIA.
TEMPORAIS	MENSURA E ALOCA AS INFORMAÇÕES AO LONGO DO TEMPO INDICANDO QUANDO OCORRERÁ O EVENTO	SÉRIES TEMPORAIS SIMPLES, CURVAS DE CRESCIMENTO E LOGÍSTICA, CURVAS ENVELOPE, ANALOGIAS QUANTIFICADAS, MODELOS DINÂMICOS, PREVISÕES TEMPORAIS SUBJETIVAS.
PROBABILÍSTICOS	DEFINE A CHANCE OU PROBABILIDADE DO EVENTO OCORRER	TÉCNICA DELPHI, ANÁLISE DE IMPACTOS TRANSVERSAIS
COMBINADOS	É A COMBINAÇÃO DO QUALITATIVO, QUANTITATIVO, TEMPORAL E PROBABILÍSTICO	ANÁLISE DE TENDÊNCIAS IMPACTADAS, CONSTRUÇÃO DE CENÁRIOS

**Quadro 4.2:** Métodos, características e técnicas de estudos do futuro. Fonte: ALMEIDA (1992)



Os métodos de construção de cenários propõem a prospecção do futuro, apresentando alternativas que levem a essas prospecções, que buscam destacar as tendências dominantes e as possibilidades de alteração no ambiente em que estão localizadas as organizações e instituições. A prospecção de cenários representa uma excelente opção, pois constituem uma forma de integração com outras informações úteis, são excelentes para a construção de planejamento estratégico e no auxílio em processos de decisão.

### **Cenários**

A descrição de uma situação futura, mais o conjunto de situações que permitirão que se possa alterar uma situação original para uma provável situação futura são chamados de cenários. O futuro é composto de diversas situações que poderão compor um futuro potencial e possível e há vários caminhos que levarão a um futuro e esse caminho não é necessariamente único. A descrição deste conjunto de recursos prováveis e seu desenvolvimento graduado e ininterrupto em direção a um futuro representa um cenário segundo Godet & Roubelat (1996).

A construção dos cenários contempla o uso de suposições, de acontecimentos com a atenção em processos casuais e em pontos de decisão.

Eles respondem a dois tipos de questão: Como é precisamente que certas situações hipotéticas podem acontecer, etapa por etapa? e Que alternativa existe, para cada agente em cada etapa, para impedir, desviar ou facilitar o processo?"(KAHN e WIENER,1969)

Godet & Roubelat (1996), classificam os cenários como possíveis, realizáveis, desejáveis e conforme sua natureza ou probabilidade em cenários exploratórios: através do levantamento de tendências passadas que podem levar a um futuro condizente com estas tendências e o cenário desejado ou normativo, que é a expressão do futuro baseada nos seus anseios e expectativas da vontade de uma coletividade descreve o que se espera alcançar num futuro possível.

A metodologia de construção de cenários segundo Schoemaker (1995) passa pela descrição de futuros possíveis, mas sem a pretensão de acertar este futuro. A metodologia propõe a construção de vários cenários possíveis e importantes, com características que mostrem quais as relações e as incertezas envolvidas que podem ajudar na construção deste possível cenário.

O método de cenário prospectivo de Porter tem por objetivo a elaboração de cenários industriais. Ele parte da suposição de que, uma empresa, no momento de escolher sua estratégia competitiva, considerando um ambiente de grandes incertezas, o método de

cenários prospectivos são a melhor instrumento para a escolha de estratégia. Segundo Porter (1998) os passos para a elaboração do cenário prospectivo com foco na indústria são vários como a identificação das incertezas que podem alterar sua estrutura e a determinação dos motivos, a elaboração de hipóteses plausíveis sobre cada motivo, a combinação das suposições sobre cada fator em cenários internamente consistentes, a análise cruzada da estrutura industrial à luz de cada cenário, a determinação das oportunidades de cada cenário e a prevenção do comportamento da concorrência sob cada cenário.

### **Estratégias**

As estratégias de uma empresa devem ser resultado de uma elaboração consciente que é o planejamento que precisa ser internalizadas na cultura da empresa e de seus dirigentes. Porter (1998) classifica as estratégias empresariais em dois grandes grupos:

- Estratégias de crescimento – com visão de longo prazo, visando penetração e desenvolvimento de mercado, de produto, diversificação, etc.
- Estratégias competitivas – ações planejadas de para criar sustentação para as estratégias de crescimento da indústria.

### **Mapa Causal**

Segundo Huff (1990) mapas causais constituem casos particulares da noção de mapas cognitivos, conceitos e relações que um indivíduo usa para compreender vários cenários ou ambientes e estes permitem o indivíduo perceber o ambiente de maneira mais ampla.

Mapas causais mais comuns encontrados na literatura mais conhecidos são diagramas de Ishikawa, árvores de tópicos, mapas estratégicos, mapeamento de avaliação de riscos e diagramas de causa efeito. Mapas causais podem ser utilizados para construir teorias, principalmente como suporte à pesquisa empírica.

A construção de um mapa causal ajuda o planejador a identificar e a revelar opções para as possíveis causas de um problema. É também uma ferramenta de comunicação, porque comunica relações causais de forma eficiente e eficaz para a tomada de decisão já com propósitos de treinamento e ensino. Também é uma ferramenta de suporte para negociação, porque ajuda a identificar e mostrar as várias posições provenientes do contexto em que se estuda, prospecta ou negocia.

## Método Grumbach

“O Método Grumbach foi desenvolvido, a partir de 1996, por Raul Grumbach, brasileiro que estudou o desenvolvimento de Cenários Prospectivos por cerca de dois anos na Espanha e, posteriormente, conseguiu aliar algumas idéias de autores consagrados, como Igor Ansoff, Michael Porter e Michel Godet, às suas próprias conclusões e às de sua equipe, fruto da prestação de consultorias a várias empresas públicas e privadas no Brasil”. (GRUMBACH, 2010).

Concebido inicialmente como uma ferramenta para geração e análise de Cenários Prospectivos, evoluiu substancialmente, passando a constituir uma sistemática de elaboração de Planejamento Estratégico com Visão de Futuro baseada em Cenários Prospectivos. O Método utiliza o software Puma, que automatiza os procedimentos previstos em cada uma de suas fases e facilita o emprego do método. Adota o enfoque sistêmico, em que a instituição objeto de um Estudo de Planejamento Estratégico e Cenário Prospectivos é tratada como um sistema aberto, que influencia e é influenciada pelo seu ambiente; sua estrutura contempla três elementos básicos: decisor Estratégico, geralmente titular, diretor, presidente, ou quem suas vezes fizer e é este determina a realização do estudo. Preve a construção de um grupo de controle, formado por pessoas da organização ou instituição, representando todos os seus setores, com a responsabilidade de condução de todo o processo e a consulta a um outro grupo de peritos que são pessoas de notório saber, normalmente externas à instituição, que, convidadas pelo decisor estratégico que respondem a sucessivas consultas formuladas pelo grupo de controle.

O Método desenvolve-se em quatro fases que são da identificação do sistema (empresa), a elaboração do diagnóstico estratégico, visão estratégica e a consolidação das informações. A fase de visão Estratégica, por sua vez, possui três grandes etapas que são a visão de presente, a visão de futuro e a avaliação de medidas e gestão de resistências. Na etapa de visão de futuro, utiliza a técnica do *brainstorming*, e os métodos delphi e dos Impactos Cruzados.

O Método exige comprometimento com o aprendizado e envolve a disponibilidade de competências e informações estratégicas; o desenvolvimento de cultura própria e lideranças qualificadas em todos os níveis hierárquicos; o alinhamento e integração dos objetivos, estratégias e metas; e o compartilhamento dos conhecimentos e recursos para o trabalho em equipe.

É uma atividade que não pode prescindir da existência de uma infra-estrutura composta de sistemas, bancos de dados, bibliotecas e redes que fornecem informações e conhecimentos à organização. Os bancos de dados dos Softwares PUMA e LINCE, contribuem para que a instituição conduza a sua Gestão do Conhecimento. (GRUMBACH, 2010).

### Software Puma

O software Puma 4.0, via web - permite que qualquer instituição, pública ou privada, elabore seu Plano Estratégico, podendo utilizar-se da técnica de Cenários Prospectivos, de forma prática e objetiva. Já, o software Lince, representado também pela empresa, utiliza informações de Inteligência Competitiva para avaliar alianças e conflitos em um ambiente de Teoria de Jogos Cooperativos. Utiliza ainda, recursos de simulação para avaliar as seqüências de eventos que causam os maiores impactos na redução de incerteza do Cenário Alvo. (GRUMBACH, 2010)

### MPE - Micro e pequenas empresas

Não há unanimidade sobre a conceituação de micro e pequenas empresas e a delimitação (quadro 4.3) do segmento das micro e pequenas empresas. Observa-se, na prática, uma variedade de critérios para a sua definição tanto por parte da legislação específica, como por parte de instituições financeiras oficiais e órgãos representativos do setor, ora baseando-se no valor do faturamento, ora no número de pessoas ocupadas, ora em ambos.

<b>Crítérios de enquadramento</b>	<b>Valor de receita</b>	<b>Número de pessoas ocupadas</b>
<b>Lei nº 9.841 de 05/10/1999</b> Microempresas Empresas de pequeno porte	Até 244 mil reais De 244 mil reais a 1,2 milhões de reais	
<b>Sebrae</b> Microempresas Empresas de pequeno porte		Até 9 De 10 a 49
<b>BNDES (critério dos países do Mercosul para fins creditícios)</b> Microempresas Empresas de pequeno porte	Até 400 mil dólares (cerca de 940 mil reais) De 400 mil dólares a 3,5 milhões de dólares (cerca de 8,2 milhões de reais)	

Quadro 4.3: Definição de micro e pequenas empresas. Fonte: IBGE (2001)

A utilização de conceitos heterogêneos decorre do fato de que a finalidade e os objetivos das instituições que promovem seu enquadramento são distintos (regulamentação, crédito, estudos, etc.). (IBGE, 2001)

### 4.3 Operacionalização

A pesquisa foi operacionalizada seguindo as etapas seguintes:

1. Obtida *expertise* na construção de cenários após participação no curso de Planejamento Estratégico e Cenários Prospectivos nos dias 02 e 03 de dezembro de 2010, na *Brainstorming* Consultoria. Aprender como se utiliza o software desenvolvido para facilitar o emprego do Método: Puma - Sistema de Planejamento Estratégico e Cenários Prospectivos.
2. Pesquisa dos eventos que foram avaliados pelos especialistas para elaboração ao final das questões estratégicas que validarão os cenários;
3. Selecionados os especialistas;
4. Colocada e divulgada pesquisa via web;
5. Apurados e analisados os resultados da consulta aos especialistas;
6. Elaborados os cenários prospectivos nos quais as PME competirão em 2020;
7. Apresentado sugestões de medidas complementares que possibilitem os cenários favoráveis e que minimizem os cenários desfavoráveis;
8. Entrevistas com dez empresários
9. Extraídas conclusões;
10. Redigido relatório final.

## 4.4 Limitações

A presente pesquisa se ocupou:

- a) Da elaboração dos cenários prospectivos nos quais as PME competirão em 2020
- b) Da utilização do Método Grumbach e do software Puma - Sistema de Planejamento Estratégico e Cenário Prospectivo.

O estudo da pesquisa está limitado também à elaboração dos eventos que são parte da pesquisa para a elaboração dos cenários prospectivos no qual as PME competirão em 2020 através da utilização do Método Grumbach e do software Puma.

Também está limitada quanto à quantidade de respondentes da pesquisa e ao conhecimento específico de cada um quanto aos eventos.

**Capítulo 5**  
**DADOS COLETADOS, RESULTADOS E**  
**CONCLUSÕES**



Neste capítulo a forma e os dados coletados, resultados e conclusões da pesquisa são apresentados está subdivididos em 5.1 Etapas da construção dos cenários por meio da utilização do software PUMA 5.2 O cadastro dos eventos no software PUMA 5.3 O resultado da pesquisa com especialistas e os Impactos Cruzados 5.4 Interpretação dos Cenários 5.5 Cenário mais provável 5.6 Desdobramentos possíveis 5.7 Aplicação da técnica de Delphi com peritos e com empresas de micro e pequeno porte e os resultados. 5.8 Considerações finais 5.9 Conclusões

## 5.1 Etapas da Construção dos Cenários por meio da Utilização do Software PUMA

A escolha pelo Método de Grumbach foi após pesquisa minuciosa de possibilidades de métodos de elaboração de cenários, objetivo desta pesquisa. A busca no site da Brainstorming - consultoria que desenvolve e implementa o software em várias instituições de cunho federal, como o Tribunal de Contas da União – TCU e Ministérios Públicos – mostrou a possibilidade de um curso que a própria Brainstorming disponibiliza para a aplicação dos softwares PUMA, LINCE e JAGUAR. Após o contato inicial, a autora foi ao Rio de Janeiro, sede da empresa Brainstorming – desenvolvedora dos softwares PUMA, LINCE E JAGUAR – para buscar/adquirir conhecimento, curso e treinamento nos softwares já citados. Durante o curso em conversa com o Exmo. Sr. Raul Grumbach, criador do Método de Grumbach, foi solicitada a permissão de uso do software para a realização desta dissertação. Após a explanação de objetivos, a proposta foi prontamente aceita - de uso do software para a elaboração de um esboço dos cenários nos quais as micros e pequenas empresas competirão em 2020.

Com a utilização do PUMA e o apoio da Consultoria Brainstorming a pesquisa ganhou direcionamento e agilidade.

As etapas do Método de Grumbach são 5 para a elaboração do cenário prospectivo:

- Identificação no sistema
- Diagnóstico estratégico
- Visão estratégica que conta com 3 fases que são:
  - Visão do presente,
  - Visão de futuro /simulação e gestão de futuro
  - Avaliação de medidas e gestão de resistências.

Estas etapas são etapas do PUMA e algumas foram utilizadas para a construção desta pesquisa. Dada a natureza da pesquisa de cenários prospectivos para micros e pequenas empresas, algumas etapas do software PUMA não foram utilizadas.

A etapa 1 que é a identificação do sistema e permite identificar os dados fundamentais da empresa para a qual o método seria implementado, não foi utilizada. Esta etapa corresponde ao conjunto de informações que individualizam a empresa, planos, identidade e estratégias passadas de uma organização, assim como a estrutura organizacional que a compõe, etc. Nesta etapa ainda é considerada a missão, visão, valores e objetivos estratégicos. Como estas informações são particularidades de cada instituição e não havendo nenhum problema quanto ao resultado final desta pesquisa, foi definido que esta etapa não seria utilizada em função do objeto desta pesquisa.

A segunda etapa – diagnóstico estratégico – que consiste na análise SOWT - avaliação detalhada dos pontos fortes e fracos e das oportunidades e ameaças não foram feitas diretamente no PUMA, dada a natureza da pesquisa.

A terceira etapa – visão estratégica, a etapa de visão do presente que objetiva a apresentação do estabelecimento de medidas de curto e médio prazo, baseadas na visão atual do sistema e do ambiente, por não haver nenhum prejuízo ao resultado da pesquisa, também não foi utilizada.

A visão de futuro – foi utilizada na criação de cenários futuros. É necessário considerar os fatos e dados do passado, mas também é imprescindível para a tentativa de compreender a dinâmica de transformação social, cultural, política, tecnológica na sociedade, eventos estes que podem alterar o ambiente. A busca da identificação de futuros possíveis tem o propósito de ajudar na definição do planejamento estratégico.

A prospecção de cenários não tem a intenção de reduzir incertezas e menos ainda prever o futuro.

“Os estudos prospectivos não têm como objetivo prever o futuro e, sim, estudar as diversas possibilidades de futuro plausíveis e preparar as organizações para enfrentar qualquer uma delas”. (GRUMBACH, 2008)

O cenário alvo representa um futuro desejado, mesmo que este não seja necessariamente o ideal, mas de possível execução. Assim sendo, os cenários prospectivos podem exercer um papel importante para a tomada de decisões gerenciais – permite o aproveitamento das informações das variações possíveis dos eventos, que formam os cenários.

Permite, no caso desta pesquisa, que os empreendedores de micros e pequenas empresas adotem iniciativas no presente – capazes de impactar nas consequências que podem advir dos acontecimentos futuros.

Para a realização deste trabalho, com intuito de obter o cenário prospectivo no qual as micros e pequenas empresas competirão em 2020 foi realizada via web uma pesquisa com 10 eventos escolhidos entre vários possíveis. A pesquisa foi disponibilizada, no link <http://pesquisa.brainstormingweb.com.br/> - entre os dias 14 de junho de 2011 à 22 de julho, obtendo um retorno de 34 respondentes.

### **Passo a passo da pesquisa**

Vários eventos relacionados aos principais desafios para o futuro - que incitavam este estudo, relacionados às empresas de micro e pequeno porte e também relacionados à atividade econômica, à infraestrutura e qualidade de vida, considerando serviços, emprego, transporte, mobilidade, entre outros, foram listados e avaliados. Esta lista levou em consideração: planos estratégicos, fatos que poderiam ser considerados pontos fortes e fracos de uma organização, ou oportunidades e ameaças, enfim fatos endógenos e exógenos de uma empresa.

Após algumas horas de reunião com o Sr. Raul Grumbach, na empresa *Braintorming*, uma lista com possíveis fatos portadores de futuro foi depurada. Para aprimorar essa lista foram feitas várias pesquisas em órgãos federais com intuito de verificar se cada um destes possíveis fatos portadores de futuro já são estudados, quais estas linhas de estudo, quais os impactos que estes fatos poderiam ocasionar em 2020, etc. O intuito era a verificação se estes possíveis fatos seriam mesmo relevantes para o futuro.

Após vários estudos, após a aplicação da técnica de *Braintorming* - esses fatos portadores de futuro formaram a base da produção de uma lista com dez (10) eventos, com real possibilidade de ocorrer durante o período de tempo considerado nesta pesquisa. Estes eventos têm alguma importância para as empresas de micro e pequeno porte, foco desta pesquisa. O ideal segundo o Método de Grumbach é até 15 eventos preliminares que podem e devem ser reduzidos a 10 eventos definitivos, que levará a geração de 1024 cenários gerados após a avaliação dos peritos. Essa pesquisa considerou 10 eventos.

Segundo Grumbach (2008), eventos, chamados de questões estratégicas, são possíveis ocorrências futuras, externas à organização (...) que tendam a exercer impacto significativo sobre a capacidade de esta organização atingir seus objetivos.

Neste momento dados históricos e/ou projeções do passado são importantes, mas o principal que precisa ser observado são gatilhos de mudanças, “rupturas de tendência, são os principais alvos a atingir” (GRUMBACH, 2008).

### **A Técnica Delphi no Método Grumbach**

O método Delphi prevê a consulta a especialistas; para aplicação da técnica de Delphi e a continuação da pesquisa com a aplicação do Método foi encaminhando a vários peritos (mais de 90), via e-mail, um breve relato da pesquisa, com informações sobre o objetivo da pesquisa, com a orientação do que se esperava da postura de cada um deles e da avaliação de cada evento.

Após o levantamento de fatos portadores de futuro, da elaboração dos eventos, esta lista foi disponibilizada via WEB - para consulta dos peritos. Nesta consulta foi solicitado que cada perito avaliasse a probabilidade da ocorrência de eventos, a pertinência – a importância de cada evento para o estudo, objetivo da pesquisa e a auto avaliação - quanto ao nível de conhecimento próprio sobre cada evento. Os peritos responderam as questões de maneira objetiva indicando probabilidades numéricas. Cada respondente ao se cadastrar, respondeu a questões relacionadas aos eventos e a possibilidade de impacto na estratégia das organizações.

### **A Técnica de impactos cruzados no Método Grumbach**

Após a avaliação dos peritos era necessário avaliar qual a relação de causa e efeito (método de impactos cruzados), entre as prováveis ocorrências de cada evento e a variação da probabilidade de ocorrência dos demais. A área de projetos chama esta parte de avaliação de riscos, impacto e probabilidade de ocorrer cada evento. Para cada evento - existe a probabilidade deste ocorrer e caso ocorra, qual o impacto que este causaria ao acontecer/ocorrer, mais a relação do impacto cruzado entre cada um destes.

Há duas formas de efetuar a consulta e os cálculos relativos a essa avaliação:

“Na primeira, pergunta-se qual o impacto que a suposta ocorrência de um evento causaria nas probabilidades de ocorrência dos demais e a na segunda, indaga-se diretamente sobre essas probabilidades condicionadas de cada evento, em função da suposta ocorrência dos demais” (GRUMBACH 2008).

Estes e vários outros fatores foram os contribuintes para a construção do software de apoio à aplicação do Método de Grumbach, o software PUMA. Segundo Grumbach (2008) o software PUMA utiliza na primeira forma de consulta uma curva denominada correção quadrática e na segunda forma de consulta conhecida como probabilidades emprega-se a curva conhecida como ODDS.

A combinação da ocorrência ou dos eventos relacionados gera a quantidade de cenários que serão avaliados.

### **Aplicação do Teorema de Bayes no Método Grumbach: geração dos cenários**

Após a aplicação da pesquisa, uma lista com os valores atribuídos pelos peritos é lançada no PUMA que calcula o algoritmo matemático baseado na técnica estatística do Teorema de Bayes.

“Caso as respostas dos peritos sejam inconsistentes nas opiniões emitidas pelos peritos, o PUMA informa que existe uma inconsistência e não gera o cenário até a correção. Após a correção o PUMA gerará um mapa de cenários prospectivos e apresentará o cenário de maior probabilidade” (GRUMBACH, 2008).

Segundo Grumbach (2008) um cenário é constituído de uma combinação de ocorrências e não-ocorrências de eventos, como mostra o quadro 5.1:

Cenário	Evento A	Evento B
1	Ocorre	Ocorre
2	Ocorre	Não ocorre
3	Não ocorre	Ocorre
4	Não ocorre	Não ocorre

Quadro 5.1 Combinação de ocorrências Fonte: Grumbach, 2008, p. 149

A matriz de impactos cruzados permite o cálculo dos graus de motricidade e dependência e, quanto maior for o grau de motricidade de um evento, maior influência terá ou não nas probabilidades dos outros eventos. Quanto maior o grau de dependência maior a probabilidade de a ocorrência sofrer influência dos demais eventos.

O momento da análise dos cenários é importante porque os cenários constituem uma “partição do espaço amostral” (Grumbach, 2008). E a sugestão do Método é para o estudo de três cenários: o mais provável, o de tendência e o ideal.

Segundo Grumbach (2008) o cenário mais provável descreve a evolução da cena hipotética, do momento atual até o horizonte definido em cada estudo, e de acordo com as respostas dos peritos tem a maior probabilidade de ocorrer, um futuro mais provável dentro de um conjunto de futuros possíveis. O cenário ideal é aquele em que ocorrem os eventos favoráveis e não ocorrem os desfavoráveis e o cenário de tendência é o que provavelmente ocorrerá.

## 5.2 O Cadastros dos eventos no Software PUMA

A pesquisa via WEB foi colocada no ar para vários especialistas no seguinte link <http://pesquisa.brainstormingweb.com.br> - entre os dias 14 de junho de 2011 à 22 de julho, obtendo um retorno de 34 respondentes. O link de cada pesquisa é desativado para consulta posterior após o término da pesquisa, ficando disponível apenas para consulta na base de dados, na Empresa Brainstorming.

Para a evolução desta pesquisa uma reunião foi realizada na sede da Brainstorming Consultoria para a realização da etapa que compete ao grupo de controle no PUMA. Por se tratar de uma pesquisa que busca os cenários prospectivos nos quais as MPE competirão em 2020 – esta pesquisa não esta direcionada a uma só empresa – esta reunião fez-se necessária para a definição dos EVENTOS e para a validação final destes, antes do envio para os peritos. O objetivo da autora era produzir eventos que tenham real possibilidade de ocorrer dentro do tempo considerado na pesquisa e que estes eventos tragam resultados para o público a quem se destina: os micros e pequenos empresários.

Estes eventos de possível ocorrência, dentro do Método Grumbach (2010) são oportunamente chamados de “questões estratégicas” e tendem a exercer impacto relevante sobre a capacidade das empresas em atingir seus objetivos.

Definidos os dez eventos - estes foram incluídos no PUMA (figura 5.1). O cadastro dos eventos no PUMA é uma etapa necessária para a utilização completa do software; para posteriormente alcançar o objetivo que é obter através do PUMA os cenários prospectivos. A a tela de abertura do software PUMA.

Sobre a definição dos eventos desta pesquisa: a definição dos eventos não foi aleatória – a pesquisa buscou por cenários já implementados em Instituições já utilizaram o Método de Grumbach para a construção dos seus cenários, como TCU, Ministérios Públicos, etc, além da sugestão de autores como Khan e Viener para a escolha dos eventos desta pesquisa.



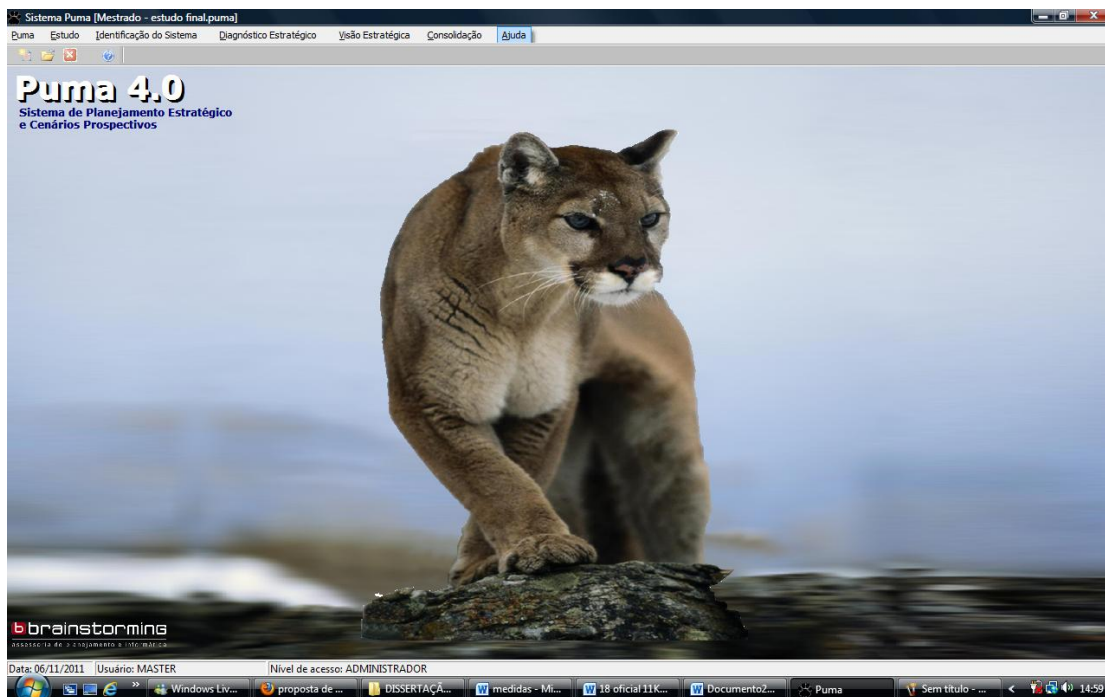


Figura 5.1: Telas de abertura do software Puma 4.0. Fonte: Autora

Dentro do Método de Grumbach (figura 5.2) a tela de abertura do software.

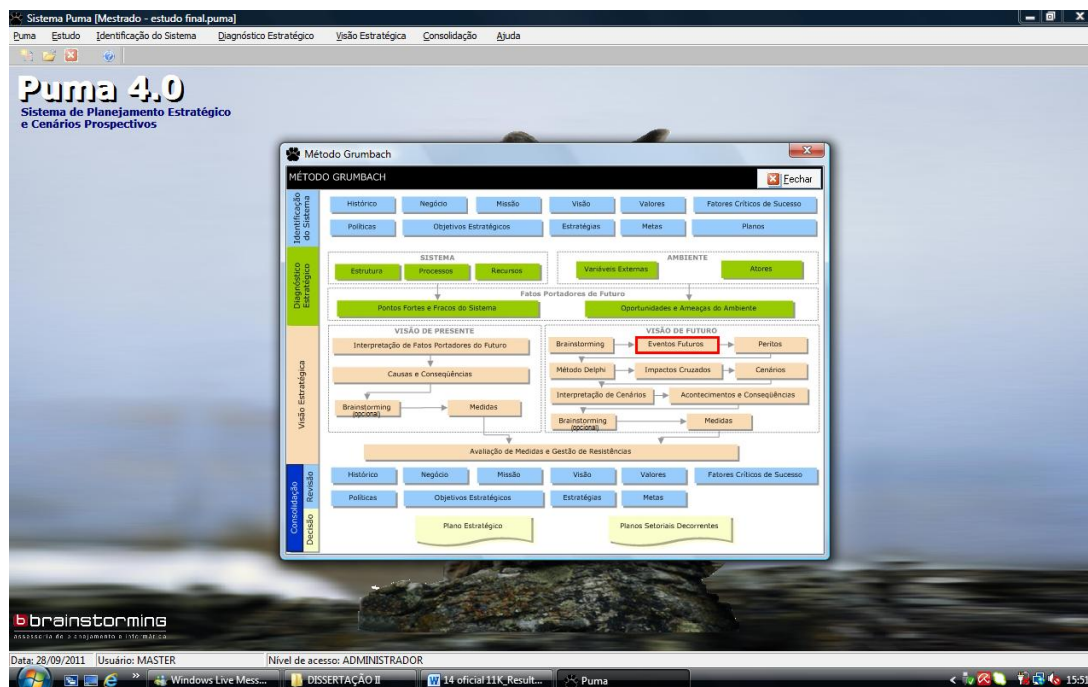


Figura. 5.2: Puma 4.0: janela *pull-down* da Visão de Futuro Fonte: Autora

A janela de cadastro dos eventos (figura 5.3) na tela de abertura do software.

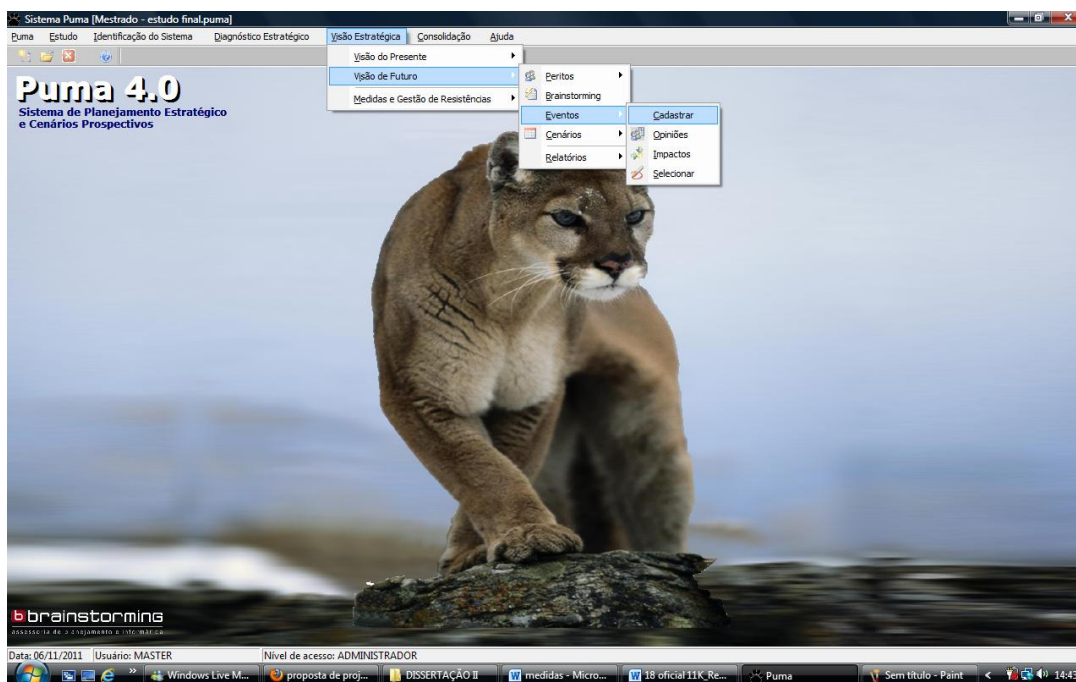


Figura. 5.3: Tela de abertura do software Puma 4.0 e a janela de cadastro dos eventos. Fonte: Autora

## Eventos - Questões Estratégicas

É necessário o cadastro de cada um dos eventos no PUMA; os eventos são exaustivamente pensados e estudados utilizando a técnica brainstorming pelo comitê de planejamento. Foram elencados dez eventos dentre vários que poderiam possibilitar a construção dos cenários. E estes foram digitados no software PUMA. Cada evento foi inserido no PUMA e sua descrição.

### Evento 1 - Crescimento do PIB Brasileiro (figura 5.4)

O produto interno bruto (PIB) –corresponde ao valor do *output* final total (saídas) – de todos os bens (serviços e produtos) produzidos internamente numa economia ao longo de um período pré-determinado (mês, trimestre, anos, etc). Considera-se para o cálculo deste valor apenas bens e serviços finais, excetuando-se desta conta todos os insumos (bens de consumo intermediários). Em 2010, o PIB brasileiro variou 7,5% em relação a 2009. Beneficiado pela baixa base de comparação do ano anterior, o crescimento acumulado do PIB em 2010 é o mais elevado desde 1986 (também de 7,5%). Entre 2001 e 2010, o crescimento anual médio foi de 3,6%, acima do registrado na década anterior (1991-2000), quando o PIB a preços de mercado cresceu, em média, 2,6%. Essa foi a maior alta registrada nos últimos 25 anos e demonstra que o Brasil superou os efeitos da crise financeira internacional (Fonte: IBGE, 2011). Por outro lado, ainda persiste uma série de gargalos em nossa infraestrutura e em nosso sistema tributário que devem ser resolvidos para que o crescimento do PIB ocorra de forma sustentável.

A questão se refere à probabilidade de que, até 31 de dezembro de 2020, o Brasil mantenha um crescimento médio anual do PIB acima de 5%.

Figura. 5.4: Evento 1 - Crescimento do PIB Brasileiro

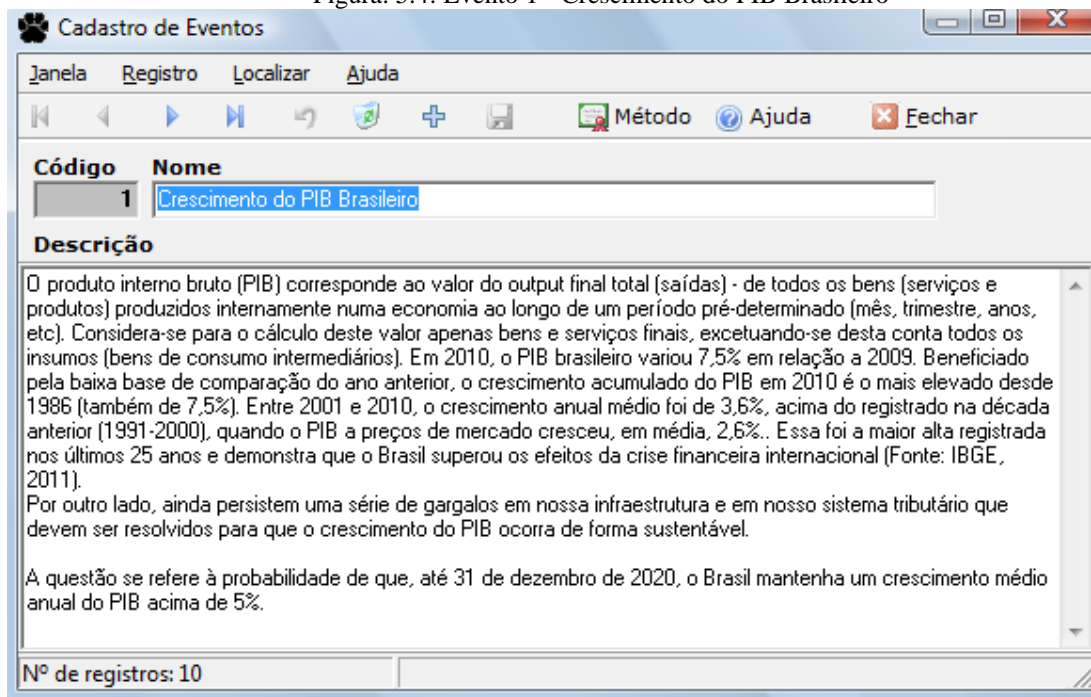


Figura. 5.4: Evento 1 - Crescimento do PIB Brasileiro. Fonte: Autora

### Evento 2 - Aumento da inclusão digital (figura 5.5)

O Ministério das Comunicações deve implantar 8,9 mil novos Telecentros - com mais 8.934 Telecentros. Dessa forma, o Brasil passará a contar com 22 mil pontos articulados com conexão à internet. O ministro interino Cezar Alvarez - explicou que os Telecentros estão entre as prioridades da nova Secretaria de Inclusão Digital, implantada pelo Ministério das Comunicações neste ano. Estes pontos de acesso gratuito à internet são um instrumento fundamental na ampliação da inclusão digital no Brasil e funcionam como espaços de qualificação, de interação e de cidadania. Uma das prioridades da Secretaria de Inclusão Digital será reforçar os projetos de formação e capacitação desenvolvidos junto às comunidades beneficiadas por esses pontos, com atenção às diversidades culturais, sociais e econômicas do Brasil. (Fonte Ministério das Comunicações, 2011).

A questão se refere à probabilidade de que, até 31 de dezembro de 2020, o aumento da inclusão digital possibilite que mais de 50% da população tenha acesso a Internet, por meio de tecnologias de banda larga, redes de comunicação sem fio ou outras similares.

Figura. 5.5: Evento 2 - Aumento da inclusão digital

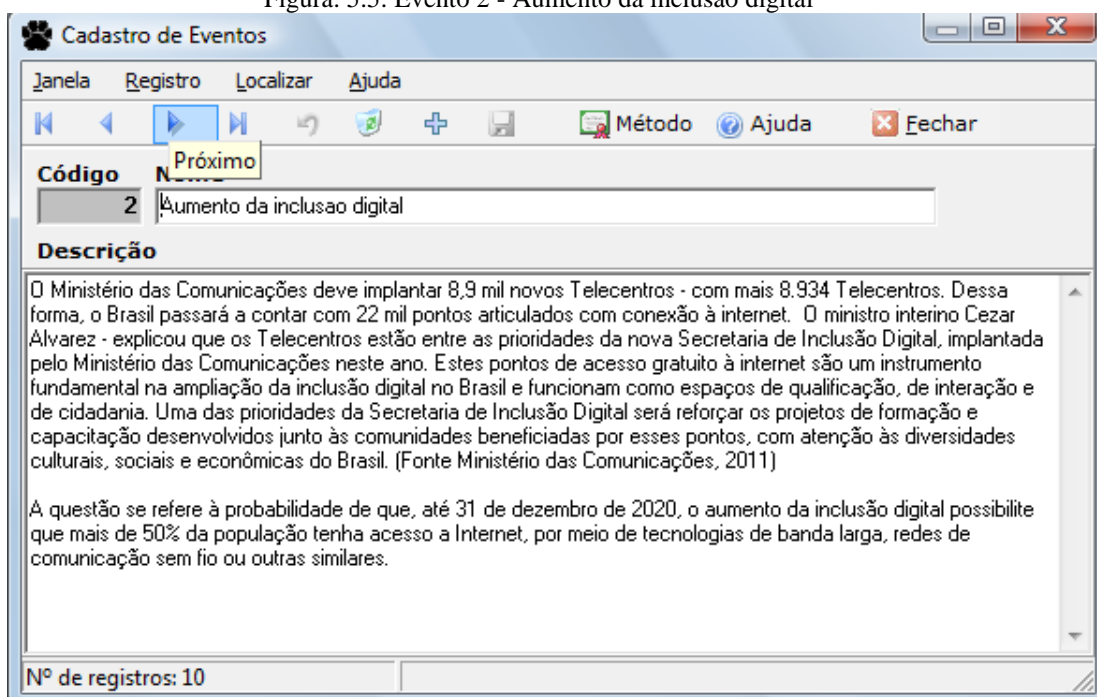


Figura. 5.5: Evento 2 - Aumento da inclusão digital. Fonte: Autora

### Evento 3 - Aumento populacional (figura 5.6)

No período 1950-1960, a taxa de crescimento da população era de 3,04%. Em 2008, recuou para 1,05%. Vale ressaltar que se o ritmo de crescimento populacional se mantivesse no mesmo nível observado na década de 1950 (aproximadamente 3% ao ano), a população brasileira chegaria, em 2008, a 295 milhões de pessoas e não nos 189,6 milhões divulgados pelo IBGE. Em 2050, a taxa de crescimento cairá para -0,291%, que representa uma população de 215,3 milhões de habitantes. Segundo as projeções, o país apresentará um potencial de crescimento populacional até 2039, quando se espera que a população atinja o chamado “crescimento zero”. A partir desse ano serão registradas taxas de crescimento negativas, que correspondem a queda no número da população. Segundo as estimativas (IBGE), em 2009 o Brasil tinha 191,5 milhões de habitantes espalhados pelas suas 27 unidades da federação e 5.565 municípios. Segundo estimativas publicadas pelo IBGE em 2009, São Paulo era o município mais populoso, com 11 milhões de habitantes, seguido pelo Rio de Janeiro (6,2 milhões). (Fonte: IBGE, 2011).

A questão se refere à probabilidade de que, até 31 de dezembro de 2020, a taxa de crescimento da população volte a subir a ponto de que o somatório da população do município de São Paulo ultrapasse os 20 milhões de habitantes.

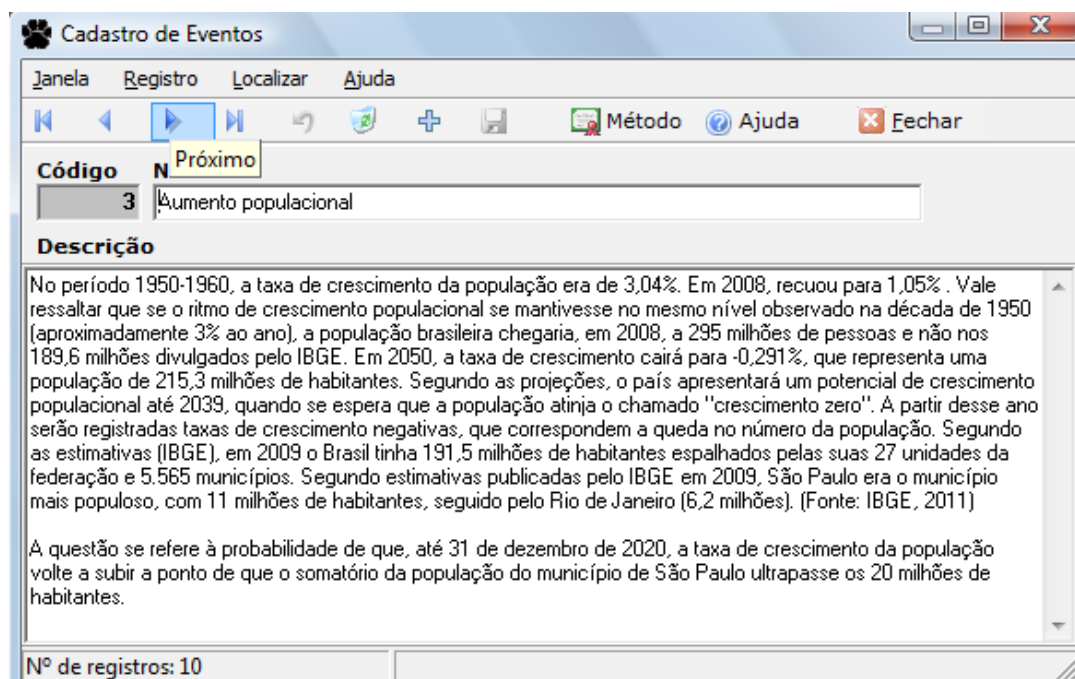


Figura. 5.6: Evento 3 - Aumento populacional. Fonte: Autora

**Evento 4: Melhoria do índice de desenvolvimento da educação básica** (figura 5.7)

No Brasil, assim como nos países mais desenvolvidos, a educação é parte integrante das políticas sociais e parte do núcleo do sistema de promoção social, por sua capacidade de ampliar as oportunidades e resultados para os indivíduos e famílias, além de ser elemento estratégico para o desenvolvimento econômico. A população brasileira de 15 anos ou mais de idade atingiu, em 2009, a média de 7,5 anos de estudo. A evolução desse indicador revela que no período examinado (1992 a 2009) ocorreu uma ampliação de 0,14 ao ano de estudo na média. A análise revela que se levou 17 anos para ampliar em 2,3 anos a média de anos de estudo da população. Considerando essa taxa anual de crescimento, faltam ainda, cerca de cinco anos (2014) para se atingir, em média, a escolaridade originalmente prevista na Constituição Federal, (ensino fundamental ou oito anos de estudo). Ampliar o acesso a cursos na modalidade de educação de jovens e adultos aos segmentos populacionais de maior idade implicará aceleração do crescimento da escolaridade média da população brasileira. A série histórica de resultados do IDEB se inicia em 2005, a partir de onde foram estabelecidas metas bienais de qualidade a serem atingidas não apenas pelo País, mas também por escolas, municípios e unidades da Federação. A lógica é a de que cada instância evolua de forma a contribuir, em conjunto, para que o Brasil atinja o patamar educacional da média dos países da OCDE. Em termos numéricos, isso significa progredir da média nacional 3,8, registrada em 2005 na primeira fase do ensino fundamental, para um IDEB igual a 6,0 em 2022, ano do bicentenário da Independência. A definição de uma meta nacional para o IDEB - Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (mede a taxa de rendimento escolar – aprovação e evasão) em 6,0 significa dizer que o país deve atingir em 2021, considerando os anos iniciais do ensino fundamental, o nível de qualidade educacional, em termos de proficiência e rendimento (taxa de aprovação), da média dos países desenvolvidos (média dos países membros da OCDE) observada atualmente. (Fonte: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – Inep/MEC e Portal INEP).

A questão se refere à probabilidade de que, até 31 de dezembro de 2020, o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) alcance a pontuação média para o Brasil igual ou superior a 5,2 pontos.

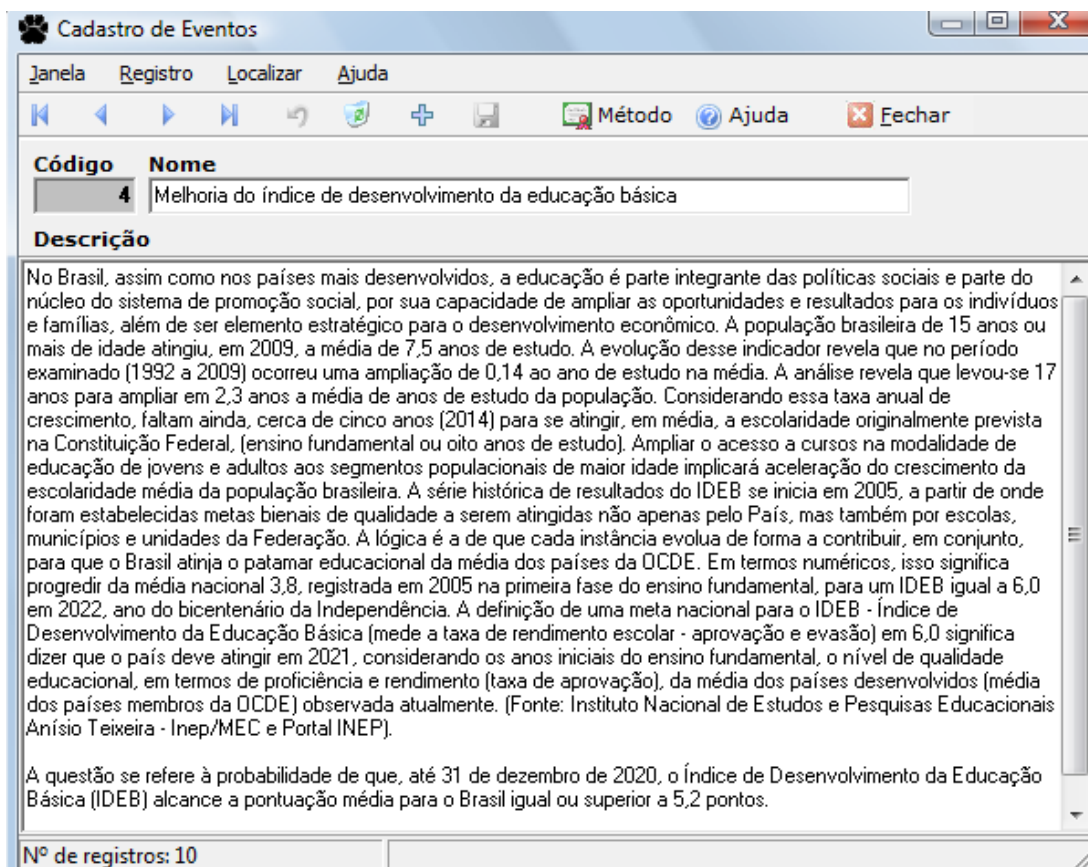


Figura. 5.7: Evento 4 - Melhoria do índice de desenvolvimento da educação básica. Fonte: Autora

### Evento 5: Redução da carga tributária no Brasil (figura 5.8)

Em dez anos, de 2001 a 2010, a arrecadação tributária cresceu 264,49%, crescimento significativo em 2010, atingindo 35,04% do PIB, o que representa um aumento nominal de arrecadação de R\$ 195,05 bilhões em relação a 2009 (17,80%). Os dados estão no estudo prévio apresentado em fevereiro, pelo Instituto Brasileiro de Planejamento Tributário – IBPT. O estudo revela ainda que a carga tributária em relação ao PIB teve um crescimento de cinco pontos percentuais nos últimos dez anos passando de 30,03% no ano de 2000 para 35,04% em 2010. No Brasil, é necessário trabalhar quase 150 dias (ou cinco meses) do ano somente para custear a cobrança de tributos por parte do governo. Além disso, o brasileiro ainda tem que trabalhar quase outros cinco meses somente para pagar, ao setor privado da economia, os serviços públicos essenciais que o governos deveria garantir-lhe. A carga tributária teve um crescimento de 5,01 pontos percentuais nos últimos dez anos passando de 30,03% do PIB no ano de 2000, para 35,04% do PIB, em 2010. (Fonte: IBPT – Instituto Brasileiro de Planejamento Tributário).

A questão se refere à probabilidade de que, até 31 de dezembro de 2020, ocorra uma redução da carga tributária para um patamar de 28% do PIB.

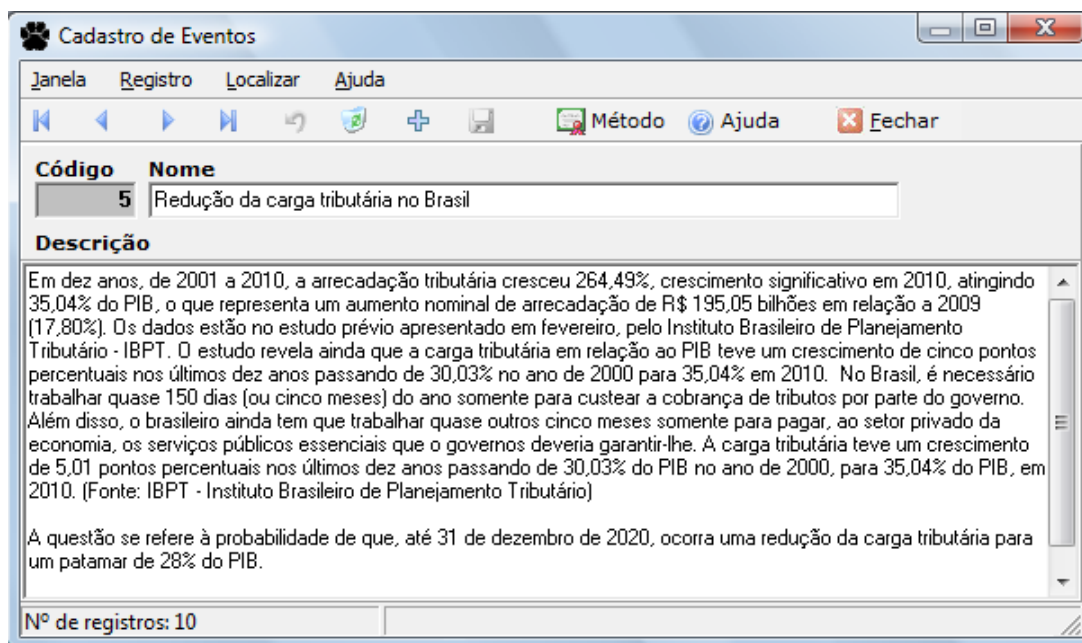


Figura. 5.8: Evento 5 - Redução da carga tributária no Brasil. Fonte: Autora



### Evento 6: Redução da taxa de analfabetismo no Brasil (figura 5.9)

No Brasil, o analfabetismo ainda é um dos grandes problemas sociais que devem ser enfrentados para construção da cidadania plena. Segundo definição internacional, o grau de analfabetismo de uma população é medido pela taxa de pessoas com 15 anos ou mais que não sabem ler e escrever um bilhete simples. A queda no valor da taxa tem sido constante desde o começo da década de 1990, fazendo esse índice recuar para 9,7%, em 2009. Entre 1992 e 2009, a taxa de analfabetismo foi reduzida em 7,5 pontos percentuais, com redução média de 0,44 pontos percentuais ao ano. O número total de analfabetos no Brasil, porém, permaneceu praticamente o mesmo nos últimos anos, girando em torno de 14 milhões de pessoas. O Nordeste concentra 53% do total de analfabetos brasileiros. Tanto no Nordeste, quanto no Brasil como um todo, cerca de 90% dos analfabetos estão na faixa etária de 25 anos ou mais, sendo que a maior concentração (16,5% em números absolutos e relativos), recai sobre a população acima de 40 anos. A baixa escolaridade média da população e a desigualdade reinante ainda são graves problemas, o que mantém na pauta das discussões políticas e econômicas a necessidade de universalização da educação básica e de melhoria da qualidade da educação, bem como a eliminação do analfabetismo, com inevitáveis impactos de longo prazo para a área.

A questão se refere à probabilidade de que, até 31 de dezembro de 2020, o Brasil consiga diminuir a taxa de analfabetismo para 3%.

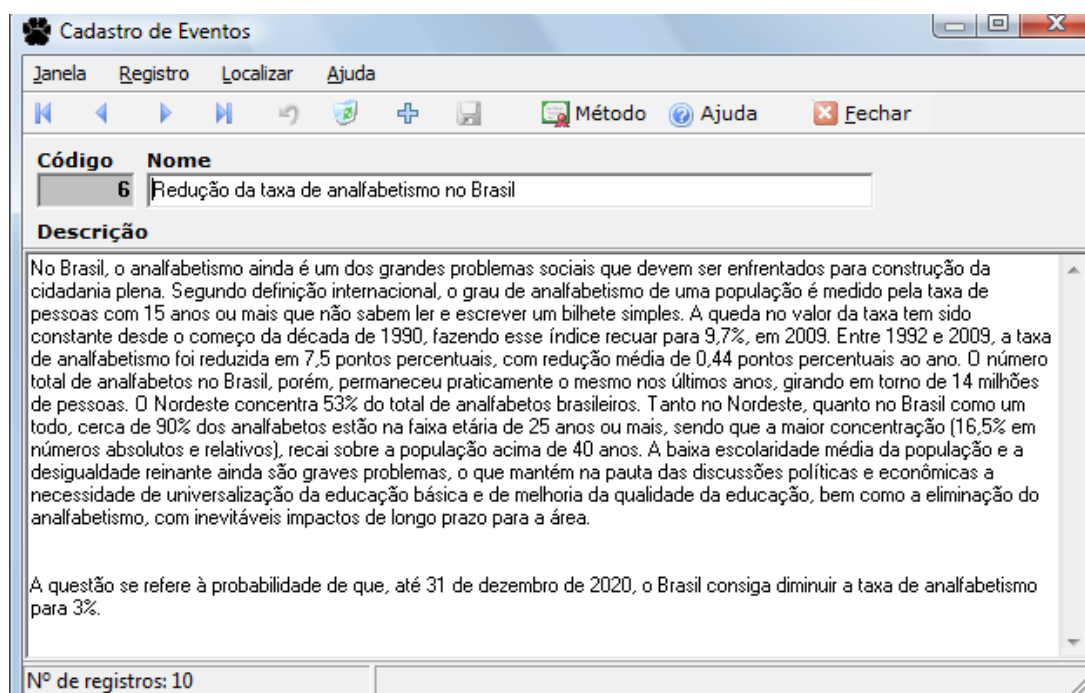


Figura. 5.9: Evento 6 – Redução da taxa de analfabetismo no Brasil. Fonte: Autora

**Evento 7: Colapso da mobilidade urbana** (figura 5.10)

Hoje em dia, não se pode pensar em desenvolvimento econômico e social sem transporte. As pessoas precisam se deslocar para estudar, trabalhar, fazer compras, viajar e possuem cada vez mais a necessidade de estar em movimento. Verifica-se que as regiões mais desenvolvidas do Brasil possuem também os maiores indicadores de transportes, pois a evolução econômica traz consigo a necessidade de mais infraestrutura, em especial ligada à mobilidade urbana. Segundo pesquisa do IPEA (Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada) quanto mais alto o nível de escolaridade, mais o carro é utilizado. Mais da metade das pessoas com nível superior completo ou incompleto e com pós graduação, 52,4%, utilizam esse transporte, e pouco menos de 30% utilizam o transporte público. Quase 50% das pessoas com até a quarta série do primeiro grau utilizam o transporte público e apenas 13,6% usam carro. Apesar disso, o grupo é, entre todos os níveis de escolaridade, o que mais utiliza a moto, com 20,7%. Conforme o nível educacional aumenta, a utilização da moto diminui, tendo como destaque o fato de as pessoas com a 5ª a 8ª séries do primeiro grau - usarem 50% menos esse transporte que pessoas com até a 4ª série do mesmo nível de ensino. Manchetes de jornais noticiarem o tráfego intenso nas principais rodovias da região Sudeste, mas a pesquisa aponta que todas as demais regiões também enfrentam congestionamentos, com dados semelhantes.

O congestionamento, fator que compromete a ida e vinda dos cidadãos para o trabalho, é percebida com similaridades nas cinco regiões do País, revelando as consequências da qualidade precária dos meios de transportes públicos em conglomerados urbanos. (Fonte: IPEA- Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada).

A questão se refere à probabilidade de que, até 31 de dezembro de 2020, a mobilidade urbana entre em colapso no Brasil.

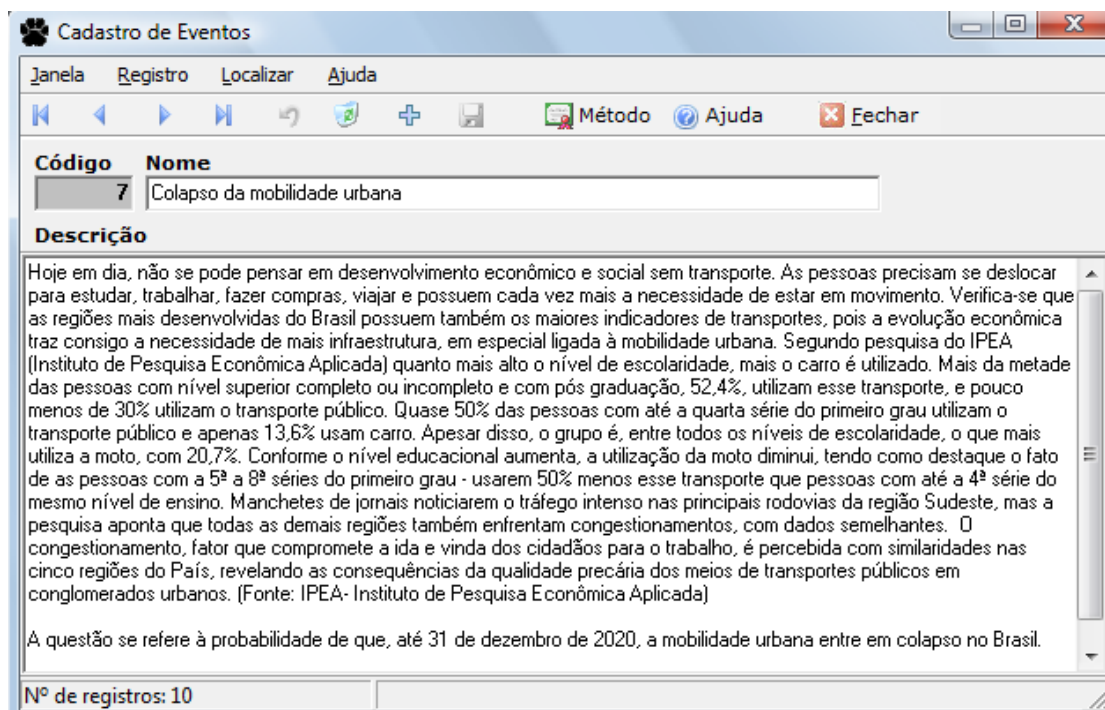


Figura. 5.10: Evento 7 - colapso da mobilidade urbana. Fonte: Autora

**Evento 8: Aumento do encasulamento** (figura 5.11)

Aumento de trabalho *home office*, isolamento social, relacionamento independente de contato físico, lazer em casa ou interativo poderão causar o encasulamento ( tendência apontada no relatório da futuróloga Faith Popcorn e seu relatório dos anos 90, o “*Relatório Popcorn*’ – que apontava que as pessoas tenderiam a viver cada vez mais dentro de seus lares e comunidades, realizando praticamente todas as suas tarefas pessoais e profissionais sem sair muito desse ambiente). Seguindo essa tendência uma pesquisa encomendada pela empresa Cisco “*The Cisco Connected World Report*”, aponta que a preferência dos brasileiros por trabalhar remotamente está acima da média mundial, que foi de 60%, e só abaixo da Índia, com 93% e China, com 81%. No Brasil, o crescente aumento de contratos de trabalho chamados *home office*, bem como a evolução tecnológica, vem tendo como foco membros da iniciativa privada e pública, sendo já uma realidade a existência de telecentros públicos e privados. Mais da metade dos entrevistados em todo mundo (57%) consegue conectar sua rede de trabalho remotamente, com destaque para o grande número de usuários finais da Espanha e Reino Unido (44% em cada um dos países), que afirmaram conseguir acessar informações da rede corporativa de qualquer lugar e em qualquer hora. No Brasil, o percentual chegou a 32%. Esta perspectiva aumenta o relacionamento que independe da presença física, propicia a convergência integrada com a casa, o veículo, etc, tudo isso propiciado por sistemas inteligentes que trazem mais segurança tornando o encasulamento viável, pratico e seguro.

A questão se refere à probabilidade de que, até 31 de dezembro de 2020, aumente o chamado “encasulamento” ao ponto de tirar das ruas 38% da população ativa (que trabalha e circula).

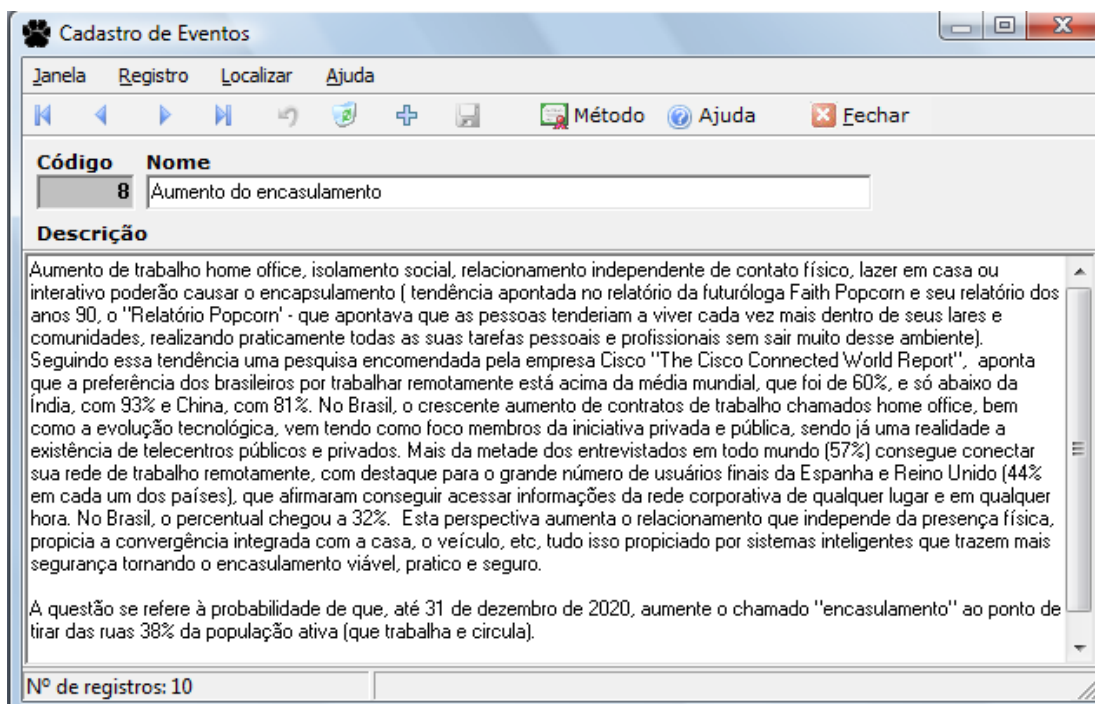


Figura. 5.11: Evento 8 - Aumento do encasulamento. Fonte: Autora

### Evento 9: Aumento da expectativa de vida e pessoas potencialmente ativas (figura 5.12)

O país caminha velozmente rumo a um perfil demográfico cada vez mais envelhecido. O índice de envelhecimento aponta para mudanças na estrutura etária da população brasileira. Em 2008, para cada grupo de 100 crianças de 0 a 14 anos existiam 24,7 idosos de 65 anos ou mais. Já em 2020, para cada pessoa (1) com 65 anos ou mais de idade, pouco menos de 3 estarão na faixa etária potencialmente ativa. No tocante às crianças e jovens, existirá cada vez mais pessoas em idade potencialmente ativa “destinadas” a suprir suas necessidades. Os resultados (revisão de 2008) permitem constatar que, nesse momento (2008), o Brasil passava pela chamada janela demográfica onde o número de pessoas com idades potencialmente ativas estava em pleno processo de ascensão. Além disso, a população com idade de ingresso no mercado de trabalho (15 a 24 anos) passa pelo máximo de 34 milhões de pessoas, contingente que tende a diminuir nos próximos anos. O aproveitamento desta oportunidade (janela demográfica) proporcionaria o dinamismo e o crescimento econômico, se essas pessoas fossem preparadas em termos educacionais e de qualificação profissional para um mercado de trabalho cada vez mais competitivo, não somente em nível nacional, mas também em escala global (Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas – DPE Coordenação de População e Indicadores Sociais – COPIS 2011).

A questão se refere à probabilidade de que, até 31 de dezembro de 2020, a expectativa de vida do brasileiro alcance a média de 75,4 anos.

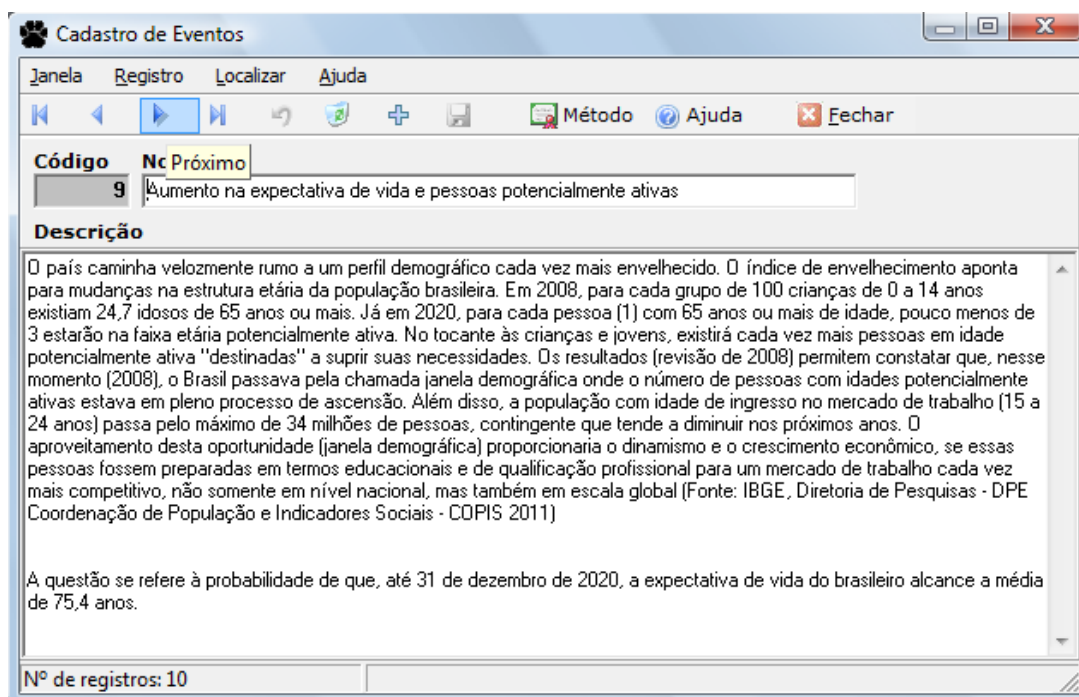


Figura. 5.12: Eventos 9 - Aumento da expectativa de vida e pessoas potencialmente ativas. Fonte: Autora

### Evento 10: Capacitação profissional (figura 5.13)

Levantamento exclusivo do IBGE, nas seis principais regiões metropolitanas do país, mostra que a taxa de desemprego da população que tem nível superior atingiu em 2010 seu menor nível em oito anos: 3,1% - quase a metade da média nacional (6,7%). Segundo especialistas, é o mesmo que dizer que praticamente não falta trabalho - ainda que, muitas vezes, fora da área da formação - para quem passou pelos bancos universitários. O aumento da qualificação fora da universidade também chama a atenção. Segundo o IBGE, o país encerrou 2010 com 7,6 milhões de pessoas com algum curso de qualificação concluído ou em andamento, 34,1% do total de trabalhadores nessas seis regiões metropolitanas. É mais que o dobro dos 3,7 milhões de trabalhadores nessa condição em dezembro de 2002. Os números mostram um avanço na educação e refletem também o bom momento da economia brasileira, mas os analistas lembram que, num momento em que muitas empresas se queixam da dificuldade de encontrar profissionais no mercado, a qualidade da formação dos trabalhadores deixa a desejar. (Fonte: IBGE, Sala de imprensa, 2007).

A questão se refere à probabilidade de que, até 31 de dezembro de 2020, cerca de 50% do total de trabalhadores nas seis principais regiões metropolitanas do país possua algum curso de qualificação concluído ou em andamento.

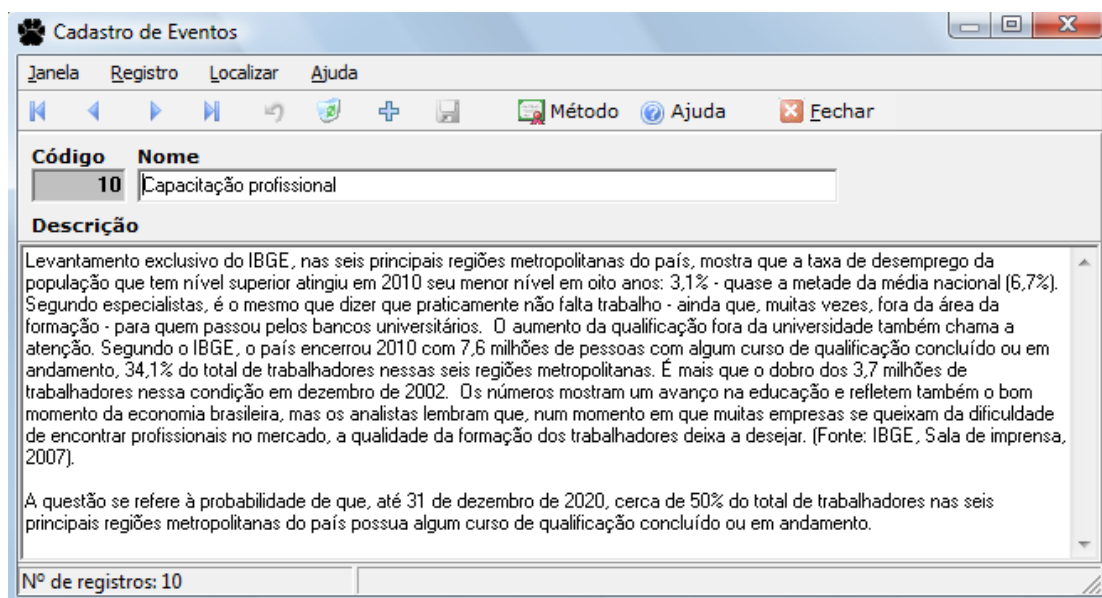


Figura. 5.13: Eventos 10: capacitação profissional. Fonte: Autora

No software PUMA esta etapa de preenchimento - dos eventos pesquisados e enviados aos peritos - corresponde a eventos futuros, dentro da etapa visão de futuro, (figura 5.14) da tela do software.

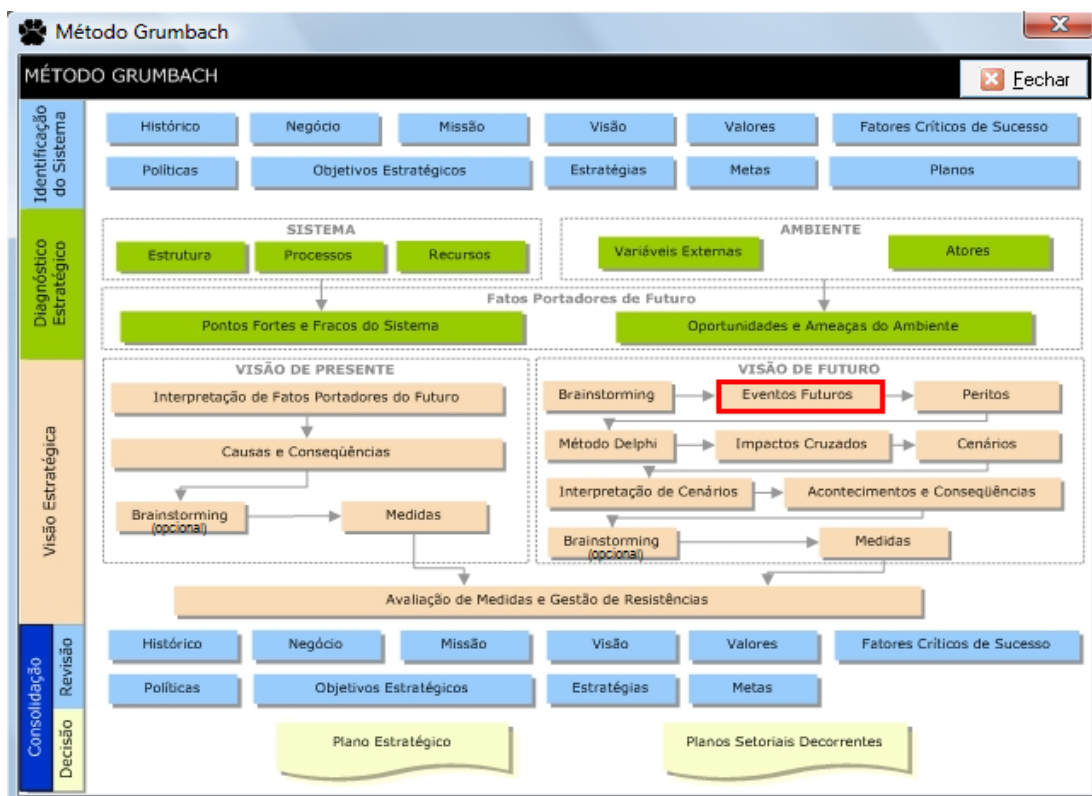


Figura. 5.14: Tela de cadastro dos eventos no software PUMA. Fonte: Autora



### 5.3 Os Resultados da Pesquisa com Especialistas e os Impactos Cruzados

Após o encerramento da pesquisa com a resposta de 34 peritos - um dos peritos respondeu somente a três das dez questões, todo o processo seguinte é totalmente realizado pelo PUMA. A (figura 5.15) apresenta a tela com o resultado da pesquisa. No Método de Grumbach é a primeira aplicação da Técnica de Delphi.



	Prob. Média	Pert. Média	Aval. Média	Desvio	Respostas
1) CRESCIMENTO DO PIB BRASILEIRO	56	6.697	4	21.4464	34
2) AUMENTO DA INCLUSÃO DIGITAL	77	7.2784	5	20.56301	34
3) AUMENTO POPULACIONAL	60	6.7564	4	27.464983	34
4) MELHORIA DO ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO BÁSICA	49	6.8877	5	21.337294	33
5) REDUÇÃO DA CARGA TRIBUTÁRIA NO BRASIL	35	6.5528	4	26.130983	33
6) REDUÇÃO DA TAXA DE ANALFABETISMO NO BRASIL	45	6.9243	5	25.662928	33
7) COLAPSO DA MOBILIDADE URBANA	72	6.8303	5	21.847624	33
8) AUMENTO DO ENCASULAMENTO	61	6.1413	5	20.26455	33
9) AUMENTO DA EXPECTATIVA DE VIDA E PESSOAS POTENCIALMENTE ATIVAS	76	6.1879	5	21.073137	33
10) CAPACITAÇÃO PROFISSIONAL	66	7.0859	6	23.605263	33

Figura. 5.15: Tela do resultado da pesquisa. Fonte: Autora

Depois de computados as respostas, o PUMA gera um mapa com os valores médios das probabilidades e as pertinências – respostas informadas pelos peritos, isoladamente. A (figura 5.16) mostra no Método de Grumbach a etapa do Método de Delphi, cadastro da opinião dos peritos no PUMA.

A **validação da técnica de simulação dos cenários prospectivos** – do Método de Grumbach é feita nesta etapa (figura 5.16). A validação é feita a partir da participação dos peritos, de suas respostas. As respostas dos peritos permite a apresentação dos resultados, a pertinência – quando o perito opta por um número numa escala de um a nove, onde este perito indica quanto pertinente (importante, relevante, válido) da ocorrência ou não de cada evento para o futuro da Instituição e no caso desta pesquisa a pertinência para o futuro das micros e pequenas empresas.

A validação da técnica também se dá a partir da resposta dos peritos quando registram suas opiniões, em uma escala de 0% a 100%, sobre as probabilidades de ocorrência de cada evento.

Evento	Probabilidade	Pertinência	Auto-Avaliação
66_		6	4
1) Crescimento do PIB Brasileiro	77	7	5
2) Aumento da inclusão digital	60	6	4
3) Aumento populacional	49	6	5
4) Melhoria do índice de desenvolvimento da e	35	6	4
5) Redução da carga tributária no Brasil	45	6	5
6) Redução da taxa de analfabetismo no Brasil	72	6	5
7) Colapso da mobilidade urbana	61	6	5
8) Aumento do encasulamento	76	6	5
9) Aumento na expectativa de vida e pessoas	66	7	6
10) Capacitação profissional			

Figura. 5.16: cadastro das opiniões dos peritos. Fonte: Autora

Computados as respostas dos peritos, após o emprego do Método de Delphi o software gera um mapa de (figura 5.18) com os valores médios das probabilidades e pertinências – de todos os peritos consultados.

Os resultados após o emprego da primeira consulta com a utilização do Método de Delphi são atualizados pelo PUMA com a aplicação do Método de Impactos Cruzados.

Cód.	Nome	Prob. Média	Pert. Média	Auto Aval	Respostas	Desvio	Selecionado
2	Aumento da inclusão digital	77	7,00	5	1	0,00	Sim
10	Capacitação profissional	66	7,00	6	1	0,00	Sim
3	Aumento populacional	60	6,00	4	1	0,00	Sim
5	Redução da carga tributária no Bra	35	6,00	4	1	0,00	Sim
1	Crescimento do PIB Brasileiro	56	6,00	4	1	0,00	Sim
6	Redução da taxa de analfabetismo	45	6,00	5	1	0,00	Sim
7	Colapso da mobilidade urbana	72	6,00	5	1	0,00	Sim
8	Aumento do encasulamento	61	6,00	5	1	0,00	Sim
9	Aumento na expectativa de vida e	76	6,00	5	1	0,00	Sim
4	Melhoria do índice de desenvolvime	49	6,00	5	1	0,00	Sim

Figura. 5.18: seleção dos eventos. Fonte: Autora

A matriz de impactos cruzados, (figura 5.19) mostra os eventos, as probabilidades isoladas e as condicionadas. Para cada evento é preciso fazer o cruzamento com o seguinte raciocínio: caso ocorra o evento 2 qual a nova probabilidade do evento 1? No Método de Grumbach, na aplicação deste em uma empresa essa avaliação é feita pelo grupo de controle, por vários motivos: o grupo de controle tem contato direto com o Decisor estratégico e mais conhecimento do ambiente, tanto interno quanto externo da empresa.

Nesta pesquisa esta análise foi feita em parceria com a Consultoria Braisntorming. No Método, seria a segunda aplicação do método de Delphi, consulta a especialistas. No caso de uma empresa, o Grupo de Controle faria esta análise aplicando o cruzamento de probabilidade de ocorrência de cada evento relacionado a outro evento, conforme exemplo acima, mas neste caso, da pesquisa, a Consultoria Braisntorming junto com a autora, fez o cruzamento de motricidade e dependência. Estes conceitos estão associados à capacidade de cada evento associar-se aos demais.

“De acordo com as fórmulas da Análise Combinatória, 10 eventos levarão à geração de 1.024 cenários futuros possíveis de ocorrer – uma quantidade que pode ser gerenciada adequadamente. A soma vertical define a motricidade e a horizontal, a dependência de cada evento. Quanto maior for o grau de motricidade de um Evento, mais ele influenciará as probabilidades de ocorrência ou não dos demais; e quanto maior o seu grau de dependência, mais a sua probabilidade de ocorrência será influenciada pelos demais” GRUMBACH (2010).

O software PUMA tem vários quesitos relacionados à segurança – tanto no contexto de informação, quanto no contexto da aplicação dos vários métodos que são utilizados no software para finalização dos cenários. As análises estatísticas têm destaque pela utilização do Teorema de Bayes, que determina que a matriz de Impactos Cruzados seja coerente. Se houver alguma incoerência com os preceitos deste teorema, o PUMA informará a inconsistência nas opiniões emitidas (quadro 5.19).

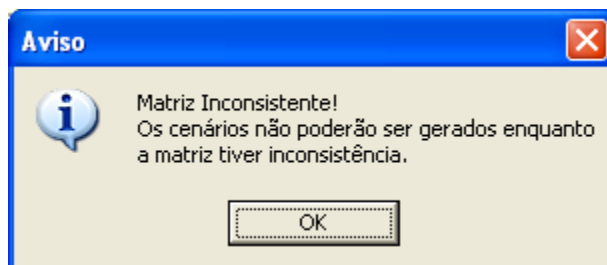


Figura 5.19 – Aviso de matriz inconsistente. Fonte: Grumbach, 2010, p. 48

A (figura 5.20) mostra a tela dos Impactos Cruzados deste estudo no PUMA, não houve nenhuma inconsistência.

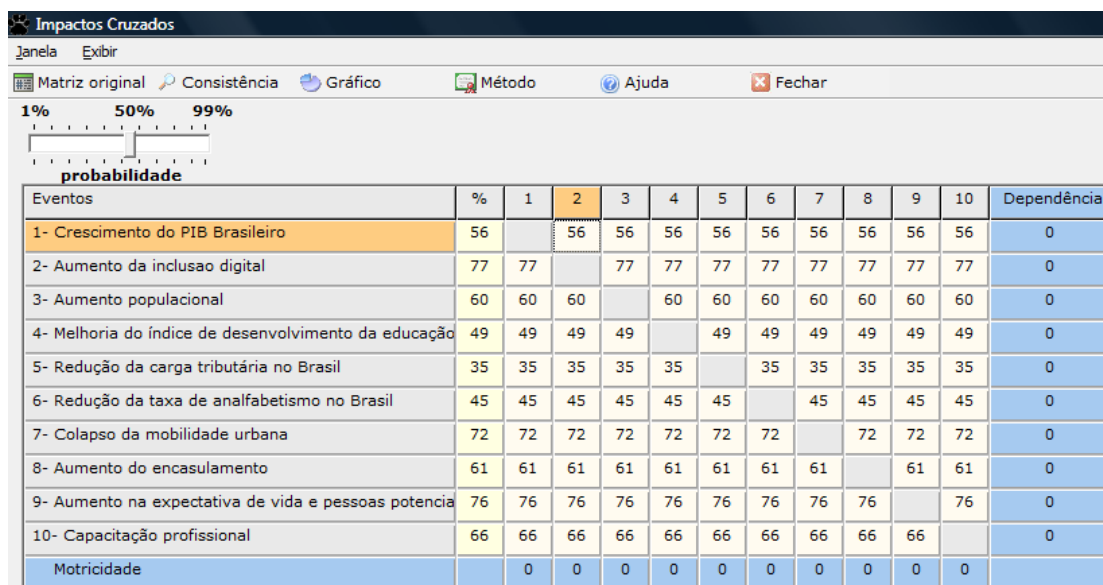


Figura. 5.20: Impactos cruzados após inclusão dos eventos. Fonte: Autora

O software calcula efetivamente os impactos associados às probabilidades e demonstra/apresenta na matriz, efetivamente os impactos associados à essas probabilidades.

A figura 5.20 mostra o mapa de probabilidade de ocorrência dos cenários desta pesquisa. A análise deve ser feita da seguinte forma: para o evento 1, por exemplo, a probabilidade de que até 31 de dezembro de 2020, o haja crescimento do PIB é de 56%. A ocorrência do evento 2 aumento da inclusão digital aumenta esta probabilidade para 61%. A ocorrência do evento 3 – aumento populacional mantém probabilidade em 61%, e assim por diante, ao passo que a ocorrência do evento 5 redução da carga tributária aumenta a probabilidade para 66% e a ocorrência do evento 7 colapso da mobilidade urbana diminui a probabilidade para sua pior marca em 41%.

A figura 5.21 mostra a matriz de motricidade e dependência deste estudo a figura 5.22 apresenta matriz no Método de Grumbach. Na matriz de impactos cruzados são calculados os graus de motricidade e dependência de cada um dos eventos, onde a soma vertical – no cálculo dos impactos – define a motricidade e a soma horizontal define a dependência de cada evento. A motricidade e a dependência associam cada evento aos demais eventos, sobre a possibilidade de ocorrência e da influencia nos demais.

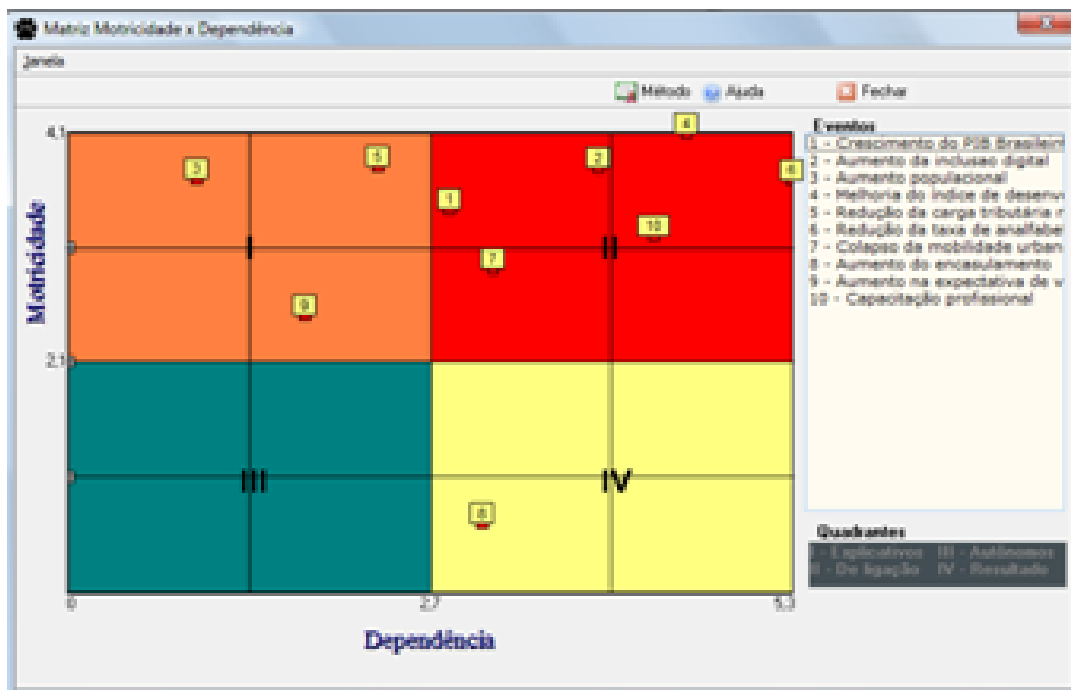


Figura. 5.21: Matriz motricidade x dependência. Fonte: Autora

O pertencimento de cada evento dentro de cada grupo (figura 5.22) I, II, III ou IV será analisado no seguinte contexto: grupo I ameaça forte, grupo II ameaça moderada, grupo III oportunidade moderada e grupo IV oportunidade forte.

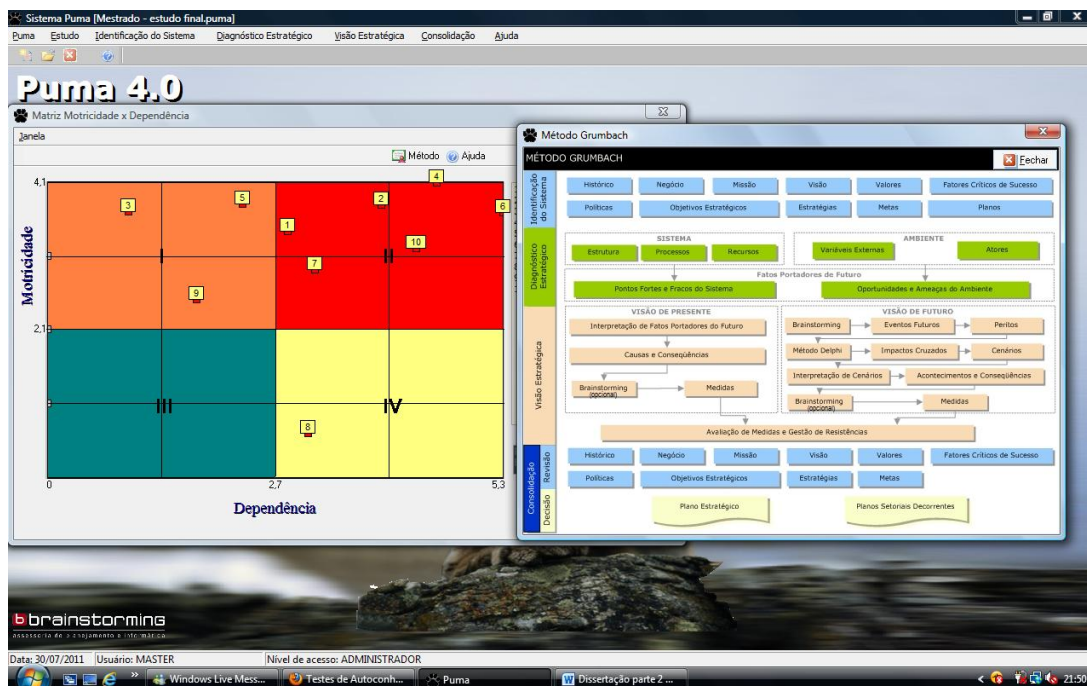


Figura 5.22: Matriz motricidade x dependência. Fonte: Autora

A relação ‘motricidade x dependência’ – dos resultados desta pesquisa mostra uma grande concentração de eventos de ligação onde se permite concluir em consonância ao método de Grumbach - que se trata de um cenário com elevada instabilidade, Os eventos 1( crescimento do PIB brasileiro), 2 (aumento da inclusão digital), 4( melhoria do índice de desenvolvimento da educação básica) 6 (redução da taxa de analfabetismo no Brasil), 7 (colapso da mobilidade urbana) e 10 ( capacitação profissional) apresentam maiores motricidades que dependência. Isso significa que a maior atuação nestes eventos reduz grandemente a incerteza quanto ao futuro.

### **5.3.1 Geração e Interpretação dos cenários**

O software PUMA gera os cenários com a particularidade de que a ocorrência de um cenário determinado impeça a ocorrência de outro e a não ocorrência de um implica na ocorrência de outro. Estes não poderão ocorrer ao mesmo tempo.

A sugestão do Método para um melhor estudo prospectivo é pelo estudo de três cenários: o mais provável, o cenário de tendência e cenário ideal. Segundo instruções do Método de Grumbach o estudo de três cenários citados é uma sugestão – cada instituição deve utilizar as informações do Método com base em suas informações específicas e dentro do “ponto de vista do Decisor estratégico, sejam elas favoráveis ou desfavoráveis”. (GRUMBACH, 2010).

Seguindo a linha de estudo do Método, após a geração dos cenários, (figura 5.23) a autora optou pela apresentação dos cenários prospectivos gerados pelo PUMA a partir do elenco de eventos e suas possibilidades.

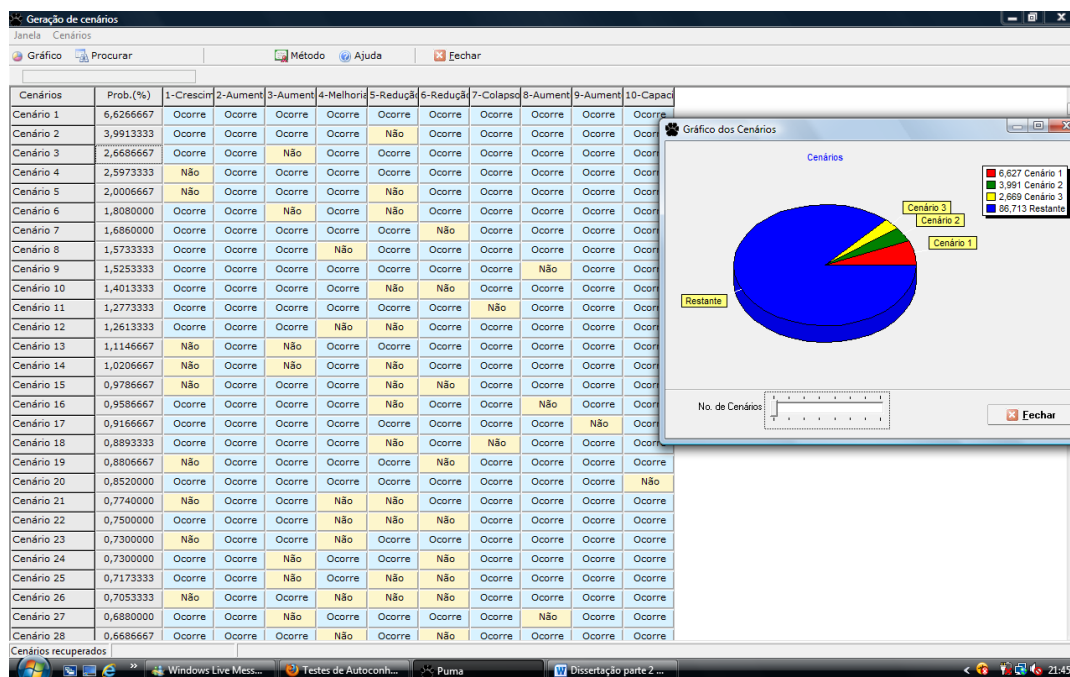


Figura. 5.23: geração de cenários. Fonte: Autora

O cenário mais provável trata da descrição do cenário em sua conjuntura atual até a descrição de um cenário do horizonte temporal de estudo definido por cada instituição/empresa e no caso desta pesquisa o ano de 2020 e este cenário de acordo com a situação atual tem a maior probabilidade de ocorrência no ano determinado da pesquisa. Lembrando que não é uma previsão e sim um futuro mais provável dentro de futuros possíveis. Cabe salientar que as decisões que serão adotadas no presente - pelos atores envolvidos – poderão afetar essa probabilidade de futuro mais provável, em benefício ou não da empresa e/ou instituição. No PUMA o cenário mais provável (figura 5.23) é o primeiro cenário da lista de cenários prováveis.

A descrição de cada cenário, a partir da análise de ocorrência dos eventos, deve começar com a situação atual de todos os fatos portadores de futuro que deram origem aos eventos e deve terminar no “horizonte de tempo previsto.” (sic).

O cenário mais provável desta pesquisa apresentou a probabilidade de 6,6266667 de ocorrência. Os demais cenários apresentaram probabilidades de ocorrência menor que este índice. Bastarão pequenas alterações macro ambientais – na conjuntura dos fatores para que as possibilidades de alternância entre os cenários ocorram. O resultante final – não pode ser definido – será uma permanente incerteza que poderá/deverá ser amplamente monitorada, mas que somente o futuro formará.

O cenário mais provável no deste estudo, cenário 1 (figura 5.24) - tela gerada pelo software PUMA gráfico dos cenários.

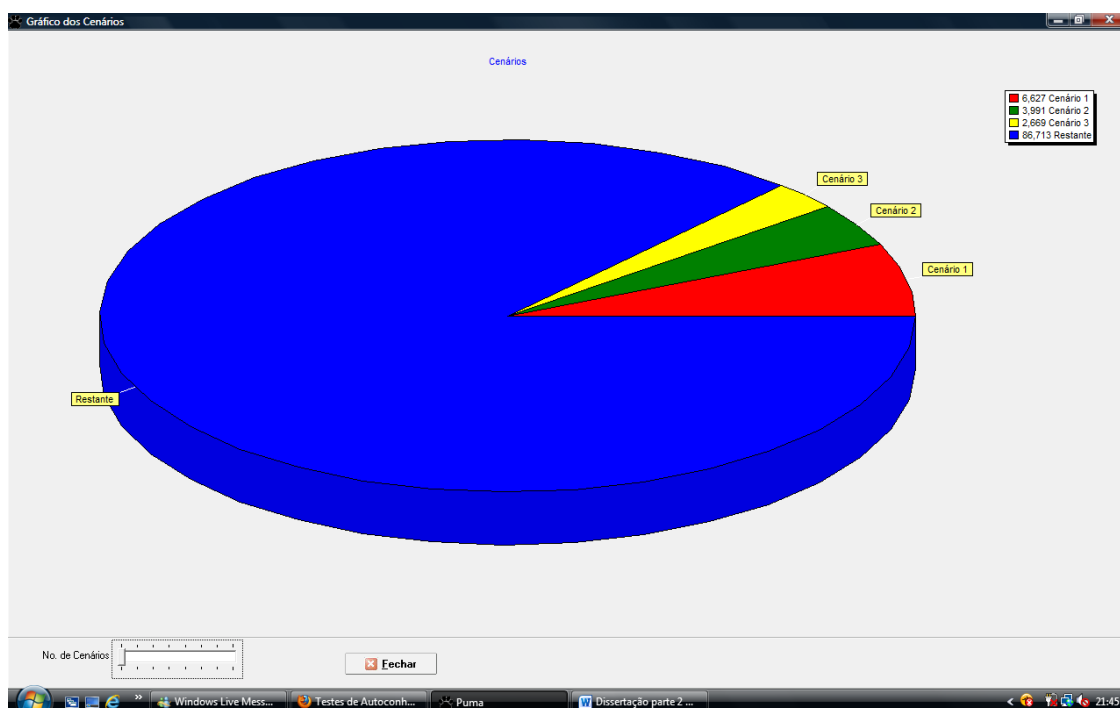


Figura. 5.24: Geração de cenários – cenário 1 – mais provável. Fonte: Autora

O PUMA gera quantos gráficos forem necessários para estudos – basta o pesquisador ou grupo de controle optar pelas possibilidades disponíveis na própria tela de gráficos – pelo número de cenários nos quais se pretende ou precisa analisar. (figura 5.25)

Os analistas devem com bastante capacidade - “a capacidade criativa do grupo de controle é que determina a qualidade da descrição da evolução dos cenários” – efetuar um encadeamento lógico dos cenários, com base nas pesquisas e estudos.



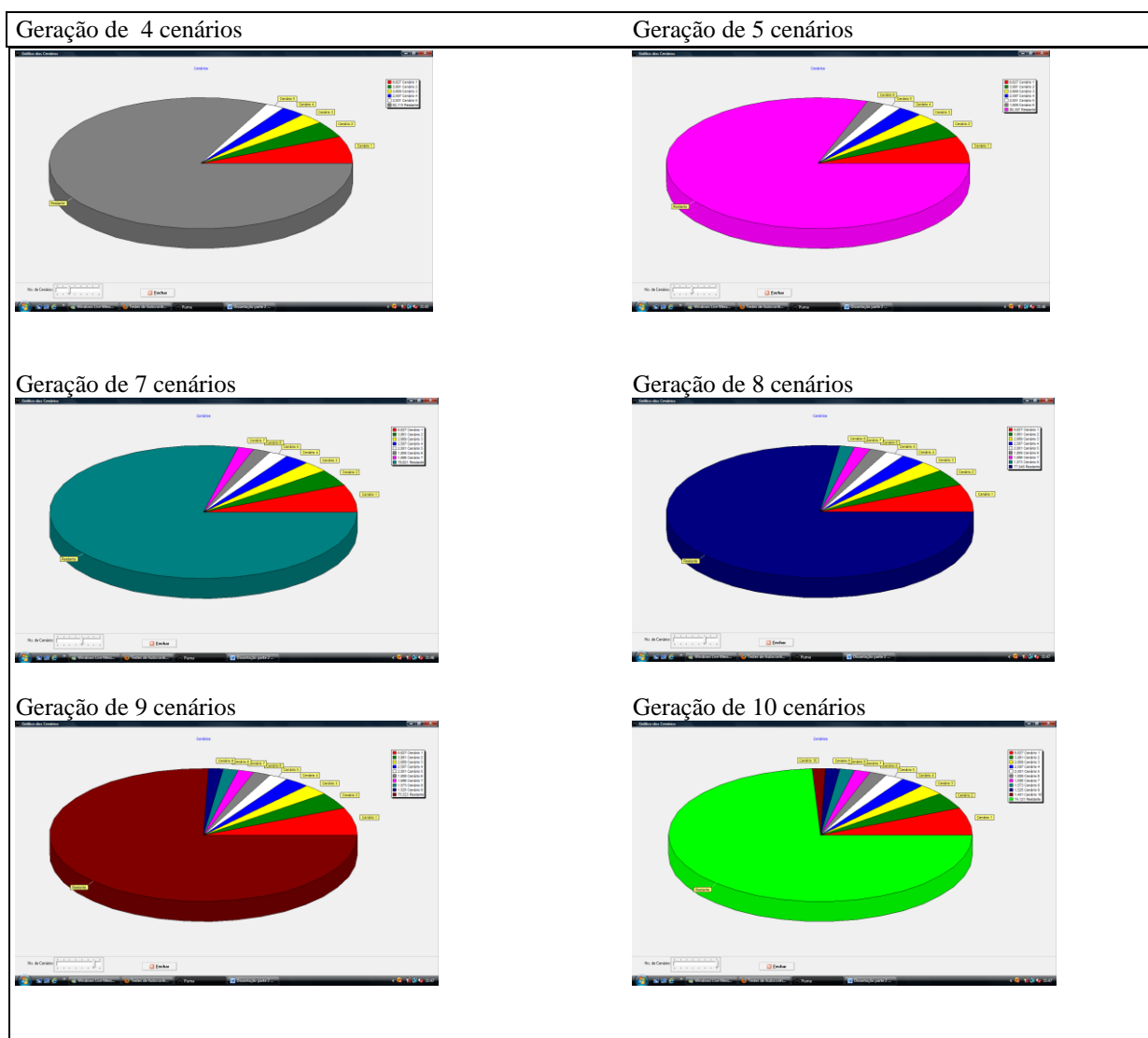


Figura. 5.25: Geração de cenários. Fonte: Autora

No cenário ideal ocorrem os eventos favoráveis e não ocorrem os desfavoráveis. Descreve-se também a evolução da cena a partir do cenário atual até a descrição de um cenário hipotético – com a do horizonte temporal de estudo definido e no caso desta pesquisa o ano de 2020.

O cenário de tendência é o evento que provavelmente ocorrerá se não ocorrerem rupturas de tendência – se todos os acontecimentos descritos realmente ocorrerem. Descreve-se o cenário atual até a descrição de outro cenário também hipotético – que representa uma projeção, para aquele momento, na sequencia dos acontecimentos dos estudos até a data da finalização do trabalho e neste caso da pesquisa, admitindo-se que os acontecimentos continuem a evoluir de maneira assemelhada.

A figura 5.26 apresenta a geração de cenários e a localização dos cenários na tela do PUMA – baseado no Método de Grumbach. Os próximos passos do Método de Grumbach são a interpretação dos cenários, os acontecimentos e as consequências – medidas e a aplicação das medidas, revisão e o plano estratégico.

The screenshot displays the 'Geração de cenários' (Scenario Generation) window in the PUMA software. It features a table with 28 scenarios and a detailed flowchart of the Grumbach Method.

Cenários	Prob.(%)	1-Crescim	2-Aument	3-Aument	4-Melhor	5-Reduçã	6-Reduçã	7-Colaps	8-Aument	9-Aument	10-Capac
Cenário 1	6,6266667	Ocorre	Ocorre	Ocorre	Ocorre	Ocorre	Ocorre	Ocorre	Ocorre	Ocorre	Ocorre
Cenário 2	3,9913333	Ocorre	Ocorre	Ocorre	Ocorre	Não	Ocorre	Ocorre	Ocorre	Ocorre	Ocorre
Cenário 3	2,6686667	Ocorre	Ocorre	Não	Ocorre	Ocorre	Ocorre	Ocorre	Ocorre	Ocorre	Ocorre
Cenário 4	2,5973333	Não	Ocorre	Ocorre	Ocorre	Ocorre	Ocorre	Ocorre	Ocorre	Ocorre	Ocorre
Cenário 5	2,0066667	Não	Ocorre	Ocorre	Ocorre	Não	Ocorre	Ocorre	Ocorre	Ocorre	Ocorre
Cenário 6	1,8080000	Ocorre	Ocorre	Não	Ocorre	Não	Ocorre	Ocorre	Ocorre	Ocorre	Ocorre
Cenário 7	1,6860000	Ocorre	Ocorre	Ocorre	Ocorre	Ocorre	Ocorre	Ocorre	Ocorre	Ocorre	Ocorre
Cenário 8	1,5733333	Ocorre	Ocorre	Ocorre	Não	Ocorre	Ocorre	Ocorre	Ocorre	Ocorre	Ocorre
Cenário 9	1,5253333	Ocorre	Ocorre	Ocorre	Ocorre	Ocorre	Ocorre	Ocorre	Ocorre	Ocorre	Ocorre
Cenário 10	1,4013333	Ocorre	Ocorre	Ocorre	Ocorre	Não	Ocorre	Ocorre	Ocorre	Ocorre	Ocorre
Cenário 11	1,2773333	Ocorre	Ocorre	Ocorre	Ocorre	Ocorre	Ocorre	Ocorre	Ocorre	Ocorre	Ocorre
Cenário 12	1,2613333	Ocorre	Ocorre	Ocorre	Não	Não	Ocorre	Ocorre	Ocorre	Ocorre	Ocorre
Cenário 13	1,1146667	Não	Ocorre	Não	Ocorre	Ocorre	Ocorre	Ocorre	Ocorre	Ocorre	Ocorre
Cenário 14	1,0266667	Não	Ocorre	Não	Ocorre	Não	Ocorre	Ocorre	Ocorre	Ocorre	Ocorre
Cenário 15	0,9786667	Não	Ocorre	Ocorre	Ocorre	Ocorre	Não	Ocorre	Ocorre	Ocorre	Ocorre
Cenário 16	0,9586667	Ocorre	Ocorre	Ocorre	Ocorre	Ocorre	Não	Ocorre	Ocorre	Ocorre	Ocorre
Cenário 17	0,9166667	Ocorre	Ocorre	Ocorre	Ocorre	Ocorre	Ocorre	Ocorre	Ocorre	Ocorre	Ocorre
Cenário 18	0,8893333	Ocorre	Ocorre	Ocorre	Ocorre	Não	Ocorre	Ocorre	Ocorre	Ocorre	Ocorre
Cenário 19	0,8806667	Não	Ocorre	Ocorre	Ocorre	Ocorre	Não	Ocorre	Ocorre	Ocorre	Ocorre
Cenário 20	0,8520000	Ocorre	Ocorre	Ocorre	Ocorre	Ocorre	Ocorre	Ocorre	Ocorre	Ocorre	Ocorre
Cenário 21	0,7740000	Não	Ocorre	Ocorre	Não	Não	Ocorre	Ocorre	Ocorre	Ocorre	Ocorre
Cenário 22	0,7500000	Ocorre	Ocorre	Ocorre	Não	Não	Ocorre	Ocorre	Ocorre	Ocorre	Ocorre
Cenário 23	0,7300000	Não	Ocorre	Ocorre	Não	Ocorre	Ocorre	Ocorre	Ocorre	Ocorre	Ocorre
Cenário 24	0,7300000	Ocorre	Ocorre	Não	Ocorre	Ocorre	Não	Ocorre	Ocorre	Ocorre	Ocorre
Cenário 25	0,7173333	Ocorre	Ocorre	Não	Ocorre	Não	Não	Ocorre	Ocorre	Ocorre	Ocorre
Cenário 26	0,7053333	Não	Ocorre	Ocorre	Não	Não	Não	Ocorre	Ocorre	Ocorre	Ocorre
Cenário 27	0,6880000	Ocorre	Ocorre	Não	Ocorre	Ocorre	Ocorre	Não	Ocorre	Ocorre	Ocorre
Cenário 28	0,6686667	Ocorre	Ocorre	Ocorre	Não	Ocorre	Não	Ocorre	Ocorre	Ocorre	Ocorre

The flowchart, titled 'MÉTODO GRUMBACH', illustrates the process from 'Histórico' (Historical) and 'Políticas' (Policies) through 'Objetivos Estratégicos' (Strategic Objectives) and 'Estratégias' (Strategies) to 'Planos' (Plans). It details the 'SISTEMA' (System) and 'AMBIENTE' (Environment) components, including 'Pontos Fortes e Fraços do Sistema' (System Strengths and Weaknesses) and 'Oportunidades e Ameaças do Ambiente' (Environmental Opportunities and Threats). The process involves 'Interpretação de Fatos Portadores do Futuro' (Interpretation of Future-Porting Facts), 'Brainstorming', 'Método Delphi', and 'Interpretação de Cenários' (Scenario Interpretation), leading to 'Acontecimentos e Consequências' (Events and Consequences) and 'Medidas' (Measures). The final stage is 'Avaliação de Medidas e Gestão de Resistências' (Evaluation of Measures and Resistance Management), resulting in a 'Plano Estratégico' (Strategic Plan) and 'Planos Setoriais Decorrentes' (Resulting Sectoral Plans).

Figura. 5.26: Geração de cenários e os cenários. Fonte: Autora

### 5.3.2 Sequencia de análise dos cenários

Ao interpretar um cenário é preciso levar em consideração que um acontecimento pode ser uma ameaça ou uma oportunidade e se este é a ocorrência ou não de um evento. O grupo de controle avalia se estas oportunidades ou ameaças estão dentro ou fora da competência da Instituição.

Considerando que esta pesquisa tem somente efeitos externos, com foco nos micros e pequenos empresários, todos os eventos desta pesquisa estão fora da atuação - são externos - às empresas.

No PUMA a organização dos acontecimentos é feita em parte pelo próprio software e a outra parte pelo grupo de controle - para essa pesquisa a autora fez a parte do grupo de controle. O software compara os três cenários (figura 5.27) e apresenta os resultados na tela geração de cenários.

Interpretação de Cenários												
Janela												
Gravar Método Ajuda Fechar												
Evento	+ Prov.	Ideal	Tend.	Am./Op.	Grupo	Fora/Dent	Pert.	Motr.	Prob.	Roteiro	Consequências	Evento
1 - Crescimento do PIB Brasileiro	O	O	N		III	F	6	3,45	62,79 %	9		1 - Crescimento do PIB Brasileiro
2 - Aumento da inclusão digital	O	O	O		IV	F	7	3,82	88,18 %	1		2 - Aumento da inclusão digital
3 - Aumento populacional	O	O	N		III	F	6	3,72	64,78 %	8		3 - Aumento populacional
4 - Melhoria do índice de desenvolvimento	O	O	O		IV	F	6	4,13	69,51 %	6		4 - Melhoria do índice de desenvolvimento
5 - Redução da carga tributária no Brasil	O	N	N		II	F	6	3,83	50,79 %	10		5 - Redução da carga tributária no Brasil
6 - Redução da taxa de analfabetismo no	O	O	O		IV	F	6	3,72	67,15 %	7		6 - Redução da taxa de analfabetismo no
7 - Colapso da mobilidade urbana	O	N	O		I	F	6	2,91	80,60 %	4		7 - Colapso da mobilidade urbana
8 - Aumento do encasulamento	O	N	O		I	F	6	,63	77,14 %	5		8 - Aumento do encasulamento
9 - Aumento na expectativa de vida e pes	O	O	O		IV	F	6	2,49	83,71 %	2		9 - Aumento na expectativa de vida e pes
10 - Capacitação profissional	O	O	O		IV	F	7	3,21	80,66 %	3		10 - Capacitação profissional

Figura. 5.27: Geração de cenários – síntese dos cenários. Fonte: Autora

Na sequência do Método, a geração de cenários no Método de Grumbach. Na figura (figura 5.28) o PUMA indica a ocorrência (O) e a não ocorrência (N) – para cada um dos cenários. As combinações de ocorrência e não ocorrências são subdivididas em quatro grupos conforme figura 5.21: Matriz motricidade x dependência, grupos I, II, III e grupo IV.

O grupo I – ameaça forte – no cenário ideal indica acontecimentos desejáveis e no cenário mais provável estes acontecimentos apontam para a direção oposta, precisam ser considerados como desfavoráveis.

O grupo II – ameaça moderada – ainda persiste a desfavorabilidade que pode ser atenuada pela possibilidade de uma tendência boa se rupturas de tendências ruins não ocorrerem.

O grupo III – oportunidade moderada – o acontecimento indicado no cenário mais provável são favoráveis, se rupturas de tendências não ocorrerem.

O grupo IV - oportunidade forte – o acontecimento indicado pelo cenário mais provável é igual aos cenários de tendência e cenário ideal.

Possibilidades que podem provocar distorções na interpretação dos cenários, segundo o Grumbach (2010) – ponto onde o grupo de controle precisa ter atenção e ponto onde a autora discutiu com a Braisntorming – mas que nesta pesquisa não há possibilidade de alterações:

- peritos ou grupos de controle escolhidos de maneira inadequada;
- quesitos mal formulados pelo grupo de controle;
- peritos com informações privilegiadas - podem influenciar em suas opiniões;
- estudo de grupo de controle insuficiente ou mal orientado, pode influenciar o cenário de tendência;
- visão do Decisor sem bases formais para a formulação do cenário ideal;
- erros de digitação.
- 

Outro fator crucial é a PERTINENCIA dos eventos – que se refere à importância relativa de cada evento e de que forma ela pode influenciar a seleção dos eventos definitivos. A pertinência está integrada desde o começo da pesquisa na opinião dos peritos e o PUMA calcula a média da pertinência de cada evento e esses valores são apresentados na figura 5.15 tela de interpretação de cenários, assim como também na figura 5.28.

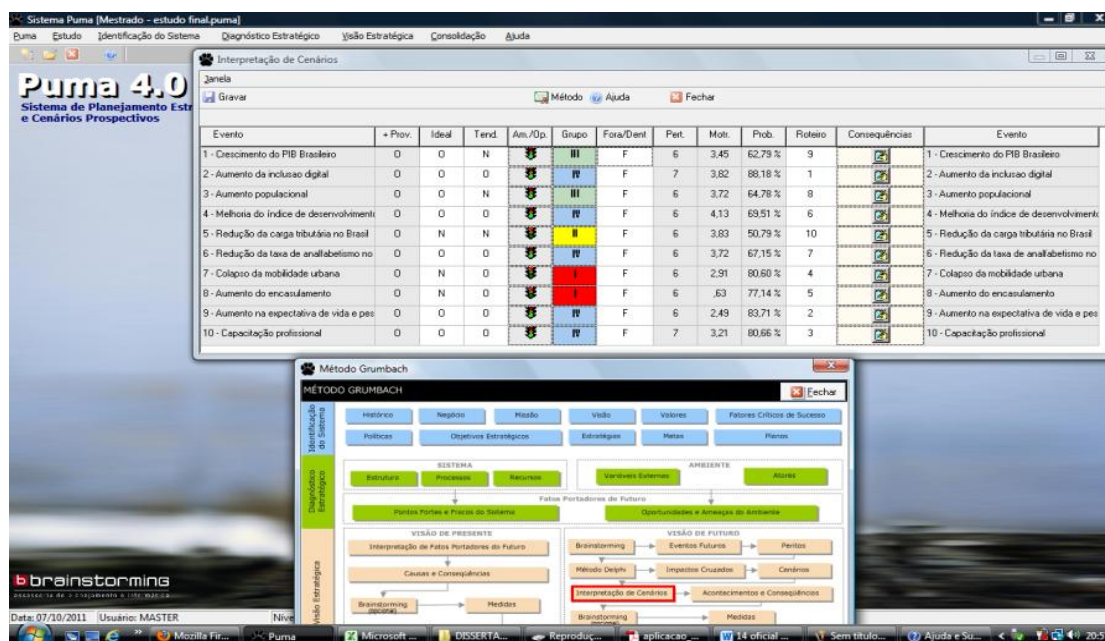


Figura. 5.28: Geração de cenários. Fonte: Autora

## 5.4 Interpretação dos Cenários

Após análise dos resultados cabe segundo o Método de Grumbach, ao grupo de controle analisar cada acontecimento com relação à capacidade da Instituição de atuar sobre este e registrar sua conclusão na tela interpretação de cenários (figura 5.29), digitando as letras F (fora) ou D (dentro) – conforme resultado da análise da capacidade da empresa de atuar ou não sobre os acontecimentos. Nesta pesquisa a análise foi feita pela autora junto com a consultoria da Brainstorming.

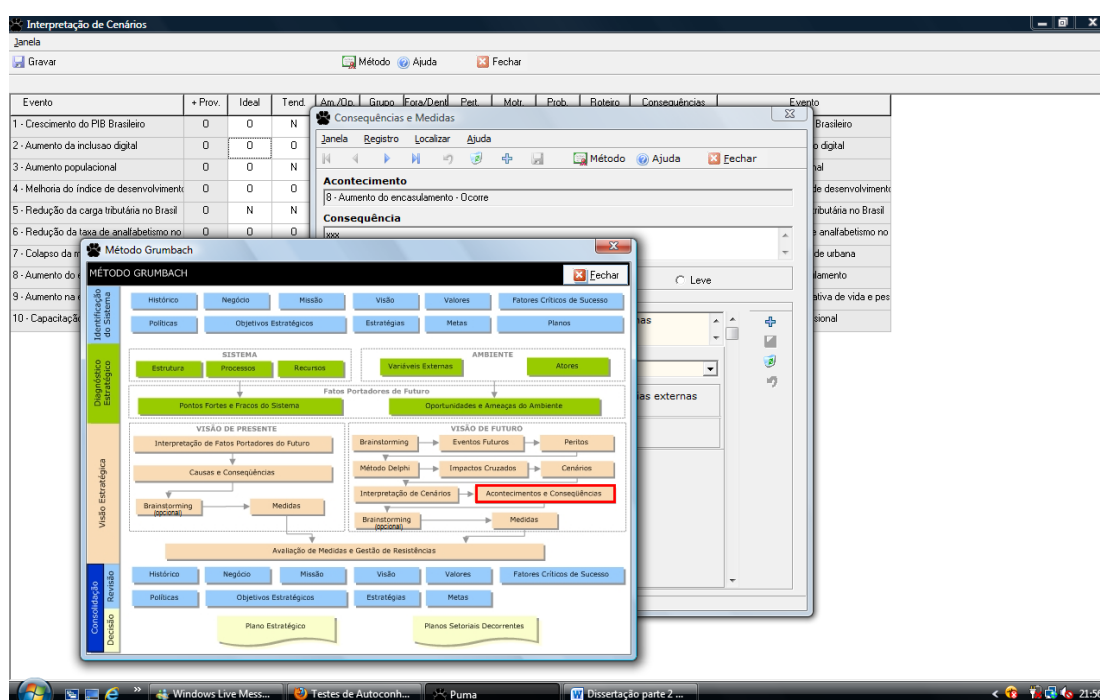


Figura. 5.29: Interpretação de cenários. Fonte: Autora

É importante que a coluna de roteiros, sequencia lógica dos acontecimentos seja estabelecida para a identificação de consequências (figura 5.30) e levantamento de medidas e avaliações se estas medidas estão adequadas ou não.

**Consequências e Medidas**

Janela Registro Localizar Ajuda

Metodo Ajuda Fechar

**Acontecimento**

1 - Crescimento do PIB Brasileiro - Ocorre

**Consequência**

Faturamento das micro e pequenas empresas brasileiras deve seguir a alta do Produto Interno Bruto (PIB). O consumo das famílias deve continuar elevado, mas de forma mais moderada por causa do aumento do

Impacto no SISTEMA

Muito Forte  Forte  Moderado  Leve

**Medidas em função da consequência acima**

Manter e aprimorar a qualidade.  
Um dos desafios do setor é buscar e inovação e tecnologia.

Classificação Preliminar	Classificação Final	Status
Fator Crítico Sucess	Estratégia	Proposta

Gestão de Resistências

Altera a cultura  Causa resistências externas

Altera a estrutura de poder

Destina-se a diminuir resistências internas

Destina-se a diminuir resistências externas

Nº de registros: 1

Figura. 5.30: Consequências X Medidas. Fonte: Autora

É importante também que este roteiro não seja pensado em termos de estratégia nem priorização e sim como parâmetro para a abordagem dos temas – dos eventos que deverão ser debatidos e se necessário consultar pessoas externas ao grupo de controle.

De máxima importância é a priorização das medidas que farão face aos acontecimentos – uma vez que nem sempre todos os recursos e tempo estarão disponíveis para a implementação das medidas.

### 5.4.1 Análise das questões estratégicas

Definidos os eventos que por definição são as questões estratégicas - nesta pesquisa são dez - estes são os alvos para a identificação medidas e também são alvos de observação constante de uma provável evolução e necessidade de ajustes nas medidas.

Definido o roteiro, o grupo de controle deverá identificar as consequências para a instituição de cada um destes acontecimentos, levantar as medidas destinadas a fazer face às consequências. Nesta pesquisa a identificação das consequências dos acontecimentos para as micro e pequenas empresas e das medidas foram feitas pela autora com consultoria da Brainstorming. As consequências e suas medidas são registradas no PUMA (figura 5.30).

Segundo Grumbach (2010) as medidas identificadas poderão ser de três tipos: as destinadas a alterar a probabilidade de ocorrência de um determinado evento, seja ele ameaça ou oportunidade; as destinadas a aproveitar uma oportunidade e as destinadas a proteger a instituição contra a determinada ameaça. Estas medidas poderão ser a origem de estratégias e de iniciativas estratégicas, que estabelecerão as prioridades da Instituição e nesta pesquisa estabelecerão as possíveis prioridades das micro e pequenas empresas em 2020.

		AMEAÇAS		OPORTUNIDADES	
		GRUPO I O - N - O N - O - N AMEAÇA FORTE	GRUPO II O - N - N N - O - O AMEAÇA MODER.	GRUPO III O - O - N N - N - O OPORTUN. MODER.	GRUPO IV O - O - O N - N - N OPORTUN. FORTE
CAPACID. ATUAÇÃO DA INSTIT.	FORA	PROTEÇÃO	PROTEÇÃO	APROVEITAR	APROVEITAR
	DENTRO	PROTEÇÃO DIMINUIR PROB.	PROTEÇÃO DIMINUIR PRB.	APROVEITAR AUMENTAR PROB.	APROVEITAR AUMENTAR PROB.

Figura.5.31:Tipificação de Medida. Fonte: Grumbach 2010

Para cada evento é necessário uma classificação: se a medida para cada evento é objetivo, política, estratégia ou metas. Estas informações estão no software PUMA. Na mesma tela de classificação é preciso definir se serão esperadas para cada medida: resistências internas ou externas por parte dos atores presentes neste ambiente, alterações na cultura ou na estrutura de poder da organização.

A complementação desta etapa no PUMA possibilitará a análise de medidas e gestão de resistências.

Segundo Grumbach (2010) um acontecimento, dependendo da natureza das medidas, de proteção ou de oportunidade, poderá ter diferentes prioridades e podem ser ou não da competência da Instituição.

Se um acontecimento for **dentro da competência da instituição** e as medidas possibilitarem a alteração da probabilidade, ameaça ou oportunidade, “seria mais importante despende recursos para tentar diminuir as probabilidades de ocorrência dos eventos do grupo I,II (ameaças) do que aumentar as probabilidades dos grupos III e IV (oportunidades)” GRUMBACH (2010). É coerente tentar minimizar o risco do evento (ameaça) ocorrer e maximizar a oportunidade do evento ocorrer (oportunidade).

Se um acontecimento for **fora da competência da Instituição**, priorizar a busca de oportunidades ou medidas torna-se mais importante do que a proteção contra a ameaça.

Segundo Grumbach (2010) perguntas chaves devem ser feitas ao Decisor estratégico: a instituição vai proteger-se de uma ameaça forte, aproveitar uma oportunidade forte, qual a estratégia da instituição.

Estas questões são importantes após o levantamento das medidas que devem ser aplicadas no presente. Dentre as medidas que podem ser consideradas como “medidas de gestão do futuro” estão as parcerias estratégicas e a relação de novos cenários mais prováveis decorrentes de fatos novos. Este grupo proporcionará uma reavaliação das medidas originais da Visão de Futuro, no PUMA.

Nesta pesquisa os eventos foram classificados da seguinte forma quanto à tipificação de medidas (figura 5.32):

- Eventos 3,5,9 – grupo I - ameaça forte: evento **3**, aumento populacional; evento **5**, redução da carga tributária no Brasil e evento **9**, aumento da expectativa de vida e pessoas potencialmente ativas.
- Evento 8 – grupo IV – oportunidade forte: evento **8**, aumento do encasulamento.
- Eventos 1,2,4,6,7,10 – grupo II ameaça moderada: evento **1**, crescimento do PIB brasileiro; evento **2**, aumento da inclusão digital; evento **4**, melhoria do índice de desenvolvimento da educação básica; evento **6**, redução da taxa de analfabetismo no Brasil; evento **7**, colapso da mobilidade urbana; evento **10**, capacitação profissional. É necessário lembrar nesta etapa que a classificação quanto à tipificação levará a



empresa ou instituição a adotar medidas que medidas possibilitarão a alteração da probabilidade, ameaça ou oportunidade.

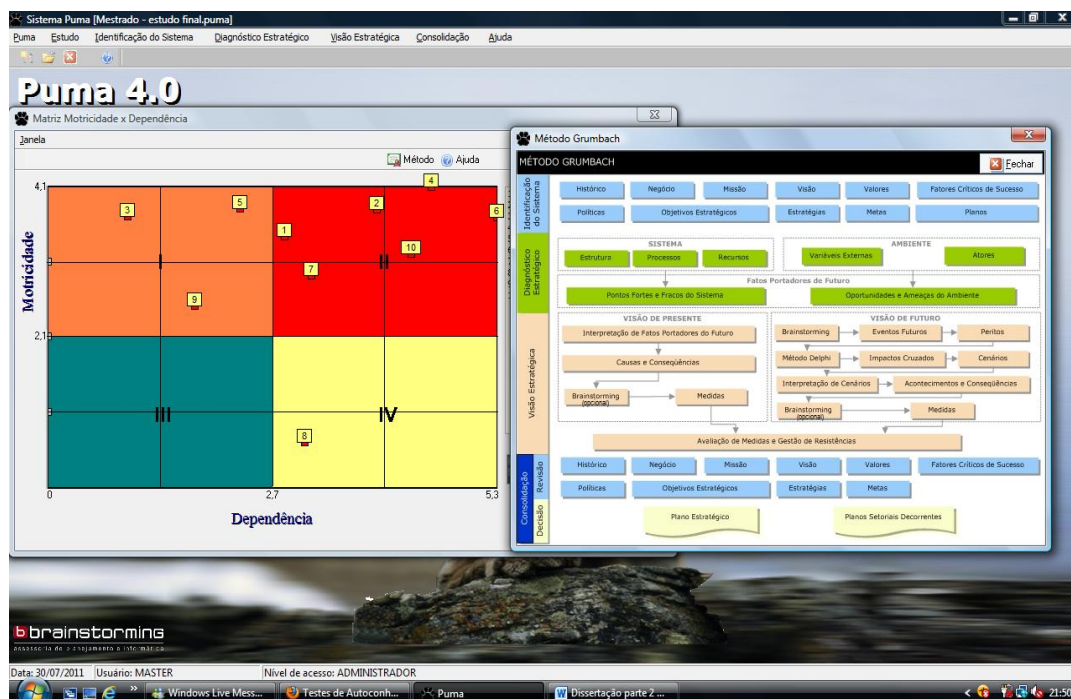


Figura. 5.32: Matriz motricidade x dependência no Método de Grumbach. Fonte: Autora

Os grupos da matriz Motricidade x Dependência são os seguintes:

Grupo I - Eventos Explicativos. São aqueles que, por terem altas motricidades e baixas dependências, "explicam" a ocorrência dos demais.

Grupo II - Eventos de Ligação - Por terem altas motricidades e altas dependências "ligam" os cenários. A analogia é com um grupo de pessoas andando em cima de um muro e amarrados por uma corda. Se um cair, os outros também devem cair.

Grupo III - Eventos Autônomos - Por terem baixa motricidade e baixa dependência são "autônomos" em relação aos demais. Se ocorrerem ou não terão pouca influência sobre os demais.

Grupo IV - Eventos de resultado - Por terem baixa motricidade e alta dependência, tornam-se "resultados" dos demais. Dependem muito dos outros e pouco influenciam.

As medidas para cada evento são classificação entre as opções: objetivo, política, estratégia ou metas. Na mesma tela de classificação são definidas para cada medida se se espera resistências internas ou, externas por parte dos atores presentes neste ambiente, alterações na cultura ou na estrutura de poder da organização.

Para cada classificação devem ser feitas avaliações, parcerias estratégicas e também simulações dos resultados dessas parcerias na busca de um cenário alvo.

A mudança normal dos fatos que podem ser resultados das parcerias estratégicas firmadas ou não, promoverão o surgimento dos cenários mais prováveis.

“Se não houver nenhuma ação coordenada dos atores sobre os eventos que compõem os cenários prospectivos, o futuro será o ‘cenário mais provável. Este pressuposto está baseado na hipótese de que, ao analisarem as probabilidades de ocorrência de cada Evento, os Peritos levaram em consideração, de forma holística, as ações individuais de cada Ator. Desta forma, as probabilidades isoladas foram definidas considerando-se que cada Ator usará sua “influência sobre os Eventos”, no sentido de atingir o seu Cenário Ideal, ou seja, de acordo com sua própria Estratégia.” GRUMBACH (2010)

#### 5.4.2 Ocorrência dos eventos

Para a definição dos três cenários é preciso analisar a pesquisa, através da utilização do PUMA. Quais os cenários tem probabilidade de ocorrer, dentro da análise dos peritos. Para a análise dos cenários uma questão importante é saber as diferenças entre os grupos nas diversas etapas do PUMA. Os grupos da tela de Interpretação de Cenários referem-se a conceitos completamente diferentes dos grupos da matriz Motricidade x Dependência. Leva-se em consideração como cada Evento ocorre ou não em cada cenário. Portanto, referem-se a um momento após os cenários serem gerados.

Grupo I - Simbolizam uma Ameaça Forte - Neste Grupo os Eventos se comportam de uma maneira no Cenário Mais Provável **diferente** da maneira como se comportam no Cenário Ideal e da **mesma** maneira do Cenário de Tendência. São uma grande ameaça, pois devem ocorrer de uma maneira diferente do que sua empresa gostaria e a tendência é contra esta maneira ideal de sua empresa.

Grupo II - Simbolizam uma Ameaça moderada - Neste Grupo os Eventos se comportam de uma maneira no Cenário Mais Provável **diferente** da maneira como se comportam no Cenário Ideal e **diferente** maneira também no Cenário de Tendência.

Grupo III - Simbolizam uma Oportunidade moderada - Neste Grupo os Eventos se comportam da **mesma** maneira no Cenário Mais Provável e no Cenário Ideal e de maneira diferente no Cenário de Tendência.

Grupo IV - Simbolizam uma Oportunidade Forte - Neste Grupo os Eventos se comportam da **mesma** maneira no Cenário Mais Provável, no Cenário Ideal e no Cenário de Tendência. É o

nirvana. Os peritos acham que o evento vai ocorrer da mesma maneira que sua empresa gostaria e a tendência é esta mesma.

Evento	+ Prov.	Ideal	Tend.	Am./Op.	Grupo	Fora/Dent	Pert.	Motr.	Prob.	Roteiro	Consequências	Evento
1 - Crescimento do PIB Brasileiro	0	0	N		III	F	6	3,45	62,57 %	9		1 - Crescimento do PIB Brasileiro
2 - Aumento da inclusão digital	0	0	0		IV	F	7	3,82	88,34 %	1		2 - Aumento da inclusão digital
3 - Aumento populacional	0	0	N		III	F	6	3,72	64,83 %	8		3 - Aumento populacional
4 - Melhoria do índice de desenvolvimento	0	0	0		IV	F	6	4,13	69,48 %	6		4 - Melhoria do índice de desenvolvimento
5 - Redução da carga tributária no Brasil	0	N	N		II	F	6	3,83	50,82 %	10		5 - Redução da carga tributária no Brasil
6 - Redução da taxa de analfabetismo no	0	0	0		IV	F	6	3,72	67,26 %	7		6 - Redução da taxa de analfabetismo no
7 - Colapso da mobilidade urbana	0	N	0		I	F	6	2,91	80,52 %	4		7 - Colapso da mobilidade urbana
8 - Aumento do encasulamento	0	N	0		I	F	6	,63	77,23 %	5		8 - Aumento do encasulamento
9 - Aumento na expectativa de vida e pes	0	0	0		IV	F	6	2,49	83,60 %	2		9 - Aumento na expectativa de vida e pes
10 - Capacitação profissional	0	0	0		IV	F	7	3,21	80,53 %	3		10 - Capacitação profissional

Figura. 5.33: Interpretação dos cenários - objeto desta pesquisa. Fonte: Autora

A estimativa de valores das probabilidades de ocorrência dos eventos foi proposta pelo grupo de especialistas da consultoria especializada na aplicação do método de Grumbach junto com a autora desta pesquisa, também as estimativas do impacto que a ocorrência de um evento causa na probabilidade de ocorrência dos demais eventos, onde o primeiro valor indica que a ocorrência de um evento reduz significativamente a probabilidade da ocorrência de outro e o segundo valor indica o aumento desta probabilidade.

## 5.5 Cenário mais Provável

Trata-se da descrição da evolução da cena que compõe a conjuntura atual até a conformação de outra cena, hipotética, ao final do Horizonte Temporal definido para o trabalho, a qual, segundo os Peritos ("experts") convidados, é, de acordo com as condições atuais, a de maior probabilidade de ocorrência naquele Horizonte Temporal.

No caso deste estudo acadêmico, o horizonte temporal é o ano de 2020. Não se trata de uma "preVisão", mas, sim, do "futuro Mais Provável", num conjunto de vários "futuros possíveis". Cabe ressaltar que, na dependência das ações adotadas hoje pelos atores envolvidos, essa probabilidade poderá ser alterada, em benefício ou não da instituição. Nesta pesquisa o cenário mais provável apresentou a probabilidade de 6,6266667 de ocorrência. Os demais cenários apresentaram probabilidades de ocorrência menor que este índice. Bastarão pequenas alterações macro ambientais – na conjuntura dos fatores para que as possibilidades de alternância entre os cenários ocorram. A construção de cenário mais provável buscou fundamentação no grau de importância e ‘desejabilidade’ obtidas na técnica de Delphi e também o pragmatismo das prováveis ações que poderão ser implementadas por MPEs.

Estamos em 31 de dezembro de 2020.....

O produto interno bruto (PIB) brasileiro em 2020 manteve o crescimento médio anual de 5%, dentro do esperado, considerando que há dez anos, em 2010 variou 7,5% em relação a 2009. Foi o mais elevado desde 1986 (também de 7,5%). Entre 2001 e 2010, o crescimento anual médio foi de 3,6%, acima do registrado na década anterior (1991-2000), quando o PIB a preços de mercado cresceu, em média, 2,6%. Essa foi a maior alta registrada alta registrada nos últimos 25 anos e demonstrou que o Brasil superou os efeitos da crise financeira internacional de 2008. Apesar de uma série de gargalos existentes na infraestrutura e no sistema tributário e a nova crise financeira internacional de 2011, o Brasil conseguiu manter um crescimento médio anual do PIB de 5%.

Avaliando as ações do Ministério das Comunicações mostra que até 2011 foram implantados 8,9 mil novos Telecentros – no total 8.934 Telecentros. Dessa forma, o Brasil já contava em 2011 com 22 mil pontos articulados com conexão à internet. Estes pontos de acesso gratuito à internet foram um instrumento fundamental na ampliação da inclusão digital no Brasil e estes espaços funcionam como espaços de qualificação, de interação e de cidadania. Cumprindo a

agenda do CONANDA – Conselho Nacional dos Direitos da Criança e do Adolescente com metas para 2011 a 2020, dentro da Construção dos Direitos Humanos, publicado em 2010, o Governo Federal cumpriu a meta do objetivo estratégico 13 que era até 2020 implantar Telecentros em 100% dos municípios. Assim sendo, o aumento da inclusão digital possibilitou que mais de 50% da população tenha acesso a Internet, por meio de tecnologias de banda larga, redes de comunicação sem fio ou outras similares.

A taxa de crescimento da população que recuou para 1,05% em 2008 e continuou a recuar e em 2020 apresenta taxa de crescimento zero no Estado de São Paulo. Ainda não apresenta índice negativo, como a previsão do IBGE de taxa -0,291%, para 2050 - o chamado crescimento zero. Em 2009 São Paulo era o município mais populoso com 11 milhões de habitantes e em 2020 a população de São Paulo atingiu a casa dos 20 milhões de pessoas.

A continuidade por parte dos governos da aplicação das políticas públicas sociais e promoção social, buscando sempre ampliar as oportunidades e resultados para os indivíduos e suas famílias, o contínuo investimento na educação, o cumprimento de metas de governo de inclusão digital, todos estes e outros fatores permitiram que os indicadores de média de anos de estudo da população se ampliasse. Entre 1992 e 2009 houve uma ampliação deste indicador para 0,14 ao ano de média de estudo. Em 2014 o Brasil ainda não havia alcançado a média da escolaridade prevista na Constituição Federal de um IDEB. O índice de 4,5 – em 2014 mostrava apenas uma melhora ao índice registrado na média nacional de 3,8 registrada em 2005 Segundo o INEP, a meta para 2022 é o alcance do índice de 6,00 média educacional dos países da OCDE. Em 2020 o índice de desenvolvimento da educação básica está em 5,2 pontos – pontuação média Brasileira.

Outro fator aliado que proporcionou que o Brasil tenha melhorado seus índices de desenvolvimento, mas não muito, foi redução da carga tributária no Brasil. Entre a década de 2001 a 2010 a arrecadação tributária cresceu 264,49% - atingindo 35,4% do PIB, fazendo com que os brasileiros trabalhassem cinco meses ao ano somente para custear impostos e outros cinco meses para pagar ao setor privado os serviços públicos essenciais que o governo deveria garantir. A grandeza da carga tributária desta década ainda representa um obstáculo ao desenvolvimento. A tabela do imposto de renda que até os dias atuais, em 2020 penaliza principalmente a classe média e ainda não penaliza a riqueza patrimonial acumulada, entre

outras conjunturas, não propiciou uma queda significativa da redução da carga tributária que ainda está no alto patamar de 28% do PIB.

O Brasil, até o ano de 2010, há dez anos, ainda tinha como grande problema social o analfabetismo, nesta época, com grande concentração do total no Nordeste Brasileiro. A baixa escolaridade média da população apesar de sempre pautar as discussões políticas no Brasil ainda não fez recuar os altos índices do analfabetismo. Entre 1992 e 2009, a taxa de analfabetismo foi reduzida em 7,5 pontos, somente 0,44 pontos a cada ano. Agora em 2020, a taxa de analfabetismo diminuiu para 3% no Brasil, mas a baixa escolaridade média da população e a desigualdade ainda são pautas das discussões políticas.

Não se pode pensar em desenvolvimento social e econômico sem transportes. As pessoas precisam se deslocar para estudar, trabalhar, fazer compras, viajar e possuem cada vez mais a necessidade de estar em movimento. Verifica-se que as regiões mais desenvolvidas do Brasil possuem também os maiores indicadores de transportes, pois a evolução econômica traz consigo a necessidade de mais infraestrutura, em especial ligada à mobilidade urbana. Segundo pesquisa do IPEA (Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada) quanto mais alto o nível de escolaridade, mais o carro é utilizado. Mais da metade das pessoas com nível superior completo ou incompleto e com pós graduação, 52,4%, utilizam esse transporte, e pouco menos de 30% utilizam o transporte público. Quase 50% das pessoas com até a quarta série do primeiro grau utilizam o transporte público e apenas 13,6% usam carro. Apesar disso, o grupo é, entre todos os níveis de escolaridade, o que mais utiliza a moto, com 20,7%.

Conforme o nível educacional aumenta, a utilização da moto diminui, tendo como destaque o fato de as pessoas com a 5ª a 8ª séries do primeiro grau - usarem 50% menos esse transporte que pessoas com até a 4ª série do mesmo nível de ensino. Segundo o IPEA, em pesquisa de 2010, o congestionamento, fator que compromete a ida e vinda dos cidadãos para o trabalho, é percebida com similaridades nas cinco regiões do País, revelando as consequências da qualidade precária dos meios de transportes públicos em conglomerados urbanos. Apesar dos planos do governo de tentativa de melhorar a mobilidade traçando rotas internas para ônibus fretado das empresas, definindo horários para circulação de caminhões e rodizio de placas para os carros – até 2010 e a partir desta data a cobrança de entrada nas cidades de carros, ou a multa por trafego de carros com somente um passageiro, criação de quilômetros de ciclovias, ainda hoje, em dezembro de 2020, o transito está caótico. Benefícios de impostos

para montadoras e o contínuo aumento de vendas de veículos, melhoria do poder de compra do trabalhador, entre outros fatores propiciam um verdadeiro colapso no trânsito, não só na cidade de São Paulo.

Esse colapso da mobilidade urbana proporcionou o aumento da quantidade de pessoas em contrato/trabalho *home office* e também o chamado encasulamento ou isolamento social. As pessoas se concentram em seus lares, comunidades e bairros fechados realizando suas tarefas pessoais e profissionais sem sair muito destes ambientes. Pesquisas de 2010 já apontavam para o crescente número de entrevistados, no mundo conectado, em geral nesta década 57% que já conseguiam conectar sua rede de trabalho remotamente, com destaque para Espanha e Reino Unido um total de 44%. No Brasil este percentual chegou a 32%, ainda em 2010. A convergência de integração de redes da casa/residência, veículo, trabalho, propiciado por redes mais inteligentes e seguras, possibilitaram que agora em dezembro de 2020 o encasulamento tirasse das ruas 38% da população economicamente ativa – tornando o encasulamento viável, além de prático e seguro.

Em dezembro de 2020, para cada pessoa (1) com 65 anos ou mais de idade, pouco menos de 3 estão na faixa etária potencialmente ativa. No tocante às crianças e jovens, há cada vez mais pessoas em idade potencialmente ativa - “destinadas” a suprir suas necessidades. Além disso, a população com idade de ingresso no mercado de trabalho (15 a 24 anos) passa pelo máximo de 34 milhões de pessoas, contingente que tende a diminuir nos próximos anos. O aproveitamento desta oportunidade (janela demográfica) proporcionaria o dinamismo e o crescimento econômico, se essas pessoas fossem preparadas em termos educacionais e de qualificação profissional para um mercado de trabalho cada vez mais competitivo, não somente em nível nacional, mas também em escala global. O brasileiro alcança a média histórica de 75,4 anos de expectativa de vida. Levantamento exclusivo do IBGE, nas seis principais regiões metropolitanas do país, mostrava que a taxa de desemprego da população que tem nível superior atingiu em 2010 seu menor nível em oito anos: 3,1% - quase a metade da média nacional (6,7%). Segundo especialistas, é o mesmo que dizer que praticamente não falta trabalho - ainda que, muitas vezes, fora da área da formação - para quem passou pelos bancos universitários. O aumento da qualificação fora da universidade também chama a atenção. Segundo o IBGE, o país encerrou 2010 com 7,6 milhões de pessoas com algum curso de qualificação concluído ou em andamento, 34,1% do total de trabalhadores nessas seis regiões metropolitanas. É mais que o dobro dos 3,7 milhões de trabalhadores nessa condição

em dezembro de 2002. Os números mostravam um avanço na educação e refletiam também o bom momento da economia brasileira, mas os analistas lembram que, num momento em que muitas empresas se queixam da dificuldade de encontrar profissionais no mercado, a qualidade da formação dos trabalhadores deixa a desejar. Os programas desenvolvidos pelo governo federal como o FIES criado em 1999 e o Prouni em 2004 possibilitaram o acesso às faculdades e universidades em dezembro de 2020 de cerca de 50% do total dos trabalhadores das seis principais regiões metropolitanas, que estão em andamento ou já concluíram um curso de qualificação.



## 5.6 Desdobramentos Possíveis

Para que as Micros e Pequenas empresas do Estado de São Paulo se preparem para enfrentar e/ou aproveitar este Cenário Mais Provável - segue uma série de sugestões utilizando o sistema de planejamento estratégico e cenários prospectivos do software Puma.

### **Avaliação de Medidas**

Os eventos relacionados a seguir – alguns com maior impacto que outros, constituem-se em possibilidades importantes de mudanças estruturais da sociedade brasileira. O menor ritmo de crescimento da população e a modificação da faixa etária, com rápido envelhecimento, por exemplo, trarão importantes implicações na vida econômica e social do país.

Medida: As empresas precisarão oferecer cursos para melhorar e capacitar profissionais, tanto operários, quanto cargos de coordenação. A própria empresa precisará/poderá dar treinamento a seus funcionários mesmo com o risco de capacitá-los e perde-los para a concorrência, com a opção de torna-los sócios e/ou associados.

Medida: A pressão da sociedade junto aos órgãos públicos para que atue na melhoria e na qualidade da oferta já no ensino básico e técnico. Mais escolas públicas de ensino básico, médio com a mesma qualidade das Universidades Públicas, por exemplo.

Origem: Capacitação profissional

Origem: Melhoria do índice de desenvolvimento da educação básica

Medida: Incentivar a continuidade de estudos, com salas de aula interativa, com menor quantidade de alunos, empresas podem aumentar sua participação neste contexto. A continuidade poderá proporcionar qualificação profissional e até a manutenção da expectativa de vida das MPEs.

Origem: Capacitação profissional

Origem: Redução da taxa de analfabetismo no Brasil

Medida: Adaptação e/ou criação de serviços e/ou produtos que possam ser entregues e/ou consumidos via web. Melhoria nos serviços e prazos de entrega, qualidade no atendimento farão diferença.

Origem: Aumento do encasulamento

Medida: As empresas precisam melhorar sua infraestrutura, e também a busca por capacitação do empresário, buscar capacidade operacional para atender a novos clientes ávidos por consumo.

Origem: Capacitação profissional

Origem: Aumento da inclusão digital

Medida: Entre vários desafios manter e aprimorar a qualidade, buscar inovação e tecnologia, qualificar profissionais para atender à demanda de crescimento, inovação e exportação, são alguns itens prioritários.

Medida: A pressão da sociedade junto aos órgãos públicos para que atue na melhoria da infraestrutura: energia, transporte (rodovia, estrada).

Origem: Crescimento do PIB Brasileiro

Medida: Proporcionar a continuidade dos estudos, incluindo e/ou privilegiando estudos técnicos e treinamento - e as modernizações dos setores empresariais poderão possibilitar o aumento da produtividade. Este cenário se implementado, poderá ampliar os índices de sobrevivência das MPE.

Medida: A pressão da sociedade junto aos órgãos públicos para que atue na melhoria e na qualidade da oferta já no ensino básico e técnico. Mais escolas públicas de ensino básico, médio com a mesma qualidade das Universidades Públicas, por exemplo.

Origem: Capacitação profissional

Origem: Aumento na expectativa de vida e pessoas potencialmente ativas

Medida: Além de investir na melhoria crescente da qualidade do ensino público, recomenda-se planejamento de programas de reforço escolar para todas as idades, assim como para adultos em idade produtiva. A pressão da sociedade junto aos órgãos públicos para que atuem de forma a promover a integração da educação formal com a educação para o trabalho, formando cidadãos empreendedores poderá aumentar. As empresas poderão dar treinamento a seus funcionários, mesmo com risco de perdê-los para a concorrência.

Origem: Melhoria do índice de desenvolvimento da educação básica

Medida: Abertura do debate desta questão com a sociedade. Pressão junto aos órgãos públicos para que atuem em função da reforma tributária. A eliminação de muitas das 3 mil normas em vigor do ICMS, ou redução das 18.589 páginas de textos legais, dos 55.767 artigos e 300 mudanças anuais (fonte SIMPI) favorecerão o entendimento e melhor utilização e até a redução da carga tributária.

Origem: Redução da carga tributária no Brasil

Medida: Priorização dos modos não motorizados e coletivos de transporte, de forma efetiva, que não gere segregações espaciais socialmente inclusivas e ecologicamente sustentáveis. Dez princípios para o planejamento da mobilidade urbana – segundo estudo 23 de mobilidade urbana - grupo de estudos do CNPQ. Dez princípios onde as MPE podem atuar: diminuir a necessidade de viagens motorizadas; repensar o desenho urbano; repensar a circulação de veículos, priorizando os meios de transporte não motorizados e os planos e projetos para os transportes coletivos; desenvolver os meios não motorizados de transporte; reconhecer a importância do deslocamento dos pedestres; reduzir os impactos ambientais da mobilidade urbana; propiciar mobilidade às pessoas com deficiência e restrição de mobilidade; priorizar o transporte público coletivo no sistema viário; promover a integração dos diversos modos de transporte, estruturar a gestão local fortalecendo o papel regulador dos órgãos públicos gestores dos serviços de transporte público e de trânsito.

Origem: Colapso da mobilidade urbana

Medida: Desenvolver e criar novas tecnologias e preparar as pessoas para a utilização destas novas tecnologias; de proporcionar uma base de estudos que também incentive a capacitação constante, manter programas que possibilitem que os funcionários trabalhem motivados.

Origem – Capacitação Profissional

## **5.7 Aplicação da Técnica de Delphi com Peritos e com as Empresas de Micro e Pequeno Porte e os Resultados**

Esta etapa apresenta a aplicação da técnica de Delphi e seus resultados. As pesquisas foram realizadas com peritos do método de Grumbach, e com empresários da região de Campinas - Empresas de Micro e Pequeno Porte.

Os passos do método de Grumbach adotado para a elaboração dos cenários apresentados foram seguidos em conformidade com o a descrição do Método no livro Cenários Prospectivos: como construir um futuro melhor, 5ª edição. Também

Peritos da Brainstorming, empresa responsável pela criação e implementação do software PUMA - avaliaram a aplicação da pesquisa ( quadro 5.7.1) e a resposta mostra o resultado or consenso entre estes peritos.

Os peritos da Braisntorming participaram ativamente das várias etapas da construção destas dissertação que seguiu a aplicação do Método de Grumbach e o uso do PUMA para responder ao objetivo principal desta pesquisa.

<b>Sobre a PME</b>	<b>DT</b>	<b>D</b>	<b>I</b>	<b>C</b>	<b>CT</b>
O trabalho apresenta um breve relato da situação das PME hoje					100%
O trabalho especifica o seu escopo, incluindo, limitações					100%
O trabalho fez um diagnóstico detalhado das PME hoje					100%
O trabalho fez um diagnóstico do ambiente que as PME enfrentam, hoje					100%
O trabalho mapeou os pontos fortes -características vantajosas, controláveis pela organização pública ou empresa privada, e relacionadas a aspectos da estrutura, dos processos e dos recursos, que a favorecem perante as oportunidades e ameaças do ambiente					100%
<b>Ameaças e Oportunidades</b>	<b>DT</b>	<b>D</b>	<b>I</b>	<b>C</b>	<b>CT</b>
O trabalho mapeou os pontos fracos - características desvantajosas, controláveis pela organização pública ou empresa privada, e relacionadas a aspectos da estrutura, dos processos e dos recursos, que a desfavorecem perante as oportunidades e ameaças do ambiente.					100%
O trabalho mapeou as oportunidades: forças ambientais incontroláveis pela organização pública ou empresa privada, que podem favorecer sua ação estratégica, desde que reconhecidas e aproveitadas satisfatoriamente enquanto perduram.					100%
O trabalho mapeou as ameaças: forças ambientais incontroláveis pela organização pública ou empresa privada, que criam obstáculos à sua ação estratégica, mas que, em sua maioria, podem ser evitadas ou gerenciadas, desde que reconhecidas em tempo hábil					100%
<b>Característica do Documento Produzido</b>	<b>DT</b>	<b>D</b>	<b>I</b>	<b>C</b>	<b>CT</b>
O trabalho listou os Fatos Portadores de Futuro: fatos de comprovada existência, sinalizadores de uma possível realidade que irá se formar no futuro, isto é, fenômenos ou circunstâncias, relacionados com cada uma das dimensões do sistema e do ambiente em estudo					100%
O trabalho apresenta uma Lista de Eventos Preliminares – fenômenos de possível ocorrência futura, apoiados naqueles Fatos, que poderão impactar de alguma forma o Sistema					100%
O trabalho apresenta o resultado do Método Delphi de consulta a peritos solicitando valores de Probabilidades isoladas de ocorrência de Eventos, além de Pertinências e Auto-avaliações					100%
O trabalho apresenta as relações de causa e efeito (Método dos Impactos Cruzados) entre as supostas ocorrências de cada Evento e as variações nas probabilidades de ocorrência dos demais					100%
<b>Técnica de construção</b>	<b>DT</b>	<b>D</b>	<b>I</b>	<b>C</b>	<b>CT</b>
O trabalho utiliza a curva denominada "Correção Quadrática"	100%				
O trabalho utiliza a curva denominada "Odds"					100%
O trabalho apresenta o Mapa de Opiniões por Perito (1ª Consulta – Tipo de Cálculo “Impactos” – “Correção Quadrática”)	100%				
O trabalho apresenta a Tabela de Probabilidades de Ocorrência de Eventos					100%
O trabalho apresenta a Tabela de Auto-avaliação dos Peritos					100%
O trabalho apresenta o Mapa de Opiniões por Perito (2ª Consulta – Tipo de Cálculo “Impactos” – “Correção Quadrática”)	100%				
O trabalho apresenta a Seleção de Eventos Definitivos (Tipo de Cálculo “Impactos”- “Correção Quadrática”)	100%				
O trabalho apresenta a lista dos eventos considerados definitivos					100%
O trabalho mostra o Mapa de Impactos Cruzados (3ª Consulta – Tipo de Cálculo “Impactos” – “Correção Quadrática”)	100%				
O trabalho apresenta o Mapa de Opinião (1ª Consulta – Tipo de Cálculo “Probabilidades”- “Odds”)					100%
O trabalho apresenta o Mapa de Opinião (2ª Consulta – Tipo de Cálculo “Probabilidades”- “Odds”)					100%
O trabalho mostra a Matriz de Impactos Cruzados gerada no Software Puma					100%
O trabalho apresenta os graus de motricidade e dependência de cada um dos Eventos					100%
O trabalho apresenta pelo menos três cenários: o Mais Provável, o de Tendência e o Ideal					100%
Ao descrever o Cenário o autor se posicionou no futuro (2020) e enumerou encadeadamente os Eventos que contribuíram para o cenário como se efetivamente houvessem ocorrido					100%
O trabalho é uma resposta para a pergunta "Qual o cenário prospectivo no qual as PME competirão em 2020?"	Nota de 0 a 10				10,00

Quadro. 5.7.1: Pesquisa com peritos da Brainstoming. Fonte: Autora

O uso do PUMA permite o cadastramento dos dados referentes ao diagnóstico estratégico, das medidas da visão do presente e visão de futuro. As medidas de parcerias estratégicas e construção do futuro e até a revisão das medidas de futuro que são frutos da interpretação da dinâmica dos cenários só são possíveis no LINCE.

O relatório apresentado nesta pesquisa contém os principais elementos levantados junto a um grupo de especialistas é a parte inicial para a implementação de um planejamento estratégico.

É somente o resultado de uma fase – do começo do planejamento, que se sucede na sequência com a utilização dos outros softwares LINCE E JAGUAR – que não foram utilizados nesta dissertação. Esta pesquisa procurou apresentar, portanto, somente alguns fatores de mudança, definidos segundo o Método de Grumbach como “fatos portadores de futuro” – fatos hoje, no presente têm relevância e que produzirão mudanças de peso no futuro.

Estes fatos portadores de futuro foram apresentados aos micro e pequenos empresários e avaliados por estes. Os fatos portadores de futuro foram avaliados e interpretados. É importante lembrar que esta avaliação é subjetiva, realizada por cada empresário sendo que cada um avaliou os fatos portadores futuro segundo sua capacidade organizacional, sua estrutura, sua visão de futuro, segundo seu conhecimento que avaliou a probabilidade e impacto de cada evento acontecer.

Para coletar a opinião dos micros empresários quanto às características dos cenários produzidos fruto da presente pesquisa foi utilizado um questionário tipo Escala Likert (1-5) como mostra o Quadro 5.7.2. O quadro apresenta o resultado das pesquisas com 25 proposições, feitas com 9 micros e pequenos empresário de Campinas. A pesquisa feita individualmente pediu que indicassem uma nota de 0 a 10 para cada questão dentro da importância que o evento tem/terá para o negócio/empresa.

O resultado está relacionado a cada modelo de negócio, área de atuação da empresa e mais ou menos conhecimento do empresário sobre cada evento apresentado. O evento representa oportunidade para alguns empresários e para outros ameaça: conforme a estrutura, tamanho, conhecimento de mercado, vontade de crescer ou manter o tamanho da empresa, estratégias para ampliar venda de serviços e ou produtos para classes sociais diferentes. Alguns empresários durante a aplicação da pesquisa já manifestaram interesse em ampliar e crescer, outros durante a aplicação da pesquisa já vislumbraram oportunidades de expansão em áreas que não haviam pensado antes.

Por favor, leia cada uma das afirmações abaixo e indique com um x, numa das colunas à direita, <u>qual a importância que o evento tem para o seu negócio</u> [1=pouca; 5=muita]					
Problemas Brasileiros	1	2	3	4	5
Apesar de uma série de gargalos existentes na infraestrutura e no sistema tributário e a nova crise financeira internacional de 2011, o Brasil deverá manter um crescimento médio anual do PIB de 5% até 2020.		11,12%		44,44%	44,44%
O Brasil criará pontos de acesso gratuito à internet que serão um instrumento fundamental na ampliação da inclusão digital no Brasil e estes espaços funcionarão como espaços de qualificação, de interação e de cidadania.			11,12%	66,66%	22,22%
O aumento da inclusão digital nos próximos 9 anos possibilitará que mais de 50% da população tenha acesso à Internet, por meio de tecnologias de banda larga, redes de comunicação sem fio ou outras similares.			22,22%	66,66%	11,12%
Em 2020 a população de São Paulo atingirá a casa dos 20 milhões de pessoas.		22,22%	22,22%	33,34%	22,22%
A continuidade por parte dos governos da aplicação das políticas públicas sociais e promoção social, - básicas, saúde, educação, saneamento, transporte, infra estrutura - o contínuo investimento na educação, o cumprimento de metas de governo de inclusão digital, todos estes e outros fatores permitirão que os indicadores de média de anos de estudo da população se amplie nos próximos anos.	11,12%	11,12%	11,12%	55,55%	11,12%
A continuidade por parte dos governos da aplicação das políticas públicas sociais, <u>incluindo o bolsa família</u> , buscando sempre ampliar as oportunidades e resultados para os indivíduos e suas famílias, o contínuo investimento na educação, o cumprimento de metas de governo de inclusão digital todos estes e outros fatores permitirão que os indicadores de média de anos de estudo da população se amplie nos próximos anos.	11,12%	33,33%	22,22%	33,33%	
O Brasil tenha melhorado seus índices de desenvolvimento.				55,56%	44,44%
O Brasil tenha melhorado seus índices de desenvolvimento, mas não foi por causa da redução da carga tributária no Brasil.	11,12%	22,22%	11,12%	55,56%	
A tabela do imposto de renda que até os dias atuais, em 2020 penaliza principalmente a classe média e ainda não penaliza a riqueza patrimonial acumulada, entre outras conjunturas, não propiciará uma queda significativa da redução da carga tributária que ainda estará no patamar de 28% do PIB em 2020	44,44%	22,22%	11,12%	11,12%	11,12%
Em 2020, a taxa de analfabetismo será de 3% no Brasil, mas a baixa escolaridade média da população e a desigualdade ainda serão pautas das discussões políticas.	66,67%			33,33%	
Apesar dos planos do governo de tentar melhorar a mobilidade traçando rotas internas para ônibus fretado das empresas, definindo horários para circulação de caminhões e rodízio de placas para os carros, cobrando a entrada de carros nas cidades, ou multando por tráfego de carros com somente um passageiro, o trânsito estará caótico em 2020.	55,56%	22,22%	11,12%	11,12%	
Os benefícios de impostos para montadoras e o contínuo aumento de vendas de veículos, a melhoria do poder de compra do trabalhador propiciarão um verdadeiro colapso no trânsito, não só na cidade de São Paulo.	44,44%	33,33%	11,12%	11,12%	
O colapso da mobilidade urbana proporcionará o aumento da quantidade de pessoas em contrato/trabalho home office e também o chamado encasulamento ou isolamento social. As pessoas se concentrarão em seus lares, comunidades e bairros fechados realizando suas tarefas pessoais e profissionais sem sair muito destes ambientes.		44,44%	11,12%	33,33%	11,12%
A convergência de integração de redes da casa/residência, veículo, trabalho, propiciado por redes mais inteligentes e seguras, farão com que 38% da população economicamente ativa saia das ruas- tornando o encasulamento viável, além de prático e seguro.		33,33%	11,12%	44,44%	11,12%
A população com idade de ingresso no mercado de trabalho (15 a 24 anos) tenderá a diminuir nos próximos anos. O aproveitamento desta oportunidade (janela demográfica) proporcionará o dinamismo e o crescimento econômico	22,22%	11,12%	11,12%	22,22%	33,33%

Questões das Micro e Pequenas Empresas	1	2	3	4	5
As empresas precisarão oferecer cursos para melhorar e capacitar profissionais, tanto operários, quanto cargos de coordenação.				22,22%	77,78%
As empresas deverão adaptar e/ou criar serviços e/ou produtos que possam ser entregues e/ou consumidos via web.	22,22%	22,22%	11,12%	33,33%	11,12%
As empresas que fizerem melhorias nos serviços e prazos de entrega, qualidade no atendimento se diferenciarão das demais				11,12%	88,88%
As empresas necessitarão melhorar sua infraestrutura para atender a novos clientes ávidos por consumo				33,33%	66,67%
As empresas necessitarão capacitar o empresário e elevar a capacidade operacional para atender a novos clientes				22,22%	77,78%
Serão itens prioritários para as empresas: (1)manter e aprimorar a qualidade, (2) buscar inovação e tecnologia, (3) qualificar profissionais para atender à demanda de crescimento, de inovação e de exportação.				33,33%	66,67%
As empresas deverão proporcionar a continuidade dos estudos dos seus funcionários para aumentar a produtividade.				22,22%	77,78%
As empresas deverão privilegiar estudos técnicos e modernizações dos setores empresariais.				33,33%	66,67%
As empresas deverão crescentemente investir em programas de reforço escolar para seus funcionários.			11,12%	22,22%	66,66%
As empresas devem priorizar modos não motorizados e coletivos de transporte, de forma efetiva, que não gerem segregações espaciais, socialmente inclusivas e ecologicamente sustentáveis.	22,22%	22,22%	11,12%	11,12%	33,33%

Quadro. 5.7.2: Compilação dos dados de pesquisa com micros e pequenos empresários – Pesquisa dos cenários.

Fonte: Autora

A grande maioria 44,44% dos empresários acredita que o Brasil manterá crescimento médio no PIB, de 5% até a data de 2020. A criação dos pontos de acesso digital que provocarão ampliação da inclusão digital, por meio de tecnologias de banda larga e rede sem fio também será benéfica também será importante para a grande parte dos empresários. A continuidade dos programas de promoção social, incluindo o bolsa família – para a maioria dos empresários não é muito importante para a maioria das empresas. Que Brasil melhore seus índices de desenvolvimento é muito importante para a maioria; a taxa de analfabetismo no Brasil de 3% em 2020 para os empresários é ruim, alguns nesta questão comentaram sobre a dificuldade de contratar funcionários e se a baixa escolaridade média da população ainda está em pauta de discussão política, segundo a maioria dos empresários pode significar que não haverá melhora na qualificação. A mobilidade urbana é problema para a maioria dos empresários que responderam a pesquisa, mas para um nicho de serviços, é muito importante, e estes já começaram a pensar nas possibilidades de serviços para nichos de população. Benefícios de



impostos e aumento de vendas de veículos só causarão um colapso na mobilidade urbana e maioria dos empresários procura ver como oportunidade de novos nichos de clientes. A convergência e integração de redes de computação para a maioria dos empresários é importante, e a maioria durante a pesquisa ainda cruzou as informações de convergência com mobilidade urbana, já pensando no futuro e em novos nichos de mercado. A janela demográfica deixou os empresários com respostas dispersas, alguns consideravam importante – pensaram em oportunidade - gestores com mais experiência no mercado e outros como problema, mais jovens e inexperientes no mercado para serem ensinados.

No contexto geral as empresas entendem que precisarão capacitar seus funcionários, criar novos produtos e/ou serviços e que possam ser enviados, consumidos via web. Criar infraestrutura para atender a novos nichos de clientes, ampliar sua capacidade operacional, aprimorar a qualidade dos produtos e serviços, capacitar desde os gestores até os níveis operacionais, privilegiar estudos técnicos e investir em reforço escolar para os próprios funcionários e priorizar modos de transporte não motorizados são questões que a maioria dos empresários acredita serem importantes e/ou muito importantes para manterem a taxa de sobrevivência de suas empresas. As respostas dos MPE apresentam probabilidades de ocorrência às respostas dos peritos – realizadas na aplicação da primeira técnica de Delphi e seus resultados.

## 5.8 Considerações Finais

O tempo para a conclusão da pesquisa com os especialistas, respondendo às questões dos eventos provocou algumas alterações no direcionamento desta pesquisa, sendo que a principal foi a cessão de direito de uso, via web - do software PUMA. O curso no Rio de Janeiro, na Brainstorming, a contínua leitura do Método de Grumbach e a aplicação prática que foi a utilização do software PUMA – a cessão de uso via web concedida gentilmente pelo Sr. Raul Grumbach, responsável pela criação da empresa Brainstorming, empresa que aplica o Método de cenários prospectivos em várias Instituições de Governo e um dos principais peritos respondentes desta pesquisa, a ocorrência destes eventos foram de fundamental importância para a conclusão desta pesquisa.

Esta pesquisa de cenários pretendeu gerar aprendizado, ser útil para centros e Instituições que não realizam planejamento estratégico, não conseguem pela correria do dia-a-dia monitorar o ambiente externo e acompanhar cenários.

Há uma enorme quantidade de autores que já mostraram que uma organização deve partir para a utilização de planejamento, mas a cúpula das organizações, os gestores, precisam se convencer da importância do planejamento e se comprometer a participar do processo. Uma boa metodologia e alguém confiável para dar suporte seriam de extrema importância.

Esta pesquisa procurou também ser um facilitador entre diversos grupos de trabalho, especialistas, área acadêmica - junto aos MPE para que ampliem seu conhecimento e tenha um facilitador - uma parte do caminho do planejamento estratégico traçado.

A pesquisa pretendeu mostrar as características dos cenários, apresentar variáveis quanto à construção e aplicação de cenários para as empresas, mostrar as tendências prováveis no ambiente competitivo que as MPE enfrentarão.

## 5.9 Conclusões

A conclusão foi subdividida em várias partes para facilitar tanto a escrita quando o entendimento de conteúdo. Foi elaborada no mesmo contexto, na mesma linha de desenvolvimento da pesquisa.

### **Sobre a busca da autora pelo estudo do tema:**

Esta pesquisa representa o resultado de um trabalho experimental, exposição de um estudo científico de tema único e bem delimitado. Foi elaborada com base em investigação original, e espera-se que constitua em real contribuição para os MPE.

A opção pela construção de cenários prospectivos veio com o acompanhamento de publicações do SEBRAE sobre mortalidade e sobrevivência de MPE desde 1999. Acompanhar estas publicações que mostravam números assustadores com relação à tentativa de uma enorme quantidade de pessoas que abriam empresas e no geral - o apontamento dos dados da pesquisa do SEBRAE – mostrava que a falta de planejamento antes da abertura levava à mortalidade da grande maioria delas. O planejamento sempre foi o grande definidor das ‘águas’, quem planejou tinha mais oportunidade de sobreviver.

O passo seguinte foi pela busca de informações sobre planejamento e estes estudos trouxeram a informação de que um bom planejamento deveria ser precedido de informações futuras. Como obtê-las? Os cenários futuros eram a resposta para esta pergunta. O próximo estudo buscou informações sobre informações de futuro, os tais cenários prospectivos e a descoberta de um software BRASILEIRO que tem em sua base de funcionamento cinco práticas mais do que reconhecidas, estudadas e aplicadas no mundo, - *brainstorming*, o método de Delphi, análise de impactos cruzados, teorema de Bayes, simulação Monte Carlo, a teoria dos jogos, o método de gestão do futuro e os indicadores do BSC – *Balanced Scorecard* - além disto, é utilizado pelo TCU, Marinha..etc mostrou que seria possível a realização da pesquisa que buscava um norte nas ações do presente à luz de futuros possíveis, para as MPE.

### **Resultados da pesquisa após o estudo do tema:**

Cabe destacar que os cenários produzidos, como resposta à questão “Quais os cenários prospectivos nos quais as PME competirão em 2020?” não podem ser avaliados quanto à sua veracidade ou fidelidade aos acontecimentos.

A escolha pela utilização do software PUMA segue a busca pela inovação, modernização e melhoria de melhores práticas de estudos de cenários já que o PUMA consolida diversas técnicas para a construção de cenários, técnicas já descritas nesta dissertação.

A autora almejou produzir um instrumento facilitador que propiciasse posturas pioneiras diante dos prováveis cenários que podem ser apresentados. Assim, os micros e pequenos empreendedores poderão incorporar ao seu sistema de gestão e à sua *performance* organizacional perspectivas que permitirão a orientação para uma gestão estratégica objetivando o aumento das receitas a partir da visão geral de cenários, visando a sustentabilidade da organização.

Na composição de cenários prospectivos é preciso considerar sementes do futuro, tendências de peso, surpresas inevitáveis, competitividade, o desenvolvimento dos eventos, bem pensados e direcionados à área que se pretende estudar. Ainda os fatos portadores do futuro, inovação, biotecnologia, quaisquer sinais que apontem ou sinalizem mudanças. Também é necessário considerar incertezas críticas da área de estudo.

Cenários são combinações estatísticas de incertezas e através destas combinações consegue-se fazer a descrição coerente de uma situação futura com o objetivo de nortear ações presentes à luz destes futuros possíveis.

O cenário mais provável desta pesquisa apresentou a probabilidade de 6,6266667 de ocorrência. Os demais cenários apresentaram probabilidades de ocorrência menor que este índice. Cabe lembrar que bastarão pequenas alterações macro ambientais – na conjuntura dos fatores para que as possibilidades de alternância entre os cenários ocorram. Com base nestas ‘visões de futuro’ apresentadas espera-se que os MPE possam decidir as melhores ações a serem adotadas em suas áreas respectivas.

Outra importância desta pesquisa é a geração de aprendizado para as organizações de micro e pequeno porte, da forma de se pensar no futuro, até a possibilidade de utilização de métodos de geração de cenários prospectivos, a forma de percorrer o caminho e os resultados até a possibilidade de aplicação prática é fundamental para o desenvolvimento e crescimento das MPE. O como o planejamento estratégico precisa necessariamente ser dinâmico – as informações dos cenários e o acompanhamento destes possibilitarão tomadas de decisões com dados e referências.

A autora sugere várias aplicações práticas nesta pesquisa, além da elaboração do planejamento estratégico e sua implementação. E para isto, monitorar de forma sistematizada o ambiente para a elaboração e acompanhamento do planejamento é oportuno. Deveria fazer parte do dia-a-dia do gestor este monitoramento. Outra indicação da autora – com base nos resultados desta pesquisa é que após acompanhar o ambiente e efetivar o planejamento, que as medidas descritas neste sejam, efetivamente implementadas, o que for percebido, entendido e planejado seja efetivamente implementado – é o agir do MPE.

A utilização prática dos resultados da pesquisa – só poderá ser feita através da percepção de cada gestor para a implementação de medidas – se este estiver convencido da importância e da validade das informações. Se o gestor não ‘acreditar’, não estiver convencido da importância das informações e estiver disposto a participar também da implementação das ações planejadas – o processo como um todo pode ficar comprometido. Uma boa metodologia e um gestor confiante – que poderá agir na direção correta, porque entendeu o caminho, o planejamento e espera resultados de suas ações é outro fator de suma importância para o sucesso da aplicação do método.

#### **Sobre aplicações práticas da pesquisa:**

Os resultados desta pesquisa já sinalizaram duas oportunidades de negócios – uma delas não existe no Brasil.

A primeira oportunidade surgiu do fator crítico - a ideia de um negócio/empreendimento – um *site* somente para a realização de pesquisa para qualquer área. A pesquisa teria que contar com todos os condicionantes da pesquisa de cenários futuros, para o alcance dos melhores resultados, a adequação de resposta que permitirá o cruzamento dos dados para análise estatística das respostas dos respondentes. O cadastro será gratuito para especialistas de qualquer área de conhecimento, considerando que universitários, pesquisadores de

Instituições públicas e privadas poderão utilizar o site de pesquisa - e ao fazer o cadastro o próprio especialista define entre graus de conhecimento, qual ele se encaixa. Qualquer Instituição, pública ou privada, ou o próprio pesquisador poderia colocar 'no ar' – no site – sua pesquisa. Os pesquisadores poderão responder ou não cada pesquisa aberta no site e também poderão optar por responder anonimamente ou responder se apresentando. Novamente, o que eles terão como única obrigação será informar na efetivação de cadastro sua especialidade e seu grau de conhecimento dentro da sua especialidade.

A segunda oportunidade surgiu de demanda por parte de diversos empresários que responderam as pesquisas outros que estudam o método de cenários prospectivos de Grumbach em várias Instituições espalhadas pelo Brasil. As MPE poderão utilizar o PUMA a partir do pagamento mensal de uma taxa acessível – que garantirá que os MPEs – tenham acesso ao treinamento de uso e ao uso efetivo para elaboração de cenários prospectivos, onde poderão pensar nos eventos e construir possíveis cenários dentro de suas áreas de atuação e categorias de organização.

### **Sobre trabalhos futuros**

Durante o desenvolvimento da pesquisa já se consegue ter um entendimento de alguns princípios poderão ser melhorados na continuação desta pesquisa, que foi uma das maiores dificuldades encontradas durante todo o processo da pesquisa – a escolha de eventos para a implantação da primeira técnica de Delphi, com os especialistas. Toda pesquisa tem uma linha que precisa ser seguida por vários condicionantes, como a própria linha determinada de estudo e pesquisa, o tempo do término da pesquisa, o tempo do pesquisador para realizar os passos/ métodos descritos no projeto, etc.

Alguns itens poderão ser feitos de outra forma em uma futura provável pesquisa que são: a verificação dos eventos em função do referencial teórico de Almeida (1992) que são: comércio, a indústria, exploração de petróleo e gás, serviços, turismo, emprego e outros como: infraestrutura portuária, aeroportuária, rodoviária, ferroviária, logística e armazenagem, transporte público e trânsito municipal e intermunicipal e ainda a qualidade de vida, as áreas de meio ambiente, saneamento básico, saúde, habitação, educação e segurança, consideradas como desafio para o futuro.

Outra questão que sem dúvida é também um fator crítico que deve ser considerado cuidadosamente na aplicação da metodologia é a busca dos participantes da pesquisa, de mais especialistas que se disponham a ser respondentes da pesquisa.

Lembro que a mesma pesquisa aplicada neste mesmo método, com os mesmos eventos poderão apresentar resultados diferentes e divergentes desta pesquisa em função da escolha de especialistas diferentes e da própria forma de analisar os eventos. A sequência de aplicação de uma segunda técnica de Delphi em empresários diferentes dos empresários desta pesquisa – ou se aplicando a mesma – nos mesmos empresários – este podem ter opiniões diferentes em função das condições macro econômicas do momento.

A recomendação desta pesquisadora seria pela continuidade da pesquisa, com a *expertise* acumulada, certamente a condução de próximas pesquisas tornará mais fácil a condução de prováveis pesquisas – aplicando os cenários aqui definidos no próximo passo do Método de Grumbach para o levantamento e consolidação de um plano estratégico.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

### Livros

ACAR, M. A. A Computerized, Collaborative System for the Creation and Edition of Causal Maps. B.S. Thesis, Kent, Ohio: Kent State University Honors College. 2000.

ALBRECHT, Karl. Programando o futuro. São Paulo : Makron Books, 1994.

ALMEIDA, Sérgio Roberto Porto de. Estudos do futuro do ambiente empresarial : Cenários para o sistema financeiro brasileiro no ano 2.000, Tese de Doutorado, Universidade de São Paulo, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Departamento de Administração, São Paulo, 1992.

ANSOFF, H. Igor. Do planejamento estratégico à administração estratégica. São Paulo : Atlas, 1990.

ANSOFF, H. Igor; MCDONNELL, Edward J. Implantando a administração estratégica. 2.ed. São Paulo: Atlas, 1993. 590 p.

BAND, William A. Competências críticas. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

BATEMAN, Thomas S.; SNELL, Scott A. Administração: construindo vantagem competitiva. São Paulo: Atlas, 1998. 539 p.

BONTEMPO, Mary Tsutsui. Análise comparativa dos métodos de construção de cenários estratégicos no planejamento empresarial, 2000. Dissertação (Mestrado) – FEA-USP. São Paulo, 2000.

BUARQUE, Sérgio C. Metodologia e técnicas de construção de cenários globais e regionais. Brasília: IPEA, 2003.

CERTO, Samuel; PETER, J. Paul. Administração estratégica. São Paulo: Makron Books, 1993.

CONANDA – Conselho Nacional dos Direitos da Criança e do Adolescente. Política nacional dos Direitos Humanos e Crianças e Adolescentes. Presidência da República. Documento de consulta pública. 2010.

CUNHA, Carlos Eduardo Freitas da. Planejamento estratégico em empresa pública *versus* empresa privada: estudo de caso Epagri e Macedo Koerich S.A. 1998. 115 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

DRUCKER, Peter F. Introdução à administração. 3.ed. São Paulo: Pioneira, 2000.

DA COSTA, N. C. A., Subrahmanian, V. S. and Vago, C. The Paraconsistent Logics PJ. Mathematical Logic Quarterly. 1991.



DA COSTA, N.C.; ABE, J.M.; MUROLO, A.C.; SILVA FILHO, J.I.; LEITE, C.F.S. Lógica paraconsistente anotada. São Paulo: Atlas, 1999.

DEMO, Pedro. Metodologia científica em ciências sociais. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1995.

ESTES, Gerald M; KUESPERT, Don. Delphi in industrial forecasting. Chemical and Engineering News, EUA, p.40-47, agosto 1976.

FINEP - “Macrocenários Mundiais e Nacionais e Ambiente de Negócios da FINEP” e Impactos sobre a Organização (Oportunidades e Ameaças) no Horizonte 1994/2010 - FINEP - Rio de Janeiro – 1992

GAJ, Luis. Tornando a administração estratégica possível. São Paulo: Makron Books, 1990.

GEUS, Arie de. A empresa viva: como as organizações podem aprender a prosperar e se perpetuar. 2.ed. Rio de Janeiro: Campus, 1998. 213 p.

GIL A.C . Como elaborar projeto de pesquisa. São Paulo: Atlas, 1991.

GODET, M.. Scenarios and strategic management. London.Butterworths Scientific, 1987.

GODET, M.; ROUBELAT, F. Creating the future: the use and misuse of scenarios. Long Range Planning, v.29, n.3, 1996.

GODET, Michel, "The Arte of Scenarios and Strategic Planning: Tools, Paris – Futuribles Internacional, INTERNET,décembre1999

GODET, M.; ROUBELAT, F. Scenario planning: an open future. Technological Forecasting and Social Change, New York, v.65, n.1, 2000.

GODET, Michel. Creating Futures: scenario planning as a strategic management tool. Paris: Economica, 2001.

GRUMBACH, Raul José dos Santos. Cenários Prospectivos: Como construir um futuro melhor. Rio de Janeiro: FGV, 2002.

GRUMBACH, Raul José dos Santos. O Guia do Método Grumbach. Rio de Janeiro: Brainstorming. 2006.

GRUMBACH, Raul José dos Santos. O Guia do Método Grumbach. Rio de Janeiro: Brainstorming. 2010.

HAMEL, Gary. A obrigação de inovar. HSM Management. São Paulo, v. 6, n. 31, p. 32-40, mar./abr. 2002.

HAVS, J.M; HILL A.V.. A longitudinal study of the effect of a service guarantee on service quality, Production Operations Management for the special issue on Quality Management, forthcoming, 2001.

HUFF, Anne S. Mapping Estrategic Thought. Chichester: Wiley and Sons, 1990.

IPEA- O Brasil na Virada do Século - Trajetória do Crescimento e Desafios do Desenvolvimento. Brasília. IPEA. 1997

JAQUARIBE, Hélio. Brasil 2000. Rio de Janeiro: Paz e Terra. 1989.

JOUVENEL, H. A brief methodological guide to scenario building. Technological Forecasting and Social Change, New York, v.65, n.1, 2000.

KAHN, Herman; WIERNER, Anthony J. O ano 2000. São Paulo: Edições Melhoramentos. 1969

KOTLER, Philip. Administração de marketing. São Paulo: Atlas, 1975.

KOTLER, Philip. Administração de *marketing*: análise, planejamento, implementação e controle. 5.ed. São Paulo: Atlas, 1998. 725 p.

LAKATOS, Eva Maria e MARCONI, Marina de Andrade. Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisas, elaboração, análise e interpretação de dados. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1996.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Metodologia do trabalho científico: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos – 6. ed. – São Paulo : Atlas, 2001.

LIMA, Arnaldo José de; TOMIELLO, Naira; SILVEIRA, Rosana Rosa. Metodologias de planejamento estratégico: uma discussão preliminar para IES. IV Colóquio Internacional sobre Gestão Universitária na América do Sul. Florianópolis – SC, Brasil, 08 a 10 de dezembro de 2004.

MARCIAL, Elaine Coutinho, GRUMBACH, Raul José dos Santos. Cenários prospectivos: como construir um futuro melhor. Rio de Janeiro: FGV, 2002.

MARCIAL, Elaine Coutinho, GRUMBACH, Raul José dos Santos. Cenários Prospectivos: como construir um futuro melhor. 5.ed. Rio de Janeiro: FGV, 2008.

MARTINO, Joseph P. Technological forecasting for decision making. 3. New York: Mc Graw-Hill Inc., 1993.

MAXIMIANO, Antonio Cesar Amaru. Introdução a administração. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2004.

MAY, Tim. Pesquisa social: questões, métodos e processos. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.

MEYER Goldstein, S. M., COLLIER D.A. An empirical test of the causal relationships in the Baldrige Health Care Pilot Criteria. Journal of Operations Management 19. 2001. pg 403-425.

NARASIMHAN, R., JAYARAM J. Causal linkages in supply chain management: An exploratory study of North American manufacturing firms. *Decision Sciences* 29.1998. Pg. 579-605.

OLIVEIRA, Djalma Pinho Rebouças de. *Planejamento estratégico: conceitos, metodologia e prática*. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2006.

OLIVEIRA, K.R.; ABE, J.M.. Utilizando a lógica não-clássica para validar processos de negócios através da elicitação de requisitos. In: Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 22., 2002.. Anais... Curitiba, ENEGEP, 2002.

OLIVEIRA, Silvio Luiz de. *Tratado de metodologia científica: projetos de pesquisas, TGI, TCC, monografias, dissertações e teses* – São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002.

PEREIRA, Maurício Fernandes. *A construção do processo de planejamento estratégico a partir da percepção da coalizão dominante*. 2002. 294 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

PORTER, Michael E. *Estratégia competitiva*. 26. Rio de Janeiro. Campus, 1989.

\_\_\_\_\_. *Vantagem Competitiva: criando e sustentando um desempenho superior*. Ed. Campus - Rio de Janeiro – 1989

\_\_\_\_\_. *Vantagem competitiva*. 12. São Paulo: Campus, 1998.

PORTO, Cláudio; NASCIMENTO, Elimar, BUARQUE; Sérgio C. *Cinco cenários para o Brasil: 2001 -2003*. Rio de Janeiro: Nórdica, 2001.

PORTO, Cláudio Américo; SOUZA, Nelmar Medeiros; BUARQUE, Sérgio. *Construção de Cenários e Prospecção de Futuros*. Recife: Litteris. 1991.

RICHARDSON, R. *Pesquisa Social: métodos e técnicas*. 2ª ed. São Paulo: Atlas, 1989.

ROSS, Christopher E.; GREENO, J. Ladd; SHERMAN, Albert. *Planejamento de cenários*. *HSM Management*, São Paulo, v. 2, n. 11, p. 100-106, nov./dez. 1998.

SAE - Secretaria de Assuntos Estratégicos - “Cenários Exploratórios do Brasil 2020 - Texto para Discussão” - SAE - Brasília, Setembro de 1997.

SANTOS, José Roberto Leite dos. *Planejamento Estratégico: uma Ferramenta Acessível à Microempresa*. Artigo publicado no XXV ENEGEP - Encontro Nac. de Eng. de Produção – Porto Alegre, RS, Brasil, 29 out a 01 de nov de 2005.

SCHOEMAKER, Paul J. H. *Scenario planning: a tool for strategic thinking*. *Sloan Management Review*, p. 25-40, Winter, 1995.

SCHWARTZ, Peter. *A Arte da Previsão*. São Paulo: Scritta.1995.

SCHWARTZ, Peter. *A arte da visão de longo prazo: planejando o futuro em um mundo de incertezas*. São Paulo: Best Seller, 2000.

- SCHWARTZ, Peter. Cenários: as surpresas inevitáveis. Rio de Janeiro: Campus, 2003.
- SELLTIZ, JAHODA, DEUTSCH & COOK. Métodos de pesquisa nas relações sociais. São Paulo: EDUSP. 1975.
- SENGE, Peter M. A quinta disciplina: arte e prática da organização que aprende. São Paulo: Best Seller, 1998.
- SEPLAN/PR. Projeto ÁRIDAS. Nordeste: Uma Estratégia de desenvolvimento Sustentável - Versão Preliminar. Brasília. 1994
- SHAMBLIN, J.E.& STEVENS G.T. Pesquisa Operacional. Atlas. São Paulo. 1979.
- SILVA, Edna Lúcia; MENEZES, Estera Muszkat. Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação. 3.ed. Florianópolis: Ufsc, 2001.
- STONER, James A F; FREEMAN, R Edward. Administração. Rio de Janeiro: LTC Editora, 1994.
- TAYLOR, B. Strategies for planning. Long Range Planning, Elmsford, p.27-40, Aug. 1975.
- TACHIZAWA, Takeshy; REZENDE, Wilson. Estratégia empresarial. São Paulo: Makron Books, 2000.
- TUROFF, Murray; LINSTONE, Harold A. *The Delphi method*. New York: Addison Wesley Publishing Company Inc., 1975.
- VICHAS. R. P. Complete Handbook of Profitable Marketing Research Techniques. Englewood cliffs, Prentice Hall, Inc. 1982.
- VIEIRA, Raymundo Manno. Monografias, dissertações e teses: composição, editoração e edição. São Paulo: UNIP, 1995.
- WILSON, Ian. Cenários que levem à ação. HSM Management, São Paulo, v. 6, n. 32, maio/jun. 2002.
- WRIGHT, James T. C. A técnica Delphi: Uma ferramenta útil para o planejamento do Brasil?. In.: III ENCONTRO BRASILEIRO DE PLANEJAMENTO EMPRESARIAL - "COMO PLANEJAR 86", 28-29 nov. 1985. São Paulo. *Anais*. São Paulo: SPE - Sociedade Brasileira de planejamento Empresarial, 1986, 302 p., p. 199-207.
- WRIGHT, James. T. C. GIOVINAZZO, Renata .A. Delphi – Uma Ferramenta de Apoio ao Planejamento Prospectivo. Caderno de Pesquisas em Administração, São Paulo, v. 01, no 12, 2º trim./2000.

ALYDA FORECASTER. Disponível em: <http://www.alyuda.com/forecasting-software.htm>. Acesso em 16 de outubro de 2010.

CONCEITUAÇÃO de micro e pequenas empresas. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/microempresa/microempresa2001.pdf>. Acesso em 06 novembro de 2010

CRYSTAL BALL PROFESSIONAL EDITION. Disponível em: <http://www.oracle.com/us/products/middleware/bus-int/crystalball/index-066566.html>. Acesso em 16 de outubro de 2010.

DYNAMIC FORESIGHT. Disponível em: [support@dynamicforesight.com](mailto:support@dynamicforesight.com). Acesso em 16 de outubro de 2010.

FORECAST PRO. <http://www.forecastpro.com>. Acesso em 16 de outubro de 2010.

FORECASTING FOR DEMAD - FFD. Disponível <http://www.mcconnellchase.com>. Acesso em 16 de outubro de 2010.

FREEFORE. Disponível em <http://www.acidfiles.com/Business/Accounting-Finance/FreeFore.html>. Acesso em 16 de outubro de 2010.

HÉLIO JAGUARIBE.

Disponível em: [http://cpdoc.fgv.br/producao/dossies/AEraVargas2/biografias/helio\\_jaguaribe](http://cpdoc.fgv.br/producao/dossies/AEraVargas2/biografias/helio_jaguaribe). Acesso em 16 setembro de 2010

HUDSON INSITTUTE. Disponível em: <http://www.hudson.org/>. Acesso em: 14 de setembro de 2010.

MATHÉO PATENT. Disponível em: <http://www.imcsline.com>. Acesso em 16 de outubro de 2010.

NEUROSHELL PREDICTOR. Disponível em: <http://www.mbaware.com/neurpred.html>. Acesso em 16 de outubro de 2010.

NORONHA, J.M; PEREIRA, R.R. Um modelo multicritérios para apoiar a decisão da escolha do combustível para alimentação de caldeiras usadas na indústria têxtil. Dissertação (Mestrado). UFSC, Florianópolis. Disponível em: <http://www.eps.ufsc.br/disserta98/Noronha> Acesso em: 15 de dezembro de 2010.

PEERFORECASTER. Disponível em: <http://www.peerforecaster.com>. Acesso em 16 de outubro de 2010.

Plataforma Tecnológica Cortex Competitiva. Disponível em: <http://www.cortex-intelligence.com/site>. Acesso em 16 de outubro de 2010.

PUMA. Disponível em: <http://www.brainstorming.com.br>. Acesso em 16 de outubro de 2010.

SEBRAE – Serviço de apoio às micro e pequenas empresas. Guia do Empreendedor. Fluxo de caixa/ custos na pequena indústria. Disponível em: [http://www.biblioteca.sebrae.com.br/bds/BDS.nsf/1D3580AD490CD14283256F6A0049D684/\\$File/NT000A228E.pdf](http://www.biblioteca.sebrae.com.br/bds/BDS.nsf/1D3580AD490CD14283256F6A0049D684/$File/NT000A228E.pdf). Acesso em: 06/10/2009.

SEBRAE – Serviço de apoio às micro e pequenas empresas. Educação SEBRAE. 2002. Disponível em: <http://www.sebrae.com.br>. Acesso em: 23/08/2009.

SEBRAE - Serviço de apoio às micro e pequenas empresas. Estudo da Mortalidade das Empresas Paulistas. Relatório final. Dez, 2008. Disponível em: <http://www.sebrae.com.br>. Acesso em 21/01/2000.

ORGANIZATION THEORY. Disponível em : <http://www.referenceforbusiness.com/encyclopedia/Oli-Per/Organization-Theory.html>. Acesso em: 08 de setembro de 2010

RESEARCH AND DEVELOPMENT. Disponível em: [http://en.wikipedia.org/wiki/Research\\_and\\_development](http://en.wikipedia.org/wiki/Research_and_development). Acesso em: 14 de setembro de 2010.

TEOREMA DE BAYES. Disponível em: [http://pt.wikipedia.org/wiki/Teorema\\_de\\_Bayes](http://pt.wikipedia.org/wiki/Teorema_de_Bayes)  
Acesso em: 16 de julho de 2011.

TEORIA DOS JOGOS. Disponível em: <HTTP://PT.WIKIPEDIA.ORG/WIKI/RAND>. Acesso em: 29 de julho de 2011.

THINK TANKS. Disponível em: [http://www.sourcewatch.org/index.php?title=Think\\_tanks](http://www.sourcewatch.org/index.php?title=Think_tanks). Acesso em 14 de setembro de 2010.

VANTAGEPOINT . Disponível em: <http://www.thevantagepoint.com>. Acesso em 16 de outubro de 2010.