UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU* EM ADMINISTRAÇÃO

KÉTURA SILVA PAIVA

ORGANIZAÇÃO INOVADORA SUSTENTÁVEL: AVALIAÇÃO EM MICRO E PEQUENAS EMPRESAS

CAMPO GRANDE – MS
2013

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU* EM ADMINISTRAÇÃO

KÉTURA SILVA PAIVA

ORGANIZAÇÃO INOVADORA SUSTENTÁVEL: AVALIAÇÃO EM MICRO E PEQUENAS EMPRESAS

Dissertação apresentada como requisito parcial à obtenção do grau de Mestre em Administração pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. Programa de Pós Graduação *Stricto Sensu* em Administração. Área de concentração Gestão do Agronegócio do Programa de Pós-Graduação
Orientador: Prof. Dr. Jeovan de Carvalho Figueiredo

CAMPO GRANDE – MS
2013

KÉTURA SILVA PAIVA

ORGANIZAÇÃO INOVADORA SUSTENTÁVEL: AVALIAÇÃO EM MICRO E PEQUENAS EMPRESAS

Esta dissertação foi julgada adequada para a obtenção do Grau de Mestre em Administração na área de concentração em Gestão do Agronegócio do Programa de Pós-Graduação S*tricto Sensu* em Administração da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul e aprovada, em sua forma final, em 15 de Abril 2013.

_____

Prof. Dra. Silvia Morales de Queiroz Caleman
Coordenadora do Curso

Apresentada à Comissão Examinadora composta pelos professores:

_____

Prof. Dr. Jeovan Carvalho Figueiredo
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

_____

Prof. Dr. Leandro Sauer
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

_____

Prof. Dr. Marcos Augusto de Vasconcellos
Escola de Administração de Empresas da Fundação Getulio Vargas

Dedido este trabalho à minha mãe Rita (in memorian)
pelo amor que nem o tempo nem a distância
serão capazes de acabar e ao meu filho
que dá significado a tudo.

Ao meu amigo Rudney Ribeiro (in memorian)
que nos deixou logo após a finalização
deste trabalho. Mas que, muito antes
disso, provou o valor da
verdadeira amizade.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, Pai Todo Poderoso, pelo teu amor e bondade, por ter me acompanhado neste desafio e me dado força e fé para continuar.

Ao meu filho César Augusto que, mesmo sendo criança, me apoiou como "gente grande" neste trabalho e entendeu minhas ausências.

Ao Fábio, meu esposo, por ser um parceiro para todas as horas.

Ao Ralf e Bolt, meus bichinhos, que, mesmo sem compreender porque estava tão distante, me esperavam com alegria.

Não posso deixar de agradecer a minha família que é grande em tamanho e coração, me apoiaram, me incentivaram e torceram por mim. Meus irmãos: Fátima, Edson, Vera, Gerson, Jardel, Joel, Jairo e Cássia e meu querido pai Manoel Paiva.

Aos meus amigos que sempre disseram: "Vai dar certo, continue!" Em especial aos queridos Rudney Ribeiro e Paulo Gaudioso que ampararam com carinho minha decisão. É sempre maravilhoso contar com vocês!

Agradeço à CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento Pessoal de Nível Superior), pela bolsa concedida, por oportunizar as condições necessárias para a realização deste trabalho.

Aos professores Marcos Vasconcelos e o José Carlos Barbieri, pelas contribuições na parte teórico-conceitual deste trabalho e discussões no Encontro de Inovação do Pantanal em 2012.

A Rede MS de Inovação, pelo apoio na coleta de dados e pré-teste do instrumento de coleta.

Ao Rogério Faria, pós-doutorando no PPGAd, que auxiliou no desenho da pesquisa e cujo projeto proporcionou os recursos para as ligações interurbanas.

Ao meu orientador Dr. Jeovan Figueiredo pela parceria e por ter acreditado no meu trabalho.

A todos agradeço com alegria porque muito ouviram discorrer sobre esse trabalho e de uma forma ou outra compartilharam minhas tensões, incertezas, angústias, momentos de frustração e de desânimo, uma avalanche de emoções neste período.

A todos, meu muito obrigado e que Deus abençoe suas vidas!

RESUMO

PAIVA, Kétura S. **Organização Inovadora Sustentável: Avaliação em micro e pequenas empresas**. 107f. Dissertação (Mestrado em Administração) - Curso de Pós-Graduação em Administração, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, 2013.

Orientador: Dr. Jeovan Carvalho Figueiredo
Defesa: 15/03/2013

Essa dissertação teve como objetivo analisar quais são os fatores que limitam ou incentivam as inovação nas Micro e Pequenas Empresas (MPEs). A relevância deste estudo está diretamente relacionada com a importância que MPEs têm para desenvolvimento econômico do país. Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) as MPEs correspondem a 98% das empresas formais, sendo que existem mais 9,5 milhões de empresas informais, responsáveis por cerca de 20% do Produto Interno Bruto (PIB) e empregando cerca de 60% da mão de obra do país, sendo 45% com carteira assinada. Por apresentarem este vulto, as MPEs figuram como elemento fundamental para o crescimento da economia. Neste contexto, a inovação surge como elemento fundamental para alavancar o potencial competitivo dessas empresas. Somado a isso, outro elemento deve ser considerado: a sustentabilidade. Com o movimento para o desenvolvimento sustentável as empresas são pressionadas a produzirem com práticas sustentáveis e, portanto, a inovação surge como um caminho para esta demanda. Assim sendo, este estudo reúne um arcabouço teórico sobre os temas inovação e sustentabilidade. A abordagem estatística utilizada foi a análise multivariada. Os números apresentados nesta pesquisa indicam que as MPEs incubadas em sua maioria inovam. Nas empresas participantes desta pesquisa, observou-se que as questões relativas à dimensão econômica tiveram pouca significância e as questões relacionadas às dimensões ambientais e sociais foram significativas. Como resultado da avaliação feita por este estudo, a inovação com orientação para a sustentabilidade pode ser explicada por cinco fatores: (1) Resultados; (2) Processos de inovação; (3) Gestão do conhecimento; (4) Meio inovador e (5) Liderança e estratégia.

ABSTRACT

PAIVA, Kétura S. **Organização Inovadora Sustentável: Avaliação em micro e pequenas empresas**. 107f. Dissertação (Mestrado em Administração) - Curso de Pós-Graduação em Administração, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, 2013.

Orientador: Dr. Jeovan Carvalho Figueiredo
Defesa: 15/03/2013

The object of this study was to analyze what are the limiting or encouraging factors to innovation on Micro and Small Enterprises (MSE). This study is relevant once it is related to de MSEs Importance to the country economic development. According to the Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE), the MSEs correspond 98% of the formal companies, but there are 9.5 million more informal companies that are responsible for about 20% of GNP, provide jobs for 60% of Brazilian labor, 45% formal. These are the reasons the MSEs are essential for economic increasing. In this context, it is possible to realize that innovation comes up as essential to leverage these companies' competitive potential. Added to this, sustainability has to be considered. Sustainable development is a movement that pushes the companies to produce with sustainable practices and innovation comes up as a way to accomplish this demand. Therefore, this study gathers the theoretical basis about innovation and sustainability. Statistics utilized was multivariate analysis. The numbers show most part of the incubated MSEs innovates. It was noted that economic dimension had few significance while environment and social dimensions were significant at factors formation with the study participant companies. As result of the evaluation this study made, innovation with sustainability orientation may be explained by five key factors: (1) Results; (2) Innovation processes; (3) Knowledge management; (4) Innovative environment and (5) Leadership and strategy.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Empresas que inovaram ou implementaram inovações (%) - 2006 a 2008 16
Figura 2 - Curso das inovações radicais e incrementais nas empresas 20
Figura 3 - Modelo Linear de Inovação 22
Figura 4 - Modelo Linear Reverso – *Demand Pull* 23
Figura 5 - Modelo de Terceira Geração 23
Figura 6 - Modelo inovação de Kline e Rosenberg 24
Figura 7 - Modelo Funil de Inovação 25
Figura 8 - Modelo de Inovação Aberta 28
Figura 9 - O Modelo da Tríplice Hélice 29
Figura 10 - Rotinas do Processo de Gerenciamento da Inovação em Produto 31
Figura 11 - Fatores que influenciam no processo empreendedor 34
Figura 12 - Triplle Boton Line e Sustentabilidade Empresarial. 44
Figura 13 - Modelo – Organização Inovadora Sustentável 53
Figura 14 - Matriz de Correlação 75

Gráfico 1 - Repartição das empresas inovadoras por UF´s selecionadas 17
Gráfico 2 - Amostra de respondentes por estado (UF) 67
Gráfico 3 - Setor de atuação das empresas 68
Gráfico 4 - Ano de fundação das empresas pesquisadas 68
Gráfico 5 - Grau de Novidade das empresas pesquisadas 69
Gráfico 6 - Dendograma das variáveis não-métricas 74

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Cargas Fatoriais 75
Tabela 2 - Definição dos Fatores 76
Tabela 3 - Teste *Mann-Whitney* entre empresas inovadoras e não inovadoras 80

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Dimensões da Organização Inovadora 52
Quadro 2 - Classificação do porte das MPEs 58
Quadro 3 - Descrição e Identificação das Variáveis 60
Quadro 4 - Incubadoras e Empresas incubadas por Região 64
Quadro 5 - Relação do Grau de Novidade com as variáveis da dimensão Resultados 72
Quadro 6 - Síntese dos Fatores e sua interpretação, ordenados pela média e seus respectivos desvios 77

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANPROTEC	Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores
CMMAD	Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento
CNAE	Classificação Nacional de Atividade Econômica
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CNUMAD	Conferência das Nações Unidas para Meio Ambiente e Desenvolvimento
CVO	Ciclo de Vida das Organizações
EAESP	Escola de Administração de Empresas de São Paulo
FGV	Fundação Getúlio Vargas
FINEP	Financiadora de Estudos e Projetos
FIPEME	Programa de Financiamento à Pequena e Média Empresa
FUNTEC	Fundo de Desenvolvimento Técnico-Científico
HBE	Harvard Business Essentials
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
MPE	Micro e Pequena Empresa
MPEs	Micro e Pequenas Empresas
OCED	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
ONU	Organização das Nações Unidas
PDP	Plano de Desenvolvimento Produtivo
PINTEC	Pesquisa de Inovação Tecnológica
PNUD	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
PNUMA	Programa das Nações Unidas para Meio Ambiente
RIUM	Rede de Incubadoras Universitárias do Mercosul
SBA	*Small Business Administration*
SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
UFMS	Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
UM	Universidade da Amazônia
UN	Nações Unidas
UNISINOS	Universidade do Vale dos Sinos

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO 12

1.1 Justificativa 15

1.2 Objetivos 18

2 INOVAÇÃO E EMPREENDEDORISMO 19

2.1 Evolução dos Modelos de Inovação 22

2.2 A importância do ambiente externo 26

2.3 Fatores que afetam a inovação 29

2.4 Empreendedorismo e Inovação 32

2.5 Empreendedorismo e o Papel das Incubadoras 34

3 SUSTENTABILIDADE: PREOCUPAÇÕES E CONCEITO 37

3.1 Discussões sobre conceito e implantação 41

3.2 *Triple Bottom Line* e Organização Inovadora Sustentável 43

4 MODELO DE REFERÊNCIA 48

4.1 Construção das dimensões do modelo 48

5 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS 54

5.1 População e amostra 54

5.1.1 Desenho da pesquisa: recortes metodológicos 55

5.2 Coleta Dados: fontes e instrumento 58

5.2.2 Construção do questionário e descrição das variáveis 59

5.3 Análise multivariada de dados 61

5.4 Coleta e tratamento dos dados 63

6 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS 67

6.1 Análise Descritiva dos dados 67

6.2 Análise Descritiva: Diferenças entre Grupos 70

6.3 Análise Multivariada dos dados 73

6.3.1 Interpretação dos fatores 76

6.4 Comparação entre o grupo declaradamente inovador para o não inovador 80

7 CONCLUSÃO 82

7.1 Contribuições da pesquisa para as organizações 85

7.2 Limitações e sugestões para estudos futuros 85

REFERÊNCIAS 86

ANEXO - Tabela - Empresas das indústrias extrativas e de transformação que implementaram inovações ou com projetos de inovação - Grandes Regiões e Unidades da Federação - Período 2006-2008 98

APÊNDICE 1 - Relação de Incubadoras das Regiões Centro-Oeste, Norte e Nordeste .. 99

APÊNDICE 2- Instrumento de coleta de dados 103

APÊNDICE 3 - Teste *Scree* - Gráfico das raízes latentes 107

1. INTRODUÇÃO

As Micro e Pequenas Empresas (MPEs) ocupam um lugar importante no desenvolvimento econômico de um país. "As pequenas empresas, com a sua criatividade e inovação, têm o potencial de reverter o curso de qualquer economia" (MONAHAN, SHAH e MATTARE, 2011, p.1).

A força deste segmento é demonstrada em estudos e políticas implantadas em alguns países. Nos Estados Unidos, após a crise de 2008, foram lançadas políticas para fomentar o desenvolvimento das MPEs (MONAHAN, SHAH e MATTARE, 2011). Segundo dados da agência *Small Business Administration* (SBA) 99,7% dos empregadores são pequenos empresários, os pequenos negócios geram anualmente de 60 a 80% de novos empregos, contribuem em 50% no Produto Interno Bruto (PIB) e são responsáveis por 45% dos vencimentos do setor privado.

Um estudo sobre empresas na União Européia, divulgado pelo Observatório das Pequenas e Médias Empresas na Europa, aponta que 99% das empresas estão no grupo de pequenas e médias e que, de 2002 a 2010, o crescimento do emprego para este segmento foi de 1% enquanto que, para as grandes, foi de 0,5%. O estudo demonstra ainda que as microempresas são responsáveis por 58% do crescimento do emprego na economia empresarial e que as pequenas e médias geram 85% dos novos empregos (EC, 2012). Ao analisar alguns números das MPEs na Europa tem-se que: na Espanha, os pequenos negócios correspondem a 99% dos estabelecimentos formais e responde por 50,6% do PIB; na Grécia, são 99,4% e 55,6%, respectivamente; na Itália, os índices são de 99,5% e 55,6% (EC, 2008)

Na América Latina os números também são expressivos, dados da Associação Latino-Americana das Micros, Pequenas e Médias Empresas (ALAMPYME) demonstram que 90% das empresas estão inclusas dentro dos segmentos das micro, pequenas e médias empresas e respondem por 80% dos empregos gerados (ALAMPYME, 2012).

Segundo o Serviço Brasileiro de apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE) (2010), os pequenos empreendimentos na América Latina correspondem por uma fatia significativa do PIB: na Argentina 60%, El Salvador 44% e Peru 42%. Dados de outros países detalham o impacto da participação desses empreendimentos: Venezuela, os pequenos negócios representam 98% dos empreendimentos formais, 55% dos empregos e 13% do PIB; no Equador, as MPEs geram 24% dos empregos formais e 14% do PIB; no Chile são gerados em média 52% dos empregos e 20% do PIB; no México, 80% dos empregos e 23% do PIB;

no Uruguai, 48% dos empregos e 30,27% do PIB e na Colômbia, são 63% dos empregos e 35% do PIB.

No Brasil, desde a década de 60, o governo brasileiro percebeu a capacidade de geração de emprego e distribuição de renda proporcionada por este segmento, que é o elemento fundamental para o processo de desenvolvimento da nação e criou o Grupo Executivo de Assistência à Média e Pequena Empresa Industrial, com o objetivo de melhorar a produtividade e fortalecer a estrutura econômica e financeira das empresas. No mesmo período, vários programas governamentais foram implantados para desenvolver o segmento das MPEs: Programa de Financiamento à Pequena e Média Empresa (FIPEME) e o Fundo de Desenvolvimento Técnico-Científico (FUNTEC), atual Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP).

Na década de 80 foi sancionada a Lei 7.256, também denominada Estatuto da Microempresa. Foi um marco na história do Brasil, a microempresa foi reconhecida por lei e passou a receber atenção dos órgãos governamentais. A preocupação com as MPEs teve seu auge a Constituição Federal de 1988, que lhe dedicou o art. 179 enfatizando que a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios dispensarão às microempresas e às empresas de pequeno porte, assim definidas em lei, tratamento jurídico diferenciado, visando o incentivo por intermédio da simplificação de suas obrigações sejam administrativas, tributárias, previdenciárias e creditícias, ou até mesmo pela eliminação ou redução destas por meio de lei (BRASIL, 2010).

Nos anos 90, foi sancionada a Lei 8.864, que trouxe em seu texto a elevação da receita bruta anual da microempresa e a figura da empresa de pequeno porte, conforme previsto na Constituição Federal. Assim sendo, foi regulamentado o que previa a norma constitucional, onde foram estabelecidas as simplificações para as microempresas e empresas de pequeno porte.

Ainda na década de 90, foi decretada e sancionada a Lei 9.317, que redefiniu as condições de enquadramento para a microempresa e para a empresa de pequeno porte e criou o chamado Sistema Integrado de Pagamento de Impostos e Contribuições (Simples). Com o advento dessa lei, há uma nova realidade para as MPEs no que diz respeito à legislação burocrática e a simplificação dos encargos e tributos.

No ano de 2006, foi criado por meio da Lei Complementar n° 123 o Estatuto Nacional das Microempresas e da Empresa de Pequeno Porte, também conhecido como Simples Nacional ou Super Simples, que revogou a Lei 9.317/1996.

Como se pode perceber aconteceram diversas movimentações no sentido de fazer com que as MPEs progridam e com isso possam contribuir para o desenvolvimento do país. Estas preocupações são fundamentadas nos números representativos que geram. Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) as MPEs correspondem a 98% das empresas formais, sendo que existem mais de 9,5 milhões de empresas informais, responsáveis por cerca de 20% do Produto Interno Bruto (PIB), e que empregam cerca de 60% da mão de obra do país, com 45% com carteira assinada (IBGE, 2006).

Por apresentarem este vulto, as MPEs figuram como elemento fundamental para o crescimento de uma economia e ocupam lugar estratégico no Plano Brasil Maior. Esse plano, proposto pelo Ministério de Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, organiza-se em ações transversais e setoriais. As transversais são orientadas para o aumento da eficiência produtiva da economia como um todo. As ações setoriais são definidas a partir de características, desafios e oportunidades dos principais setores produtivos, estão organizadas em blocos que ordenam a formulação e implementação de programas e projetos. Dessas ações setoriais uma se relaciona com a dinamização e competitividade de pequenos negócios, com apoio ao Microempreendedor Individual (MEI) e as MPEs por meio da ampliação do acesso ao crédito para capital de giro e investimento e preferência nas compras públicas.

Neste contexto, a inovação surge como elemento fundamental para alavancar o potencial competitivo das MPEs. Um exemplo da importância deste fator para a economia é apontado em um relatório do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), cujos dados demonstram que a escala de produtiva das empresas que inovam e diferenciam produtos é significativamente maior do que nas demais categorias. O faturamento médio dessas firmas é de R$ 135,5 milhões, sendo que nas especializadas em produtos padronizados o faturamento é de R$ 25,7 milhões e naquelas que não diferenciam produtos e têm produtividade menor é de R$ 1,3 milhão (DE NEGRI *et al*, 2005).

A Pesquisa de Inovação Tecnológica (PINTEC) de 2008, que tem por objetivo construir indicadores das atividades de inovação tecnológicas, ressalta que os impactos da inovação em uma empresa estão relacionados à competitividade, sendo que, do total de empresas inovadoras de 2006 a 2008 a proporção que declarou ter obtido algum tipo de impacto relevante (alto ou médio) com a inovação foi de 88,4% na indústria, 86,8% nos serviços selecionados e 100% no setor de P&D (IBGE, 2008).

Além dessa necessidade de inovar para elevar o desempenho econômico, fatores sociais e ambientais são também agregados à competitividade das empresas. Trata-se da sustentabilidade, que tem sido um assunto abordado constantemente face às necessidades de

uso mais consciente dos recursos naturais e da sua preservação, necessárias à sobrevivência dos ecossistemas e por sua vez, à própria sobrevivência humana. Esta é uma demanda da sociedade atual que, diante de uma crise ambiental e social instaladas, defende que os processos produtivos das empresas devem ser centrados em três pilares: economicamente viáveis, socialmente justos e ambientalmente corretos.

É unânime a ideia de que produzir com sustentabilidade é necessário para que se preservem os recursos naturais e promova o equilíbrio social, todavia ainda há um mito de que a sustentabilidade é um custo, e as empresas ainda não percebem a sustentabilidade como oportunidades de negócios e diferenciação (HART e MILSTEIN, 2004).

Mesmo diante das discussões de que produzir de forma sustentável pode ser um custo a mais nos processos produtivos, as empresas são pressionadas a produzir com orientação para a sustentabilidade. Há uma pressão institucional para que isso aconteça: além de leis e normas, a sociedade se apresenta mais ativa neste sentido, pois, com ampliação dos meios de comunicação, das redes sociais, qualquer erro será rapidamente informado entre as redes e se tornará de conhecimento geral.

A teoria dos *stakeholders* é clara com relação a isso: as empresas devem estar atentas à sociedade e prontas a atender as partes interessadas, pois as novas regras determinam que as empresas adotem uma postura responsável para sustentar a sua legitimidade e serem aceitas pelos atores sociais, os *stakeholders* (WADDOCK, 2008). *Stakeholders s*ão indivíduos que possuem interesse nos processos produtivos das empresas, porque são afetadas direta ou indiretamente por esses processos. Podem ser clientes, investidores, empregados, gerentes e também a comunidade (DONALDSON e PRESTON, 1995; JONES, 1995; FREEMAN, WICKS e PARMAR, 2004).

1.1 Justificativa

No Brasil, as micro e pequenas empresas (MPEs) respondem por 98% do total de empresas na indústria, mas apenas por 15% da produção neste setor (SEBRAE, 2006). Ainda assim, sua importância para a sociedade é inegável, dado que as MPEs respondem por 45% da massa de remunerações do mercado urbano formal de trabalho brasileiro (SEBRAE, 2008).

Um dos mais importantes fatores para as empresas agregarem maior valor aos seus produtos e conseguirem avançar nos mercados externos é a inovação. O fraco desempenho das MPEs brasileiras neste quesito foi identificado em estudos que apontam a necessária

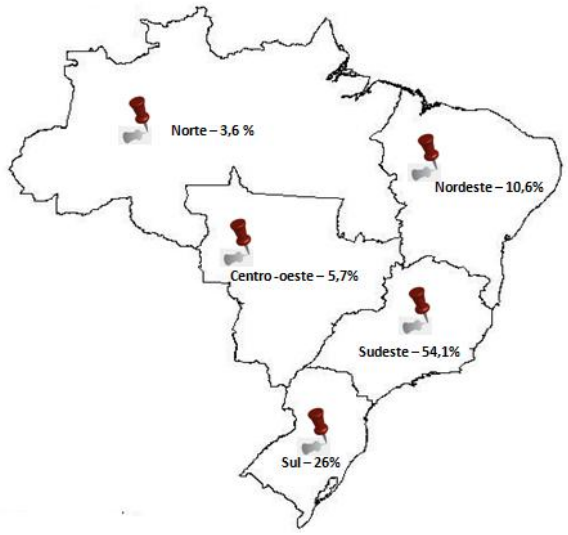
melhoria das empresas nacionais para que possam angariar maior competitividade em relação às suas concorrentes internacionais (FREEMAN, 1995).

Assim, para entender o processo de inovação nas MPEs escolheu-se para este estudo as empresas incubadas nas Regiões Centro-Oeste, Norte e Nordeste. As justificativas para essa escolha residem em alguns fatos: primeiro pelo fato de que, por estarem em seu início de vida, conforme as teorias dos ciclos de vida das organizações, as empresas são propensas a responder as demandas contemporâneas e, por isso, existe a carência de estudos que expliquem como o processo de inovação acontece nestes ambientes.

O segundo motivo é explicado pelos números apresentados no mapa exposto na Figura 1. Neste mapa é demonstrada a distribuição da inovação nas regiões brasileiras, os dados são da PINTEC (IBGE, 2008). Estes números reforçam a necessidade de entender os fatores que motivam ou limitam a inovação na Região Centro Oeste, Norte e Nordeste.

Segundo a PINTEC (IBGE, 2008) no Brasil 100.496 empresas implementaram inovação ou apresentaram projetos de inovação sendo: 26.133 empresas inovadoras estão concentradas na Região Sul; 54.418 na Região Sudeste; 3.463 na Região Norte, 10.699 no Nordeste e 5.784 no Centro Oeste. Estes valores são apresentados em percentuais na Figura 1.

Figura 1 – Empresas que inovaram ou implementaram inovações (%) - 2006 a 2008

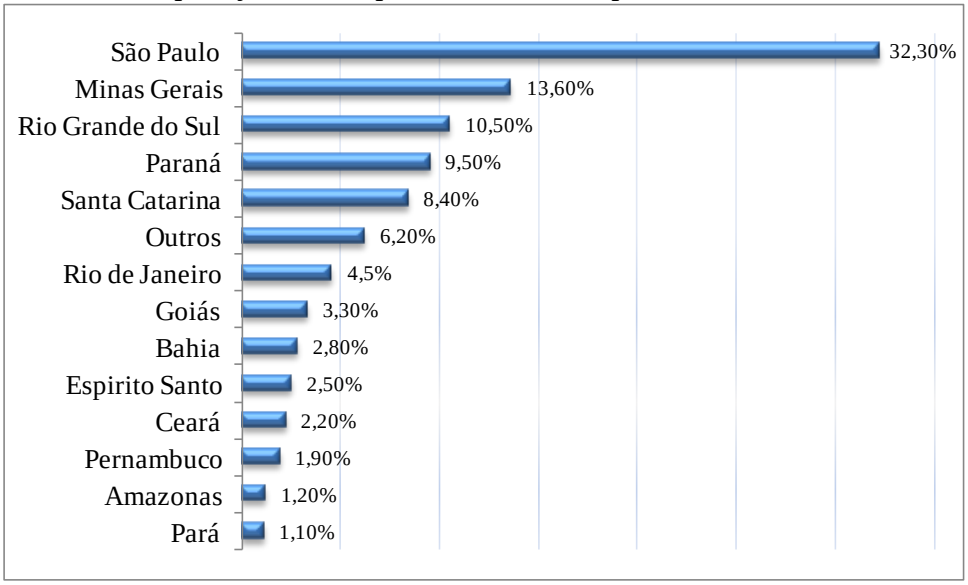


Fonte: IBGE (2008) - Elaborado pela autora
Nota: Baseada nos dados do Anexo

O IBGE (2008) ao dividir as empresas inovadoras por Unidades Federativas demonstra claramente como estudos de inovação dos estados das Regiões Centro Oeste são

necessários, pois no gráfico da pesquisa constaram somente os dados do Estado de Goiás, os demais estados estão inseridos no grupo “Outros” juntamente com estados de outras regiões que também apresentaram valores abaixo de 1% do total da inovação no país. Quanto à Região Norte segue-se que somente o Amazonas com 1,2% e Pará com 1,1% da inovação do país, os demais estados também estão também entre Outros. O Nordeste apresenta o estado da Bahia com 2,8%, Ceará com 2,2% e Pernambuco com 1,9% das empresas inovadoras no país.

Gráfico 1 - Repartição das empresas inovadoras por UF´s selecionadas



Fonte: IBGE (2008) – Elaborada pela autora

Frente à importância da inovação para as MPEs no Brasil, esta pesquisa procura dar conta de questões relevantes para o entendimento de como o desempenho inovador nestas organizações pode ser incrementado.

Os estudos conduzidos neste trabalho estão alinhados com o Diretório do Grupo de Pesquisa no Brasil do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), no grupo Núcleo Interinstitucional de Pesquisa em Micro e Pequenas Empresas Inovadoras do Fórum de Inovação da qual fazem parte a autora desta pesquisa e seu orientador. Este grupo é resultante das atividades conjuntas de pesquisadores envolvidos nos Fóruns de Inovação da Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getulio Vargas (FGV - EAESP), Universidade do Vale dos Sinos (UNISINOS), Universidade Federal da Bahia (UFBA), Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS) e Universidade da Amazônia (UNAMA). O foco de estudo deste grupo é conhecer e identificar as melhores práticas de inovação no segmento de MPEs notadamente inovadoras. Sob a

perspectiva sistêmica o grupo atua na investigação da relação entre a MPE inovadora e sua participação nos Arranjos Produtivos Locais (APL).

Somado a este grupo, a Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS) é integrante da Rede-MS de Incubadoras, que é uma parceria entre incubadoras existentes no estado, cujo objetivo é captar recursos, desenvolver mecanismos para alavancar as incubadoras, reduzir riscos de mortalidade, fomentar a inovação e outras ações que visam fortalecer o desenvolvimento regional e local. Recentemente a UFMS se tornou membro efetivo da Rede de Incubadoras Universitárias do Mercosul (RIUM).

Todas estas vinculações da instituição demonstram que a UFMS tem ações direcionadas às MPEs e como consequência, estudos que possam clarificar o entendimento de como estes ambientes se desenvolvem podem ser ferramentas importantes para o fortalecimento deste segmento econômico e contribuírem para o fomento das discussões acadêmicas neste assunto.

Findo este contexto, entender como o processo inovativo com orientação para a sustentabilidade acontece nas MPEs é o foco desta pesquisa e, portanto, o cerne deste trabalho estará orientado em responder a seguinte questão: Quais fatores que limitam ou incentivam a inovação nas MPEs?

1.2 Objetivos

O objetivo deste trabalho é analisar quais são os fatores que limitam ou incentivam a inovação nas MPEs.

Os objetivos específicos são:

a) Determinar como o processo de inovação ocorre nas empresas inovadoras;
b) Identificar os fatores internos e externos que influenciam a inovação;
c) Avaliar se as empresas estudadas buscam inovar visando à sustentabilidade.

2 INOVAÇÃO E EMPREENDEDORISMO

Tem sido unânime a ideia de que a inovação é o pilar para o desenvolvimento e para a competitividade. Schumpeter (1961) defendia que inovar é o motor para o processo produtivo. Em sua obra, afirmava que o ponto essencial para o capitalismo é que este é um processo evolutivo e por natureza, uma forma ou método de transformação econômica. Esse processo não se dá somente porque, naturalmente, o meio social se altera e isso modifica a situação econômica, mas também, pelo impulso precedido de novos bens de consumo, novos métodos de produção, novos mercados e novas formas de organização criadas pelo sistema capitalista. A estrutura econômica destrói constantemente o antigo e constrói o novo. Na visão de Schumpeter as inovações tecnológicas são tratadas como "destruições criadoras" primordiais no desenvolvimento do sistema econômico e na superação de crises.

Schumpeter (1961) afirmava que as inovações modificam o *status quo* e criam uma desordem que, inicialmente instaurada, obrigam os outros empresários a se adequarem conforme estes novos parâmetros, ocorrendo assim uma organização que aos poucos se transforma em ordem novamente. Dado este entendimento, a inovação é vista como o esforço para transformar uma ideia em resultado. É desta premissa que surge a distinção inovação e invenção, pois está é uma descoberta que não traz retorno à empresa, não gera resultados (SCHUMPETER, 1961).

O Manual de Oslo (OCED, 2005, p. 46) apresenta o conceito de inovação como

> Uma inovação é a implementação de um produto (bem ou serviço) novo ou significativamente melhorado, ou um processo, ou um novo método de marketing, ou um novo método organizacional nas práticas de negócios, na organização do local de trabalho ou nas relações externas.

Montanha JR et al. (2011) afirmam que é preciso que a inovação seja aceita e percebida pelos clientes e por isso, devem ser eliminados do processo de criação da curva de valor ações que não agregam valor, reduzindo desta forma os custos e elevando o padrão dos produtos em relação aos concorrentes e ao mercado.

Deste entendimento, a fórmula da inovação proposta pelo Fórum de Inovação da FGV-EAESP é:

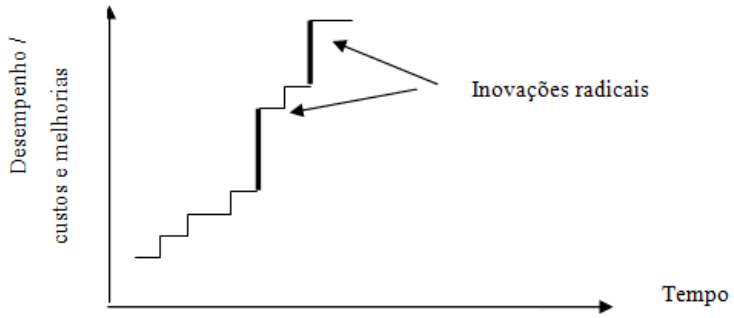
inovação = ideia + implementação + resultados

> na qual: ideia = conhecimento, informação, sugestão, visão, plano, modelo e qualquer outro meio capaz de representar a concepção mental de algo concreto ou abstrato; implementação = ação, realização, pôr em prática; resultados = efeitos esperados, tangíveis ou intangíveis, econômicos ou simbólicos, que não aconteceriam espontaneamente (BARBIERI; ÁLVARES, 2004, p. 45).

Desses resultados podem surgir uma inovação radical ou incremental. A inovação radical é uma ruptura e está relacionada ao desenvolvimento de produtos tecnologicamente novos, cujas características diferem dos produtos anteriormente produzidos, é baseada em pesquisa científica, sua forma de desenvolvimento envolve risco e investimento e seus projetos podem levar anos para atingir resultados concretos, no entanto, sendo aceita, a inovação radical é mais lucrativa que a incremental (BARBIERI e ALVARES, 2004). Estas inovações podem envolver tecnologias totalmente novas ou podem se basear na combinação de tecnologias existentes para novos usos. A inovação incremental é a melhoria de um processo ou produto já existente, tem como característica custo menor e possuem retorno significativo para as empresas (MONTANHA JR et al., 2011*).*

Segundo HBE (2003) o curso da inovação das empresas tem como características longos períodos de inovação incrementais e poucas inovações radicais. A Figura 2 ilustra esse comportamento:

Figura 2 - Curso das inovações radicais e incrementais nas empresas



Fonte: HBE, (2003)

O Manual de Oslo (OCDE, 2005) apresenta quatro tipos de inovações que abrangem um conjunto de mudanças nas atividades das empresas:

- Inovações em produtos: é a introdução de um bem ou serviço novo ou significativamente melhorado. Essa inovação tanto pode incorporar novos conhecimentos ou tecnologias ou fazer combinações com esses mesmos elementos;
- Inovações em processo: é a implementação de um novo, ou significativamente melhorado, processo produtivo, podendo incluir modificações técnicas, equipamentos ou *software;*
- Inovações em Marketing: envolvem implementações de novos métodos de marketing, essas mudanças estão voltadas para atender as necessidades do mercado consumidor, portanto, abrangem modificações na aparência do produto, divulgação, distribuição, preços e benefícios;
- Inovações Organizacionais: implementação de um novo método organizacional nas práticas de negócios da empresa, envolvem situações de redução de custos, local de trabalho, relações externas e outras que podem favorecer a tomada de decisão.

O Manual de Oslo (OCDE, 2005) ainda destaca o grau de novidade, que considera somente as inovações relevantes e descarta as mudanças pequenas, neste sentido três são os conceitos:

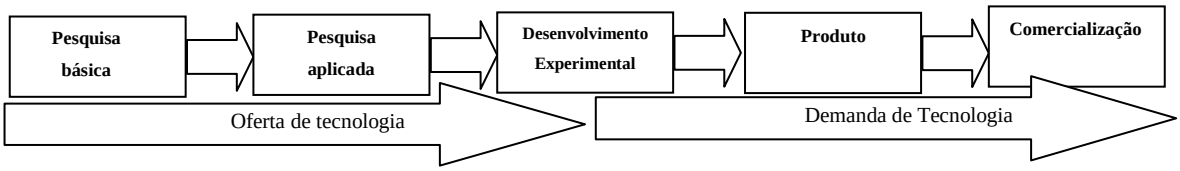
- Novo para a empresa: não é novidade no mercado porque já foi introduzido por outras empresas, mas é novo dentro do contexto da empresa;
- Novo no mercado: já foi implantando em outros mercados, mas ainda inédita no mercado pretendido, ou seja, as inovações são novas para o mercado quando a empresa é a primeira a introduzir a inovação em seu mercado. O mercado pode ter em seu contexto em uma região geográfica ou linha de produto;
- Novo para o mundo: quando a empresa é a primeira a introduzir a inovação em todos os mercados sejam domésticos ou internacionais. Trata-se de algo inédito, "uma inovação nova para o mundo implica em um grau de novidade qualitativamente maior do que uma inovação nova somente para o mercado" (OCED, 2005, p.70).

Outra informação relevante no que tange a inovação se refere às fontes usadas pelas empresas para inovar. As fontes podem ser internas ou externas, a base PINTEC (IBGE, 2008) aponta que as fontes internas estão relacionadas aos departamentos de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) e outras fontes internas e as externas podem incluir uma gama de agentes tais como: fornecedores de máquinas e equipamentos, treinamento e outros.

2.1 Evolução dos Modelos de Inovação

A primeira geração de modelos de inovação surgiu na década de 50 e perdurou até metade dos anos 60, se caracterizava pela linearidade da ação e tinha como premissa de que toda inovação era resultado do conhecimento científico (BARBIERI, 2003). Conhecido como modelo linear de inovação ou *technology-push* apresentava um caráter progressivo que começava com a descoberta científica, passava pelas pesquisas aplicadas nas atividades de P&D, pela manufatura e terminava com o lançamento de um novo produto ou processo comercializáveis. Mesmo sendo um modelo de base científica, apresentava limitações, pois tratava o mercado como mero receptor passivo das novidades, ou seja, os resultados obtidos eram incorporados e as necessidades reais eram ignoradas (CONDE e JORGE, 2003).

Figura 3 - Modelo Linear de Inovação



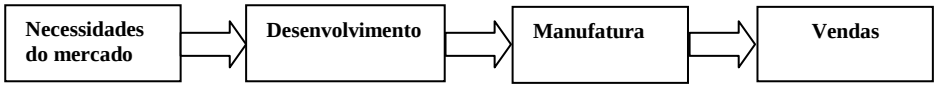
Fonte: Rothwell (1994)

O modelo demonstra que os dois estágios iniciais estão fundamentados em pesquisa, o terceiro onde o desenvolvimento experimental é trabalhado e que na sequencia gera um produto, processo ou serviço comercializável, nesta concepção o mercado em nenhum momento é utilizado como fonte de informação para fomento da pesquisa e da inovação.

O modelo de segunda geração surgido em meados de 60 até os anos 70 também tem configuração linear como o anterior, todavia apresenta uma característica linear reversa. Neste modelo já existe uma preocupação orientada para o mercado, pois é impulsionado pelo levantamento das necessidades do mercado, em função disso ficou conhecido como modelo de linear reverso, *demand pull* ou *need pull* (ROTHWELL, 1994). O início dos trabalhos de inovação neste modelo parte do levantamento das necessidades no mercado (fonte de ideias) e

com estas informações inicia-se a geração de ideias e o direcionamento do P&D para o atendimento a essas necessidades (HOBDAY, 2005).

Figura 4 - Modelo Linear Reverso – *Demand Pull*

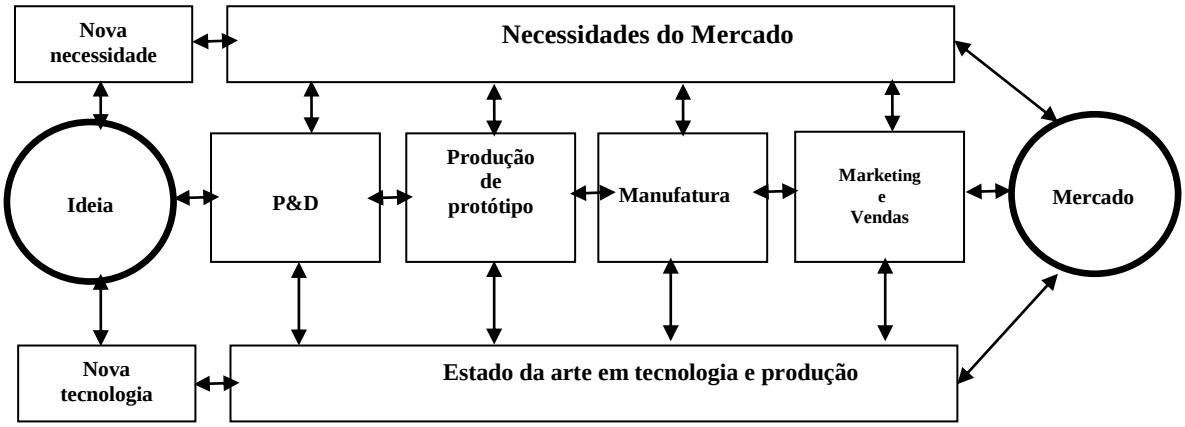


Fonte: Rothwell (1994)

O modelo de terceira geração surgiu da percepção que os modelos anteriores eram extremos e representavam simplificações da inovação e não consideravam o ambiente complexo que este tema envolve. Segundo Rothwell (1994), neste modelo o processo de interação não era necessariamente contínuo, mas sequenciado e que poderia ser dividido entre estágios distintos que interagem e são interdependentes.

Segundo Barbieri e Álvares (2004) este modelo é chamado de terceira geração, porém pode ter o modelo de sua origem bem anterior e é dele o mérito de demonstrar que inovação é um processo que articula as necessidades do mercado com os avanços científicos.

Figura 5 - Modelo de Terceira Geração



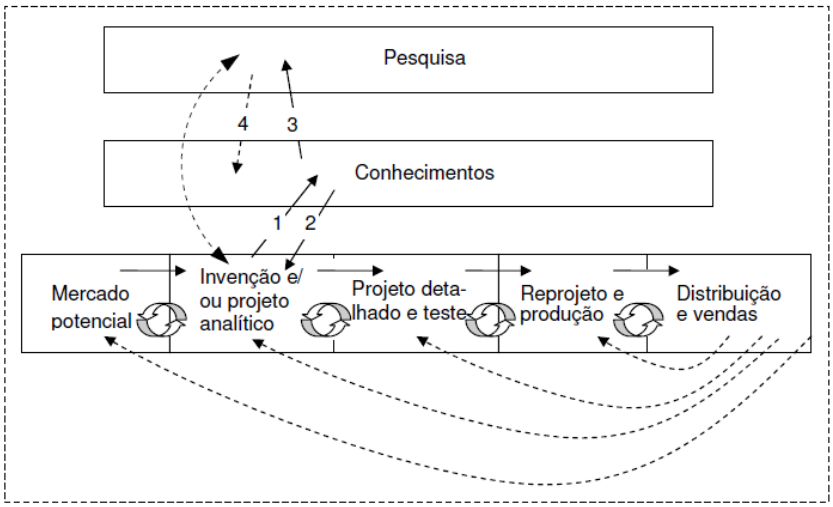
Fonte: Rothwell (1994**)**

O final dos anos 70 e início dos 80 houve uma crescente conscientização da importância estratégica da evolução das tecnologias, com ênfase na acumulação tecnológica. O foco estava na manufatura estratégica e esta orientou o desenvolvimento de uma geração de tecnologias. Alianças estratégicas foram formadas entre empresas incluindo fornecedores, clientes e, em alguns casos, universidades e agências governamentais (ROTHWELL, 1994;

HOBDAY, 2005). A redução dos ciclos de vida do produto levou a estratégias baseadas em tempo e integração surgindo com isso um modelo integrado. Neste contexto, surge o modelo de quarta geração de Kline e Rosenberg (1986) que traz como orientação o compartilhamento de informações em todo o processo. Com foco orientado para o atendimento das necessidades de mercado, sempre buscando o *feedback* e retroalimentando o processo com informações, o modelo apresenta um relacionamento estreito entre ciência e tecnologia, a inovação é considerada um caminho para solucionar problemas.

O modelo de Kline e Rosenberg indica relações entre a pesquisa cientifica e tecnológica e com isso permite a troca de informações que propiciam a correções de erros durante o desenvolvimento em cada etapa, ampliando as possibilidades de busca por resultados positivos (BARBIERI, 2003).

Figura 6 - Modelo inovação de Kline e Rosenberg



Fonte: Barbieri (2003), modelo adaptado por este autor.

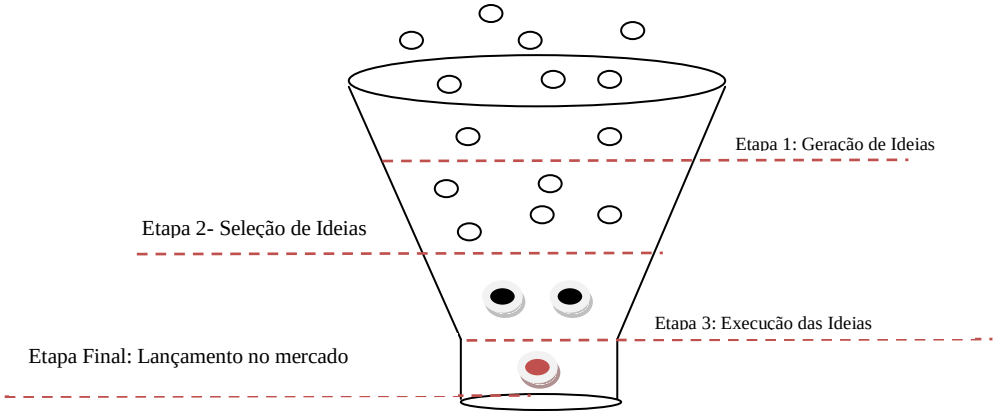
A quinta geração de inovação (a partir da metade dos anos 90) continua com os aspectos de alianças estratégicas da anterior, mas as empresas estavam estruturando estas integrações em rede. A palavra norteadora é *networking*, ou seja, a formação de redes através do desenvolvimento de parcerias e alianças, como objetivo de aumentar a velocidade, a eficiência e a flexibilidade das suas atividades de desenvolvimento de produtos (ROTHWELL, 1994). A quinta geração de integração de sistemas e modelos de redes enfatizou o aprendizado que se passa dentro das empresas e sugeriu que a inovação é fundamentalmente um processo de distribuição em rede (HOBDAY, 2005).

A quinta geração incorpora a integração, flexibilidade, trabalho em rede e processamento da informação em tempo real e a partir desta estrutura alguns modelos foram criados para explicar como se constitui o processo de inovação.

O modelo de funil criado por Clark e Wheenlwright tem como pressuposto a participação efetiva não somente da empresa mas, inclui a troca de informações entre os atores através da cooperação entre fornecedores, clientes e outros, o que possibilita o desenvolvimento de produtos e processos inovativos. O modelo de funil tem como premissa básica a geração de ideias e segundo Gavira et al.(2007, p. 78):

> o funil de inovação é uma dentre as ferramentas disponíveis para se fazer a gestão formal da inovação diretamente direcionada para o mercado. É um método visual para lidar com novas ideias e inovações e fornece uma base adequada para representar, monitorar e gerir a inovação na empresa.

Figura 7 - Modelo Funil de Inovação



Fonte: Adaptado de Clark e Wheelwright (1993)

O caráter deste modelo é definido pela forma como a organização identifica e converge o conteúdo de um projeto e se desenvolve a partir de ideia até a transformação para a realidade. O funil, estabelece o quadro geral para o desenvolvimento: as gerações de ideias, revisão de alternativas, a seqüência de decisões críticas, bem como a natureza da tomada de decisão (CLARK e WHEELWRIGHT, 1993).

Apesar da ênfase no ambiente interno das organizações, prevista nestes modelos, o ambiente externo tem adquirido significativa importância na explicação do desempenho inovador organizacional. A próxima seção deste trabalho avança nesta discussão.

2.2 A importância do ambiente externo

Os primeiros modelos de inovação não consideravam o ambiente externo como fonte de informações para a inovação. O modelo de segunda geração apesar de já utilizar o mercado como um fonte de informações apenas o fazia no início do processo de inovação, não havia o *feedback* após o lançamento do produto no mercado. Este comportamento linear dos primeiros modelos é fortemente criticado pela visão sistêmica, que assevera que os modelos incorrem em dois erros graves: o primeiro é a crença de que P&D são fontes fundamentais de inovações e em segundo que toda inovação deve ser um produto, um equipamento. A abordagem sistêmica entende que a inovação é um processo de caráter interativo (VARGAS e ZAWISLAK, 2006).

Há algum tempo alguns autores defendem que considerar o ambiente externo é a chave da competitividade. Envolver os clientes é uma atitude favorável ao negócio. Há estudos que apontam que os inovadores consideram os clientes como pré-requisito no processo, pois, boas ideias não surgem dentro da empresa, todavia são retiradas do seu ambiente externo, do mercado. (PANNE, BEERS e KLEINKNECHT, 2003). Empresas inovadoras que envolvem os clientes obtêm taxas de sucesso significativamente maior em relação a aquelas que não consideram a clientela. E é isso que acontece com os novos modelos de inovação, recebe interação de todo o mercado, combinando ideias de dentro e de fora da empresa na forma de sistema interligados. (CHESBROUG, 2003).

Prahalad & Ramaswamy (2004) apresentam o modelo "*consumer-to-business-to-consumer",* ou seja, do consumidor à empresa, da empresa ao consumidor. Este modelo tem como ponto principal a participação do consumidor no processo de criação de valor das empresas. Para os autores, a interação entre as empresas e seus consumidores proporcionará experiências únicas e dessas interações surgirão a criação de valor de forma conjunta, o que eles chamam de "pontos de interação". Nestes pontos de interação nasce o processo de co-criação de valor, com os clientes exercendo suas escolhas e o valor sendo criado conjuntamente. Isto possibilitaria a quebra do conceito tradicional de criação de valor onde as empresas tomam todas as de cisões de forma unilateral, sem a participação do consumidor.

Prahalad & Ramaswamy (2004) chamam este novo processo de "ativismo dos consumidores", que com a força da *Internet* interferem de forma incisiva nas empresas, consolidando suas posições em relação aos diversos tipos de consumo.

Boehe e Zawilask (2007) em um estudo sobre influências ambientais e inovações em produtos afirmam que as empresas recebem estímulos externos de inovação, esses estímulos

dizem respeito às relações entre empresas, instituições, clientes, fornecedores e institutos de pesquisa. Segundo os autores, estas interações podem fomentar a aprendizagem interna.

Para Barbosa, (2006), o ambiente externo das empresas é composto pelos seguintes setores:

a) Clientes: indivíduos ou empresas que adquirem os produtos da empresa;
b) Concorrência: abrange as empresas que concorrem no mercado;
c) Tecnologia: neste setor estão as tendências relativas ao desenvolvimento de novas tecnologias, novos produtos, novos processos, entre outros;
d) Regulatório: envolve os aspectos legais: leis, normas, regulamentos;
e) Econômico: referem-se aos mercados, mercados de capital, taxas, inflação, crescimento econômico e etc.
f) Sócio - Cultural: relativo ao comportamento das pessoas, tendências, valores, ética e outros.

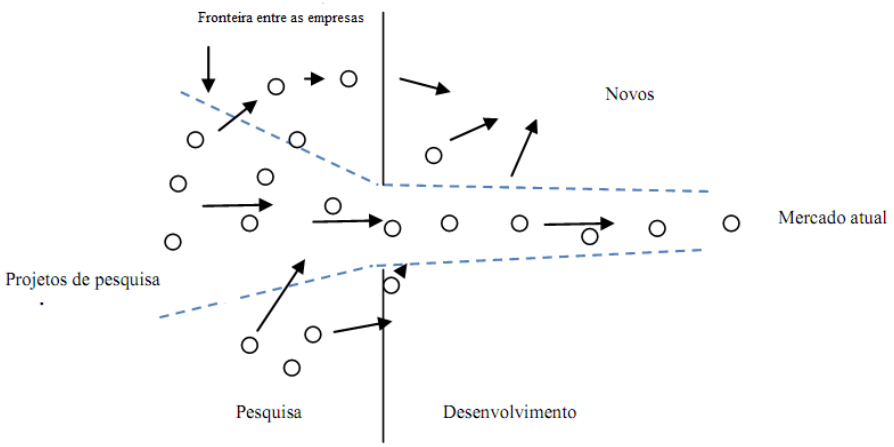
As empresas então estão ligadas ao ambiente externo à medida que interagem com este, influenciam e são influenciadas, operando desta forma em sistemas de relacionamento que, segundo Martins e Terblanche (2003, p. 1)

> Esta interação complexa, que ocorre em níveis diferentes, entre indivíduos e grupos dentro da organização, e com outras organizações e no ambiente externo, pode ser visto como o principal determinante do comportamento no local de trabalho. Os padrões de interação entre pessoas, funções, tecnologia e no ambiente externo representam um ambiente complexo que influencia o comportamento nas organizações.

Para Senge (2009) as empresas não são isoladas, as empresas que aprendem são as que reconhecem que fazem parte de um sistema e que este sistema influencia as ações organizacionais.

Neste sentido, o modelo de inovação aberta de Henry Chesbrough é considerado pelo autor como uma antítese do tradicional e vertical modelo de inovação. O modelo de utiliza de entradas e saídas propositais de conhecimento cujo objetivo é acelerar o processo de inovação interna e expandir os mercados externos. Assim, o modelo de inovação aberta assume que as empresas devem e podem usar ideias externas ao seu ambiente juntamente com suas ideias internas, combinando ambas em sistemas. A inovação aberta incorpora ao modelo de negócio a criação e captura de valor (CHESBROUGH, 2007).

Figura 8 - Modelo de Inovação Aberta



Fonte: Chesbrough, (2003)

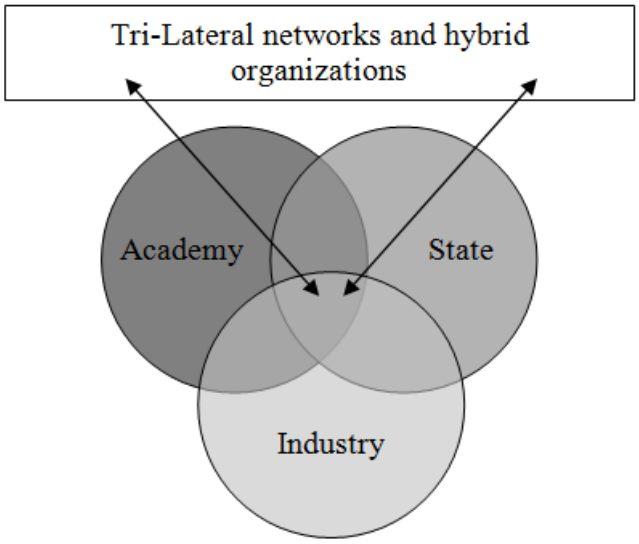
Neste modelo a empresa comercializa tanto as suas ideias, bem como as inovações de outras empresas, buscando formas de lançar suas ideias internas no mercado. A linha tracejada indica um ambiente poroso, isto é, permitindo que inovações se movam com facilidade entre o ambiente interno e o ambiente externo (CHESBROUG, 2003).

Sendo assim, o modelo de inovação aberta pressupõe que as empresas buscarão fora dos seus ambientes parcerias com instituições com intuito de fomentar a inovação e o desenvolvimento econômico.

Nesta direção, um outro modelo de inovação deve ser discutido, o chamado Triple Hélix ou Hélice Tríplice. Trata-se de uma abordagem desenvolvida por Etzkowitz e Leydesdorff (1995; 1997; 2000) e revisitada por Etzkowitz (2009), que situa a dinâmica da inovação num contexto em evolução, onde propõe um modelo de integração institucional entre universidade, indústria e governo.

Para os autores, integração entre as três hélices (universidade, indústria e governo) não é somente uma relação, mas um elemento de transformação interna em cada uma destas esferas (ETZKOWITZ e LEYDESDORFF, 2000), quais sejam: (i) as universidades teriam o papel de instituição de ensino com pesquisa aplicada; (ii) a atuação do governo não precisa ocorrer em setores específicos e mercados nacionais, as alianças estratégicas podem avançar do nacional, regional e internacional adotando posturas de empresas globais; (iii) a percepção da empresa passa a ser além do lucro, tendo uma noção mais abrangente de valor, oportunidades e sustentabilidade.

Figura 9 - O Modelo da Tríplice Hélice



Fonte: Etzkowitz e Leydesdorff, (2000)

O modelo da tríplice hélice preconiza que o comportamento inovador é fomentado por alianças estratégicas tri-laterais na busca do desenvolvimento e interação entre os conhecimentos existentes nas diferentes áreas e com diferentes níveis de tecnologia. Com isso, gera-se uma sociedade intensiva em conhecimento, através da ampliação do ensino superior e direcionamento dos recursos para tecnologias.

2.3 Fatores que afetam a inovação

Vários estudos foram desenvolvidos no sentido de explicar os fatores que influenciam a inovação. Mas, não há um consenso em relação a este tema. Crossan e Apaydin (2010) fizeram uma revisão da literatura e chegaram a conclusão que o tema inovação possui larga abrangência. Partindo de uma conceituação abrangente, no qual abarcam autores seminais e outros estudiosos, concluiram que a inovação é

> Produção ou adoção, assimilação e exploração de um valor acrescentado novidade nas esferas econômicas e sociais; renovação e ampliação de produtos, serviços e mercados; desenvolvimento de novos métodos de produção e criação de novos sistemas de gestão. É um processo e um resultado (CROSSAN e APAYDIN, 2010, p. 1155, tradução nossa)

Com esta definição os autores afirmam que não há um só elemento mágico que pode explicar os sucessos ou os fracassos da inovação. Esse pensamento é corroborado por (PANNE, BEERS e KLEINKNECHT, 2003)

Deste modo, para Crossan e Apaydin (2010) os fatores determinantes para a inovação estão balizados em: liderança em inovação, alavancas gerenciais e processos de negócio.

A liderança tem papel fundamental, pois ela é o suporte que proporciona o meio inovador interno (BARBIERI e SIMANTOB, 2007) e não somente isso a forma clara com que a liderança age está associada com os objetivos da equipe o que gera elevado nível de participação, compromisso com a excelência e apoio à inovação (WEST et al., 2003). Cabe ao líder desenhar a estrutura da execução, estabelecer a cultura e processos, influenciar as pessoas para que os objetivos sejam concretizados. É quem designa as tarefas e os fluxos, o que significa certificar que as pessoas entenderam quais são as prioridades a serem atacadas. "O líder habilidoso está sempre concentrado nas próximas limitações, e trabalha para entender sua natureza e como podem ser combatidas" (SENGE, 2009, p. 145). É orientador, transmissor de experiências e atua de forma a incentivar o pensamento inovador e como isso, ampliando as habilidades de sua equipe (BOSSIDY e CHARAN, 2005).

Crossan e Apaydin (2010) consideraram o fator liderança em função de ele constar na maioria dos estudos levantados e para tanto utilizaram como aporte teórico a Teoria dos Escalões Superiores que afirma que os resultados das empresas estão relacionados com as caracteristicas dos executivos, reflentindo seus valores e percepções. A liderança tem como papel reagir positivamente as circunstâncias e buscar a inovação, pois neste contexto é facilitador e possui a orientação para analisar o cenário e verificar o que é possível e não é possivel. São encorajadores e enfrentam as limitações e contornam situações de forma estratégica (SELMAM, 2002).

As alavancas gerenciais constituem o impulso para a inovação, pois através delas é possível a combinação dos objetivos da organização com as metas de inovação. Neste sentido, a liderança atua com outro fator relevante: **as pessoas**.

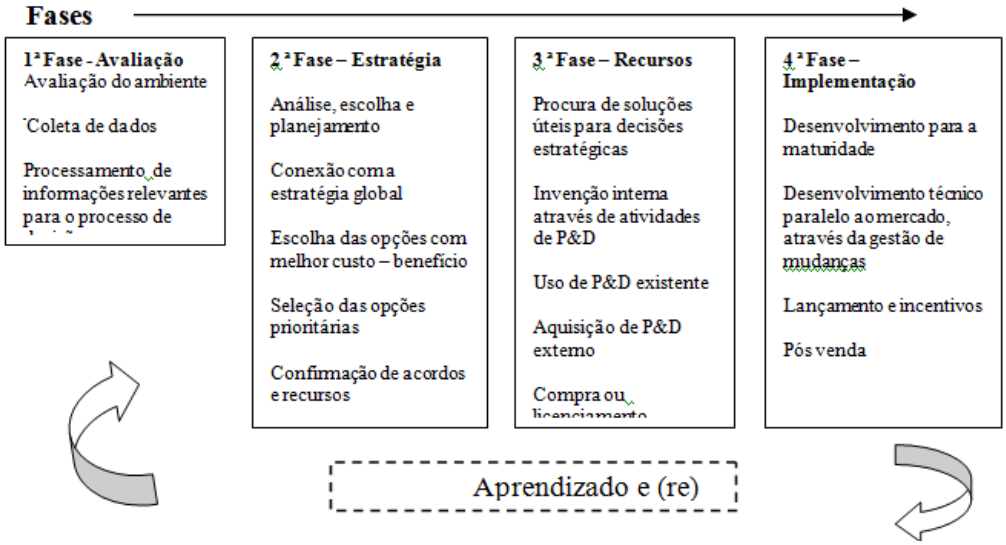
As pessoas em uma organização são elementos de mudança pois conduzem, fazem acontecer e promovem as inovações uma vez que são detentoras do conhecimento. (CROSSAN e APAYDIN, 2010; FGV-EAESP, 2008). Constituem um fator de relevância para o desempenho das organizações, pois se estiverem comprometidas com a aprendizagem organizacional possuem o estado da arte da tecnologia e a maior capacidade de inovação em produtos e processos (CALANTONE, CAVUSGI e ZHAO, 2002). Dentro do entendimento de alavancas gerenciais, o líder cria o ambiente de aprendizagem e experimentação, onde as pessoas agem em prol da inovação. Nesta articulação outro fator é criado:**o meio inovador**.

O meio inovador é o ambiente onde sinergia opera favorecendo o nascimento de inovações, portanto, o meio inovador é "entendido como um ambiente que favorece o surgimento de iniciativas individuais e grupais voltadas para a busca de novas soluções em qualquer campo da atuação empresarial" (ALVARES, BARBIERI et al, 2002, p. 16). Assim o ambiente inovador é impulsionado pelo apoio à aprendizagem e desenvolvimento dos colaboradores (CROSSAN e HULLAND, 2002) e adota a tolerância aos erros e ideias fracassadas (MADJAR et al, 2002). O ambiente inovador cria a cultura de inovação e reconhece explicitamente o caráter coletivo dos esforços de inovação (PANNE, BEERS e KLEINKNECHT, 2003).

Quanto aos **processos de negócio** em relação à inovação inicia-se com a geração de ideias, mas para que estas se tornem inovações existe um processo de condução que segundo Morris (2011) deve ser sistemático e ser fundamentado em um pensamento estratégico, ou seja, a inovação deve ter como objetivo agregar valor aos propósitos organizacionais e atender a um conjunto de expectativas. Este fluxo é chamado de Gestão do Processo de Inovação.

Neste sentido, Tidd et al (2008) apresenta um quadro (Figura 9) com rotinas de gerenciamento do processo de inovação que resultam em sucesso em todas as fases.

Figura 10 - Rotinas do Processo de Gerenciamento da Inovação em Produto



Fonte: Adaptado de Tidd et al (2008)

A primeira fase constitui em avaliar os ambientes interno e externos, buscando informações no mercado, tecnologias e regulamentações que se tornarão elementos fundamentais para o processo de tomada de inovação.

Na segunda fase, com os resultados da busca, as organizações irão selecionar as estratégias a serem adotadas, fazer a seleção de prioridades e engajar a organização nas ações.

Para isto levará em consideração os custos e benefícios, os recursos que serão envolvidos e a competência da organização e sua política de inovação.

Na terceira fase a organização alocará os recursos disponíveis para obtenção dos objetivos, sejam eles humanos, físicos, financeiros e etc.

A última fase compreende a implementação do produto e lançamento no mercado. A implementação é ponto central, pois é a fase preparatória para o lançamento final e este por sua vez será responsável pela criação do estimulo para o reinício do ciclo, no qual o aprendizado acarreta o processo de melhoria contínua por meio da avaliação do que foi aprendido (TIDD et al, 2008).

Para que uma organização seja inovadora há a necessidade de se envidar esforços sistemáticos desde o planejamento até a implementação, operacionalizando processos que potencializam a capacidade da organização e com isso, desenvolver condições de promover inovações com menos incertezas aumentando a probabilidade de sucesso. Para isso é necessário que o processo de inovação seja visto como contínuo e sustentável, integrado aos demais processos da empresa, deve ser formalizado, porém não engessado, favorecendo desta forma a criatividade, precisa priorizar o desenvolvimento na própria organização, mas utilizando de parcerias com outras empresas, centro de pesquisas e outras instituições, necessita ser dirigido ao mercado e deve haver realimentação e interação entre as fases do processo (MONTANHA JR et al., 2011). Sendo assim, o processo de gestão da inovação perpassa por toda organização, portanto as soluções demandam cooperação e esforço contínuo entre as áreas, devendo a prática de inovação ser disseminada na cultura da organização

A partir destes fatores: liderança, pessoas, meio inovador e gestão de processos, chegam os resultados da inovação que são os "efeitos esperados, tangíveis ou intangíveis, econômicos ou simbólicos que não aconteceriam espontaneamente". (BARBIERI e ALVARES, 2004, p. 45). "Os resultados alcançados permitem o aperfeiçoamento da Organização em todos os seus aspectos e, portanto, realimentam o Processo de Inovação e a obtenção de novos resultados. Este ciclo, que é chamado "Roda da Inovação" (FGV – EAESP, p. 5).

2.4 Empreendedorismo e Inovação

O termo empreendedor (*entrepreneur*) tem sua origem na França e está associado a ideia daquele que assume riscos e inicia algo novo. O primeiro uso do termo foi creditado a Marco Polo, pois ao estabelecer uma rota comercial para Oriente, passou a ser visto como um

aventureiro empreendedor assumindo riscos ativamente para poder vender suas mercadorias. Na Idade Média o termo estava atrelado ao papel de quem gerenciava grandes projetos de produção, utilizando recursos disponíveis, geralmente provenientes do governo. No século XVII Richard Cantillon, escritor e economista, foi um dos primeiros a diferenciar o empreendedor, como aquele que assume riscos e o capitalista, o que fornece o capital para o empreendimento. Já no século XVIII o termo estava consolidado (DORNELAS, 2005).

Vários autores trouxeram contribuições na conceituação de empreendedorismo: Cita-se Schumpeter (1949 apud Dornelas, 2005, p. 37) "o empreendedor é aquele que destrói a ordem econômica pela introdução de novos produtos e serviços, pela criação de novas formas de organização ou pela exploração de novos recursos e matérias." Sendo assim, na teoria schumpeteriana o empreendedor não é somente aquele que cria negócios, mas também aquele que empreende dentro de negócios existentes.

Kirzner (1973) trouxe uma abordagem relacionada com o mercado, pois para o autor o empreendedor é o que cria o equilíbrio, pois mesmo em um ambiente de caos e turbulência identifica oportunidades. Drucker (1986, p. 34) trouxe o empreendedorismo sob a égide do espírito empreendedor:

> O espírito empreendedor é, portanto, uma característica distinta, seja de um indivíduo, seja de uma instituição. Não é um traço da personalidade; [...] E suas bases são conceito e teoria, e não a intuição [...] O empreendedor sempre está buscando a mudança, reage a ela, e a explora como sendo uma oportunidade.

Para *Global Entrepreneurship Global* (GEM) o empreendedorismo é entendido como:

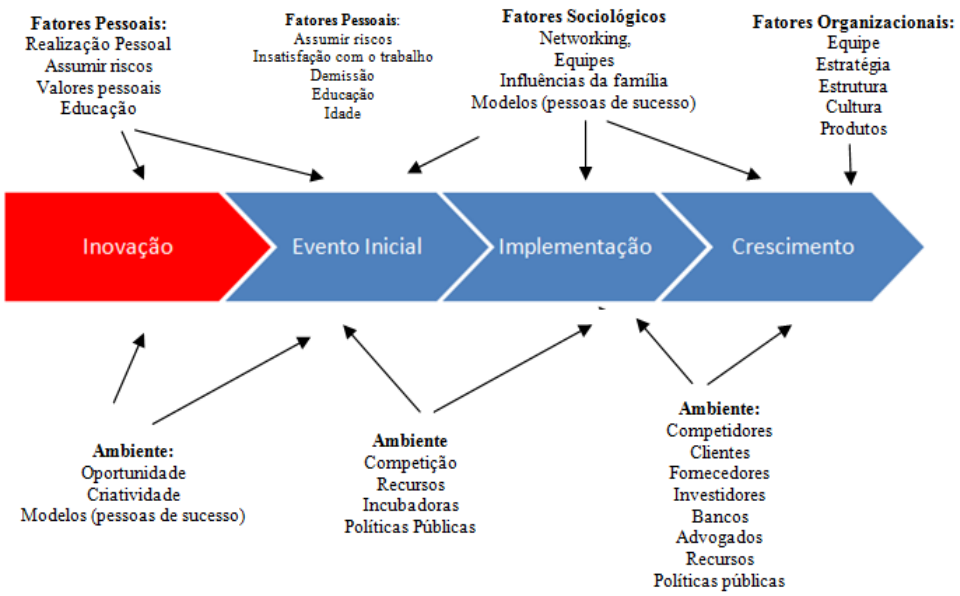
> Qualquer tentativa de criação de um novo negócio ou novo empreendimento, como, por exemplo, uma atividade autônoma, uma nova empresa, ou a expansão de um empreendimento existente, por um indivíduo, grupos de indivíduos ou por empresas já estabelecidas. (GEM, 2005, p. 15)

Pelos conceitos é possível observar que empreendedorismo está relacionado com inovação, pois a característica presente em todos os conceitos apresentados é: iniciativa para criar um novo negócio e é quem possibilita o nascimento do processo inovador (DORNELAS, 2005).

Dornelas (2005) ainda assevera que a inovação empreendedora não é somente a tecnológica, mesmo sendo o diferencial para o desenvolvimento econômico, este só será

possível se houver a presença de quatro fatores: (1) Talento – Pessoas; (2) Tecnologia – Ideias; (3) Capital – Recursos; (4) Know-how – Conhecimento. Sendo assim, o talento das pessoas faz as coisas acontecerem e, associado às tecnologias dá partida no motor do processo empreendedor. É necessário que haja combustível para este motor funcionar, ou seja, capital e por fim, o conhecimento que irá interligar os outros três fatores.

Figura 11 - Fatores que influenciam no processo empreendedor



Fonte: Adaptado por Dornelas (2005) de Moore (1986)

Timmos (1994) apresenta o processo empreendedor com três elementos: sendo o primeiro a oportunidade, onde deve ser avaliado se a ideia irá adiante, se o que se percebe é viável; segundo momento é a equipe, além do empreendedor quem são as outras pessoas e se são complementares entre si; e por último os recursos necessários para colocar em prática a ideia.

2.5 Empreendedorismo e o Papel das Incubadoras

As incubadoras nasceram na década de 40 nos Estados Unidos a partir do relacionamento entre o Parque Tecnológico de Palo Alto e a Universidade de *Stanford.* Esse modelo serviu de referência para parques tecnológicos de todo o mundo (DORNELAS, 2005).

Segundo Biagio (2006) em 1959 um empresário americano adquiriu as instalações de uma fábrica fechada da *Massey Ferguson* e a subdividiu em várias áreas menores. Essas áreas foram locadas para empreendedores iniciarem suas atividades com o apoio de serviços individualizados de: limpeza, contabilidades, vendas, *marketing* e outros. Com este apoio, os custos operacionais foram reduzidos e isso contribuiu para a competitividade das empresas. Como o primeiro empreendimento surgido neste ambiente foi um aviário, o nome que se deu ao condomínio de empresas instaladas na antiga fábrica foi *incubadora*.

Em seu site a Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores (ANPROTEC) define uma incubadora como:

> Um local especialmente criado para abrigar empresas oferecendo uma estrutura configurada para estimular, agilizar, ou favorecer a transferência de resultados de pesquisa para atividades produtivas. Para isso a Incubadora oferece apoio gerencial e técnico (serviços de recepção e secretaria, salas de reunião, Internet, telefone, etc.) e uma gama de serviços que propiciam excelentes oportunidades de negócios e parcerias, para que você desenvolva seu projeto/ empresa. (ANPROTEC, 2012)

Incubadora pode ser definida com um lugar onde as empresas encontram facilidades para o seu desenvolvimento e crescimento, pois essas facilidades com preços competitivos e de forma integrada não poderiam ser encontrados fora do ambiente de incubação (DORNELAS, 2005). Assim para o autor:

> Uma incubadora de empresa é um mecanismo – mantido por entidades governamentais, universidades, grupos comunitários, etc – de aceleração do desenvolvimento de empreendimentos (incubados ou associados), por meio de um regime de negócios, serviços e suporte técnico compartilhado, além de orientação prática e profissional (DORNELAS, 2005, p. 196)

Segundo a ANPROTEC a ultima década registrou um número expressivo na taxa de crescimento das incubadoras no país. Em 2012 as incubadoras apoiavam 2.640 empreendimentos (residentes e não residentes), gerando 16.394 postos de trabalhos diretos. Já foram graduadas cerca de 2.509 que faturam cerca de R$ 4.1 bilhões anuais (ANPROTEC, 2012). Assim sendo, as incubadoras são ambientes que promovem oportunidades para o desenvolvimento oferencendo aos empreendedores além do espaço físico, apoios administrativos, facilidades para obtenção de financiamentos e outros. Não obstante isso, Lalkaka (1990) afirma que as incubadoras são espaços que fomentam a inovação, pois

abrigam empreendimentos cujo projeto tem forte base em pesquisa científica e tecnológica; sendo assim, são conhecidas como *habitats* de inovação (GARCIA, 2011).

Para Dornelas (2002) existem três tipos de incubadoras:

- Incubadoras de Empresas de Base Tecnológicas: apoiam empreendimentos que desenvolvem seus produtos a partir de resultados de de pesquisas aplicadas e a tecnologia envolvida representa um valor agregado;
- Incubadoras de Empresas dos Setores Tradicionais: apoiam empreendimentos que estão os setores tradicionais da economia, possuem tecnologia largamente difundida e objetivam agregar valor aos produtos e serviços por intermédio do incremento no nível tecnológico;
- Incubadoras de Empresas Mistas: nessas estão abrigadas os dois tipos de incubadora – base tecnológica e tradidional.

A ANPROTEC (2012) ainda aponta mais um tipo de incubadora:

- Incubadora de Economia Solidária: estas abrigam empreendimentos econômicos solidários apoiando novos empreendimentos ou fortalecendo empreendimentos já criados, oferecendo qualificação e assistência técnica durante o período de incubação, têm como foco fomentar a criação e o acompanhamento de cooperativas populares.

Ainda deve-se considerar que os empreendimentos incubados podem ser **residentes**, aqueles que estão instaladas dentro do espaço físico cedido pela incubadora. Quanto às **não-residentes** as que ocupam espaço físico próprio ou alugado, fora das instalações da incubadora.

3 SUSTENTABILIDADE: PREOCUPAÇÕES E CONCEITO

O final do século XX presenciou o crescimento da preocupação da sociedade em relação à degradação do meio ambiente decorrente do desenvolvimento econômico. O aprofundamento da crise ambiental reforçado pelo crescimento desordenado da população, consumo exagerado, escassez de recursos, as tragédias naturais, as consequências do efeito estufa e o aquecimento global conduziu a um conceito de sustentabilidade global.

Apesar de ser um assunto presente nos noticiários, dos debates acadêmicos e ter se tornado uma preocupação para as nações, mobilizado governos e nortear legislações e políticas públicas em todo mundo, é preciso entender melhor o conceito, em que está orientado e qual o alvo a ser atingido quando se trata de sustentabilidade.

O reconhecimento dos recursos naturais como elementos importantes para desenvolvimento econômico e a evolução dos sistemas produtivos não é novo. A escola dos fisiocratas defendia que a terra e agricultura eram fontes de riquezas e responsáveis pelo crescimento econômico. Posteriormente, a escola clássica considerava a terra, o capital e o trabalho como fatores preponderantes para o crescimento da economia (HUNT, 2005)

Muito além de fornecedores de matérias-primas para os processos produtivos, os recursos naturais são essenciais para a sobrevivência humana, apesar do reconhecimento de sua importância, as preocupações com o meio ambiente surgiram a partir da década de 50. Após este período, as manifestações tomaram dimensões internacionais e "nos anos seguintes, peças supostamente desconexas de um quebra-cabeça global começaram a se encaixar de forma a revelar um mundo com um futuro incerto" (NEBBIA, 2004)

Uma das preocupações pioneiras que tornaram o problema ambiental evidente foi o trabalho de Rachel Carson intitulado Primavera Silenciosa de 1962. No segundo capítulo do livro apresenta uma afirmação severa em relação à capacidade degradante dos humanos na relação com o meio ambiente:

> Apenas dentro do momento de tempo representado é que uma espécie – o Homem – adquiriu capacidade significativa para alterar a natureza do seu mundo. [...] O mais alarmante de todos os assaltos contra o meio ambiente, efetuados pelo Homem, é representado pela contaminação do ar, da terra, dos rios e dos mares, por via de materiais perigosos e até letais. Essa

> poluição é, em sua maior parte, irremediável; a cadeia de males que ela inicia, não apenas no mundo que deve sustentar a vida, mas também nos tecidos viventes, é, em sua maior parte, irreversível (CARSON, 1962 p. 15)

Posteriormente outro trabalho emblemático denominado a Tragédia dos Comuns de 1968 de Garret Hardyn trouxe a tona as questões do uso dos bens comuns, que pertencem a todos, porém o uso desordenado dos recursos naturais pode levar ao declínio e esgotamento destes recursos sem que se possa cobrar alguém por esse uso predatório. Sendo assim, torna-se um fracasso institucional fazer a gestão de recursos abertos, pois não há o direito de propriedade o que leva ao uso excessivo dos recursos (QUENTAL, LOURENÇO e SILVA, 2010). A tragédia seria evitada com leis coercitivas, propriedade privada e outras limitações que façam que os usuários tenham menos dispêndios em cuidar do meio ambiente do que levá-lo ao esgotamento e a destruição pelo uso irresponsável (HARDIN, 1968).

Em 1972, foi publicado o livro Limites do Crescimento (*Limits to Growth*). Este livro foi encomendado pelo Clube de Roma, uma associação composta por cientistas, industriais e políticos que se organizaram no intuito de discutir o crescimento econômico e seus impactos nos recursos naturais. O trabalho para o desenvolvimento de Limites do Crescimento foi conduzido por Dennis L. Meadows e uma equipe de analistas do Instituto de Tecnologia de Massachusetts (MIT) que fizeram uma projeção de cem anos e esta apontou um contraponto entre o crescimento econômico e o esgotamento dos recursos naturais. As variáveis usadas na projeção foram: população, produção de alimentos, produção industrial, poluição e consumo de recursos naturais. O resultado apontado por Limites do Crescimento sugeria necessidade de se congelar o crescimento da população e do capital industrial (TURNER, 2008)

O impacto da publicação foi imediato, o livro foi publicado em mais de trinta idiomas e levantou uma série de discussões que se dividiam em duas correntes: as que se opunham a ideia de se congelar o crescimento e que defendiam o crescimento econômico mesmo em detrimento dos recursos naturais. Os resultados do livro nortearam os debates da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente em Estocolmo e em síntese apontou as seguintes conclusões: (a) Se a tendência de crescimento populacional, poluição, produção de alimentos e industrialização se mantivessem no mesmo ritmo os limites do crescimento seriam alcançados e como consequência o declínio da população e da capacidade industrial seriam incontroláveis; (b) A tendência de declínio poderia ser controlada caso houvesse a

estabilidade do crescimento populacional e industrial, que seriam alcançados através de um controle planejado (MEADOWS, et al., 1972)

Em 1972 foi realizada a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente em Estocolmo, países desenvolvidos e em desenvolvimento participaram deste evento que foi considerado um marco para as questões ambientais no âmbito internacional. Deste encontro foi elaborado um documento denominado Declaração de Estocolmo com vinte e seis princípios norteadores da preservação do meio ambiente. Os princípios tinham como premissa a proteção do meio ambiente e seus recursos, a preocupação estava direcionada aos aspectos biofísicos do planeta (PRIMACK e RODRIGUES, 2001)

A década de 70 representou o marco das questões ambientais e trouxe à tona a necessidade de ações com vistas à preservação do meio ambiente, antes considerados infinitos. Por ter sido tão movimentada, foi considerada a base do ambientalismo moderno.

A década de 80 foi marcada pelo fim do mundo bipolar e pelo reconhecimento da necessidade de se pensar em desenvolvimento com inclusão social. Os países em desenvolvimento (África, Ásia Ocidental, América Latina e Caribe) não apresentaram um crescimento de renda significativo, além do que apresentaram nível de endividamento acentuado (LYNN e MACCARTHY, 1989). A América Latina permaneceu com altas taxas de inflação, dívidas externas, estagnação econômica e queda da renda. A Africa subsaariana assistiu o declínio industrial, o que gerou forte impacto nos níveis de emprego e retrocesso de sua renda *per capita* (FLORIANO, 2004), a crise vivida pela regiaão subsaarina foi uma combinação de acordos comerciais desfavoráveis e problemas de ordem naturais: fortes secas (NEBBIA, 2004). Com esse prospecto, os países em desenvolvimento estavam diante de um ciclo de pobreza que deveria ser enfrentado.

O destaque para os eventos da década de 80, foi Relatório Nosso Futuro Comum, também conhecido com Relatório de *Brundtlandt* é nele que o primeiro conceito de Desenvolvimento Sustentável aceito pelos centros de discussões sobre sustentabilidade: “O desenvolvimento sustentável é aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem a suas próprias necessidades” (CMMAD, 1991, p. 46). O relatório demonstrou necessidade do desenvolvimento sustentável que se tornou mais enfática com os trabalhos da Conferencia das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento (CNUMAD) que demonstraram que os mesmos processos que produzem o crescimento econômico geraram sérios danos ambientais, o que leva a uma necessidade de mudança no modo de vida e consumo, gestão ambiental de resíduos, prevenção de poluição, redução de emissões e conservação de recursos naturais, e com isso

um novo modelo de desenvolvimento pautado em sistemas produtivos ecoeficientes, "o desenvolvimento sustentável não deve por em risco os sistemas naturais que sustentam a vida na Terra: a atmosfera, as águas, os solos e os seres vivos" (CMMAD, 1991, p. 48).

Se nos anos 80 o conceito de desenvolvimento sustentável foi definido, os anos 90 as movimentações estavam orientadas para o sentido de implantá-lo. O mundo principiava o caminhar para a globalização e o desenvolvimento tecnológico. A internet também já começava a despontar e fazer parte da vida dos usuários, e que posteriormente se tornaria uma ferramenta de comunicação mundial com grande impacto. Em 1992 aconteceu no Rio de Janeiro a Cúpula da Terra ou Rio-92, uma Conferência das Nações Unidas para Meio Ambiente e Desenvolvimento (CNUMAD), que contou com a participação de chefes de estado, delegados, organizações não governamentais e uma cobertura jornalística de grande vulto, segundo Nebbia (2004), foi o maior encontro deste gênero já realizado. "A extraordinária participação de mais de 100 chefes de Estado, mais a imensa conferência paralela das ONGs na Praia de Copacabana, deram à RIO – 92 o seu caráter único" (GOLDEMBERG, 2002). Deste encontro foram produzidos: a Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento que, reforçava as aspirações da Conferencia de Estocolmo "Os seres humanos estão no centro das preocupações com o desenvolvimento sustentável. Têm direito a uma vida saudável e produtiva, em harmonia com a natureza*."* (MMA, 1992), Agenda 21, considerada um instrumento de compromisso dos envolvidos numa busca por um desenvolvimento com um olhar para a preservação dos recursos naturais, equidade social e desenvolvimento econômico (CNUMAD, 1992).

Em 1999 a população mundial chega a 6 bilhões este número representa uma preocupação em termos de atender as questões sociais, econômicas e ambientais, a cada período de tempo o desafio de se manter um planeta sustentável se torna grave e necessário, porquanto.

E é neste contexto que o século XXI inicia: com uma grande população mundial, com a consciência de que os recursos naturais caminham para o esgotamento, com milhões de pessoas em estado de miséria. Os anos 2000 começam com a declaração dos Objetivos do Milênio, resultados da Cúpula do Milênio da ONU. O encontro aconteceu em Nova York em 2000 e estabeleceu o tom das ações que deveriam ser trabalhadas pelos 191 estados membros até 2015. Os oito objetivos são considerados os maiores problemas da humanidade e estão relacionados com erradicação da fome, melhoria na educação básica, igualdade entre sexos, redução da mortalidade infantil, saúde das gestantes, combate de doenças, qualidade de vida e meio ambiente, todos trabalhando para o desenvolvimento (PNUD, 2000).

Em 2002 aconteceu a Rio+10 em Johanesburgo, África do Sul, com objetivo de rever a Agenda 21 e propor ações concretas para se redirecionar as realizações e buscar alternativas adicionais para as questões pendentes desde a Rio-92. Mas, este encontro foi considerado fracassado, em função das negociações difíceis que ocorreram, além de boicotes por alguns países e intransigência na defesa de interesses. O resultado final do encontro foi frustrante, as expectativas não foram alcançadas.

A evolução do conceito de desenvolvimento sustentável aconteceu à medida em que as preocupações evoluiram do campo ambiental, para as questões humanas e econômicas. Não há como divorciar estes três elementos. Com o passar do tempo, desenvolvimento sustentável e sustentabilidade tornaram-se sinônimos e mesmo sendo consenso da necessidade, não é consenso entre o conceito e há divergências no que se refere a sua implantação.

3.1 Discussões sobre conceito e implantação

O objetivo do pesquisador ao elaborar esta seção é demonstrar que o desenvolvimento sustentável não é algo fácil a se alcançar, se por um lado observamos que o planeta passa por um momento de crise ambiental, escassez de recursos e com aumento de sua população, que atingiu 7[1] bilhões em 2011, por outro lado há discussões sobre o conceito e sua implementação. O conceito aceito de que desenvolvimento sustentável é usado em leis, relatórios, documentos do governo e empresariais, porque apresenta uma ideia geral inquestionável sob o ponto de vista moral ou pela relevância dada pela ONU (BARBIERI e SIMANTOB, 2007). Porém, há questionamentos deste a precisão da palavra "sustentável" até mesmo falta de consenso na direção do desenvolvimento sustentável. Faber et al .(2005) e Barbieri e Simantob (2007) trazem como primeiro questionamento: Sustentar o quê? Para que se entenda o sentido é necessário que se complemente com o que pretende-se sustentar. Outro questão trazida por Faber et al (2005) é que a sustentabilidade pode ser vista de forma diferente por cada disciplina: ecologistas, economistas, biólogos, e outros, cada um tem sua própria perspectiva.

Lelé (1991) alertava já para as possibilidades de entendimento dos termos desenvolvimento sustentável e sustentabilidade. A primeira ideia é que sustentabilidade pode ser vista como sustentabilidade ecológica e essa conotação pode ter sido gerada em função

[1] O marco sobre este número pode ser verificado no site *http://www.un.org/apps/news/story.asp?NewsID=39549&Cr=unfpa&Cr1*

dos primeiros trabalhos que alertavam sobre desenvolvimento econômico em contraponto com o esgotamento de recursos, discutidos na sessão anterior na década de 60 e 70. Barbieri (2007 p. 95), aponta que os termos são criticados

> pelo fato de que as ambiguidades em torno dos conceitos de desenvolvimento e sustentabilidade, associados uma aceitação generalizada, favorecem o uso destes termos para quaisquer propósitos, como se fossem pomadas milagrosas para todos os males da sociedade.

O conceito de desenvolvimento sustentável ou sustentabilidade, não pode ser visto de forma estática e que seu desenvolvimento depende de debates dentro das esferas sociais, culturais e organizacionais (FABER, 2005).

As limitações não se concentram somente no campo conceitual, a operacionalização também é um desafio. O Relatório Nosso Futuro Comum já apresentava a dificuldade de se chegar a uma definição que fosse aceita no campo operacional: "Chegar a uma definição de desenvolvimento sustentável aceita por todos continua sendo um desafio para todos os que estão empenhados no processo de desenvolvimento" (CMMAD, 1991, p. 48). A dificuldade está na magnetude do problema, pois trata-se da necessidade de envidar esforços no sentido se salvar as condições de vida do planeta, os empenhos deverão ser cooperativos para atingir uma escala global (BARBIERI e SIMANTOB, 2007). A estratégia para se alcançar a operacionalização da sustentabilidade seria: Pensar globalmente e agir localmente (BARBIERI e CAJAZEIRA, 2009).

Para contornar a dificuldade de se operacionalizar a sustentabilidade, usa-se como saída a divisão por dimensões feitas por Sachs (1993):

- Sustentabilidade Social: esta diretamente relacionada aos processos que buscam a distribuição dos bens e rendas de forma equitativa, como objetivo de reduzir o fosso existente entre as classes sociais;
- Sustentabilidade Econômica: está relacionada ao crescimento com equidade econômica, onde os sistemas econômicos devem promover o desenvolvimento continuo e certificando que a alocação dos recursos seja eficiente e orientada para a inclusão de todos;
- Sustentabilidade Ecológica: refere-se aos recursos naturais e sua utilização, com respeito à capacidade de recuperação dos sistemas, preservação dos recursos naturais, limitação de uso e redução de resíduos no meio ambiente. A perspectiva ecológica, segundo

Bellen (2005), significa ampliar a capacidade de uso, ao mesmo tempo em que mantém os níveis de degradação dentro dos limites mínimos;

- Sustentabilidade Espacial: relaciona-se com o controle das concentrações urbanas, pressupõe uma relação equilibrada entre cidade e campo;
- Sustentabilidade Cultural: significa buscar um desenvolvimento sustentável que respeite as peculiaridades de cada ecossistema, englobando a preservação da cultura e aspectos de cada local.

Dividir em dimensões as questões relativas a sustentabilidade ajuda a operacionalizá-la, mas não resolve todos os problemas (BARBIERI e CAJAZEIRA, 2009), de qualquer forma, mesmo não havendo consenso e uma forma única de ver o desenvolvimento sustentável, mas ao se tratar da análise de qualquer objeto no que tange a sustentabilidade deve levar em consideração essas dimensões aliadas a um grupo de princípios, qualidade de vida e do olhar para um futuro desejado (MILANEZ & TEIXEIRA, 2003).

Após discorrer sobre o tema desenvolvimento sustentável e termos ciência da gama de possibilidades de interpretação que conceito concentra em seu bojo, além da observação que o conceito evoluiu ao longo do tempo e ganhou as mais diversas aplicações, iremos focar na sustentabilidade empresarial. Nossa direção será a partir da próxima seção afunilar a questão no modelo de gestão empresarial baseado no *Triple Bottom Line* e na definição de Organização Inovadora Sustentável

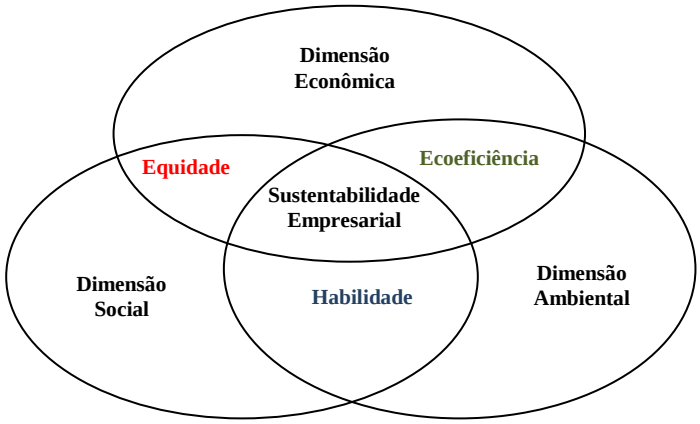
3.2 *Triple Bottom Line* e Organização Inovadora Sustentável

O *Triple Bottom Line* (TBL) é um modelo de gestão que incorpora três dimensões da sustentabilidade: econômica, social e ambiental. Este modelo foi desenvolvido pela empresa de consultoria britânica *SustainAbility*, embora não trouxesse algo novo, a forma como *Jonh Elkington* trabalhou estas dimensões se popularizou nos ambientes organizacionais (BARBIERI e CAJAZEIRA, 2009).

A dimensão econômica sempre foi vista pelo lucro contábil, mas quando o que está em pauta é o desenvolvimento sustentável torna-se um elemento insuficiente. Isso se dá por que os balanços tradicionais não contabilizam os efeitos de suas atividades no ambiente externo. As chamadas externalidades, que são os efeitos causados pelos processos produtivos e geram impactos, negativos ou positivos, no ambiente onde são efetuadas suas atividades.

Um exemplo de externalidade negativa seria a poluição, porque os impactos desta podem afetar a saúde das pessoas e dos sistemas ambientais, isso seria um custo pago por quem não causou o dano: a sociedade. O lucro contábil tradicional não enfoca este dano. Outra limitação do lucro contábil mensurado tradicionalmente é que desconsidera outros tipos de capitais tais como: capital humano, capital social e o capital natural (BARBIERI e SIMANTOB, 2007).

Figura 12 - Triplle Boton Line e Sustentabilidade Empresarial.



Fonte: Barbieri, Vasconcelos, et al.(2010, p. 152) -Adaptada da norma francesa SD 21000

Os autores Barbieri e Simantob (2007, p. 101) alertam que

> A inclusão do conceito de sustentabilidade econômica requer que os resultados considerem tanto o capital físico e financeiro, como tradicionalmente é feito, quanto capital humano na forma de conhecimento, o capital social na forma de reputação e credibilidade, e o capital natural, que é fonte de todos os recursos.

Ainda Barbieri e Simantob (2007) asseveram que se somente o lucro contábil for considerado, a dimensão econômica sustentável estará perdida. Neste contexto, o que pode ser incluído neste modelo é o conceito de capital natural, que é uma forma de integrar o capital econômico ao ambiental. Esta abordagem foi trazida por Lovins *et ali* (1999), que aponta que as empresas podem adotar estratégias e mudanças nos processos produtivos podem trazer lucro ao mesmo tempo que resolve problemas ambientais, para isso deveriam adotar práticas com foco em: aumentar drasticamente a produtividade dos recursos naturais, mudança para modelos de produção de inspiração biológica, mover-se para um modelo de negócios baseado em soluções, reinvestir em capital natural.

A outra dimensão de sustentabilidade apresentada pelo modelo TBL é a social, que Jonh Elkington (1997) aborda como algo além do bem-estar social interno das empresas, mas que as organizações busquem soluções e práticas que sejam orientadas para abranger toda a sociedade, pois o capital surge da força e da confiança que a sociedade pode depositar na empresa, em função de suas práticas, o que leva a redução dos conflitos sociais. Neste sentido, é preciso trazer para a discussão duas situações: a primeira está relacionada ao entendimento do que é a responsabilidade social empresarial e a outra, diretamente relacionada a primeira, o atendimento as partes interessadas, os *stakeholders.*

As discussões sobre responsabilidade social tomaram força a partir da publicação de Carroll (1979) e recebeu como definição de que responsabilidade social empresarial abrange o atendimento das dimensões econômicas, legais, éticas e discricionárias e por consequência, seria o atendimento das expectativas que a sociedade nutre em relação às empresas. O modelo inicialmente proposto por Carroll foi alterado e passou a ter três domínios da Responsabilidade Social, representado por três dimensões: o domínio econômico, legal e o ético. O campo econômico está diretamente relacionado com lucro, criação de valor e produção de resultados positivos para os acionistas. O fim de uma empresa é produzir lucro, é com a solidificação das bases econômicas que uma empresa pode atender aos outros domínios. O campo legal é o atendimento as leis e normas, estar dentro dos parâmetros legais. O campo ético refere-se às responsabilidades das empresas junto à sociedade, ao atendimento aos seus *stakeholders.*

Neste sentido, a teoria das partes interessadas explica tentativa de manter a relação entre empresa e sociedade de forma equilibrada, pois está focada no atendimento dos interesses daqueles que são afetados pelas atividades da empresa. Freeman (1994) argumenta que *stakeholders* são grupos que reivindicam direitos ou interesses perante uma empresa, em função das atividades empresariais passadas, presentes e futuras.

Apesar de ser uma necessidade a implantação de uma gestão empresarial com vistas a atender os aspectos sociais, Barbieri e Cajazeira (2009) asseveram que, indiferente da teoria a ser adotada ao se tentar implantar a responsabilidade social empresarial, será sempre um desafio, visto que trata-se de um campo complexo, pois há uma diversidade de expectativas, obrigações e direitos, internos e externos a uma empresa que tornam o processo de implementação de difícil consolidação. O caminho para superar isso, é sugerido por Potter e Kramer (2006) que as ações sociais devem ser associadas as estratégias da empresa, que a adoção de medidas de responsabilidade social venham ser orientadas para o aumento da

competitividade e não apenas uma ação voltada para atender ao clamor de uma sociedade e as pressões institucionais.

Por fim, o Instituto Ethos (2005, p. 5) define a Responsabilidade Social Empresarial como:

> é a forma de gestão que se define pela relação ética e transparente da empresa com todos os públicos com os quais ela se relaciona e pelo estabelecimento de metas empresariais compatíveis com o desenvolvimento sustentável da sociedade, preservando recursos ambientais e culturais para as gerações futuras, respeitando a diversidade e promovendo a redução das desigualdades sociais.

O entendimento final de responsabilidade social empresarial é o que as organizações estão fazendo para alcançar o desenvolvimento sustentável. Sendo assim, entender quais são as ações que estão conduzindo a empresa a se tornar uma empresa sustentável, pois ao integrar às suas práticas o atendimento das questões sociais, ambientais e econômicas, uma organização está dentro do conceito de sustentável.

Ao fazer sua gestão dentro do modelo *Triple Bottom Line*, a organização está centrada em ajudar o desenvolvimento sustentável, ou seja, agindo de forma a gerar benefícios econômicos, sociais e ambientais (HART e MILSTEIN, 2004).

A sustentabilidade é uma questão que deve ser parte das ações das empresas, pela necessidade de se atender as pressões e mesmo para estabelecer em um mercado competitivo que dita às regras do jogo e dá o compasso para que as organizações busquem aperfeiçoar suas operações em torno de atividades que possam ser economicamente viáveis, socialmente responsáveis e ambientalmente corretas, este é o desafio e a chave para vencê-lo é a inovação.

Tendo o entendimento que a empresa sustentável é aquela que em seus processos produtivos equilibra as três dimensões: econômica, social e ambiental, ou seja uma "organização sustentável é a que simultaneamente procura ser eficiente em termos econômicos, respeitar a capacidade de suporte do meio ambiente e ser instrumento de justiça social, promovendo a inclusão social" (BARBIERI, 2007, p. 98-99). Sendo assim, ao se discutir inovação sustentável coloca-se em evidência o trabalho de Barbieri et al. (2010) sobre organização inovadora sustentável, e têm-se que:

> "inovação sustentável" é introdução (produção, assimilação ou exploração) de produtos, processos produtivos, métodos de gestão ou negócios, novos ou significativamente melhorados para a organização e que traz benefícios econômicos, sociais e ambientais, comparados com alternativas pertinentes. BARBIERI *et al.* (2010, p. 151).

Ao fazer essa discussão o autor assevera que, para que a inovação seja de fato orientada para a sustentabilidade é que não haja benefícios que possam atender as três dimensões e nenhuma delas seja negligenciada. Neste sentido, outro trabalho que corrobora com essa ideia de inovação sustentável é o de Kemp e Pearson (2008) que traz em seu bojo o conceito chamado eco-inovação que, segundo os autores:

> Eco-inovação é a produção, assimilação e exploração de um produto, processo de produção, serviço ou de gestão ou de negócios método que é novo para a organização (em desenvolvendo ou adotando) e que resulta, ao longo de seu ciclo de vida, uma redução de meio ambiente poluição de risco, e outros impactos negativos da utilização dos recursos (incluindo a utilização de energia) em comparação com alternativas relevantes "(traduzido de KEMP e PEARSON, 2008, p. 7).

Inovar seguindo uma orientação sustentável requer esforços de todo ums sistema, pois não é obrigação somente das empresas, mas de toda uma rede que envolva as instituições de ensino e pesquisa, os órgãos governamentais, as instituições de normalização, as organizações da sociedade civil, uma vez que todos também têm um papel relevante nessa questão (BARBIERI et al 2010).

4 MODELO DE REFERÊNCIA

4.1 Construção das dimensões do modelo

As dimensões do modelo desta pesquisa foram elaboradas a partir do modelo do Fórum de Inovação da FGV-EAESP. Este Fórum tem como missão estimular a pesquisa e a disseminação de conhecimentos sobre organizações inovadoras, com ênfase na sua aplicação à realidade brasileira. O Fórum é uma associação entre a FGV-EAESP e Organizações interessadas em desenvolver a compreensão e a prática da capacidade de inovar.

Cinco dimensões são abordadas no modelo: Liderança e Estratégia, Meio Inovador Interno, Pessoas, Processos e Resultados. Neste trabalho, as variáveis que compõem cada uma destas dimensões foram identificadas a partir da revisão da literatura, e são apresentadas a seguir.

O resultado configura o desempenho organizacional, compreende a resposta real, tangível e mensurável das organizações (CHENHALL, 1997). A relação de desempenho e inovação tem sido discutida por muitos autores. Besanko *et ali*, (2006) aborda que resultados podem estar diretamente relacionados com a capacidade das empresas em perceber oportunidades e com isso criam posições competitivas que outras empresas ignoram ou não saibam explorar. Nesta mesma direção, Tidd (2001) traz a questão da competitividade e assevera que não é difícil estabeler uma relação entre inovação e competitividade, e por consequencia, o desempenho, uma vez que a inovação afeta a posição competitiva da empresa e permite com que se modifique o modelo vigente antes da inovação.

Klomp e Van Leeuwen (2001) demonstraram através de um estudo que as empresas inovadoras apresentam desempenho superior em relação aos seus pares não inovadoras e que a inovação contribui significativamente para o melhor desempenho nas áreas de venda, produtividade e geração de emprego.

O desempenho das firmas é sensível às modificações implantadas na empresa. Cho e Pucik (2005), após um estudo com 488 empresas norte-americanas, encontraram uma relação positiva entre inovação e crescimento. O modelo utilizado pelos autores trouxe em sua discussão os conceitos de *exploration* e *exploitation. Exploration* são as atividades das empresas que estão diretamente ligadas às modificações, flexibilizações, busca pelo novo, experimentação e descoberta. Já *exploitation* se apresenta em outro extremo, a rigidez, a padronização, eficiência, melhoria contínua (MARCH, 1991; BENNER e TUSHMAN, 2003).

Os conceitos de *exploration* e *exploitation* são esforços para mapear e definir os processos organizacionais, a partir disto, percebe-se que o desempenho das organizações é interligado aos seus processos organizacionais. Uma gestão de processos que percebe a organização como um sistema interligado desenvolve práticas para reduzir a variação e aumento da eficiência nas rotinas das organizações (BENNER e TUSHMAN, 2003).

Os recursos humanos nas empresas são considerados elementos chaves para o alcance dos objetivos. Aqui discute-se a importância das pessoas e suas lideranças. As pessoas deteem a competência para desenvolver as atividades da empresa e influenciar nos resultados da mesma. A Visão Baseada em Recursos (VBR) de Barney (1991) considera as pessoas como recursos, segundo esta teoria a vantagem competitiva de uma organização está fundamentada em seus diversos recursos. A VBR considera os recursos internos como capacidades responsáveis por diferenciar uma empresa das demais e esta diferenciação determina vantagem competitiva, pois Barney (1991) assevera que essa heterogeneidade e imobilidade de recursos despontam vantagens superiores em relação a outras empresas.

Para Barney (1991) para os recursos e capacidades serem considerados fontes de vantagens competitivas devem ter quatro características: valiosos, raros, inimitáveis e não substituíveis. Os recursos são ativos que as empresas usam para converter entradas em saídas e podem ser classificados como tangíveis e intangíveis. Os recursos tangíveis estão relacionados aos ativos físicos e financeiros que mesmo raros e valiosos são fáceis de imitar (BRANCO e RODRIGUES, 2006). Recursos intangíveis são aqueles que os concorrentes não possam copiar facilmente. Nesta categoria incluem-se como a cultura, reputação, funcionários, conhecimentos e capacidades, porque eles são muito difíceis de imitar e substituir. Sendo assim, as empresas inovam a partir dos seus recursos porque são capazes de alocar seus recursos de forma distinta das demais (SCHREYÖGG e KLIESCH, 2007).

As pessoas são detentoras do conhecimento e Wiig (2004) exorta que o conhecimento possui uma definição funcional e tem dois objetivos, quais sejam, fazer com que as empresas ajam de forma inteligente para assegurar sua viabilidade e sucesso. E para isso as empresas constroem, organizam e desdobram os ativos de conhecimento de forma eficiente, com propósito de maximizá-lo e renová-los.

Stewart (2003) afirma que o conhecimento deve ser gerenciado como um produto a ser levado ao mercado, segundo o autor, se não houver uma estratégia para lançar o conhecimento no mercado, a gestão do conhecimento não tem sentido. Ainda Stewart (2003) a economia do conhecimento é uma nova economia e está apoiada em três premissas: o conhecimento está em quase todos os produtos e tornou-se o fator mais importante da

produção; os ativos do conhecimento passaram a ser mais importantes que os financeiros e; para que haja sucesso nesta nova economia é necessário explorar os ativos intelectuais com novas técnicas de gestão, tecnologias e estratégia.

Os estudos sobre gestão do conhecimento foram difundidos a partir de Nonaka e Takeuchi (1997), esses autores propuseram um modelo de criação e conversão do conhecimento no ambiente das organizações.

Segundo Mertins et al. (2003, p. 11) "gestão do conhecimento inclui todos os métodos, instrumentos e ferramentas que contribuem para a promoção de um processo integrado de conhecimentos essenciais".

Desde os estudos de Nonaka e Takeuchi (1997) a gestão do conhecimento é entendida como criação do conhecimento nas organizações que para esses autores é fator essencial para a inovação tecnológica. Sendo assim, as empresas perceberam que desenvolver habilidades na criação e disseminação do conhecimento, assim como solidificá-lo no ambiente das organizações podem levar ao desenvolvimento de novos produtos e serviços.

A criação do conhecimento traz em seu bojo os conceitos de conhecimento tácito e explicito. A distinção destes foi inicialmente tratada por Polanyi, para ele o conhecimento tácito é pessoal, específico, difícil de ser formulado e comunicado. Já o conhecimento explícito é codificado, padronizado e transmissível em linguagem formal.

Para Nonaka e Takeuchi (1997) embora sejam diferentes, são mutuamente complementares e com isso, o conhecimento das organizações ocorre a partir da interação e conjugação entre o conhecimento tácito e explicito.

Na gestão do conhecimento e condução das pessoas na direção dos trabalhos é necessária a ação do líder. Bossidy e Charan (2005) afirmam que a liderança delega e envolve-se em todo processo, incentiva, recompensa, orienta e acompanha a implentações das ações e a condução dos projetos.

Charan (2008) aponta que para que o líder possa atuar estimulando o pensamento inovador e tenha capacidade para engajar as pessoas aos projetos ele deve possuir foco no essencial, talento social e nos negócios. Com estes atributos é capaz de canalisar e direcionar a energia das pessoas, capacidade de mobilizar, concretizar os objetivos através da rede de relacionamentos e solidificar o negócio.

> O líder que executa monta uma arquitetura de execução. Estabelece uma cultura e processos, promovendo as pessoas que fazem acontecer mais rapidamente e dando-lhes maiores prêmios por isso. Seu envolvimento pessoal na arquitetura é desenhar as tarefas e depois fazer *follow-up.* Isso

> significa ter certeza de que as pessoas compreenderam suas prioridades, que são baseadas no entendimento abrangente sobre o negócio do líder, e também corresponde a fazer perguntas pertinentes. O líder que executa, em geral, nem sequer precisa dizer às pessoas o que fazer; faz perguntas de forma que elas próprias descubram o que precisam fazer. Assim, ele as orienta, passando sua experiência como líder e educando-as para que pensem de uma forma inovadora. Em vez de sufocar as pessoas, esse tipo de liderança as ajuda a ampliar suas próprias habilidades (BOSSIDY, CHARAN, 2005, p.37).

O papel da liderança é direcionar as ações para o alcance dos objetivos organizacionais e, neste sentido, as pessoas são o meio para que se alcance os fins. Rowe (2002) exorta a liderança sob o ponto de vista estratégico, para o autor, a liderança estratégica é aquela que aumenta a viabilidade a longo prazo, ao mesmo tempo que mantem a estabilidade no curto prazo. Assim define:

> Liderança estratégica é a capacidade de influenciar outras pessoas a tomar, de forma voluntária e rotineira, decisões que aumentem a viabilidade em longo prazo da organização, ao mesmo tempo em que mantêm a estabilidade financeira em curto prazo. A liderança visionária tem o futuro em vista e implica correr riscos (ROWE, 2002. p. 8).

Para Hitt (2001), os líderes estratégicos tem a capacidade de mudar suas organizações para que haja mudança no ambiente em que suas organizações atuam. Desta forma, os líderes são provocadores de mudanças e mobilizam as pessoas em direção às modificações no meio ambiente em que operam.

As mudanças são inerentes ao processos dinâmicos em que vive a sociedade e é necessário que os líderes estratégicos sejam visionários para que possam se antecipar às novas situações e manterem o equilíbrio. O formanto da economia mundial é delineado pelas instabilidades, incerteza e variabilidade e as empresas precisam se posicionar e responder às tranformações do percurso (PARENTE, 2006).

Ainda Parente (2006), afirma que as empresas que passam por mudanças, alteram seus comportamentos, mas não necessariamente aprendem. Mudança é a capacidade que têm as organizações em se adaptarem às tranformações internas e externas, mediante aprendizagem e que se traduz em nova estrutura para organização. Mesmo o aprendizado individual é capaz de afetar a empresa, pois a pessoa transfere à empresa seus conhecimentos e multiplica esses conhecimentos a outros colaboradores. Se a aprendizagem é organizacional, o processo é amplamente difundido .“As organizações que aprendem são aquelas com

capacidade de criar, adquirir, transferir conhecimento, bem como refletir novos conhecimentos e discernimentos" (LACOMBE e HEIBORN, 2006, p. 494).

Para Senge (2009) nas organizações que aprendem as pessoas expandem continuamente sua capacidade de criar, são encorajadas a pensar o novo e aprendem constantemente e coletivamente. Quando existe esforços ordenados e sistematizados com objetivo de gerar um novo conhecimento, difundi-lo para que todos que precisam tenham acesso e o mesmo tempo protegê-lo de uso indevido é o que define a gestão do conhecimento (LACOMBE e HEIBORN, 2006).

Scharf (2007) defende que gestão do conhecimento é o conjunto de processos para a criação, disseminação e uso do conhecimento dentro da empresa, com o objetivo de desenvolver vantagens competitivas sustentáveis através da criação de valor compartilhada com o mercado. Assim , dada a discussão dos autores abordados nesta seção, associada com os argumentos levantandos na parte teórica do trabalho, o modelo se apresenta conforme o Quadro 1 abaixo:

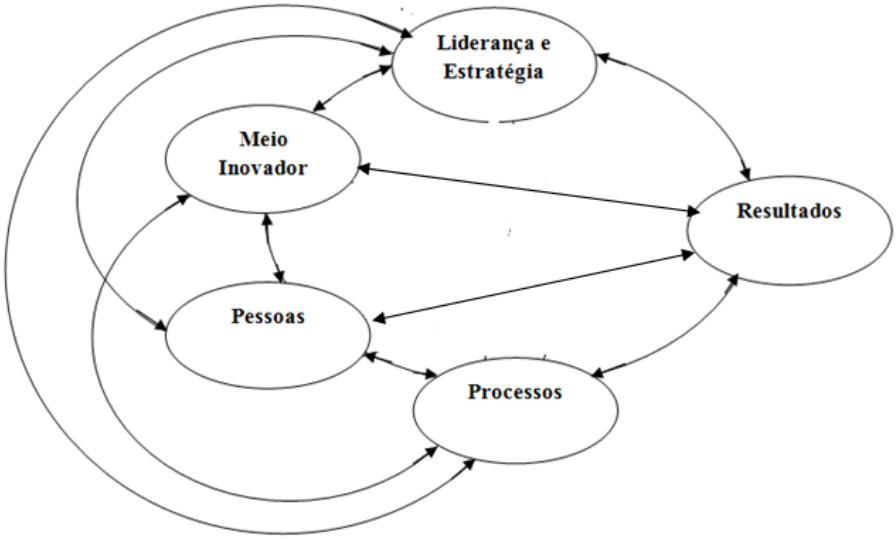
Quadro 1 - Dimensões da Organização Inovadora

	Dimensão	O que é?	Referencial
I	**Liderança e Estratégia**	O papel do lider como orientador e incentivador do meio inovador interno.	Hitt (2001); Rowe (2002); Selman (2002); West, Borril *et al* (2003); Bossidy e Charan (2005); Barbieri e Simantob (2007); Charan (2008); Senge (2009)
II	**Pessoas**	Agentes de mudança, detentores do conhecimento.	Calantone, Cavusgi e Zhao (2002); Crossan e Apaydin (2010)
III	**Meio Inovador Interno**	Ambiente que favorece o surgimento de iniciativas individuais e grupais voltados para a busca de novas soluções.	Alvares, Barbieri *et al* (2002); Crossan e Hulland (2002); Madjar *et al* (2002); Panne, Beers e Kleinknecht (2003); Lacombe e Heiborn (2006); Parente (2006); Gatti (2007); Scharf (2007); Senge (2009)
IV	**Processos**	Estão relacionadas a gestão da inovação.	March (1991); Benner e Tushaman (2003); Bessant (2008); Junior, Leonel et al (2011); Morris (2011)
V	**Resultados**	Efeitos esperados, tangíveis ou intangíveis, econômicos ou simbólicos que não aconteceriam espontaneamente.	Chendall (1997); Klomp e Van Leeuwen (2001) Tidd (2001); Barbieri e Alvares (2004); Cho e Pucik (2005)

Fonte: Adaptado do Fórum da Inovação (FGV – EAESP, 2008)

Assim o modelo deste estudo é estruturado de acordo a Figura 13:

Figura 13 - Modelo – Organização Inovadora Sustentável



Fonte: Elaborada pela autora

O modelo demonstra um construto multidimensional com cinco dimensões, percebe-se a organização como um sistema orgânico e adaptável, os elementos são imersos em ambiente de informação e conhecimento que se relacionam de forma integrada, orientados para a geração de resultados.

5 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A técnica de pesquisa utilizada neste trabalho é a quantitativa, pois, segundo Creswell (2007), esta é a mais adequada quando o objetivo é identificar fatores que influenciam um resultado e é definida como:

> A técnica quantitativa é aquela em que o investigador usa primariamente alegações pós-positivistas para desenvolvimento de conhecimento (ou seja, raciocínio de causa e efeito, redução de variáveis específicas e hipóteses e questões, uso de mensuração e observação e teste de teorias), emprega estratégias de investigação (como experimentos, levantamentos e coleta de dados, instrumentos predeterminados que geram dados estatísticos) (CRESWELL, 2007, p. 35)

Vergara (2005), propõe que pesquisa deve ser orientada quanto aos fins e quanto aos meios. Quanto aos fins a pesquisa é descritiva e causal. A pesquisa descritiva tem como objetivo descrever e caracterizar fenômenos e populações, estabelecendo relações entre as variáveis estudadas, ou seja, procura conhecer e interpretar a realidade. A pesquisa descritiva é usada para identificar e obter informações de um determinado problema ou questão interessa-se em descobrir e observar fenômenos – procura descrevê-los, classificá-los e interpretá-los (ROMERO et al., 2006; COLLIS e HUSSEY, 2005). O estudo causal busca compreender quais variáveis são a causa (variáveis independente) e quais são o efeito (variáveis dependentes) de um fenômeno (COLLIS e HUSSEY, 2005). Quanto aos meios, trata-se de uma pesquisa bibliográfica porque para a fundamentação teórica do trabalho será realizada uma investigação o processo de inovação e sua dinâmica nas micro e pequenas empresas, utilizando materiais como: livros, teses, dissertações e artigos.

5.1 População e amostra

A amostra é um subgrupo de uma população e deve representar o principal interesse do estudo, enquanto a população é um grupo definido de pessoas ou itens que está sob consideração na pesquisa (COLLIS e HUSSEY, 2005). Para as pesquisas em inovação o Manual de Oslo (OCED, 2005) sugere que a composição da amostra deve se aproximar ao máximo da população-alvo.

> A população-alvo para as pesquisas sobre inovação considera unidades estatísticas (os que realizam ou não inovações, P&D) no setor privado, incluindo produtores de bens e de serviços. As atividades inovadoras efetivam-se em unidades pequenas e médias assim como em grandes unidades (OCED, 2005, p. 28).

A identificação da população deste estudo foi feita a partir das empresas potencialmente inovadoras. De fato, isto é necessário, pois a literatura sugere que algumas características são necessárias para que as empresas possam inovar.

5.1.1 Desenho da pesquisa: recortes metodológicos

A escolha por empresas incubadas parte da indicação do Manual de Oslo (2005) que para as pesquisas sobre inovação devem ser consideradas empresas com esforço inovador. Segundo um estudo das empresas incubadas no Brasil publicado pela ANPROTEC (2012) 98% das empresas incubadas inova. Esta pesquisa ainda aponta que desse universo, 28% inovam para o mercado local, 55% declararam inovar em âmbito nacional e 15% disseram produzir inovações em âmbito mundial. Como a ANPROTEC é a associação nacional de empreendimentos incubados, optou-se por eleger como unidades de pesquisa as empresas incubadas nas incubadoras associadas a esta instituição.

Ainda outra questão deve ser suscitada nesta escolha. O período de incubação é determinado, e uma empresa pode ficar em média até três anos incubada até que chegue a maturidade e seja graduada (ANPROTEC, 2012).

O período de incubação é o estágio de nascimento e sobrevivência destas organizações, neste período as preocupações da empresa estão voltadas em se estruturar para ganhar mercado, controlar fluxo de caixa e em geral, a empresa é a concepção do próprio empreendedor. Diversos autores escreveram sobre Ciclo de Vida das Organizações (CVO) e todos asseveram que no início de uma empresa os olhares estão voltados para dentro, com muito trabalho, pouco controle, gestão limitada e ênfase no provisionamento de recursos.

Como esta pesquisa focará os estudos em empresas incubadas e estas estão em sua fase inicial, aponta-se o que os autores da Teoria de CVO explicitam sobre esta fase de nascimento das empresas.

No modelo de Churchill e Lewis (1983) o primeiro estágio é denominado **concepção/existência**. As empresas são simples, focadas em entregar o produto e ganhar mercado. As ações são centralizadas no proprietário, é dele a responsabilidade de fazer as

tarefas mais importantes e supervisionar os funcionários. Não há sistema de gestão formal, os controles são mínimos.

No modelo desenvolvido por Quinn e Cameron (1983), o primeiro estágio é o **empresarial** é caracterizado pela inovação e criatividade. Segundo os autores o foco desta fase é a eficácia a partir de sistemas abertos, ou seja, a empresa poderá progredir para as próximas fases se tiver flexibilidade, crescimento, aquisição de recursos e suporte externo.

Para Scott e Bruce (1987), a etapa da **sobrevivência** é a segunda fase, logo após a etapa chamada início, esta última é a fase de nascimento da ideia e criação da empresa. Após isso, inicia-se a etapa da **sobrevivência** os esforços estão concentrados em entrar no mercado, desenvolvimento e teste de produtos, processos e alcance da estabilidade. É por meio da estabilidade que o negócio que será possível o crescimento.

Para o Modelo de Mount, et al. (1993). Apesar de o modelo ter concepção gerencial, na **primeira etapa** do modelo não são as capacidades gerenciais que são válidas, a empresa é uma estrutura simples e flexível com sua base fundamentada no papel do proprietário em todas as etapas.

Para Greiner (1994) o estágio inicial do modelo CVO chama-se **Fase 1**. Nesta fase as preocupações estão centradas em duas situações: criação do produto/serviço e a identificação do mercado e manutenção dos recursos financeiros. É uma fase de muito trabalho e gestão rudimentar.

Por fim Adizes (2001) apresenta um modelo balizado em crescimento e envelhecimento, na fase da **infância** (nascimento da empresa) as atividades estão centradas no empreendedor, os sistemas de gestão são poucos e a necessidade de recursos é primordial para a sobrevivência da organização.

Pelo que se pode observar da discussão dos autores, a principal preocupação das empresas, ao nascer, é sua sobrevivência. Seus primeiros esforços estão focados no lucro, ou seja, na dimensão econômica, o que é considerado válido porque é por intermédio desta que prosseguirão no caminho do crescimento e solidificação no mercado. Assim, é possível afirmar que em sua fase inicial a abordagem de sustentabilidade para as empresas é a *fraca.* Por *sustentabilidade fraca* entende-se o uso de instrumentos e conceitos da economia tradicional, onde a eficiência econômica é aplicada a gestão dos recursos naturais, tendendo a considerar os recursos econômicos tradicionais (capital humano e físico) como substitutos do capital natural (recursos naturais) (BARBIERI, 2003; QUENTAL, LOURENÇO e SILVA, 2010).

Todavia, no contexto contemporâneo de sustentabilidade global, em que o planeta está em crise em suas questões ambientais e sociais, emergirão os seguintes questionamentos: É possível que as empresas nasçam sem vislumbrar o cenário do desenvolvimento sustentável? As empresas são criadas com vistas à orientação para a sustentabilidade? Esta pesquisa acabará por levantar algumas respostas a este respeito, porque está focada no *Triple Botton Line,* onde os resultados vão adiante das questões econômicas e incluem aspectos sociais e ambientais.

Assim, a escolha por empresas incubadas adequa-se a este estudo dados os seguintes aspectos: (i) a importância das MPEs; (ii) o contexto onde ocorre o processo de inovação, e por fim (iii) a questão da sustentabilidade e sua influência no processo de inovação.

O porte das empresas é também uma importante variável quando o desempenho inovador das organizações é analisado. De fato, as métricas convencionais, como investimentos em P&D, podem ser dificilmente aplicadas às MPEs, pois a dinâmica destas organizações torna problemática a mensuração destes investimentos, e sua posterior comparação com médias e grandes empresas (PINHO et. al., 2002).

Nas leis que instituíram o Simples e Super Simples, foram redefinidas as condições de enquadramento das MPEs de acordo seu faturamento, ou, receita bruta anual. no caso da microempresa, aufira, em cada ano-calendário, receita bruta igual ou inferior a R$ 360.000,00 e no caso da empresa de pequeno porte, aufira, em cada ano-calendário, receita bruta superior a R$ 360.000,00 (trezentos e sessenta mil reais) e igual ou inferior a R$ 3.600.000,00 (três milhões e seiscentos mil reais) (BRASIL, 2006).

O Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), também classifica as MPEs pelo faturamento e os valores considerados são: microempresas faturamento até R$ 2.400.000,00 (dois milhões e quatrocentos mil reais) e pequeno porte de R$ 2.400.000,00 (dois milhões e quatrocentos mil reais) até 16.000.000,00 (dezesseis milhões de reais) (BNDES, 2012).

Outra forma de classificar uma MPE é pelo número de pessoal empregado. O Serviço de Apoio a Micro e Pequena Empresa (SEBRAE), utiliza o critério por número de empregados do IBGE como critério de classificação do porte das empresas**.** Sendo assim, para as indústrias com no máximo 19 funcionários e o comércio e serviços com até 9, o porte é de uma microempresa. Acima de 20 e até 99 na indústria e de 10 a 49, no comércio e serviços, será caracterizada como empresa de pequeno porte. Esse mesmo critério é utilizado pelo Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) em sua Relação Anual de Informações Sociais (RAIS).

Quadro 2 - Classificação do porte das MPEs

INSTITUIÇÃO	PEQUENA EMPRESA	MICROEMPRESA
BNDES	Faturamento de R$ 2.400.000,00 (dois milhões e quatrocentos mil reais) até 16.000.000,00 (dezesseis milhões de reais).	Faturamento até R$ 2.400.000,00 (dois milhões e quatrocentos mil reais)
LEI DOS SIMPLES E SUPER SIMPLES	Receita bruta superior a R$ 360.000,00 (duzentos e quarenta mil reais) e igual ou inferior a R$ 3.600.000,00 (dois milhões e quatrocentos mil reais)	Receita bruta deve ser igual ou inferior a R$ 360.000,00 (duzentos e quarenta mil reais)
IBGE SEBRAE MTE-RAIS	Número de funcionários: Indústria: Acima de 20 e até 99 Serviços e Comércio: de 10 a 49	Número de funcionários Indústria: até 19 Serviços e Comércio: até 9

Fonte: Elaborado pela autora.

Para as pesquisas em inovação recomenda-se o utilizar como classificação do porte das empresas o número de funcionários, segundo o Manual de Oslo (OCED 2005, p. 81):

> Para as pesquisas sobre inovação, o tamanho orienta outra classificação essencial das unidades estatísticas. Embora diferentes unidades possam ser usadas para definir o tamanho de uma unidade estatística em pesquisas sobre inovação, recomenda-se que o tamanho seja medido com base no número de empregados.

Nesta pesquisa o porte utilizado é o do SEBRAE, pois se trata uma organização que tem como objetivo assessorar o desenvolvimento das MPEs e por ser também utilizando como padrão pelo IBGE.

5.2 Coleta Dados: fontes e instrumento

Os dados secundários desta pesquisa foram buscados junto a PINTEC, pois a pesquisa apresenta dados mais atualizados e "pode ser considerada o mais completo e importante retrato da inovação na economia brasileira" (CAVALCANTE e NEGRI, 2010). Os dados sobre incubadoras foram levantados junto à ANPROTEC.

Os dados primários foram levantados por meio de um questionário que foi direcionado aos gestores das empresas selecionadas. Os questionários são ferramentas cujo objetivo é descobrir o que o grupo selecionado percebe do fenômeno estudado.

> Os questionários são associados a metodologias positivistas e fenomenológicas. É uma lista de perguntas cuidadosamente estruturadas, escolhidas após a realização de vários testes, tendo em vista extrair respostas confiáveis de uma amostra escolhida (COLLIS e HUSSEY, 2005, p. 165)

O questionário tem como objetivo propor relações entre as variáveis pesquisadas, definidas após a revisão da literatura.

5.2.2 Construção do questionário e descrição das variáveis

O desenvolvimento do questionário levou em consideração o modelo do Fórum de Inovação e foi a estruturado dentro da estrutura conceitual desenvolvida no referencial teórico, pois esta é uma das recomendações de Hair *et al.*(2005), que asseveram que o questionário quando criado deve garantir que os conceitos sejam claramente definidos.

O modelo tem como foco estudar a Organização Inovadora, entendida como aquela organização no qual as dimensões de Liderança e Estratégia, Pessoas, Meio Inovador Interno, Processos e Resultados estão presentes. Para isso a análise é feita de forma sistêmica, pois o modelo assume o "pressuposto de que todos, e cada um dos componentes e subsistemas organizacionais, têm o seu peso e o seu papel, na trajetória da Organização para se tornar sistematicamente inovadora" (FGV-EAESP, 2008, p. 3).

O instrumento de coleta de dados foi elaborado a partir dos resultados obtidos no Quadro 2. Desta forma, tem-se um estudo estruturado em dimensões decompostas em variáveis observáveis, que serão utilizadas neste estudo para responder o objetivo deste trabalho. Assim, as dimensões e fatores estão estruturados conforme o **Quadro 3**

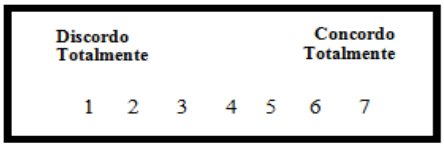
Quadro 3 - Descrição e Identificação das Variáveis

Dimensão	Descrição das Variáveis	Identificação das Variáveis
Liderança e Estratégia	As lideranças são incentivadoras e provocadoras das inovações.	**LE1**
	A empresa adota uma atitude ativa em relação ao tema sustentabilidade, identificando nichos não explorados como oportunidade de inovação.	**LE3**
	A empresa faz mobilizações e engaja todos em prol da inovação.	**LE2**
Meio Inovador Interno	A empresa tem tido condições de fazer com que as inovações fluam adequadamente em todas as suas etapa (desde a obtenção de recursos até o lançamento de novos produtos).	**MI1**
	A empresa dispõe de mecanismos para avaliação sistemática dos impactos positivos e negativos de suas inovações.	**MI2**
	A empresa tem agilidade para tomar decisões e responder às demandas e oportunidades que surgem em seu ambiente de negócios?	**MI3**
Pessoas	É esperado que as pessoas tragam ideias, opinem, discordem e se posicionem.	**P1**
	As pessoas entendem que risco, erro e fracasso fazem parte do ato de inovar.	**P4**
	As pessoas têm conhecimento dos resultados alcançados com as inovações.	**P3**
Processos	A empresa desenvolveu entre 2010 e 2012 projetos de inovação em parceria com outras instituições? (outras empresas, universidades, institutos de pesquisa etc.)?	**PRO1**
	A empresa mapeia e recorre às fontes de financiamento público para desenvolver e implementar inovações?	**PRO2**
	A empresa dispõe ou possui acesso a instalações e equipamentos adequados aos seus objetivos de Inovação?	**PRO3**
	A empresa possui mecanismos formais ou ferramentas de incentivo à geração de idéias para inovação (sistemas de sugestão, reuniões de brainstorming, programas de idéias etc.)?	**PRO4**
	A empresa tem aperfeiçoado os seus produtos e processos a partir de seus erros e fracassos.	**PRO5**
Resultados	Permitiu manter a participação da empresa no mercado?	**R1**
	Ampliou a participação da empresa no mercado?	**R2**
	Permitiu abrir novos mercados?	**R3**
	Reduziu na empresa o consumo de matérias-primas?	**R4**
	Reduziu na empresa o consumo de energia?	**R5**
	Reduziu na empresa o consumo de água?	**R6**
	Aumentou na empresa a segurança no trabalho?	**R7**
	Permitiu que consumidores de baixa renda pudessem comprar produtos/serviços da	**R8**
	Promoveu o desenvolvimento de fornecedores locais?	**R9**

Fonte: Elaborado pela autora.

O questionário está disponível no Apêndice 2 deste trabalho e é dividido em dois blocos sendo: no primeiro bloco as questões de número um, a oito tem como objetivo a caracterização dos respondentes.

No segundo as questões foram formuladas de acordo com a revisão teórica, como foco em levantar informações sobre inovação, tipo de inovação, grau de novidade, resultados, recursos para inovação e outras dentro das dimensões apontadas no Quadro 3. As métricas das questões foram: *dummy* (dicotômicas) *e escalar*. Na questão 11 o respondente teria que escolher entre três alternativas disponíveis. As questões 9, 11 e 12 foram estruturadas com variáveis dicotômicas ou *dummy*, com respostas Sim e Não. A questão 13 utilizou-se de respostas com escala *likert*, com níveis de concordância de 1 a 7, sendo 1 o nível maior para Discordo e 7 o maior nível para Concordo, conforme demonstração:



A questão 14 também foi escalar, mas utilizando-se de: Sempre, Na maioria das vezes, Poucas vezes e Nunca (Somente recursos próprios).

A pesquisa considera o período de 2010 a 2012. O período inicial, ano de 2010, é justificado, pois usa como referência a última PINTEC 2008, publicada em 2010, portanto considerando a data da publicação e finaliza em maio de 2012, para que seja possível a inclusão de empresas que foram incubadas de janeiro a maio de 2012.

5.3 Análise multivariada de dados

O objetivo desta pesquisa é determinar quais são os fatores internos e externos que limitam ou incentivam a inovação nas MPEs, sendo para tanto utilizada a abordagem quantitativa para um grande número de variáveis observáveis. Hair et al. (2005) afirmam que conceituar análise multivariada não é tarefa simples, todavia pode-se entender que:

> Refere-se a todos os métodos estatísticos que simultaneamente analisam múltiplas medidas sobre cada indivíduo ou objeto sob investigação. Qualquer análise simultânea de mais de duas variáveis de certo modo pode ser considerada análise multivariada. (HAIR et al., 2005, p. 26)

Neste estudo, será utilizada a Análise Fatorial Exploratória (AFE), entendida como "uma técnica estatística que busca, através de um conjunto de variáveis, a identificação de dimensões de variabilidade comuns existentes em um conjunto de fenômenos" (CORRAR, et al., 2012, p. 74). Sendo assim, a AFE tem como principal objetivo reescrever os dados originais observados reduzindo-os em um número menor e agrupando-os em categorias básicas, chamados fatores. A análise fatorial estuda os relacionamentos entre as variáveis para encontrar o que estas possuem em comum (CORRAR et al., 2012). O uso da análise fatorial justifica-se porque o instrumento de coleta de dados primários traz em sua estrutura um grande número de variáveis que podem ser reduzidas em dimensões ou fatores.

A Análise Fatorial Exploratória (AFE) não exige que o pesquisador tenha conhecimento prévio da relação de dependência entre as variáveis do estudo, sendo assim, o seu uso permitirá com que o pesquisador possa analisar e identificar os relacionamentos existentes entre as variáveis. O número de fatores é inferior ao número de variáveis, isto porque ao extrair os fatores, as variáveis são agrupadas, por isso ao trabalhar com AFE o pesquisador tem como foco obter um número de fatores capazes de explicar uma parcela da variação total dos dados. Para isto, o critério utilizado é o do autovalor (*eigenvalue,)* ou critério da raiz latente, que corresponde a quanto o fator consegue explicar da variância total.

Por último cabe salientar sobre o método de rotação, que nesta pesquisa adotou-se o ortogonal varimax, pois Hair et al. (2005) sugerem que se o objetivo do pesquisador é reduzir o número de variáveis a solução é utilizar a rotação ortogonal.

A outra técnica utilizada neste estudo é análise de *cluster*, usada para combinar observações de tal forma que permita a construção de agrupamentos que guardem certas características. As observações devem ter elevada homogeneidade dentro dos grupos e elevada heterogeneidade entre os grupos. Se o agrupamento for bem sucedido, os objetos dentro do agrupamento estarão próximos quando representados graficamente, e diferentes agrupamento estarão distantes. (HAIR et al., 2005). Com isso, o que se deseja é que cada *cluster* agregue o maior número de informações similares que se diferenciem das observações de outros *clusters.*

O conceito de similaridade é fundamental na análise de clusters. A similaridade entre objetos é uma medida da correspondência ou afinidade entre os objetos a serem agrupados. A medida de similaridade escolhida para este estudo é a distância euclidiana quadrática, onde a distância entre dois casos (i e j) é definida como o somatório dos quadrados das diferenças entre os valores i e j para todas as variáveis (v=1,2,…,p). definida por:

$$D_{ij}^2 = \sum_{k=1}^{p} (x_{ik} - x_{jk})^2$$

D = quadrado da distância euclidiana entre i e j;
$_{ik}x$ ($_{jk}x$) = atributo do *i-ésimo* (*j-ésimo*) componente na *k*-ésima variável;
p = número de variáveis.

A definição do número de *clusters* é feita pelo procedimento de agrupamento, que pode ser hierárquico ou não hierárquico. Para este estudo optou-se pelo hierárquico utilizando

o Método *Ward*, que tende a resultar em agrupamentos de tamanhos semelhantes devido a sua minimização de variação interna (HAIR et al., 2005).

5.4 Coleta e tratamento dos dados

Para coletar os dados, optou-se por aplicar os questionários via *Internet*. Para isso, utilizou-se o *Survey Monkey* uma ferramenta de questionário *online*. Após a inserção das questões no questionário na web, o *link* foi disponibilizado no site da Rede - MS de Inovação que apoiou institucionalmente a pesquisa e cedeu espaço para que os pré-testes fossem aplicados na incubadora da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul.

Após a validação do questionário o procedimento de coleta de dados foi feito da seguinte forma:

1. Contato telefônico com os coordenadores das incubadoras, informamos sobre a pesquisa, seus objetivos;
2. Solicitamos o e-mail de contato e demandamos aos coordenadores que encaminhasse para os gestores das empresas incubadas o *link* do questionário bem como reforçando a importância do estudo.

Os dados foram coletados no período de outubro de 2012 a janeiro de 2013. O questionário virtual ficou disponível no http://pime.sites.ufms.br/?page_id=645. No período pesquisado, foram feitos acompanhamentos diários dos questionários respondidos, verificando erros de preenchimento, dados incompletos e outros.

A estratégia utilizada para ampliar o número de respostas foi a informação de que no final da pesquisa as empresas respondentes receberão um Diagnóstico de Empresa Inovadora, ou seja, uma devolutiva individual, voltada para sinalizar os *gaps* de desempenho, onde será informado o perfil inovador da empresa comparado à média das empresas de mesmo porte e setor.

Ao final do período, foram alcançados os seguintes resultados:

Ações	Números
Emails enviados	314
Emails inválidos (retornou com erro)	3
Questionários preenchidos	78
Questionários válidos	73

Fonte: Elaborado pela autora.

Nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste, de acordo a Relação de Incubadoras e Parques Tecnológicos (ANPROTEC, 2012) estão associadas 82 incubadoras, o recorte do estudo está focado nas incubadoras associadas à ANPROTEC. Do total de incubadoras localizadas, apenas 50 foram contatadas, ou seja, 61% das incubadoras estão com seus contatos atualizados. Das incubadoras contatadas, os coordenadores informaram a quantidade de empresas incubadas e obteve-se um total de 307 empresas. O quadro 4 aponta os dados encontrados nesta pesquisa.

Quadro 4 - Incubadoras e Empresas incubadas por Região

Região	Número de Incubadoras localizadas	Número de Incubadoras na Relação da Anprotec	Número incubadoras contatadas*	Número de empresas incubadas**	Número de empresas respondentes
Centro-Oeste	31	20	18	86	31
Nordeste	46	45	24	197	36
Norte	23	17	8	24	6
Total	**100**	**82**	**50**	**307**	**73**

Fonte: Elaborado pela autora.

*Total de Incubadoras contatadas por região.

**Total de empresas incubadas, de acordo com informação dos coordenadores das incubadoras.

Embora os dados demonstrem que há um desbalanceamento entre o número de respondentes de cada região, não há comprometimento dos dados. Assumi-se isto porque devido ao fato das empresas serem incubadas e por estarem em um ambiente idêntico, a incubadora, recebem o mesmo tratamento: infraestrutura, assessoria e serviços básicos.

Para o tratamento dos dados as principais técnicas que foram usadas: estatística descritiva, análise de agrupamentos de variáveis e análise fatorial exploratória. Para a aplicação das mesmas, foi utilizado o *software* Minitab (MINITAB, 2010).

A estatística descritiva trata da apresentação dos dados, por meio de tabelas e/ou gráficos que contenham as distribuições de frequência de determinada variável. Ou seja, trazem as contagens, relativas ou absolutas, das alternativas respondidas para cada variável do banco de dados. Além disso, com o objetivo de resumir os dados, também compreende o uso de medidas de tendência central, como média. Foram realizadas também análises bivariadas e análise cruzada (*cross-section*) usando os testes *t* de *Student* para diferença entre médias e *Qui*-quadrado para dependência com um nível de significância de 0,05 (BUSSAB et al., 2011)

A análise de agrupamentos (*clusters*) de variáveis também tem o objetivo de reduzir os dados para facilitar as análises posteriores e facilitar o entendimento do fenômeno estudado (HAIR et al., 2009). A análise de *cluster* tem a capacidade de formar grupos que apresentem homogeneidade interna (intra-grupo) e heterogeneidade externa (inter-grupo). Ela se inicia

com um agrupamento para cada variável – neste caso 13 agrupamentos – e, então, buscando minimizar a variação interna dos grupos formados, começa-se a agrupar os mais próximos até formar um único grupo (HAIR et al., 2009).

Essa técnica foi utilizada uma vez que, segundo Hair et al (2009), pode ser feita tanto com dados métricos como não-métricos. Essa análise tem o objetivo de identificar o nível de similaridade das variáveis agrupando, com base em uma matriz simétrica de dados, aquelas de comportamento mais semelhante ou as de menor distância em um espaço *n*-dimensional (HAIR et al. 2009), o que de maneira prática, proporciona um resultado semelhante ao de uma análise fatorial exploratória de dados métricos.

Depois de rodar a análise, a quantidade de agrupamentos foi selecionada com base na análise gráfica do dendograma, que representa justamente a aglomeração das variáveis em grupos, sendo selecionados, dessa forma, 2 agrupamentos de variáveis.

A análise fatorial analisa relações entre variáveis para identificar grupos que formam dimensões latentes (fatores). Ou seja, essa analise de interdependência busca correlações entre as variáveis formando grupos, tanto buscando compreender o relacionamento entre as variáveis, como reduzir a quantidade de dados e facilitar sua compreensão (HAIR et al., 2005, p. 90).

Primeiramente, foi feita uma matriz de correlação que mostra as relações entre todas as variáveis e somente então, foi realizada a análise fatorial. Para selecionar o número de fatores foi utilizado o critério da raiz latente, juntamente com o teste *Scree*. O primeiro determina que fatores com valores da raiz latente maiores do que 1 devem ser selecionados. Isso acontece por que cada variável acrescenta um valor 1 ao autovalor total, dessa forma, somente fatores que representem a variância de pelo menos uma variável (que tenha autovalor maior ou igual a 1), devem ser mantidas na análise, já que “o raciocínio para o critério da raiz latente é que qualquer valor individual deve explicar a variância de pelo menos uma variável” (HAIR et al., 2005, p. 101). Desta forma, os autovalores inferiores a 1,0 são considerados insignificantes e devem ser descartados.

O teste *Scree* é feito através da análise gráfica das raízes latentes e consiste em observar o ponto em que o gráfico começa a ficar horizontal, a partir desse ponto deve-se parar de extrair fatores. O gráfico do teste está no Apêndice.

Depois de selecionar a quantidade de fatores, utilizou-se a técnica de rotação ortogonal varimax para melhor distribuir as cargas fatoriais entre os fatores. A rotação não altera o total da variância obtida, mas permite que os autovalores sejam rearranjandos. A rotação varimax tem como característica minimizar a ocorrência de uma varíavel possuir altas

cargas fatoriais em diferentes fatores, dado que ao fazer esta rotação, cada varíavel é identificada em um único fator (CORRAR et al., 2012).

Ou seja, as cargas fatoriais representam o peso ou a relação que cada variável tem com cada fator e é preciso distribuí-la de maneira que cada variável tenha um relacionamento forte com um único fator. Essa técnica consiste em rotacionar ou girar os eixos dos fatores em torno da origem "até que alguma outra posição seja alcançada" (Hair et al., 2005, p. 103) fazendo com que as cargas fatoriais das variáveis ficam significantes em apenas um fator. Ao analisar as cargas fatoriais para cada variável foi possível identificar claramente os fatores que representam mais cada variável.

Dessa forma, foram selecionados 3 fatores capazes de explicar 71,6% da variância observada, valor perfeitamente aceitável, segundo Hair et al. (2005). Além disso, nenhuma variável apresentou cargas fatoriais elevadas em mais de um fator. As cargas fatoriais, conforme Hair et al. (2005, p. 90), representam a "correlação entre variáveis originais e os fatores, bem como a chave para o entendimento da natureza de um fator em particular." Pode-se concluir então que as cargas fatoriais ao quadrado representam a quantia da variância da variável que é explica pelo fator. Ou seja, quanto maior a carga fatorial, maior a relação da variável com o fator e maior o seu peso dentro dele.

Depois disso foram criadas escalas múltiplas para cada fator. A escala múltipla nada mais é do que criar uma nova variável para cada fator utilizando a média aritmética das variáveis explicadas por aquele fator. Em seguida, para saber se as novas variáveis eram representativas dos dados originais e confiáveis, estas foram validadas com *Alfa de Cronbach*, "medida de confiabilidade que varia de 0 a 1, sendo de 0,6 a 0,7 considerados o limite inferior de aceitabilidade" (HAIR et al., 2005, p. 90).

Por fim, para poder compará-los, foi feita a sua padronização (HAIR et al., 2005) por meio do seguinte cálculo: cada observação foi subtraída pelo menor valor observado naquele conjunto de variáveis e divida pela diferença entre a maior e a menor observação do conjunto; o resultado disso é uma escala que varia entre 0 e 1, o que foi multiplicado por 7, fazendo com que todos os fatores variassem entre 0 e 7. Após a extração dos fatores e análise de *clusters* foi feito o teste *Mann-Whitney* para que fosse possível comparar as medianas entre os grupos declaradamente inovadores aos não inovadores. A escolha de um teste não-paramétrico é justificado porque trata-se de duas amostras independentes (no caso empresas inovadoras *versus* não inovadoras), de tamanhos desiguais (SOKAL, 1995).

6 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS

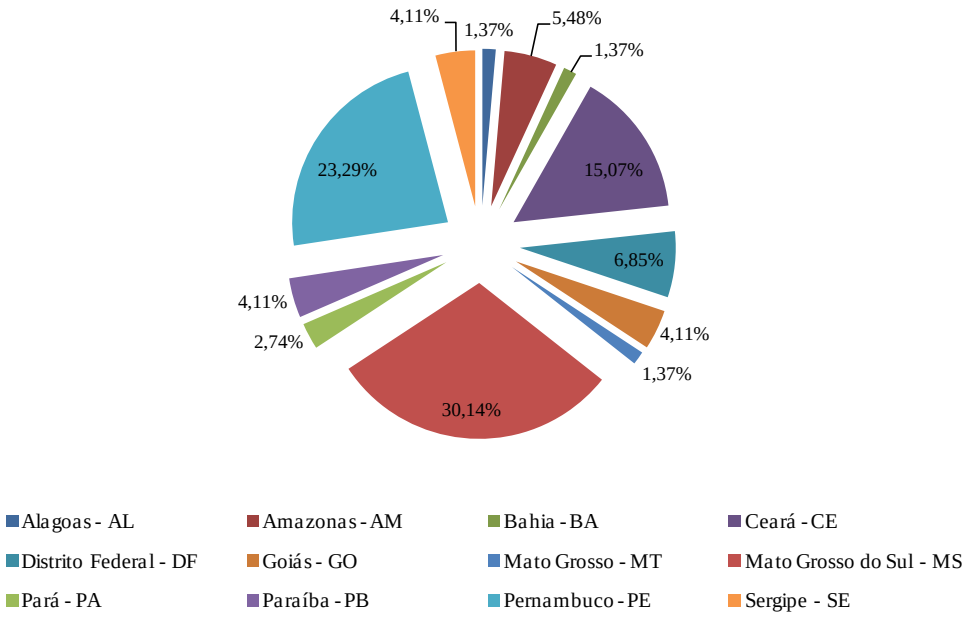
A análise desse trabalho é feita em duas partes: a primeira análise consistiu no uso de técnicas de análise exploratória, utilizando-se técnicas de estatística descritiva. A segunda parte foi desenvolvida utilizando análise multivariada, conforme descrito no capítulo 4.

6.1 Análise Descritiva dos dados

Do total de 73 respondentes percebe-se que a maior parcela da amostra se encontra em Mato grosso do Sul com 30,14%, seguido do Pernambuco com 23,29% e Ceará com 15,07%.

Sendo que 68% das empresas estão incubadas em incubadoras de base tecnológica, 25% nas tradicionais ou mista e, apenas 7% em eco-solidárias. As incubadoras de base tecnológica são a maioria neste estudo e confirmam os dados da ANPROTEC (2012), que segundo o último levantamento, 67% das incubadoras do país são de tecnologia.

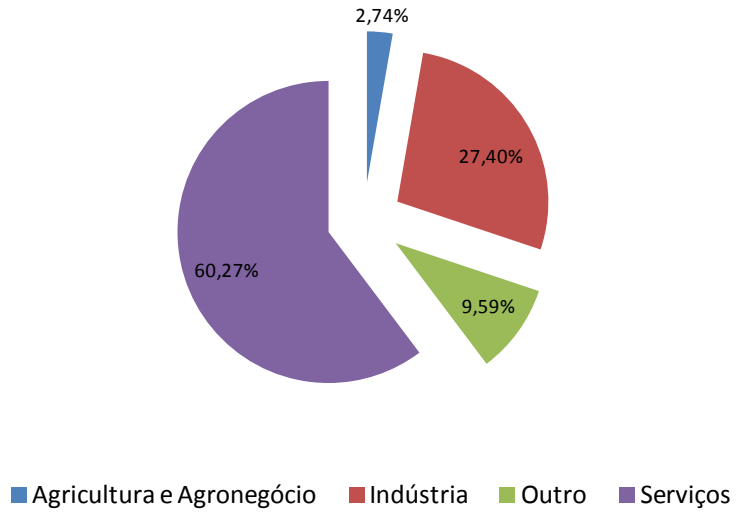
Gráfico 2 - Amostra de respondentes por estado (UF)



Fonte: Elaborado pela autora

Quanto ao setor de atuação o de serviços comporta a maior parte com 60,27%, estes números corroboram o último estudo da ANPROTEC (2012) que apontava este setor como responsável por 52% dos setores econômicos das empresas incubadas.

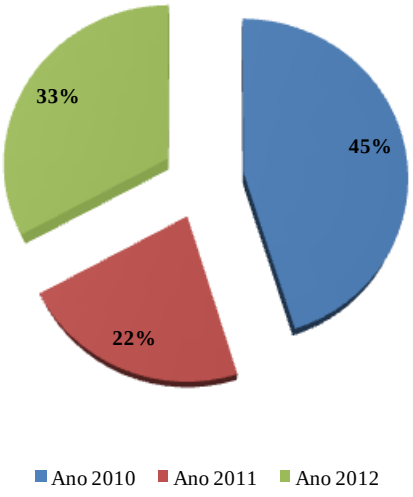
Gráfico 3 - Setor de atuação das empresas



Fonte: Elaborado pela autora

Em relação à idade das empresas pouco menos da metade foi fundada em 2010, 45% das empresas já estão entrando na fase de graduação, uma vez que o prazo máximo de incubação é de três anos (ANPROTEC, 2012)

Gráfico 4 - Ano de fundação das empresas pesquisadas

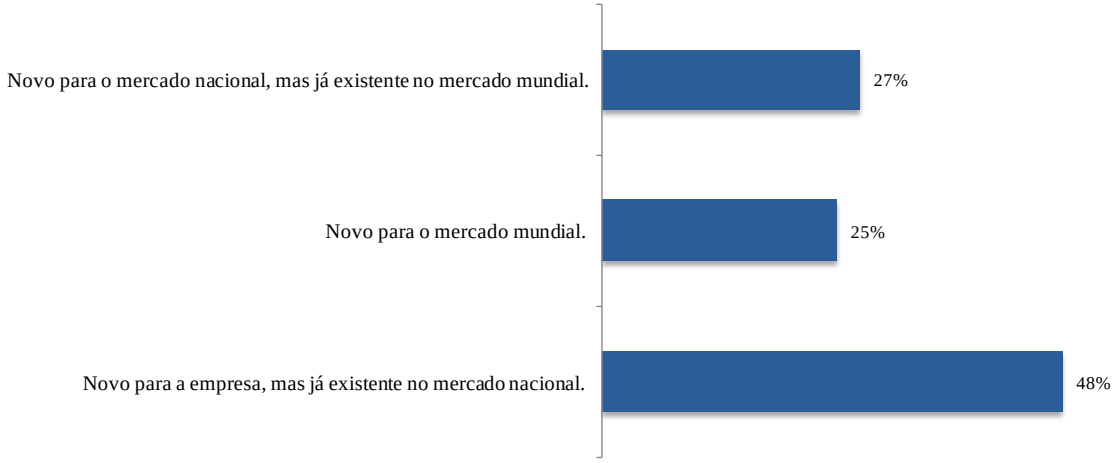


Fonte: Elaborado pelo autora

Em torno de 77% das empresas tem até 5 funcionários, ou seja, são microempresas, conforme enquadramento do SEBRAE (2008).

Em relação especificamente a inovação, 70% afirmou já ter feito algum tipo de inovação sendo que na maioria dos casos a inovação foi incremental apenas para a empresa, porquanto o produto já existe no mercado nacional, em segundo lugar a inovação foi para o mercado nacional, mas já existente no mercado mundial, e, em último lugar foi mundial, ou seja, radical.

Gráfico 5 - Grau de Novidade das empresas pesquisadas



Fonte: Elaborado pelo autora

O que confirma os estudos de HBE (2003) que o curso de inovação nas empresas tem como característica longos períodos para inovações radicais e curtos para as incrementais, ou seja, num dado período de tempo as inovações incrementais são mais presentes, demandando mais tempo para que produtos inéditos sejam lançados.

Em se tratando do tipo de inovação, o método de fabricação foi onde mais ocorreram mudanças, seguido pelos equipamentos, *softwares* e técnicas novas em atividades de apoio a produção, e finalmente no sistema logístico. O que confirma mais uma vez, que as inovações incrementais são mais presentes nos processos de inovação.

Quanto ao financiamento público para o desenvolvimento e implementação de inovações, em torno de 33% das empresas estudadas afirmaram utilizar esse recurso sempre ou na maioria das vezes, enquanto pouco mais de 35% utilizaram poucas vezes e 31% nunca utilizaram. Os números demonstram a necessidade de que as empresas necessitam de recursos para manter suas atividades. Segundo Gonçalves et al. (2007), o acesso a crédito é elemento

fundamental para definir o sucesso das MPE's, pois está diretamente ligado ao aumento e manutenção de sua capacidade produtiva. Pesquisas do SEBRAE (2007) apresentam que, entre outros fatores importantes para a sobrevivência das empresas, os relativos à ausência de recursos representam 22% das causas de falência e quebras. Quanto ao uso de recursos destinados a inovar Di Sério e Vasconcelos (2009) afirmam que sucesso da inovação pode ser definido pela alocação e uso corretos dos recursos da firma, traduzidos em gestão, tecnologia e pessoas.

6.2 Análise Descritiva: Diferenças entre Grupos

Para saber se haveria diferença no comportamento das empresas respondentes nas questões número 12 do questionário (variáveis dicotômicas: R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7, R8, R9 , MI3, PRO1, PRO2 e PRO4) e número 13 (variáveis de métrica escalar *likert*: LE1, LE2, LE3, P1, P2, P3, PRO5, M1, M2), conforme as características descritas acima, ou seja, a fim de verificar se, por exemplo, empresas de diferentes tipos de setores de atuação teriam um resultados diferentes decorrentes das inovações implementadas, foram elaboradas tabelas cruzadas com esses dados e avaliada a existência de relações de dependência por meio do teste *Qui*-quadrado a um nível de 10% de significância. Percebeu-se que poucos cruzamentos apresentaram uma relação estatisticamente significativa, o que também pode estar relacionado com o tamanho da amostra ter sido relativamente pequeno, o que faz com que o intervalo de confiança das variáveis de determinados grupos se torne muito grande quando se tem comportamentos heterogêneos.

Embora não tenha sido objetivo deste trabalho fazer diferenciação entre os setores, a pesquisa permitiu observar que as empresas do setor industrial perceberam uma diminuição no consumo de energia e um aumento na segurança do trabalho decorrente da inovação, o que não aconteceu com as empresas de serviços. Outra diferença entre esses dois tipos de empresas aconteceu na percepção da liderança, as empresas de serviços atribuíram uma nota média de 6,2 a afirmativa de que as lideranças são incentivadoras e provocadoras de inovação em contraste a 5,2 das empresas no setor de indústria.

Em relação ao ano de fundação da empresa, as mais antigas, iniciadas em 2010, perceberam mais do que as outras que a inovação implementada causou uma ampliação da participação da empresa no mercado, 95% dessas empresas tiveram essa percepção enquanto para as demais, fundadas em outros anos, este valor variou entre 70% e 85%. Contudo, de forma interessante entre as empresas mais novas, fundadas em 2011 e 2012, 80% e 85%,

respectivamente, afirmaram possuir mecanismos formais ou ferramentas de incentivo à geração de ideias para a inovação, o que só ocorre em 60% das empresas fundadas em 2010.

Quanto ao número de funcionários em torno de 80% das empresas com mais pessoas, 6 ou mais, afirmaram que não houve um aumento da segurança do trabalho, contudo todas elas disseram possuir acesso a instalações e equipamentos adequados aos seus objetivos de inovação. As empresas com até 3 funcionários foram as que mais se identificaram com a afirmativa de que tem aperfeiçoado os seus produtos e processos a partir de seus erros e fracassos, atribuindo uma nota média de 5,95 para esta afirmativa.

Em relação ao tipo de empresa incubada, 81% do grupo das residentes possuem mecanismos formais ou ferramentas de incentivo à geração de ideias para inovação enquanto apenas 52% das não residentes o fazem. Além disso, as residentes avaliaram com uma nota média de 5,75 a afirmativa de que adotam uma atitude ativa em relação ao tema sustentabilidade procurando nichos não explorados como oportunidades de inovação, o que no caso das não residentes, foi avaliado como 4,84.

O foco da incubadora foi uma das características que mais apresentou relação significativa com as questões número 12 do questionário (variáveis dicotômicas: R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7, R8, R9, MI3, PRO1, PRO2 e PRO4) e número 13 (variáveis de métrica escalar *likert*: LE1, LE2, LE3, P1, P2, P3, PRO5, M1, M2) com comportamento diferente para as empresas de incubadora com foco tecnológico, 83% destas perceberam uma ampliação da participação da empresa no mercado, o que aconteceu em 100% dos casos nas empresas de incubadoras com diferentes focos. Além disso, 35% das de foco tecnológico notaram que as suas inovações permitiram aos consumidores de baixa renda comprar seus produtos e serviços, enquanto 83% das de outros focos tiveram essa percepção. Por outro lado, entre elas está o maior percentual de empresas que possuem mecanismos formais ou ferramentas de incentivo à geração de ideias para inovação (78%) e que entre os anos de 2010 e 2012 desenvolveram projetos de inovação em parceria com outras instituições (78%). Também entre elas a nota média referente à afirmativa de dispor de mecanismos para avaliação sistemática dos impactos positivos e negativos das suas inovações também foi a maior (4,43).

Já o grau de novidade foi a característica das empresas que apresentou relação significativa com mais variáveis. Conforme o tipo de inovação muda de somente para a empresa, nacional e mundial maior é a incidência de empresas que abriram novos mercados, sendo 66% entre as somente para a empresa, 85% para a nacional e 100% para as mundiais. A pesquisa indica que as inovações radicais têm capacidade maior de abertura de mercado, pois

em sua totalidade o grau de novidade orientado para lançamento de novos produtos propicia um ganho de mercado maior, seguido das empresas que inovam nacionalmente.

Com relação à diminuição no uso de recursos as que inovam no âmbito da empresa apresentaram uma redução menor no consumo de matérias-primas, 12%, contra 35% das que inovaram nacionalmente e 50% daquelas que inovaram mundialmente. O mesmo ocorreu com o consumo de energia, 12%, 50% e 58%, e o consumo de água, 8%, 42% e 50%. Esses valores demonstram que as inovações com orientação a sustentabilidade promovem uma redução dos custos e contradiz a crença de que a criação de um mundo mais sustentável irá exigir o sacrifício dos lucros em nome do bem público (HART e MILSTEIN, 2004).

Nas variáveis da dimensão social foram também percebidas as mesmas relações obtidas anteriormente, ou seja, as que inovam somente para a empresa promoveram em 41% o desenvolvimento de fornecedores locais, contra das que inovaram nacionalmente 71% e 83% da que inovaram mundialmente. Quanto a maior possibilidade de consumo por consumidores de baixa renda, isso aconteceu de forma mais recorrente para inovações mundiais, sendo que 66% dessas empresas tiveram essa percepção, seguidas daquelas que inovaram somente para as empresas (41%) e por último, as que inovaram nacionalmente com 21%. Ao engajar de forma construtiva os s*takeholders*, as empresas elevam a confiança externa em suas intenções e atividades otimizando a reputação corporativa e a disseminação de práticas sustentáveis dentro do sistema de negócios como um todo, (HART e MILSTEIN, 2004). O atendimento a estas variáveis é relevante para as empresas, posto que, muitas vezes, o contexto competitivo está intimamente ligado ou é influenciado pelas condições sociais (POTTER e KRAMER, 2006).

Quadro 5 - Relação do Grau de Novidade com as variáveis da dimensão Resultados

Grau de Novidade	Consumo àgua*	Consumo Energia*	Consumo Matéria-Prima*	Fornecedores** Locais	Acesso de consumidores de baixa renda**
Inovação mundial	50%	58%	50%	83%	66%
Inovação nacional	42%	50%	35%	71%	21%
Inovação na empresa	8%	12%	12%	41%	41%

Fonte: Elaborado pela autora

*% entrevistados que perceberam a redução no consumo de àgua, energia e matéria-prima;

**% entrevistados que perceberam o desenvolvimento de fornedores locais e acesso de consumidores de baixa renda

Já em relação ao desenvolvimento de projetos em parceria com outras instituições, 92% das empresas com inovações nacionais fizeram isso, seguida de 83% das mundiais e finalmente 45% das que inovaram no âmbito das empresas.

Entre aquelas empresas que introduziram métodos de fabricação ou de produção novos ou significativamente aperfeiçoados, 88% possuem acesso a instalações e equipamentos adequados aos seus objetivos de inovação, o que só acontece com 50% das que não introduziram nenhum método. Além disso, 83% delas perceberam que houve a possibilidade da abertura de novos mercados.

Para as empresas que introduziram sistemas logísticos ou métodos de entrega novos ou significativamente aperfeiçoados para seus insumos, matérias-primas, bens ou serviços, houve uma redução no consumo de matérias-primas em 42% dos casos e 73% dessas empresas acreditam que contribuíram para o desenvolvimento de fornecedores locais.

Entre as empresas que introduziram equipamentos, softwares e técnicas novas ou significativamente aperfeiçoadas em atividades de apoio à produção, 81% possuem mecanismos formais ou ferramentas de incentivo à geração de ideias para a inovação, contra 42% das empresas que não introduziram nenhum equipamento desse tipo. Além disso, houve maior possibilidade da abertura de novos mercados para 87% delas.

Essas empresas também possuem uma percepção mais forte da ocorrência de lideranças incentivadoras e provocadoras das inovações, atribuindo uma nota média de 6,21 para esta afirmativa, acreditam ter pessoas que entendem que risco, erro e fracasso fazem parte do ato de inovar (nota média de 5,21) e que tem conhecimento dos resultados alcançados com as inovações (5,65), e de mecanismos para avaliação sistemática dos impactos positivos e negativos de suas inovações (4,53), sendo que as notas de todas essas afirmativas foram significativamente maiores do as das empresas que não introduziram nenhum tipo de equipamento para o apoio à produção.

E finalmente, em torno de 88% das empresas que mapeiam e recorrem às fontes de financiamento público para desenvolver e implementar inovações sempre ou na maioria das vezes desenvolveram projetos de inovação em parceria com outras instituições entre 2010 e 2012, enquanto que para aquelas que utilizam desse tipo de financiamento poucas vezes ou nunca, este percentual variou entre 44% e 68%.

6.3 Análise Multivariada dos dados

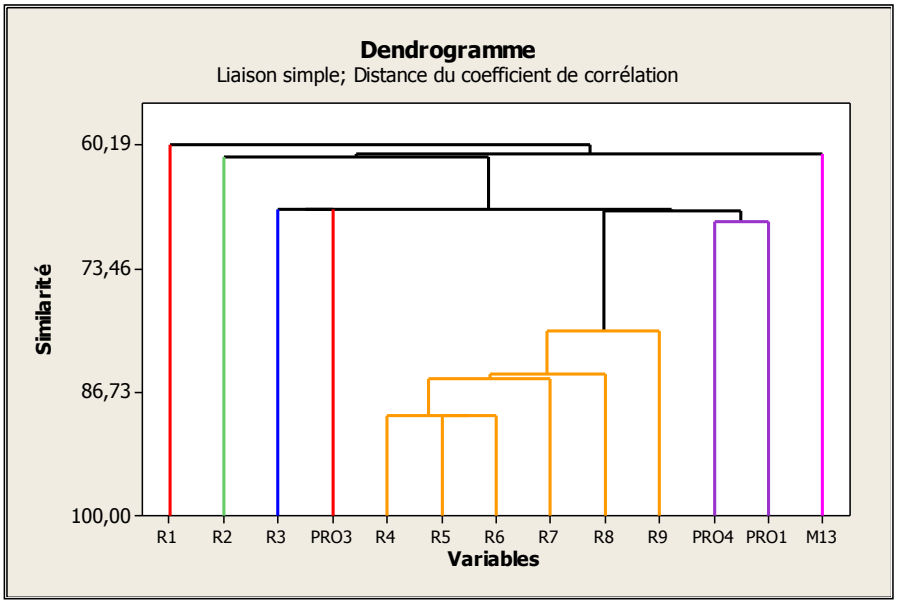
Para realizar a diminuição das variáveis em fatores, foram realizadas uma análise de agrupamento de variáveis e uma análise fatorial. Para analisar as variáveis na questão 12 (R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7, R8, R9 , MI3, PRO1, PRO2 e PRO4), em função delas serem

mensuradas de forma dicotômica (sim ou não) e não de forma métrica, não é possível utilizar a analise fatorial exploratória, sendo necessária então a aplicação de outra técnica.

Dessa forma foi realizada uma analise de agrupamentos de variáveis que, segundo Hair et al (2009), pode ser feita tanto com dados métricos como não-métricos. Essa análise tem o objetivo de identificar o nível de similaridade das variáveis agrupando, com base em uma matriz simétrica de dados, aquelas de comportamento mais semelhante ou as de menor distância em um espaço *n*-dimensional (HAIR, et al., 2009), o que de maneira prática, proporciona um resultado semelhante ao de uma análise fatorial exploratória de dados métricos.

Sendo assim, foi rodada a análise e com base no dendograma abaixo, foi possível perceber a formação de 2 agrupamentos, o Fator 1 formado pelas variáveis R4 a R9 e Fator 2 formado pelas variáveis PRO1 e PRO4. Todas as demais variáveis não formaram grupos de similaridade e por isso não foram selecionados outros fatores com esta análise.

Gráfico 6 - Dendograma das variáveis não-métricas



Fonte: Elaborado pela autora

Para extrair fatores das variáveis da questão 13, por se tratarem de variáveis métricas, foi possível utilizar a análise fatorial exploratória. Para realizar essa análise primeiramente foi necessário fazer uma matriz de correlação com as variáveis que seriam analisadas, de maneira que se pudesse justificar ou não a utilização da técnica. Para a construção da matriz, usou-se as variáveis LE1, LE2, LE3, P1, P2, P3, PRO5, M1, M2, encontrando 50% dos coeficientes de correlação significantes a um nível de 5% de significância, valor abaixo do esperado e que poderia até inviabilizar a aplicação da técnica (HAIR et al., 2009).

Figura 14 - Matriz de Correlação

	LE1	P1	P4	PRO5	LE3	LE2	P3	MI1
P1	0,227							
P4	**0,371**	0,163						
PRO5	**0,590**	0,166	**0,518**					
LE3	0,160	-0,125	**0,233**	0,077				
LE2	**0,244**	0,151	**0,334**	0,190	**0,455**			
P3	0,114	0,229	**0,331**	0,141	**0,293**	**0,374**		
MI1	**0,298**	0,170	**0,481**	0,187	0,126	**0,301**	**0,441**	
MI2	**0,347**	-0,138	**0,352**	**0,414**	**0,273**	0,226	**0,396**	**0,504**

Fonte: Elaborado pela autora
Nível de significância p<0,05

Contudo, percebeu-se que a variável P1 não foi correlacionada com nenhuma outra variável, o que não justificaria a sua permanência no modelo e, por isso, foi excluída da análise. Ao repetir a matriz sem essa variável, 71% dos coeficientes foi significante, valor que justifica a aplicação da técnica (HAIR et al., 2009).

Feita a análise preliminar, percebeu-se que, com base nos critérios da raiz latente, juntamente com o teste *Scree* (HAIR et al., 2009), o número de fatores deveria ser três. Contudo, durante a análise, a variável L1 teve que ser retirada por não ter se encaixado no modelo, por ter apresentado uma distribuição de frequência muito concentrada em poucas alternativas.

Dessa forma, ao examinar as cargas fatoriais para cada variável, é possível perceber que há uma ligação lógica entre as variáveis de cada fator, possibilitando até sua nomeação. Sendo assim, foram definidos 3 fatores que foram nominados da seguinte forma : Fator 3 - Gestão do Conhecimento, Fator 4 – Meio Inovador Interno e Fator 5 – Liderança e Estratégia.

Tabela 1- Cargas Fatoriais

Variáveis	Fator 3	Fator 4	Fator5	Comunalidade
P4	0,000	**-0,698**	0,000	0,671
PRO5	0,000	**-0,932**	0,000	0,872
LE3	0,000	0,000	**0,869**	0,764
LE2	0,000	0,000	**0,777**	0,68
P3	**0,733**	0,000	0,000	0,662
MI1	**0,858**	0,000	0,000	0,772
MI2	**0,633**	0,000	0,000	0,588

Nota: Foram consideradas significantes apenas as cargas fatoriais maiores ou iguais a 0,50

Fonte: Elaborada pela autora.

Depois disso, foram criadas escalas múltiplas através da média aritmética das variáveis de cada um dos cinco fatores, criando assim, cinco novas variáveis, e validadas com o *Alfa de Cronbach* para os fatores com mais de duas variáveis e com o coeficiente de correlação *Pearson* para os de duas variáveis, como recomendado por Hair et al. (2009). Por fim, para poder compará-los, foi feita a sua padronização por meio do seguinte cálculo: cada observação foi subtraída pelo menor valor observado naquele conjunto de variáveis e dividida pela diferença entre a maior e a menor observação do conjunto; o resultado disso é uma escala que varia entre 0 e 1, o que foi multiplicado por 7, fazendo com que todos os fatores variassem entre 0 e 7. Assim, a Tabela 2 apresenta os fatores chaves localizados neste estudo:

Tabela 2 - Definição dos Fatores

Fatores	**Variáveis**	***Alfa de Cronbach***	***Pearson***	**Nome dos fatores**
Fator 1	R4; R5; R6; R7; R8; R9	0,8942	-	**Resultados**
Fator 2	PRO1; PRO4	0,007	-	**Processos**
Fator 3	MI1; MI2; P3	0,7071	-	**Gestão do Conhecimento**
Fator 4	P2; PRO5	-	0,000	**Meio Inovador**
Fator 5	LE2; LE3	-	0,001	**Liderança e Estratégia**

Fonte: Elaborada pela autora.

Assim, as variáveis selecionadas foram as que apresentaram os maiores valores em suas cargas fatoriais, e no caso daquelas extraídas por intermédio da análise de *cluster*, as que possuíam maior similaridade.

6.3.1 Interpretação dos fatores

O Quadro 5 apresenta os fatores, as respectivas variáveis reduzidas e agrupadas, suas médias e a interpretação.

Quadro 6 - Síntese dos Fatores e sua interpretação, ordenados pela média e seus respectivos desvios

Fator	Média do Fator	Variáveis	Desvio Padrão	Interpretação do Fator
Fator 1 Resultados	2,76	R4 - Reduziu na empresa o consumo de matérias-primas? R5 - Reduziu na empresa o consumo de energia? R6 - Reduziu na empresa o consumo de água? R7 - Aumentou na empresa a segurança no trabalho? R8 - Permitiu que consumidores de baixa renda pudessem comprar produtos/serviços da empresa? R9 - Promoveu o desenvolvimento de fornecedores locais?	2,72	*Triplle Botton Line* configurado na gestão: redução de custos (dimensão econômica), segurança no trabalho e acesso aos produtos pelos consumidores de baixa renda.
Fator 3 Gestão do Conhecimento	3,63	MI1 - A empresa tem tido condições de fazer com que as inovações fluam adequadamente em todas as suas etapa (desde a obtenção de recursos até o lançamento de novos produtos). MI2 - A empresa dispõe de mecanismos para avaliação sistemática dos impactos positivos e negativos de suas inovações. P3 - As pessoas têm conhecimento dos resultados alcançados com as inovações.	1,74	A empresa mapeia a inovação, tem controle sobre seu processo e compartilha o conhecimento e impactos no interior da empresa.
Fator 5 Liderança e Estratégia	4,4	LE3 -A empresa adota uma atitude ativa em relação ao tema sustentabilidade, identificando nichos não explorados como oportunidade de inovação. LE2 - A empresa faz mobilizações e engaja todos em prol da inovação.	2,14	A liderança encoraja a mudança e é capaz de perceber as mudanças no mercado.
Fator 2 Processos	4,8	PRO1 - A empresa desenvolveu entre 2010 e 2012 projetos de inovação em parceria com outras instituições? (outras empresas, universidades, institutos de pesquisa etc.)? PRO4 - A empresa possui mecanismos formais ou ferramentas de incentivo à geração de idéias para inovação (sistemas de sugestão, reuniões de brainstorming, programas de idéias etc.)?	2,69	Nos processos inovativos as empresas recorrem às fontes internas e externas de informação.
Fator 4 Meio Inovador Interno	5,14	As pessoas entendem que risco, erro e fracasso fazem parte do ato de inovar. A empresa tem aperfeiçoado os seus produtos e processos a partir de seus erros e fracassos.	1,53	Os erros e fracassos dos processos inovativos são considerados fontes de melhoria e aprendizado.

Fonte: Elaborado pela autora

O Fator 1 - Resultados foi o fator de menor peso, recebendo a menor nota entre os quesitos analisados com média 2,76, podendo ser considerada como indiferente para os respondentes. Dentro desta dimensão, o mais recorrente foi o desenvolvimento de fornecedores locais e o menos recorrente foi a redução do consumo de matérias-primas. A definição de resultado após a pesquisa depreende que o desempenho é mensurado a partir de questões sustentáveis, uma vez que reduz o consumo de recursos e permite que pessoas de baixa renda tenha acesso aos produtos. O *Triple Botton Line* fica configurado na gestão: redução de custos e do uso de recursos (dimensões econômica e ambiental), segurança no trabalho e acesso aos produtos pelos consumidores de baixa renda (dimensão social). Ao relacionar este fator com as características das empresas, percebeu-se que este fator foi mais relevante para as empresas do setor de indústria do que para os de serviço.

Nota-se que a redução de variáveis no Fator 1, excluiu outras variáveis da dimensão econômica (R1, R2 e R3), apesar das teorias de CVO (CHURCHILL e LEWIS, 1983; QUINN e CAMERON, 1983, MOUNT, ZINGER e FORSYTH 1993; GREINER, 1994; ADIZES, 2001) indicarem que as empresas ao nascerem estão com o foco voltado para o lucro e ganho de mercado, as empresas participantes desta pesquisa já demonstram preocupações em inovar na direção da sustentabilidade.

O Fator 3 - Gestão do conhecimento é o segundo fator menos relevante para as empresas na opinião dos entrevistados, contudo este fator recebeu uma nota 3,63 indicando que tem o seu valor. Dentro desta dimensão o mais relevante é a capacidade que as pessoas têm de conhecer os resultados das inovações, seguida da condição que a empresa tem de fazer com que as inovações fluam adequadamente em todas as suas etapas e da disposição de mecanismos para avaliação sistemática dos impactos das inovações. A gestão do conhecimento é a capacidade de criar, ordenar, sistematizar e difundir um novo conhecimento (LACOMBE e HEIBORN, 2006). Já Nonaka e Takeuchi (1997) afirmam que, à medida que o conhecimento é disseminado no ambiente empresarial, as empresas podem desenvolver novos produtos e serviços.

Ao relacionar Fator 3 com as características das empresas, foi encontrada relação estatisticamente significativa com as empresas que introduziram equipamentos, softwares e técnicas novas ou significativamente aperfeiçoadas em atividades de apoio à produção.

O Fator 2 aponta variáveis que são chamadas de fontes de informação. Na PINTEC (2010), as fontes de informação podem ser internas ou externas. As fontes internas referem-se a P&D e outras localizadas dentro da empresa. As empresas respondentes informaram que possuem ferramentas de incentivos a geração de ideias. Barney (1991) considera os recursos

internos como capacidades responsáveis por diferenciar uma empresa das demais e esta diferenciação determina vantagem competitiva.

As empresas também alegam que firmaram parceria em projetos de inovação com outras instituições, ou seja, os processos inovativas da empresa contam com fontes internas e externas de inovação. Deste modo, ao identificar as fontes de informações e ideias utilizadas no processo inovativo pode-se ter um indicador de como o processo de criação, disseminação e absorção de conhecimentos é tratado no ambiente organizacional.

Assim, as empresas que utilizam de fontes diversas de informações e conhecimentos será sua habilidade de inovar influenciada por sua capacidade de absorver, concentrar e combinar tais informações. É o que apregoam os autores do modelo de inovação aberta: as empresas devem e podem usar ideias externas ao seu ambiente juntamente com suas ideias internas, combinando ambas em sistemas. (CHESBROUGH, 2007). Além disso, para o Fator 2 também teve maior relevância para as empresas em que o foco da incubadora é tecnológico a para aquelas em que as inovações foram nacionais ou mundiais.

Fator 5 - Liderança e Estratégica demonstra o papel do líder como agente que encoraja a inovação. Para os gestores que responderam a pesquisa, há o reconhecimento de são capazes de perceber oportunidades de inovar e explorar novos mercados. Crossan e Apaydin (2010) declaram que a liderança tem como missão fundamental reagir às circunstâncias e buscar a inovação, sendo o líder um facilitador, com capacidade para analisar o cenário e verificar o que é possível e não é possivel.

O Fator 2 - Processos e o Fator 5 - Liderança e Estratégica são os próximos em importância para a avaliação das empresas, recebendo notas médias de 4,8 e 4,4. Ao relacionar estes fatores com as características da empresa, encontrou-se uma relação estatisticamente significativa entre as empresas que introduziram equipamentos e esses dois fatores.

O fator mais relevante para as empresas foi o Fator 4 – Meio Inovador que recebeu nota média de 5,14. Esse fator recebeu a maior nota provavelmente porque os respondentes percebem que o ambiente das empresas fomenta a inovação, isso porque os erros e fracassos dos processos inovativos são consideradas fontes de melhoria e aprendizado. O meio inovador das empresas pesquisadas é característico das organizações que aprendem. Senge (2009) assevera que nestas organizações as pessoas expandem continuamente sua capacidade de criar, são encorajadas a pensar o novo e a aprendizagem é um processo contínuo.

Percebe-se que a nota atribuída a este fator está mais próxima da nota do Fator 5 – Liderança e Estratégia, ou seja, a gestão incentiva a inovação. Ao relacionar este fator com as

características das empresas, mais uma vez a única característica que apresentou relação significativa foi a introdução de equipamentos, *software*s e técnicas novas ou significativamente aperfeiçoadas em atividades de apoio à produção.

6.4 Comparação entre o grupo declaradamente inovador para o não inovador

O instrumento de coleta usado na pesquisa avaliou as empresas declaradamente inovadoras, ou seja, as que responderam Sim ao questionamento se entre 2010 e 2012 a empresa introduziu (bem ou serviço) novo ou significativamente melhorado e as que se declararam não inovadoras. Para saber se haveria diferença entre o comportamento das empresas que inovam e que não inovam foi realizado um teste *Mann-Whitney* a um nível de 5% de significância. Este teste é utilizado para comparar duas amostras independentes (no caso empresas inovadoras *versus* não inovadoras), podendo ser de tamanhos iguais ou não e com o método de mensuração das variáveis sendo ordinal, intervalar ou de razões. (SOKAL, 1995)

Dessa forma, conforme tabela abaixo, foram examinadas as medianas que cada grupo de empresas atribuiu às variáveis MI3, PRO4, PRO1 e 13, por meio dos testes, sendo que as únicas variáveis que apresentaram comportamento estatisticamente distinto foram as MI3 e P1.

Tabela 3 - Teste *Mann-Whitney* entre empresas inovadoras e não inovadoras

Variável	**Inovadoras**	**Não Inovadoras**	***p-valor***
MI3	**1,0**	**1,0**	**0,03**
PRO4	1,0	1,0	0,62
PRO1	1,0	0,5	0,23
LE1	6,0	7,0	0,36
P1	**6,0**	**7,0**	**0,04**
P4	5,0	5,0	0,87
PRO5	6,0	6,0	0,7
LE3	6,0	5,0	0,15
LE2	6,0	5,5	0,41
P3	5,0	5,5	0,38
MI1	5,0	4,0	0,35
MI2	4,0	4,0	0,81

Fonte: Elaborada pela autora
Nível de significância: $p<0,05$

Sendo assim, as empresas inovadoras acreditam mais que as não inovadoras que têm agilidade para tomar decisões e responder às demandas e oportunidades que surgem em seu ambiente de negócios.

Já as empresas que não inovaram se identificaram mais do que as inovadoras com a afirmativa referente à expectativa de que os funcionários levem ideias, opinem, discordem e se posicionem dentro da empresa.

Dos resultados apresentados no teste *Mann-Whitney*, o esforço intencional de inovar, por mais que esteja presente na autodeclaração das assim chamadas "inovadoras", somente se materializará no futuro, por meio da constante alocação de recursos no processo de inovação ao longo do tempo. O que se pode afirmar é que todas possuem atividades inovativas em seus processos de produção. A mensuração dos recursos alocados nestas atividades revela o esforço empreendido para a inovação em produto e processos. Assim, em apenas três anos (período de incubação) não é possível identificar diferenças significativas entre as práticas das empresas dos dois grupos, pois todas, no curto prazo, alocaram recursos na produção de novos produtos para a própria empresa.

7 CONCLUSÃO

As discussões sobre inovação são consideradas tônicas para a sobrevivência das empresas. No levantamento dos estudos referentes ao tema, observa-se a recorrência da relação entre inovar para lucrar. Com a crescente necessidade de preservar os recursos ambientais e produzir com responsabilidade social, a visão de gestão sustentável é inserida no ambiente das empresas inovadoras. Nesta direção, as empresas devem balizar suas práticas no chamado *Triple Bottom Line* e suas consequências para toda a sociedade.

Esta pesquisa teve como foco a inovação sustentável em micro e pequenas empresas. Os estudos nesta área ainda são incipientes e dada a relevância deste segmento para o país buscou-se através desta pesquisa responder algumas indagações: Essas empresas inovam? Se inovam, o fazem orientadas para a sustentabilidade?

Para chegar às respostas, a pesquisa foi fundamentada em três objetivos, sendo o primeiro determinar como o processo de inovação ocorre nas empresas inovadoras. A revisão de literatura apontou um conjunto de autores que tratam o tema da inovação. O estudo iniciou a partir das considerações conceituais de Schumpeter (1961) e se desenvolveu com a contribuição de vários autores. Buscou-se entender como eram as configurações dos primeiros modelos de inovação até os modelos atuais. Os modelos partiram de uma estrutura linear (BARBIERI, 2003; CONDE e JORGE, 2003; ROTHWELL, 1994; HOBDAY, 2005) e chegaram aos modelos mais flexíveis e com interações de dentro para fora e fora para dentro das organizações (CLARK e WHEELWRIGHT, 1993; KLINE E ROSENBERG, 1986; CHESBROUGH, 2007; PANNE, BEERS e KLEINKNECHT, 2003; BOEHE E ZAWILASK, 2007; PRAHALAD e RAMASWAMY, 2004; BARBOSA, 2006; MARTINS e TERBLANCHE, 2003; SENGE, 2009).

Somado a este entendimento, ainda foram abordados os fatores que afetam a inovação e, nos diversos estudos relacionados a esse tema, os autores afirmam que não há um único elemento que possa explicar os sucessos ou os fracassos da inovação. No entanto, alguns elementos são recorrentes em vários estudos: pessoas, lideranças, meio inovador e processos de negócios. (PANNE, BEERS e KLEINKNECHT, 2003; CROSSAN e APAYDIN, 2010; BARBIERI e SIMANTOB, 2007; WEST et al., 2003; SENGE, 2009; BOSSIDY e CHARAN, 2005; SELMAM, 2002; ALVARES, BARBIERI et al, 2002; CROSSAN e

HULLAND, 2002; MADJAR et al, 2002; MORRIS, 2011; MONTANHA JR et al., 2011; TIDD et al., 2008).

A inovação tratada nesta pesquisa é a sustentável, ou seja, aquela em que os processos produtivos da organização trazem benefícios econômicos, sociais e ambientais (BARBIERI et al., 2010). Para isso construiu-se uma linha temporal que perpassou as primeiras preocupações relacionadas ao meio ambiente e escassez de recursos com os trabalhos de Carson (1962), Hardin, (1968), Meadows, Meadows, et al. (1972) até chegar a discussão sobre o tema desenvolvimento sustentável e sustentabilidade e a consagração do conceito no Relatório Nosso Futuro Comum (CMMAD, 1991).

A partir da evidenciação da necessidade de se pensar um modo de produção sustentável, o modelo *Triple Bottom Line* (TBL) se popularizou nos ambientes organizacionais e traz em seu bojo a percepção de que três dimensões devem ser incorporadas na gestão de um negócio: econômica, social e ambiental (BARBIERI e CAJAZEIRA, 2009). Como os processos produtivos devem ser orientados para a sustentabilidade, alguns autores contribuíram para essa discussão: (BARBIERI e CAJAZEIRA, 2009; BARBIERI e SIMANTOB, 2007; BARBIERI et al., 2010; LOVINS et al.,1999; CARROLL, 1979; FREEMAN, 1994; POTTER e KRAMER, 2006; HART e MILSTEIN, 2004; BARBIERI, 2007; KEMP e PEARSON, 2008).

Assim, determinar como os processos de inovação ocorrem nas empresas foi explicitado a partir da revisão da literatura.

O segundo e terceiro objetivos - identificar os fatores internos e externos que influenciam a inovação e avaliar se as empresas estudadas buscam inovar visando à sustentabilidade - foram determinados a partir da aplicação de um questionário de pesquisa. Os números apresentados nesta pesquisa indicam que as micro e pequenas empresas incubadas em sua maioria inovam. No período estudado (2010 a 2012), 70% lançaram novos produtos e ou serviços no mercado. Na construção teórica desta pesquisa, as Teorias do Ciclo de Vida das Organizações (CVO) afirmam que as empresas em sua fase inicial têm o seu foco orientado para a dimensão econômica, até porque somente se estiverem economicamente saudáveis poderão se manter, e, portanto, são consideradas de sustentabilidade fraca.

No entanto, ao analisar as empresas participantes desta pesquisa, observou-se que na formação dos fatores, as questões relativas à dimensão econômica tiveram pouca significância e as questões relacionadas às dimensões ambientes e sociais foram significativas. As variáveis da dimensão econômica que guardam relação com a dimensão ambiental, redução do uso de matérias primas, redução do consumo de energia e água, demonstram que, mesmo estando na

fase de nascimento, existem ações que geram resultados na direção da sustentabilidade, na forma de inovações nestas empresas.

Os resultados ainda indicam que nos ambientes das empresas incubadas o modelo de Tríplice Hélice parece funcionar, pois, em relação ao desenvolvimento de projetos em parceria com outras instituições, 92% das empresas com inovações nacionais fizeram isso, seguida de 83% daquelas com inovações mundiais e, finalmente, 45% das que inovam no âmbito das empresas. Ainda, em torno de 88% das empresas mapeiam e recorrem às fontes de financiamento público desenvolveram projetos de inovação em parceria com outras instituições entre 2010 e 2012, enquanto que para aquelas que pouco (ou nunca) utilizam desse tipo de financiamento, este percentual variou entre 44% e 68%.

Como resultado deste estudo, a inovação com orientação para a sustentabilidade pode ser explicada por cinco fatores: Fator 1 - Resultados, sendo que o desempenho é mensurado além das dimensão econômica, considerando as questões relativas a sustentabilidade; Fator 2 - Processos de inovação, onde os projetos de inovação em parceria com outras instituições e com mecanismos formais ou ferramentas de incentivo à geração de ideias; Fator 3 -Gestão do conhecimento com discussão e disseminação dos processos de inovação nas organizações; Fator 4 - Meio inovador onde há o entendimento que risco, erro e fracasso fazem parte do ato de inovar e Fator 5 - Liderança e estratégia, neste fator o papel da liderança fundamenta-se em engajar as pessoas nos processos de inovação e é proativas em relação a identificação de novos nichos e oportunidades no mercado.

Assim, este estudo contribui para a identificação de fatores essenciais na avaliação de organizações inovadoras sustentáveis, sendo sugerida a sua aplicação em estudos futuros em contextos e setores específicos.

Por fim, deve-se ter cautela com generalizações, pois este estudo foi aplicado em empresas incubadas. O nascimento dessas possui uma estrutura mais definida em função do assessoramento recebido nas incubadoras. A literatura aponta que as empresas que nascem nestes ambientes são menos propensas a quebra e fechamento em seus primeiros anos de vida, devido à construção do plano de negócios e consultoria na gestão (DORNELAS, 2005). Ainda devem ser consideradas as diferenças culturais, tipo de mercado que as empresas atuam e outras variáveis que são capazes de influenciar os indicadores de cada organização.

7.1 Contribuições da pesquisa para as organizações

A redução dos fatores por meio da estatística multivariada confirma o que já havia sido apontado pela literatura como fatores que influenciam a inovação no contexto de grandes organizações.

A aplicação do modelo com cinco os fatores: Resultados; Processos de inovação; Meio Inovador; Gestão do Conhecimento e Liderança e Estratégia, no contexto das micro e pequenas empresas, permite que as organizações que estão iniciando o processo de avaliação de sua gestão do conhecimento e inovação possam, de partida, saber quais variáveis devem ser priorizadas.

Portanto, o modelo alcançado por este estudo torna-se uma ferramenta de diagnóstico para a melhoria da competitividade por meio da inovação. Di Sério e Vasconcellos (2009) afirmam que a noção de *trade-offs* e de fatores de desempenho competitivo é fundamental para identificar em quais aspectos a empresa é excelente e quais precisam ser melhorados, sendo assim, é possível que as empresas possam planejar e programar melhorias em seus processos internos, alocar e distribuir de forma assertiva os recursos e aprimorar seu desempenho competitivo.

7.2 Limitações e sugestões para estudos futuros

Este estudo levanta um conjunto de fatores que podem ser considerados prioritários nos estudos sobre inovação sustentável no ambiente das empresas. Para novos estudos, com aplicação do modelo, sugere-se atenção a algumas limitações ocorridas nesta pesquisa.

As limitações desta pesquisa incluem a dependência dos dados, porquanto na coleta a adesão ao trabalho de pesquisa foi baixa, o que ocasionou uma amostra pequena, muito embora não comprometesse o resultado da pesquisa.

Em estudos futuros com amostras maiores, são recomendados os seguintes procedimentos:

- ✓ Aplicação em segmentos específicos com possibilidade de se ter uma visão geral sobre o comportamento inovador em cada um;
- ✓ Um aprofundamento maior sobre recursos, incentivos, subvenções e financiamentos públicos como fomento a inovação.

REFERÊNCIAS

ADIZES, I. Organizational Passages - Diagnosing and Treating Lifecycle Problems of Organizations. **Organizational Dynamics**, p. 3 - 25, 2001.

ALAMPYME. Eurolatim 98%. **Associação Latino-Americana das Micros, Pequenas e Médias Empresas**, 2012. Disponivel em: <http://www.alampyme.org/portugues/eurolatim98.htm>. Acesso em: 15 maio 2012.

ÁLVARES, A. C. T. et al. Meio Inovador Interno e Modelo de Gestão: Uma análise dos Casos Brasilata e Copesul. **Fórum de Inovação**, São Paulo, n. 1, p. 2-16, Junho 2002.

AMARAL, G. S. D. A importância das MPEs para a economia brasileira. **Administradores**, 2008. Disponivel em: <http://www.administradores.com.br/informe-se/artigos/a-importancia-das-mpe-s-para-a-economia-brasileira/26737/>. Acesso em: 05 maio 2011.

ANPROTEC. Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores, 2012. Disponivel em: <http://www.anprotec.org.br/>. Acesso em: 28 abr. 2012.

ANPROTEC. **Estudo, Análise e Proposições sobre as incubadoras de Empresas no Brasil**. Brasilia: ANPROTEC, 2012.

ARROW, K. Economic Welfare and the allocation of resources for invention, 1962. Disponivel em: <http://www.rand.org/pubs/papers/2006/P1856.pdf>. Acesso em: 15 dez. 2011.

BAHIA, L. C. **Determinantes principais de inovação na indústria brasileira:** uma análise preliminar. Rio de Janeiro: IPEA, 2009. Texto para discussão.

BARBIERI, J. C. **Organizações Inovadoras Sustentáveis**. Rio de Janeiro: FGV, 2003.

BARBIERI, J. C. et al. Inovação e Sustentabilidade: Novos modelos e proposições. **RAE**, São Paulo, v. 50, n. 2, p. 146-154, abr/jun 2010.

BARBIERI, J. C.; ALVARES, A. C. T. Inovações nas organizações empresariais. In: (ORG.), J. C. B. **Organizações inovadoras:** estudos e casos brasileiros. Rio de Janeiro: Fundação Getulio Vargas, 2004.

BARBIERI, J. C.; CAJAZEIRA, J. E. **Responsabilidade Social Emprearial e Empresa Sustentável**. 1. ed. São Paulo: Saraiva, 2009.

BARBIERI, J. C.; CAJAZEIRA, J. E. R. **Responsabilidade Social Empresarial e Empresa Sustentável:** da teoria à prática. São Paulo: Saraiva, 2009.

BARBIERI, J. C.; SIMANTOB, M. **Organizações Inovadoras Sustentáveis:** uma reflexão sobre o futuro das organizações. São Paulo: Atlas, 2007.

BARBIERI, J. C.; SIMANTOB, M. A. Organizações Inovadoras Sustentáveis. In: BARBIERI, J. C.; SIMANTOB, M. A. **Organizações Inovadoras Sustentáveis:** uma reflexão sobre o futuro das organizações. São Paulo: Atlas, 2007.

BARBOSA, R. R. Uso de fontes de informação para a inteligência competitiva: um estudo da influência do porte das empresas sobre o comportamento informacional. **Redalyc**, 2006. Disponivel em: <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/147/14720365009.pdf>. Acesso em: 15 abr. 2012.

BARNEY, J. Firm Resources and Sustained Competitive. Advantage, Journal of Management. **Journal of Management**, Texas, v. 17, p. 99-120, 1991.

BELEN, H. M. **Indicadores de sustentabilidade:** uma análise comparativa. Rio de Janeiro: FGV, 2005.

BENNER, M. J.; TUSHMAN, M. L. Exploitation, exploration, and process management: the productivity dilemma revisited. **The Academy of Management Review**, v. 28, n. 2, p. 238-256, 2003.

BESANKO, D.; DRANOVE, D.; SHANLEY, M. **A economia da estratégia**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

BIAGIO, L. A. **Incubadoras de empreendimentos orientadas para do desenvolvimento local e setorial:** planejamento e gestão. Brasilia: Anprotec, 2006.

BNDES. Cartilha de Financiamentos às Micro, Pequenas e Médias Empresas. **Banco Nacional do Desenvolvimento Social**, 2011. Disponivel em: <http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Institucional/Publicacoes/Consulta_Expressa/Tipo/Cartilhas/201103_1.html>. Acesso em: 20 maio 2011.

BNDES. Apoio à Micro e Pequenas Empresas. **BNDES - Banco Nacional do Desenvolvimento**, 2012. Disponivel em: <http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/cartilha/cartilha_MPME.pdf>. Acesso em: 15 jan. 2013.

BOEHE, D. M.; ZAWISLAK, P. A. Influęncias Ambientais e Inovação de Produtos: Estudo de Casos em Subsidiárias de Multinacionais no Brasil. **Revista de Administração Contemporânea**, Curitiba, v. 11, n. 1, p. 97-117, Jan./Mar 2007.

BOSSIDY, L.; CHARAN, R. **Execução:** Disciplina para atingir resultados. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

BRANCO, M. C.; RODRIGUES, L. L. Corporate Social Responsability and Resource Based Perspectives. **Journal of Business Ethics**, p. 111-132, 2006.

BRASIL. Lei Complementar n.123 - Estatuto Nacional da Microempresa e Pequeno porte. **Senado Federal**, Brasilia, 2006a. Disponivel em: <http://www.senado.gov.br/>. Acesso em: 10 maio 2011.

BRASIL. Política de Desenvolvimento Produtivo: Inovar e Investir para Sustentar o Crescimento., 2009b. Disponivel em: <http://www.mdic.gov.br/pdp/arquivos/destswf1212175349.pdf>. Acesso em: 22 Jan 2011.

BRASIL. Revista um novo Brasil Rural. **Ministério do Desenvolvimento Agrário**, 2010. Disponivel em: <http://www.mda.gov.br/portal/publicacoes/>. Acesso em: 15 abr. 2011.

BUSSAB, W. D. O.; MIAZAKI, S. E.; ANDRADE, D. F. **Introdução à análise de agrupamento**. São Paulo: [s.n.], 1990.

CALANTONE, R. J.; CAVUSGI, S. T.; ZHAO, Y. Learning orientation, firm innovation capability, and firm performance. **Industrial Marketing Management**, p. 515-524, nov 2002.

CARROL, A. A Three-Dimensional: Conceptual Model of Corporate Performace. **Academy of Management Review**, v. 4, n. 4, 1979.

CAVALCANTE, L. R.; NEGRI, F. D.

PINTEC 2008: análise preliminar e agenda de pesquisa. **Radar**, Brasilia, dez. 2010.

CERNE. **Centro de Referência para apoio a novos empreendimentos**. Brasilia: Anprotec, v. 1, 2011.

CHARAN, R. **O líder criador de lideres:** A gestão de talentos para garantir o futuro e a sucessão. 2. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

CHENHALL, R. H. Reliance on Manufacturing Performance Measures, Total Quality Management and Organizational Performance. **Management Accounting Research**, v. 8, n. 2, p. 187-206, 1997.

CHESBROUG, H. W. The Era of Open Innovation. **MIT Sloan Management Review**, Cambridge, Spring 2003.

CHESBROUGH, H. Oppen Innovation: A new paradigma for urderstading industria. In: CHESBROUGH, H.; VANHAVERBEKE, W.; WEST, J. **Oppen Innovation a new paradigma**. Califórnia: Oxford University Press, 2007.

CHO, H. J.; PUCIK, V. Relationship between innovativeness, quality, growth, profitability and value market. **Strategic Management Journal**, p. 555-575, 2005.

CHURCHILL, N. C.; LEWIS, V. L. The five stages of small business growth. **Harvard Business Review**, n. 61, p. 30-50, 1983.

CLARK, K. B.; WHEELWRIGHT, S. C. **Managing new product and process development:** text and cases. New York: Harvard Business School, 1993.

CMMAD. **Comissão Mundial Sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável. Nosso Futuro Comum**. 2. ed. Rio de Janeiro: FGV, 1991.

CMS. Convention on Migratory Species. **CMS**, 2011. Disponivel em: <http://www.cms.int/about/index.htm>. Acesso em: 01 out. 2011.

CNUMAD. Conferência Mundial para o Desenvolvimento e Meio Ambiente. Agenda 21 Global. **Ministério do Meio Ambiente**, 1992. Disponivel em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/agenda21/_arquivos/cap01.pdf>. Acesso em: 10 set. 2011.

COLLIS, J.; HUSSEY, R. **Pesquisa em Administração:** Um guia prático para alunos de graduação e pós graduação. 2. ed. São Paulo: Artmed, 2005.

CONDE, M. V. F.; JORGE, T. C. D. A. Modelos e concepções de inovação: a transição de paradigmas, a reforma da C&T brasileira e as concepções de gestores de uma instituição pública de pesquisa em saúde. **Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 8, n. 3, p. 729-741, 2003.

CORAL, E.; OGLIARI, A.; ABREU, A. F. D. **Gestão Integrada da Inovação**. São Paulo: Atlas, 2011.

CORRAR, L. J.; PAULO, E.; FILHO, J. M. D. **Análise Multivariada:** para os cursos de administração, ciências contáveis e economia. São Paulo: Atlas, 2012.

CRESWELL, J. W. **Projeto de Pesquisa**. 2. ed. São Paulo: Artmed, 2007.

CROSSAN, M. M.; APAYDIN, M. A Multi-Dimensional Framework of Organizational Innovation: A Systematic Review of the Literature. **Journal of Management Studies**, p. 1154-1191, 2010.

CROSSAN, M.; HULLAND, J. Leveraging Knowledge Through Leadership of Organizational Learning. **Strategic Management of Intellectual Capital and Organizational**, New York, p. 711-724, 2002.

D'AMATO, A.; SYBIL, H.; FLORENCE, S. **Corporate Social Responsibility and Sustainable Business:** A Guide to Leadership Tasks and Functions. North Carolina: Center for Creative Leadership, 2009.

DE NEGRI, J. A.; SALERNO, M. S.; CASTRO, A. B. D. In: NEGRI, J. A. D.; SALERNO, M. S. **Inovações, Padrões Tecnológicos e desempenho das firmas industriais brasileiras**. Brasilia: IPEA, 2005. p. 728.

DONALDSON, T.; PRESTON, L. E. The Stakeholder Theory of the Corporation: Concepts, Evidence, and Implications. **The Academy of Management Review**, v. 20, p. 65-91, Jan 1995.

DORNELAS, J. C. A. **Planejando incubadoras de empresas.** Rio de Janeiro: Campus, 2002.

DORNELAS, J. C. A. **Empreendedorismo:** Transformando ideias em negócios. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

DRUCKER, P. D. **Inovação e espírito empreendedor (entrepreneurship):** prática e princípios. São Paulo: Pioneira, 1986.

EC. SME facts, figures and analysis. **European Commission**, 2008. Disponivel em: <http://ec.europa.eu/enterprise/policies/sme/>. Acesso em: 15 maio 2012.

EC. Enterprise and Industry. **European Commission**, 2012. Disponivel em: <http://ec.europa.eu/enterprise/policies/sme/facts-figures-analysis/performance-review/index_en.htm>. Acesso em: 15 maio 2012.

ELKINGTON, J. **Canibais com garfo e faca**. [S.l.]: Capstone, 1997.

ETHOS, I. O que é Responsabilidade Social Empresarial. **Instituto Ethos**, 2011. Disponivel em: <http://www1.ethos.org.br/EthosWeb/pt/29/o_que_e_rse/o_que_e_rse.aspx>. Acesso em: 12 dez. 2011.

ETZKOWITZ, H. **Hélice tríplice:** universidade-indústria-governo: inovação em movimento. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2009.

ETZKOWITZ, H.; LEYDESDORFF, L. The triple helix-university-industry-government relations: a laboratory for knowledge-based economic development. **European Association Study Science and Technology Review**, London, v. v. 14, n. 1, p. 14-19, 1995.

ETZKOWITZ, H.; LEYDESDORFF, L. Universities in the global economy: a triple helix of University- Industry-Government relations. **Cassel Academic**, London, 1997.

ETZKOWITZ, H.; LEYDESDORFF, L. The dynamics of innovation: from national systems "mode 2" to a tripe helix of university-industry-government relations. **Research Policy**, Amsterdam, v. 29, , n. 2, p. 109-123, 2000.

FABER, N.; JORNA, R.; ENGELEN, J. V. The Sustainability of "sustainability - A study into the conceptual foundations of the notion of "sustainability". **Journal of Environmental Assessment Policy and Management**, v. 7, n. 1, p. 1-33, março 2005.

FGV-EAESP. Anuário Inovação Época Negócios: Critérios de Avaliação 2008. **Época Negócios**, 2008. Disponivel em: <http://epocanegocios.globo.com/Revista/Epocanegocios/download/0,3848-1,00.pdf>. Acesso em: 04 abr. 2012.

FILION, L. J. The definition of small business as a basic element for policy making. **Small business, Marketing and Society Conference**, Géorgia, URSS, 1991.

FLORIANO, A. P. A desisdustrialização da Africa Sub-sahariana e o impacto dos programas de estabilização e ajustamento estrutural: o caso das Palop's. **Centro de Estudos Sociais**, 2004. Disponivel em: <http://www.ces.uc.pt/lab2004/pdfs/AurelioFloriano.pdf>. Acesso em: 25 out. 2011.

FREEMAN, C. The 'National System of Innovation' in historical perspective. **Journal of Economics**, v. 19, n. 1, p. 5-24, 1995.

FREEMAN, E. R. The politics of stakeholder theory: some future directions. **Business Ethics Quarterly**, v. 4, n. 4, p. 31-40, 1994.

FREEMAN, R. E.; WICKS, A. C.; PARMAR, B. Stakeholder Theory and "The Corporate Objective Revisited". **Organization Science**, v. 15, n. 3, p. 364–369, May–June 2004.

GARCIA, Q. R. A importância das incubadoras na criação e desenvolvimento de empresas inovadoras de base tecnológica: um estudo de caso do Instituto Gênesis da PUC - RIO e da empresa MINDS. **Polêmica**, Rio de Janeiro, v. 10, p. 223-245, abril/junho 2011.

GAVIRA, M. O. et al. Gestão da Inovação Tecnológica: uma análise da aplicação do funil de inovação de uma organização de bens de consumo. **Revista de Administração Mackenzie**, São Paulo, v. 8, n. 1, p. 77- 107, 2007.

GEM. **Relatório de Empreendedorismo no Brasil: 2005**. IBPQ. Curitiba. 2005.

GOLDEMBERG, J. RIO – 92: Dez anos depois. **Ministério das Relações Exteriores**, 2002. Disponivel em: <www.dc.mre.gov.br/imagens-e-textos/.brasil/./edicao-numero-9>. Acesso em: 01 out. 2011.

GONÇALVES, G. M. S.; PESSOA, E.; MOREIRA, M. F. Causas de falências de micro e pequenas empresas nos primeiros anos de atividade: um estudo exploratório. **Anais do Encontro Anual da Associação de Cursos de Graduação em Administração**, Cuiabá, MT, 2007.

GREINER, L. School of Information and Library Science. **School of Information and Library Science**, 1994. Disponivel em: <http://www.ils.unc.edu/daniel/131/cco4/Greiner.pdf>. Acesso em: 20 abr. 2012.

HAIR, J. E. et al. **Análise Multivariada de Dados**. Porto Alegre: Bookman, 2005.

HALWEIL, B.; NIERENBERG, D. Charting a New Path to Eliminating Hunger. **NOURISHING THE PLANET**, 2011. Disponivel em: <www.nourishingtheplanet.org>. Acesso em: 2011 ago. 14.

HAMBRICK, D.; MASON, P. Upper echelons: The organizations as a reflection of its top managers. **Academy of Management Review**, v. 9, p. 193 - 206, 1984.

HARDIN, G. The Tragedy of the Commons. **Science**, 1968. Disponivel em: <www.sciencemag.org>. Acesso em: 07 jul. 2011.

HART, S. L.; MILSTEIN, M. B. Criando valor sustentável. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 3, n. 2, p. 65-79, Julho 2004.

HART, S.; MILSTEIN, M. B. Criando valor sustentável. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 3, n. 2, p. 63-69, mai-jul 2004.

HBE. Managing Creativity and Innovation. **Harvard Business Essencials.** , Boston, 2003.

HITT, M. A. . I. R. D. . H. R. E. Strategic management: competitiveness and globalization. **College Publishing Company**, Cincinnati : South-Western, 2001.

HOBDAY, M. Firm-level Innovation Models: Perspectives on Research in Developed and Developing Countries. **Technology Analysis & Strategic Management**, Brighton, v. 17, n. 2, p. 121–146, June 2005.

HUIBAN, J. P.; BOUSHINA, Z. Innovation and the quality of labour factor. **Small Business Economics**, v. 10, p. 389-400, 1988.

HUNT, E. K. **História do Pensamento Econômico:** uma Perspectiva Crítica. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

IBGE. Micro e Pequenas Empresas. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**, 2006. Disponivel em: <http://www.cni.org.br/portal/data/pages/FF8080812CEBBEF4012CEBD62E471683.htm>. Acesso em: 15 jun. 2012.

IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pintec:** Pesquisa industrial de inovação tecnológica, 2008. Disponivel em: <http://www.pintec.ibge.gov.br/>. Acesso em: 12 out. 2011.

IBGE. **Pesquisa de Inovação Tecnológica 2008**. Rio de Janeiro: IBGE, 2010.

INNOVATION, A. O. O. S J Kline; N Rosenberg. **The National Academies Press**, 1986. Disponivel em: <http://www.nap.edu/openbook.php?record_id=612&page=275>. Acesso em: 14 dez. 2012.

INOVFORUM. Fórum de Inovação. Disponivel em: <http://inovforum.fgv.br>.

J F HAIR, J. **Análise multivariada de dados**. Porto Alegre: Bookman, 2005.

JONES, T. M. Instrumental Stakeholder Theory: A Synthesis of Ethics and Economics. **The Academy of Management Review**, v. 20, p. 404-437, jan 1995.

JR, J. H. et al. **Fundamentos de Métodos de Pesquisa em Administração**. Porto Alegre: Bookman, 2005.

JUNIOR, I. R. M. et al. Importância, definições e modelos de inovação. In: CORAL, E.; OGLIARI, A.; FRANÇA, A. **Gestão Integrada da inovação:** estratégia, organização e desenvolvimento de produtos. São Paulo: Atlas, 2011. p. 2 - 14.

KEMP, R.; PEARSON, P. Final report of the project Measuring Eco-Innovation. **Measuring Eco-Innovation;**, 2008. Disponivel em: <http://www.eco-innovation.net/blog/mei-final-report-is-out>. Acesso em: 05 maio 2011.

KIRZNER, I. M. **Competition and entrepreneurship**. Chiagdo: Chicago University, 1973.

KLOMP, L.; VAN LEEUWEN, G. G. Linking innovation and firm performance: a new approach. **International Journal of the Economics of Business**, v. 8, n. 3, p. 343-364, 2001.

LACOMBE, F. J. M.; HEIBORN, G. L. J. **Administração:** princípios e tendências. Saraiva: [s.n.], 2006.

LALKAKA, R. **Overall Planning of Minas Gerais Biotechnology Incubator**. Fundação Biominas. Belo Horizonte - MG. 1990.

LELE, S. Sustainable Development: A Critical Review. **World Development**, Great Britain, v. 19, n. 6, p. 607-621, 1991.

LOVINS, A.; HUNTER LOVINS, P. H. A Road Map for Natural Capitalism. **Harvard Business Review**, Mai-Jun 1999. 146-158.

LYNN, R.; MACCARTHY, F. D. Padrões de crescimento dos países em desenvolvimento na década de 80. **IPEA**, 1989. Disponivel em: <http://www.ppe.ipea.gov.br/index.php/ppe/article/viewFile/933/871>. Acesso em: 25 set. 2011.

MADJAR, N.; OLDHAM, G. R.; PRATT, M. G. There's no place like home? The contributions of work and non-work creativity support to employees' creative performance. **Academy of Management Journal,** Canada, p. 757-767, 2002.

MARCH, J. G. Exploration and exploitation in organizational learning. Organization. **Organization Science**, v. 2, n. 1, p. 71-87, 1991.

MARTENS, P. Sustentabilidade: ciência ou ficção? **Sustainability:** Science, Practice & Polity, 2006. Disponivel em: <http://ejournal.nbii.org>. Acesso em: 01 ago. 2011.

MARTINS, E. C.; TERBLANCHE, F. Building organisational culture that stimulates creativity and innovation. **European Journal of Innovation Management** , v. 6, n. 1, p. 64-74, 2003.

MEADOWS, D. H. et al. **The Limit to Growth**. London: Earth Island, 1972.

MERTINS, K.; HEISIG, P.; VORBECK, J. Knowledge management: concept and best pratices. **Springer**, Berlin, n. 2, 2003.

MILANEZ, B.; TEIXEIRA, B. A. N. Utilização de Indicadores de sustentabilidade para a gestão de resíduos sólidos no município de São Carlos / SP. In: _____ **Anais do 24º Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental**. Belo Horizonte, MG: [s.n.], v. I, 2007.

MMA. Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. **Ministério do Meio Ambiente**, 1992. Disponivel em: <http://www.mma.gov.br/sitio/index.php?ido=conteudo.monta&idEstrutura=18&idConteudo=576>. Acesso em: 01 out. 2011.

MONAHAN, M.; SHAH, A.; MATTARE, M. The Road Ahead: Micro Enterprise Perspectives on Success and Challenge Factors. **Journal of Management Policy and Practice** , v. 12, n. 4, p. 113-125, 2011.

MONTANHAJR, I. R. et al. **Importância, definições e modelos de inovação**. São Paulo: Atlas, 2011.

MORRIS, L. **The innovation master plan**. Special Edition. ed. [S.l.]: Innovation Management, 2011.

MOUNT, J.; ZINGER, J. T.; FORSYTH, G. R. Organizing for development in the small business. **Long Range Planning**, Boston, v. 5, n. 26, p. 111-120, 1993.

NEBBIA, T. Integração entre o meio ambiente e o desenvolvimento: 1972 - 2002. In: IBAMA, P. - - **Perspectivas do Meio Ambiente Mundial-2002 GEO-3:** Passado, presente e futuro. [S.l.]: [s.n.], 2004.

NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. **Criação de conhecimento na empresa:** como as empresas japonesas geram a dinâmica da inovação. 4. ed. Rio de Janeiro : Campus, 1997.

OCDE. **MANUAL DE OSLO. Proposta de diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação tecnológica.** Rio de Janeiro: Finep, 2004.

PANNE, G. V.; BEERS, C.; KLEINKNECHT, A. Sucess and Failure of Inovationn: A Literatura Review. **International Journal of Innovation Management**, p. 309–338, September 2003.

PARENTE, C. Conceitos de mudança e aprendizagem organizacional. **Sociologia, Problemas e Práticas**, n. 50, p. 89-108, 2006.

PINHO, M.; CÔRTES, M. R.; FERNANDES, A. C. A fragilidade de empresas de base tecnológica em economias periféricas: uma interpretação baseada na experiência brasileira. **Ensaios FEE**, v. v.23, n. 1, p. p.135-162, 2002.

PNUD. Os objetivos de Desenvolvimento do Milênio. **Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento**, 2000. Disponivel em: <http://www.pnud.org.br>. Acesso em: 12 ago. 2011.

POTTER, M. E.; KRAMER, M. R. The linkk between competitive advantage and Corporate Social Responsability. **Harvard Businesss Review**, p. 1-14, December 2006.

PRAHALAD, C. K.; RAMASWAMY, V. **The Future of Competition**. Boston: Harvard Business School Press, 2004.

PRIMACK, R. B.; RODRIGUES, E. **Biologia da Conservação**. Londrina: Planta, 2001.

QUENTAL, N.; LOURENÇO, J. M.; SILVA, F. N. D. Sustainability: characteristics and scientific roots. **Environment, Development and Sustainability** , v. 13, n. 2, Agosto 2010.

QUINN, R. E.; CAMERON, K. S. Organizational life cycles and shifting criteria of effectiveness: some preliminary evidence. **Management Science**, v. 29, n. 1, p. 33-51, jan 1983.

ROMERO, H. et al. **Metodologia da Pesquisa e do trabalho científico**. 2 rev. ed. Campo Grande: UCDB, 2006.

ROTHWELL, R. Towards the Fifth-generation Innovation Process. **International Marketing Review**, v. 11, p. , 1994.

ROWE, W. G. Liderança estratégica e criação de valor. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 42, n. 1, p. 7-19, Jan./Mar 2002.

SACHS, I. **Estratégias de transição para o século XXI**. São Paulo: Studio Nobel, 1993.

SBA. Small Business Administration, 2012. Disponivel em: <www.sba.gov>. Acesso em: 15 jun. 2012.

SCHARF, E. **Gestão do conhecimento aplicada ao Marketing**. Florianópolis: Visual Books, 2007.

SCHREYÖGG, G.; KLIESCH, M. How Dynamic Can Organizational Capabilities Be? **Strategic Management Journal**, p. 914-933, April 2007.

SCHUMPETER, J. A. **Capitalismo, Socialismo e Democracia**. Rio de Janeiro: Editora Fundo de Cultura, 1961.

SCHUMPETER, J. A. La inestabilidad dei capitalismo. In: ROSEMBERG, N. **Economia dei cambio tecnológico**. México: Fondo de Cultura Econômica, 1971.

SCOTT, M.; BRUCE, M. Five Stages of Growth in Small Business. **Long Range Planning**, London, v. 20, n. 3, p. 45-52., 1987.

SEBRAE. **Sobrevivência e mortalidade das empreas paulistas de 1 a 5 anos**. São Paulo: SEBRAE, 2005.

SEBRAE. **Indicadores de Competitividade na Indústria Brasileira:** Micro e Pequenas Empresas. Brasilia: CNI e SEBRAE, 2006.

SEBRAE. **Anuário do Trabalho na Micro e Pequena Empresa.** Brasília: DIEESE, 2008.

SEBRAE. Aumentar participação no PIB é desafio para micro e pequenas empresas da América Latina e Caribe. **Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas**, 2010. Disponivel em: <http://www.sebrae.com.br/>. Acesso em: 22 abr. 2012.

SELMAM, J. Leadership and Innovation: Relating to Circumstances and Change. **The Innovation Journal**, 2002. Disponivel em: <http://www.innovation.cc/discussion-papers.htm>. Acesso em: 15 abr. 2012.

SENGE, P. M. **A quinta disciplina**. 9ª. ed. Rio de Janeiro: Best Seller, 2009.

SÉRIO, L. C. D.; VASCONCELOS, M. A. **Estratégia e Competitividade Empresarial**. São Paulo: Saraiva, 2009.

SOKAL, R. R. **Biometry:** The principles and practice of statistics in biological research. New York: W.H. Freeman, 1995.

STEVENS, G. A.; BURLEY, J. 3000 raw ideas equals 1 commercial success! **Research Technology Management**, v. 40, p. 16-27, 1997.

STEWART, T. **A riqueza do conhecimento:** o capital intelectual e a organização do século XXI. São Paulo: Campus, 2003.

TAATILA, V. P. et al. Framework to study the social innovation networks. **European Journal of Innovation Management**, v. 9, n. 3, p. 312-326, 2006.

TIDD, J. Innovation management in context: environment, organization and performance. **International Journal of Management Reviews,** v. 3, n. 3, p. 169-183, 2001.

TIDD, J.; BESSANT, J.; PAVITT, K. **Gestão da Inovação**. 3. ed. São Paulo: Bookman, 2008.

TIMMONS, J. A. New venture creation. **Irwin Mc Graw-Hill**, Boston, n. 4, 1994.

TURNER, G. Graham Turner. **A comparison of the limits to growth with thirty of the reality**, 2008. Disponivel em: <http://www.csiro.au/files/files/plje.pdf>. Acesso em: 15 out. 2011.

UN. **United General Assembly 37th Session**. UN. New York. 1982.

UNESCO. Lista do Patrimônio Mundial. **Unesco**, 2011. Disponivel em: <http://www.unesco.org/>. Acesso em: 15 set. 2011.

VARGAS, E. R. D.; ZAWISLAK, P. A. Inovação em serviços no paradigma da economia do aprendizado: a pertinência de uma dimensão espacial na abordagem dos sistemas de inovação. **Revista de Administração Contemporânea**, Curitiba, v. 10, n. 1, Jan./Mar 2006.

VERGARA, S. C. **Métodos de Pesquisa em Administração**. São Paulo: Atlas, 2005.

WADDOCK, S. Building a New Institutional Infrastructure for Corporate Responsibility. **Academy of Management Perspectives**, p. 87-108, 2008.

WEST, M A; BORRIL, C S; DAWSON, J F; BRODBECK, F; SHAPIRO, D; HAWARD, B D A. Leadership clarity and team inovattion in health care. **Leardership Quartely**, v. 393 - 410, 2003.

WIING, K. **People-Focused knowledge management**. Oxford: Elsevier, 2004.

ANEXO - Tabela - Empresas das indústrias extrativas e de transformação que implementaram inovações ou com projetos de inovação - Grandes Regiões e Unidades da Federação - Período 2006-2008

Atividades selecionadas da indústria e dos serviços	Empresas															
	Total	Que implementaram inovações											Que não implementaram inovações			
		Total	De produto			De processo			De produto e processo	Com projetos				Com projetos			
			Total	Novo para a empresa	Novo para o mercado nacional	Total	Novo para a empresa	Novo para o mercado nacional		Total	Incom-pletos	Abando-nados	Ambos	Total	Incom-pletos	Abando-nados	Ambos
Brasil	**100 496**	**38 299**	**22 963**	**20 034**	**4 121**	**32 264**	**30 986**	**2 335**	**16 928**	**12 806**	**8 055**	**2 221**	**2 530**	**2 611**	**1 762**	**550**	**299**
Norte	**3 463**	**1 239**	**638**	**603**	**50**	**1 057**	**1 046**	**29**	**456**	**147**	**108**	**12**	**26**	**19**	**11**	**8**	**-**
Amazonas	737	449	280	252	36	414	404	19	246	74	51	6	18	7	7	-	-
Pará	1581	433	194	191	11	351	351	11	112	38	29	2	6	10	2	8	-
Nordeste	**10 699**	**3 618**	**2 194**	**2 091**	**239**	**3 107**	**2 979**	**153**	**1 683**	**1 166**	**814**	**200**	**152**	**295**	**272**	**22**	**1**
Ceará	2 085	840	466	448	23	730	716	26	356	260	188	63	8	60	58	1	1
Pernambuco	2 312	729	365	352	14	553	544	15	189	219	81	58	80	114	95	19	-
Bahia	2 967	1083	702	645	185	966	865	105	585	401	297	47	57	70	69	1	-
Sudeste	**54 418**	**20 253**	**12 160**	**10 248**	**2 715**	**16 965**	**16 393**	**1 340**	**8 873**	**7 158**	**4 681**	**1 226**	**1 252**	**1 280**	**882**	**212**	**186**
Minas Gerais	12 578	5 208	3 007	2 708	559	4 655	4 507	379	2 454	1738	1198	278	262	250	174	69	7
Espírito Santo	2 673	953	344	339	7	842	832	22	233	147	87	26	34	100	3	72	25
Rio de Janeiro	5 205	1713	941	840	129	1464	1381	107	692	509	423	41	45	92	51	5	36
São Paulo	33 962	12 379	7 868	6 361	2 019	10 004	9 673	832	5 494	4 765	2 973	881	910	839	654	67	118
Sul	**26 133**	**10 879**	**6 521**	**5 810**	**947**	**9 181**	**8 620**	**763**	**4 823**	**3 552**	**1 831**	**694**	**1 027**	**805**	**472**	**228**	**105**
Paraná	8 534	3 641	2 239	1965	340	3 132	2 953	224	1730	1204	577	338	289	310	191	98	20
Santa Catarina	8 472	3 209	1820	1662	223	2 612	2 387	284	1223	1104	487	214	403	207	115	10	82
Rio Grande do Sul	9 127	4 029	2 462	2 183	384	3 437	3 280	255	1870	1243	767	142	335	289	166	119	3
Centro-Oeste	**5 784**	**2 310**	**1 450**	**1 281**	**171**	**1 955**	**1 948**	**50**	**1 095**	**784**	**621**	**89**	**73**	**212**	**125**	**80**	**7**
Goiás	3 301	1261	687	595	93	1074	1070	41	500	482	340	72	70	104	19	78	7

Fonte: IBGE (2010)

APÊNDICE 1 - Relação de Incubadoras das Regiões Centro-Oeste, Norte e Nordeste

Região	ESTADO	INCUBADORA
Centro_Oeste	Distrito Federal	CASULO
Centro_Oeste	Distrito Federal	Instituto Brasília de Tecnologia e Inovação - IBTI - DF
Centro_Oeste	Distrito Federal	Multiincubadora / CDT ((61) 3107-4119)
Centro_Oeste	Distrito Federal	ITEC
Centro_Oeste	Goiás	TECNOTEX - Incubadora de Empresas
Centro_Oeste	Goiás	Unievangélica - UNIINCUBADORA - Programa de incubação de empresa
Centro_Oeste	Goiás	INOVE
Centro_Oeste	Goiás	CERVE - Centro de Empreendedores de Rio Verde (REDE GOIANA)
Centro_Oeste	Goiás	Incubadora Athenas
Centro_Oeste	Goiás	ALDEIA ANHANGUERA - Programa de incubação de empresa -
Centro_Oeste	Goiás	PROINE - Programa de Incubação das Empresas - UFG
Centro_Oeste	Goiás	PROIN
Centro_Oeste	Mato Grosso	Incubação e Desenvolvimento de Empresas Inovadoras e Articuladas - I-DEIA - MT /I-GEOS - Instituto de Gestão Estratégica e Organização Social Sustentáveis
Centro_Oeste	Mato Grosso	ARCA - Multincubadora
Centro_Oeste	Mato Grosso	ATIVA - Incubadora de Empresas em Agronegócios - MT
Centro_Oeste	Mato Grosso	INOVA
Centro_Oeste	Mato Grosso do Sul	PIME - Pantanal Incubadora - UFMS
Centro_Oeste	Mato Grosso do Sul	Incubadora Municipal José Pereira
Centro_Oeste	Mato Grosso do Sul	Incubadora Municipal Francisco Giordano
Centro_Oeste	Mato Grosso do Sul	Incubadora Municipal Mario Covas
Centro_Oeste	Mato Grosso do Sul	Incubadora Municipal Nornam Hanson
Centro_Oeste	Mato Grosso do Sul	Proeempresa (Ivinhema)
Centro_Oeste	Mato Grosso do Sul	Interp - Uniderp
Centro_Oeste	Mato Grosso do Sul	Fenix
Norte	Amapá	Centro de Incubação de Empresas - CIE - AP
Norte	Amazonas	Centro de Desenvolvimento Empresarial e Tecnológico - CDTECH - AM
Norte	Amazonas	Incubadora de Empresas do IFAM - AYTY - AM
Norte	Amazonas	Incubadra de Design da Fucapi - INDEF - AM
Norte	Pará	Incubadora Cesupa de Base Tecnológica - PA
Norte	Pará	Incubadora de Empresas de Base Gerencial da Unama - PA
Norte	Tocantins	Centro de Desenvolvimento de Tecnologia Inovadoras - CDTI - TO
Nordeste	Sergipe	Centro Incubador de Empresas de Sergipe - CISE - SE

Nordeste	Sergipe	Incubadora de Empresas de Base Tecnológica de Aracaju - I-TEC - SE
Nordeste	Alagoas	Incubadora de Empresas de Alagoas - INCUBAL - AL
Nordeste	Alagoas	Incubadora Empresarial Tecnológica - IET - AL
Nordeste	Alagoas	Núcleo Espaço Gente/UFAL - AL
Nordeste	Paraíba	Incubadora Tecnológica de Campina Grande - ITCG - PB
Nordeste	Ceará	Espaço de Desenvolvimento de Empresas de Tecnologia - EDETEC - CE
Nordeste	Ceará	Fundação Núcleo de Tecnologia Industrial - NUTEC - CE
Nordeste	Ceará	Incubadora de Empresas do IFCE - CE
Nordeste	Ceará	Instituto Centro de Ensino Tecnológico -CENTEC - CE
Nordeste	Ceará	Instituto de Tecnologia da Informação e Comunicação - ITIC - CE
Nordeste	Ceará	Parque de Desenvolvimento Tecnológico - PADETEC - CE
Nordeste	Bahia	Centro de Empresas Nascente - CENA - BA
Nordeste	Bahia	Centro de Pesquisa e Desenvolvimento da Universidade do Estado da Bahia - CEPED - BA/ UNEB
Nordeste	Bahia	Incubadora de Empresas de Base Tecnológica - INCUBATEC - BA
Nordeste	Bahia	Incubadora de Empresas de Base Tecnológica da Escola Politécnica da UFBA - INOVAPOLI - BA
Nordeste	Bahia	Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação - SECTI - BA/ Parque Tecnológico da Bahia
Nordeste	Pernambuco	Incubadora de Empresas - INCUBATEP - PE
Nordeste	Pernambuco	Núcleo de Fomento de Negócios Inovadores - Fomento e Pólo Tecnológico OLINDA DIGITAL - PE
Nordeste	Pernambuco	Núcleo de Gestão do Porto Digital - PE
Nordeste	Rio Grande do Norte	Incubadora do Agronegócio de Mossoró - IAGRAM - RN
Nordeste	Maranhão	Fundação de Amparo à Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão - FAPEMA - MA
Nordeste	Maranhão	Incubadora de Empresas da FAPEMA - VIVER EMPREENDIMENTOS - MA
Nordeste	Piauí	Centro Federal de Educação Tecnológica do Piauí - CEFET/PI - PI (IFPI)
Nordeste	Piauí	Incubadora de Artefato Artístico - INART - PI
Nordeste	Piauí	Incubadora de Empresas Agroindustrias do Piauí - INAPI - PI
Nordeste	Piauí	Incubadora de Empresas do Agronegócio Piauiense - INEAGRO - PI
Nordeste	Piauí	Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico - SEMDEC - PI
Nordeste	Paraíba	Fundação Parque Tecnológico da Paraíba - PAQCTPB - PB
Nordeste	Paraíba	Incubadora de Artefatos de Minérios e Afins - INPEDRA - PB
Nordeste	Paraíba	Incubadora de Design - INDEA - PB

Nordeste	Paraíba	Incubadora de Redes - INREDE - PB
Nordeste	Paraíba	Incubadora do Agronegócio da Caprinovinocultura do Cariri Paraibano - IACOC - PB
Nordeste	Paraíba	Incubadora dos Artefatos de couro e calçado - INAC - PB
Nordeste	Paraíba	Incubadora Tecnológica de Campina Grande - ITCG - PB
Nordeste	Paraíba	Rede de Pólos, Parques e Incubadoras de Empresas da Paraíba - REPARI - PB Rede incubadoras Paqctpb
Nordeste	Rio Grande do Norte	Associação dos Criadores de Ouvinos e Caprinos - ACOSC - RN = ineagro-cabugi
Nordeste	Rio Grande do Norte	Incubadora de Cooperativas e Iniciativas Populares - INCOOP - RN
Nordeste	Rio Grande do Norte	Incubadora de Empresas do Agronegócio da Caprinovicultura do Sertão do Cabugi - INEAGRO - RN
Nordeste	Rio Grande do Norte	NIT- NÚCLEO DE INCUBAÇÃO TECNOLÓGICA
Centro_Oeste	Tocantins	CDTI - CENTRO DE DESENVOLVIMENTO DE TECNOLOGIA INOVADORA - UNITINS
Nordeste	Sergipe	SERGIPETEC - SERGIPE PARQUE TECNOLÓGICO
Nordeste	Sergipe	I-TEC - INCUBADORA DE EMPRESA TECNOLÓGICA DE ARACAJÚ
Nordeste	Rio Grande do Norte	NIT- Núcleo de tecnologia
Nordeste	Pernambuco	IES - Iincubadora de Empresas Surubim
Nordeste	Pernambuco	PARQTEL
Nordeste	Pernambuco	POSITIVA - UFPE
Nordeste	Pernambuco	INCUBACOOP/PRAE - UFRPE -
Nordeste	Pernambuco	INCUBATEC RURAL - PRAE/UFRPE
Nordeste	Pernambuco	INCUBANECTAR
Nordeste	Pernambuco	INCUBATEP
Nordeste	Pernambuco	Incubadora do César
Nordeste	Pernambuco	Incubadora do Cabo
Norte	Pará	RITU - Rede de Incubadora da UEPA
Norte	Pará	PIEBT/UFPA - Programa de Incubação Tecnológica
Norte	Pará	ITRA - Incubadora de Tecnologia Rural da Amazônua
Norte	Pará	Parque de Ciência e Tecnologia Guamá
Norte	Pará	Iucubadora de Econegócios solidários e sustentáveis do vale do Jari
Centro_oeste	Mato Grosso	Incubadora de empresas Sucesso
Centro_oeste	Mato Grosso	Academia - Emprendimentos Inovadores

Centro_oeste	Mato Grosso	INTUR - Incubadora de Empresas de Turismo
Centro_oeste	Goias	CEFET - Incubadora Jatai
Centro_oeste	Distrito Federal	Incubadora de empresas da UNICEUB
Centro_oeste	Distrito Federal	Parque Tecnológico Capital
Nordeste	Ceará	INCUBAUECE
Nordeste	Bahia	INETI - Incubadora de Empresas de base tecnológica de Ilhéus
Norte	Amapá	Incubadora Tecnológica SEAMA
Norte	Amazonas	Incubadora de negócios do centro de biotecnologia da Amazônia - CBA
Nordeste	Amazonas	CIDE - Cento de Incubação e desenvolvimento empresarial
Nordeste	Amazonas	Incubadora de Negócios da Faculdade Martha Falcão
Nordeste	Alagoas	IEMAR - Incubadora Empresarial Maragogi
Nordeste	Alagoas	UNCISAL- Incubadora Tecnológica
Nordeste	Alagoas	Núcleo de empreendimento e incubação da Universidade Federal de Alagoas BANBUSA
Nordeste	Alagoas	INCLA - Incubadora de Latícinios de Alagoas / Senai
Nordeste	Alagoas	ICAL - Incubadora cultural do agreste alagoana

APÊNDICE 2- Instrumento de coleta de dados

Você está convidado a participar desta pesquisa que está em andamento na Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. Com este questionário pretendemos analisar quais são os fatores que limitam ou incentivam a inovação nas micro e pequenas empresas.

Este levantamento é específico para as empresas incubadas, pois a literatura indica que para pesquisas em inovação devem ser consideradas as empresas com esforço inovador, isto se confirma com o Estudo, Análises e Proposições sobre as Incubadoras de Empresas no Brasil (ANPROTEC,2012) que aponta que 98% das empresas incubadas inovam.

As informações fornecidas serão tratadas de forma confidencial e para fins exclusivamente acadêmicos.

1. Identificação do respondente (para envio do Diagnóstico):

Nome da Empresa:_____
Ramo/Atividade:_____
Responsável/Gestor:_____
Email:_____

2. Setor de atuação da Empresa

Agricultura e Agronegócio ( ) Indústria ( ) Serviços ( ) Outros_____

3. Qual o ano de fundação da empresa?

( ) 2010 ( ) 2011 ( ) 2012

4. Qual era o número de pessoas ocupadas na sua empresa em 30/06/2012?_____

5. Incubadora que está vinculado:_____

6. A empresa incubada é:
( ) Residente
( ) Não Residente

7. Estado (UF):

( ) Acre - AC
( ) Alagoas - AL
( ) Amapá - AP
( ) Amazonas - AM
( ) Bahia - BA
( ) Ceará - CE
( ) Distrito Federal - DF
( ) Espírito Santo - ES
( ) Goiás - GO
( ) Maranhão - MA
( ) Mato Grosso - MT
( ) Mato Grosso do Sul - MS
( ) Pará - PA
( ) Paraíba - PB
( ) Pernambuco - PE
( ) Piauí - PI
( ) Rio Grande do Norte - RN
( ) Rondônia - RO
( ) Roraima - RR
( ) Sergipe - SE
( ) Tocantins - TO

8. Foco da Incubadora:

Tradicional ( )
Tecnológica ( )
Economia Solidária ( )
Mista ( )
Outros_____

Nesta pesquisa, uma inovação de produto ou processo é a implementação de um produto (bem ou serviço) novo ou significativamente melhorado, ou um processo novo ou significativamente melhorado.

A inovação se refere a produto e/ou processo novo (ou substancialmente aprimorado) para a empresa, não sendo, necessariamente, novo para o mercado/setor de atuação, podendo ter sido desenvolvida pela empresa ou por outra empresa/instituição.

A inovação pode resultar de novos desenvolvimentos tecnológicos, de novas combinações de tecnologias existentes ou da utilização de outros conhecimentos adquiridos pela empresa.

9. Entre 2010 e 2012 a empresa introduziu (bem ou serviço) novo ou significativamente melhorado?

Sim ( ) **Não ( )**

10. Este produto é:

	SIM	**NÃO**
Novo para a empresa, mas já existente no mercado nacional.	( )	( )
Novo para o mercado nacional, mas já existente no mercado mundial.	( )	( )
Novo para o mercado mundial	( )	( )

11. Entre 2010 e 2012, a empresa introduziu:

	SIM	**NÃO**
Método de fabricação ou de produção de bens ou serviços novo ou significativamente aperfeiçoado?	( )	( )
Sistema logístico ou método de entrega novo ou significativamente aperfeiçoado para seus insumos, matérias-primas, bens ou serviços?	( )	( )
Equipamentos, softwares e técnicas novas ou significativamente aperfeiçoadas em atividades de apoio à produção, tais como: planejamento e controle da produção, medição de desempenho, controle da qualidade, compra, manutenção ou computação/infraestrutura de TI?	( )	( )

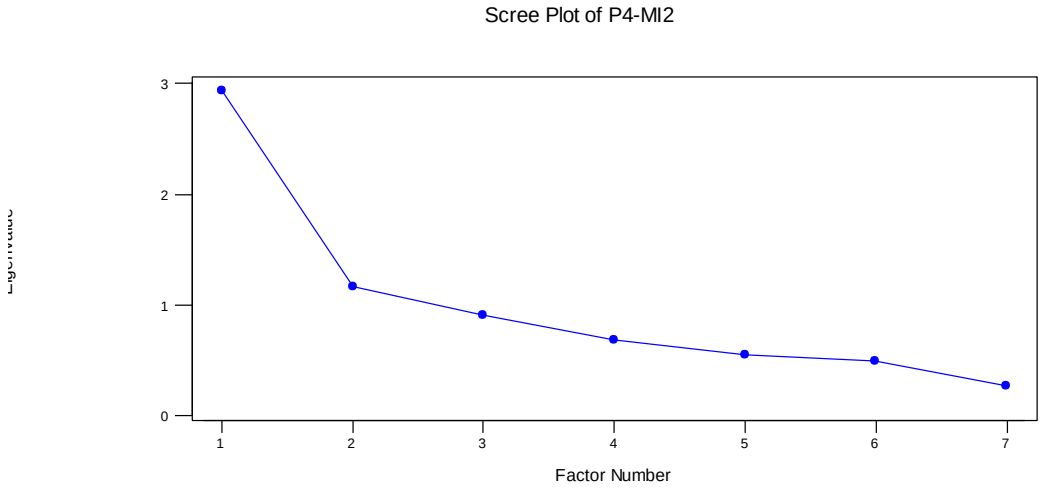
12. Entre 2010 e 2012 foram identificados alguns dos seguintes resultados das inovações implementados na empresa?

	SIM	NÃO
Permitiu manter a participação da empresa no mercado?	( )	( )
Ampliou a participação da empresa no mercado?	( )	( )
Permitiu abrir novos mercados?	( )	( )
Reduziu na empresa o consumo de matérias-primas?	( )	( )
Reduziu na empresa o consumo de energia?	( )	( )
Reduziu na empresa o consumo de água?	( )	( )
Aumentou na empresa a segurança no trabalho?	( )	( )
Permitiu que consumidores de baixa renda pudessem comprar produtos/serviços da empresa?	( )	( )
A empresa tem agilidade para tomar decisões e responder às demandas e oportunidades que surgem em seu ambiente de negócios?	( )	( )
A empresa possui mecanismos formais ou ferramentas de incentivo à geração de idéias para inovação (sistemas de sugestão, reuniões de *brainstorming*, programas de idéias etc.)?	( )	( )
A empresa desenvolveu entre 2010 e 2012 projetos de inovação em parceria com outras instituições? (outras empresas, universidades, institutos de pesquisa etc.)?	( )	( )
A empresa dispõe ou possui acesso a instalações e equipamentos adequados aos seus objetivos de Inovação?	( )	( )

13. Manifeste sua concordância em relação às seguintes afirmações, associadas a sua empresa:

Quanto mais próximo ao **número 7** você se posicionar, MAIOR será a sua concordância com o que a frase descreve.
Quanto mais próximo ao **número 1** você se posicionar, MENOR será a sua concordância com o conteúdo da frase.

	Discordo Totalmente						**Concordo Totalmente**
As lideranças são incentivadoras e provocadoras das inovações.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
É esperado que as pessoas tragam ideias, opinem, discordem e se posicionem.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
As pessoas entendem que risco, erro e fracasso fazem parte do ato de inovar.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
A empresa tem aperfeiçoado os seus produtos e processos a partir de seus erros e fracassos.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
A empresa adota uma atitude ativa em relação ao tema sustentabilidade, identificando nichos não explorados como oportunidade de inovação.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
A empresa faz mobilizações e engaja todos em prol da inovação.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
As pessoas têm conhecimento dos resultados alcançados com as inovações.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
A empresa tem tido condições de fazer com que as inovações fluam adequadamente em todas as suas etapa (desde a obtenção de recursos até o lançamento de novos produtos).	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
A empresa dispõe de mecanismos para avaliação sistemática dos impactos positivos e negativos de suas inovações.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**

14. A empresa mapeia, e recorre às fontes de financiamento público para desenvolver e implementar inovações.	Sempre	Na Maioria das vezes	Poucas Vezes	Somente Recursos Próprios
	( )	( )	( )	( )

APÊNDICE 3 - Teste *Scree* - Gráfico das raízes latentes