

Eixo Temático: Inovação e Sustentabilidade em Diferentes Setores

**A MATURIDADE INOVADORA EM EMPRESAS DA REDE DE PEDRAS
PRECIOSAS DE AMETISTA DO SUL**

**THE INNOVATIVE MATURITY IN COMPANIES OF THE GEMS NETWORK OF
AMETISTA DO SUL**

Luciana Aparecida Barbieri da Rosa, Jordana Marques Kneipp, Roberto Schoproni Bichueti, Oracelia, Albiero de Cesaro, Magda Ortigara e Cláudia Maffini Gomes

RESUMO

Este trabalho se propõe a analisar a maturidade inovadora de microempresas do setor de mineração de Ametista do Sul/RS. Para tanto, foi utilizada uma metodologia baseada em 12 dimensões da inovação descritas por Sawhney, Wolcott e Arroniz (2006), da Kellogg School of Management (EUA), que permite avaliar o grau de maturidade inovadora das organizações de pequeno porte. Os indicadores tradicionalmente usados para medir o grau de inovação nas organizações, como número de patentes, percentual de faturamento aplicado em P&D, não são adequados às micro e pequenas empresas. Para a medição objetiva do grau de inovação, foram analisadas escalas clássicas, reduzidas a três situações, para classificar as empresas em “pouco ou nada inovadoras”, “inovadoras ocasionais” e “inovadoras sistêmicas”. Para o desenvolvimento da metodologia foi feita uma pesquisa bibliográfica, cobrindo os conceitos da inovação, do processo de inovação e dos mecanismos em uso para a sua avaliação em uma abordagem qualitativa. Os resultados evidenciaram que as empresas lançaram novos produtos nos últimos três anos, utilizam somente a pedra como matéria-prima e foi possível verificar pequena mudança de trabalho em redes de cooperação. Conclui-se, através da metodologia proposta, que as empresas pesquisadas podem ser classificadas com “inovativas ocasionais”.

Palavras-chave: Inovação, Microempresas, Pedras Preciosas, Indicadores.

ABSTRACT

This work aims at analyzing the innovative maturity in micro mining companies in Ametista do Sul/RS, Brazil. However we used a methodology based on 12 dimensions of innovation described by Sawhney, Wolcott e Arroniz (2006), from Kellogg School of Management (USA), designed to measure the innovativeness of small organizations. The indicators traditionally used to measure the degree of innovation in organizations, such as number of patents, percentage of sales and invested in P&D are not suitable for micro and small enterprises. To measure the degree of innovation, classical scales were analyzed, reduced to three situations, to classify the companies into "little or nothing innovative," "casual innovative" and "systemic innovative". For the methodology development was made a literature research, covering the concepts of innovation, the innovation process and the mechanisms in use for evaluation in a qualitative approach. The results showed that companies have launched new products in the last three years, using only the stone as raw material and little change was verified to work in collaborative networks. It follows that, through the proposed methodology, the companies interviewed can be classified as "occasional innovative."

Keywords: Innovation, Microenterprise, Precious stones, Indicators

1 INTRODUÇÃO

Em um ambiente empresarial competitivo, a inovação tem se tornado um tema fundamental de discussão. É através da adoção de novas práticas, processos, ou do desenvolvimento de novos produtos e serviços que as empresas buscam destaque nos mercados em que atuam. Na economia contemporânea, a inovação é considerada a principal característica para a competitividade e para o desempenho econômico da empresa. Tendo em vista que as organizações são instigadas a estarem em constante adaptação em decorrência do ambiente mutável no qual estão inseridas, a inovação consiste em uma estratégia fundamental na determinação da competitividade organizacional e adquire maior importância de acordo com a turbulência ambiental (CHRISTENSEN, 2001; MOTTA, 2001).

Neste contexto, com o desafio de inovar e se desenvolver, estão as empresas da rede de produção de pedras preciosas de Ametista do Sul/RS. O município, localizado na região do Médio Alto Uruguai do Estado do Rio Grande do Sul, é conhecido internacionalmente como a “Capital da Pedra Ametista”, devido a grande riqueza mineral de seu subsolo. Nele encontram-se pedras preciosas, como Ametista, Ágatas, Gipsitas, Calcitas e Zeolitas. A extração e transformação das pedras são as principais atividades da economia local.

A exploração mineral na região teve seu início na década de setenta e o apogeu ocorreu nos anos noventa. Atualmente o setor enfrenta problemas graves. A produção desenfreada, a desorganização do setor, a falta de capacitação e qualificação profissional, a carência tecnológica, a gestão inadequada, imposições ambientais legais, as altas cargas tributárias, entre outros fatores, ao longo dos anos, causaram sérias consequências econômicas, sociais e ambientais para o município de Ametista do Sul e região.

Esta situação é agravada pela conjuntura econômica: fatores como a crise internacional (2008) e a valorização do real, a queda do dólar, contribuíram para tornar o setor refém do mercado externo, já que, segundo dados do IBGM(2010), por volta de 80% da produção é vendida em forma de pedra bruta para países como Hong Kong, Índia, China, EUA, Alemanha, Tailândia, Formosa, Japão e Itália. Da mesma forma, o mercado interno é incipiente e não responde ao nível adequado de consumo para tornar o setor viável.

Como se sabe, o país é uma das principais províncias gemológicas do mundo e tem sido, ao longo dos anos, um grande produtor e exportador. Estima-se que o Brasil seja responsável pela produção de cerca de 1/3 do volume das gemas do mundo, excetuados o diamante, o rubi e a safira. Historicamente, o destino das gemas brasileiras tem sido preponderantemente as exportações, embora esteja ocorrendo um considerável aumento no consumo interno devido, entre outros, fatores, ao aumento do preço do ouro e maior demanda interna pelas pedras.(IBGM, 2010)

É consenso entre os envolvidos que única forma de desenvolver a região é agregar valor aos produtos. O mesmo raciocínio indica que agregar valor é avançar na cadeia produtiva e inovar. Segundo pesquisadores do Instituto Brasileiro de Gemas e Metais Preciosos – IBGM (2010), deve-se acrescentar a importância de “inovar e agregar valor” das máquinas e equipamentos usados no processo de produção, além das estratégias de marketing e a incorporação do design aos produtos.

Inserido neste contexto, o presente trabalho tem o objetivo de analisar a maturidade inovadora das organizações da rede de produção de pedras preciosas de Ametista do Sul. Para atingir o objetivo proposto, desenvolveu-se um estudo estruturado da seguinte maneira: primeiramente será apresentada uma revisão teórica a cerca da temática da inovação e a sua relação com o setor mineral e a produção de pedras preciosas. Em seguida, descreve-se os aspectos metodológicos deste estudo. Por fim, apresentam-se os resultados obtidos nesta pesquisa e as considerações finais dos autores.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Inovação

A inovação, segundo Schumpeter (1985), é um fenômeno fundamental para o desenvolvimento econômico. De acordo com o autor, é através das mudanças provocadas pela inovação que o ciclo econômico sai de seu estado de equilíbrio, denominado fluxo circular, gerando lucro para a empresa inovadora e o desenvolvimento econômico. Esta mudança se dá através de rupturas do equilíbrio, tal qual a quebra de um paradigma. Schumpeter (1950) sugere, ainda, que é através da inovação que as empresas renovam a sua base de ativos e oportuniza a sustentabilidade da competitividade econômica. As inovações são introduzidas pelos empresários e caracterizam-se pelo grande poder de impacto e de disseminação sobre o conjunto da economia.

Bessant e Tidd (2009) consideram a inovação uma questão de sobrevivência, ou seja, uma necessidade imposta às empresas para se manterem competitivas nos mercados onde estão inseridas. De fato, com o acesso a informação por parte dos consumidores e a imensa quantidade de oferta de produtos e serviços, é temerário para uma organização não pensar em maneiras de proporcionar novas alternativas, sejam estas ligadas diretamente aos produtos e serviços, ou inseridas nos processos, proporcionando assim maior valor para o cliente. Sem que isto aconteça, é muito provável que a empresa seja superada por seus concorrentes, devido à competitividade existente atualmente. Por outro lado, os autores consideram a inovação como uma oportunidade para as empresas, já está estritamente relacionada com o crescimento. Assim, a inovação é orientada pela “habilidade de fazer relações, de visualizar oportunidades e tirar vantagem das mesmas” (BESSANT E TIDD, 2009, p.22).

Segundo os autores, a gestão da inovação está centrada em três fatores principais: (1) a geração de novas ideias, (2) a seleção estratégica destas, a fim de que se opte por investir nas mais promissoras e, por fim, (3) a implementação, tornando-a um produto, serviço ou processo acabado e disponível. Para tanto, o sucesso deste processo depende de dois ingredientes principais: os recursos (pessoas, conhecimento, financeiros, entre outros) e a capacidade da organização de geri-los.

De forma mais ampla, a definição de inovação, segundo Porter (1992), sugere que esta é a invenção somada à comercialização. A inovação que põe o conhecimento novo em uso produtivo pode criar e comercializar produtos, serviços ou processos totalmente novos, do tipo que geralmente associamos ao termo invenção, mas também pode levar ao desenvolvimento de processos, produtos e serviços aperfeiçoados.

Da mesma forma, na percepção de Rocha (2003), inovação envolve o lançamento pioneiro de bens e serviços inéditos ou modificados no mercado e afirma que para viabilizar o acompanhamento das transformações em curso será fundamental o desenvolvimento de novas competências, pois a geração e apropriação de bens dependerão da capacidade de geração e aprendizagem de conhecimentos técnicos e científicos, para alcançar os anseios da sociedade e criar novas oportunidades. Desta forma, não basta os países, estimularem as atividades de P&D no âmbito das empresas, mas importa adotarem medidas que estimulem a geração e apropriação de conhecimentos científicos e tecnológicos, envolvendo todos os agentes.

Muitos autores, ao buscar estabilidade nos resultados empíricos das pesquisas sobre inovação, introduziram subteorias de inovação organizacional. Passou-se a distinguir as inovações tecnológicas das administrativas, as inovações radicais das incrementais e as inovações de produto das de processo. A necessidade dessa diferenciação se dá para que as organizações possam diferenciar os tipos de inovação aos quais estão mais propícias, no intuito de ajustar o comportamento organizacional e delimitar pontos fortes e fracos no seu desenvolvimento (DAMANPOUR, 1991).

Schumpeter (1985) se refere às inovações radicais como àquelas capazes de produzir um grande impacto econômico ou mercadológico, em detrimento das inovações de ordem incremental e os aprimoramentos técnicos de ordem contínua.

De acordo com o Manual de Oslo (2005) as inovações podem ser divididas em quatro tipos: inovações de produto, de processo, organizacionais e de marketing. Inovação de produto é a introdução de um bem ou serviço novo ou significativamente melhorado no que diz respeito a suas características ou usos previstos. A inovação de processo é a implementação de um método de produção ou de distribuição novo ou significativamente melhorado e compreende mudança significativa em técnicas, equipamentos e/ou softwares. A inovação de marketing é a implementação de um novo método de marketing com mudanças significativas na concepção do produto ou em sua embalagem, no posicionamento do produto, em sua promoção ou na fixação de preços. Por fim, a inovação organizacional é a implementação de um novo método organizacional nas práticas de negócios da empresa, na organização do seu local de trabalho ou em suas relações externas.

Para Kruglianskas (1996), as novas idéias podem ser originadas a partir de diferentes fontes. Destaca-se entre elas, os fornecedores, os clientes, os concorrentes, as empresas de outros setores, os funcionários da empresa, os trabalhos produzidos em outras instituições, como universidades e/ou centros de pesquisa, entre outras.

Para que o processo de inovação se desenvolva na empresa torna-se importante desenvolver os sinais externos de mudança proveniente do mercado ou da evolução tecnológica. De acordo com Tálamo (2001) esses sinais podem ser decorrentes de novas oportunidades tecnológicas, mudanças nas exigências da legislação ou pressão dos concorrentes. Conceitualmente os estímulos podem ser divididos em estímulos tecnológicos e estímulos de mercado. (1) Estímulo tecnológico: é a situação em que a própria evolução tecnológica cria pressões ou oportunidades para a inovação. As oportunidades decorrentes do estímulo tecnológico podem ou não ser programadas. (2) Estímulo de mercado: as oportunidades de inovação surgem por pressão da concorrência, da legislação ou dos próprios consumidores. É no mercado ou no ambiente da empresa que se encontram os aspectos fundamentais da estratégia competitiva que agem diretamente sobre o processo de inovação.

Kemp, Smith e Becher (2000), afirmam que a inovação se traduz em um fenômeno multifacetado, que tem como característica principal uma complexidade de inter-relações entre pessoas e instituições, envolvendo de um lado, novas ideias e resoluções de problemas, podendo ser vista em termos de criatividade e esforço intelectual, e de outro, recursos financeiros e materiais, frequentemente em larga proporção e em condições incertas, com elevado risco. Corroborando, Tidd, Bessant e Pavitt (2005) enfocam que a inovação deve ser resultado de esforços coletivos e contínuos de todas as áreas da empresa, não ficando somente sob a responsabilidade do departamento de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D).

Para entender a inovação inserida no contexto do setor mineral, necessita-se da identificação do setor, através de sua caracterização, bem como sua importância na economia.

2.2 Setor mineral e a produção de pedras preciosas em Ametista do Sul-RS

Os minerais consistem em base para diversas indústrias, estando presente em muitos produtos essenciais para a humanidade. Os bens minerais estão presentes na cadeia de produção de diversos setores econômicos, e sendo assim, o seu uso não se dá por mero desejo humano, mas desempenha uma função socialmente ampla e necessária. Além disto, a indústria mineral constitui uma significativa fonte de emprego para a população, bem como proporciona geração renda. (AZAPAGIC, 2004; BRASIL, 2009).

No Brasil, o setor mineral desempenha um papel importante, no âmbito nacional e internacional, tendo significativa relevância na economia do país. Segundo dados do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior – MDIC (2010), referentes à

balança comercial do primeiro semestre de 2010, os minérios ocuparam a segunda posição no ranking dos principais produtos exportados pelo país. De acordo com o Ministério de Minas e Energia – MME (2009), a produção mineral comercializada, sem a inclusão de petróleo e gás, evoluiu consideravelmente no período 1980 a 2008, passando de US\$ 8,7 bilhões para US\$ 28,0 bilhões, com crescimento de 4,3% ao ano. Também, o saldo da balança comercial de produtos de origem mineral (excluídos o petróleo e o gás) apresentou uma significativa evolução, de US\$ 1 bilhão em 1975 para US\$ 17,1 bilhões em 2008. Incluindo o petróleo e o gás, a referida balança apresenta déficit de US\$ 4,1 bilhões em 1978 e superávit de US\$ 8,5 bilhões em 2008.

Em relação à cadeia produtiva de gemas e jóias, o primeiro elo é representado pelo segmento de extração/mineração, englobando também todo material e serviços utilizados na extração da matéria-prima. Já o segundo elo é representado pela indústria de lapidação e de artefatos de pedras, englobando a produção de pedras lapidadas, artesanato e artefatos de pedras. No terceiro elo encontra-se a indústria de joalheria e bijuteria, responsável pela fabricação de jóias de ouro, prata, folheada e bijuterias de metais comuns. (GLOBAL 21, 2009)

A extração de pedras preciosas (geodos) em Ametista do Sul é realizada por garimpeiros e pequenas empresas de mineração, sendo o modelo de exploração adotado em quase todo o Brasil. Após a extração, os geodos vão para beneficiamento, quando são feitos o corte, o conserto e o polimento, deixando o produto para a comercialização primária. Segundo o IBGM (2010) estima-se que, aproximadamente, 80% das pedras brasileiras, em volume, tenham como destino final as exportações, tanto em bruto, incluindo tanto espécimes de coleção, como lapidadas.

A lapidação e a fabricação das peças e artefatos são feitos manualmente por pequenas empresas ou pelos próprios garimpeiros e artesões, em suas indústrias de “fundo de quintal”. Mas a legislação de preço de transferência no Brasil estabelece a necessidade de comparar o preço efetivamente praticado nas exportações com um preço-parâmetro, determinando um percentual fixo de margem de lucro, então a terceirização ainda tem sido a grande saída para que estas empresas consigam colocar seus produtos de acordo com as tendências de mercado. De acordo com estimativa do IBGM (2010) deve existir, atualmente, cerca de 2.000 empresas de lapidação, de joalheria, de artefatos de pedras e de folheados de metais preciosos. O segmento de empresas fabricantes de jóias é integrado, basicamente, por empresas de menor porte, com grande número de empresas informais e artesãos, que vivem à margem do mercado, tanto na produção quanto na comercialização de seus produtos. (APRENDENDO A EXPORTAR, 2011)

O portal governamental Aprendendo a Exportar (2011) apresenta o processo de formação de preço do setor. Assim, o preço final do produto varia de acordo com a cotação do metal precioso com o qual ele foi fabricado, com a complexidade do processo industrial e com o conteúdo tecnológico envolvido. Verifica-se que a formação do valor agregado, nesses casos, não guarda proporcionalidade ao preço do metal precioso contido, prevalecendo o valor agregado praticado no mercado internacional, como parâmetro de competitividade e não um percentual previamente fixado.

Embora seja considerado, historicamente, um grande gerador de divisas, somente nos últimos anos o setor passou a promover, de forma sistemática, com estratégias definidas, produtos de maior valor agregado. Isso tornou-se possível com a implementação do Programa Setorial Integrado de Apoio às Exportações de Gemas e Jóias, desenvolvidas pelo IBGM/APEX-Brasil. (IBGM, 2011).

3 MÉTODO DO ESTUDO

O presente estudo caracteriza-se quanto à abordagem como qualitativo. Para Richardson (1999), geralmente as investigações que se voltam para uma análise qualitativa têm como objeto situações complexas ou estritamente particulares, como é o caso das organizações da rede de pedras preciosas de Ametista do Sul.

Para o desenvolvimento da pesquisa utilizou-se o método de estudo de caso. Para Yin (2001), o estudo de caso é uma estratégia de pesquisa empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro de um contexto da vida real, quando a fronteira entre o fenômeno e o contexto não é claramente evidente e onde múltiplas fontes de evidência são utilizadas. Nesse sentido, o estudo buscou analisar a maturidade inovadora das organizações da rede de pedras preciosas de Ametista do Sul.

3.1 Unidade de análise

O estudo possui como unidade de análise as organizações pertencentes a Rede Amethyste. Criada em dezembro de 2008, a Associação Brasileira de Indústria e Pedras Preciosas- ABICOPEDRAS, conhecida comercialmente como Rede Amethyste, se caracteriza por ser uma rede mista de artesões, empresários do setor de mineração e trabalhadores de garimpos do município de Ametista do Sul. A formação da rede tem o propósito de buscar atuações conjuntas na agregação de valor do produto, através da qualificação e ampliação do mix de produtos produzidos. Compõe a Rede Amethyste artesões, empresários do setor de mineração e garimpeiros.

A Rede vem promovendo articulações entre setores públicos e privados para a superação das dificuldades, contudo percebe-se que são desconectadas e isoladas, produzindo apenas resultados paliativos ao setor.

3.2 Coleta de Dados

Foram escolhidas por acessibilidade três empresas da Rede Amethyste, localizadas no município de Ametista do Sul, denominadas para fins deste estudo como Empresa Ametista (E1), Empresa Citrino (E2) e Empresa Ágata (E3).

A coleta de dados foi realizada através de observação direta a partir de visita as empresas e entrevistas semi-estruturadas com os proprietários das organizações.

Os dados foram coletados a partir da adaptação da metodologia proposta por Bachmann e Destefani (2008) que é baseada nas 12 dimensões da inovação propostas por Sawhney, Wolcott e Arroniz (2006), e permite avaliar a maturidade inovadora das organizações de pequeno porte. O Quadro 1 apresenta as dimensões de análise utilizadas no estudo.

DIMENSÕES DA INOVAÇÃO
✓ OFERTA: Representa os produtos oferecidos pela empresa ao mercado. Avalia os novos produtos lançados e também a ousadia das organizações ao lançar algum produto que não deu certo.
✓ PLATAFORMA: Consiste no conjunto de componentes comuns, métodos de montagem ou tecnologias que são usadas, de forma “modular”, na construção de um portfólio de produtos. O entendimento é que a habilidade em usar uma mesma plataforma para oferecer um maior número de produtos reflete maior capacidade inovadora.
✓ MARCA: É o conjunto de símbolos, palavras (slogan) ou formatos pelos quais uma empresa transmite sua imagem, ou promessa, aos clientes. A inovação nesta dimensão pressupõe a utilização da marca para alavancar outras oportunidades de negócio ou, inversamente, usar outros

negócios para valorizar a marca.
✓ CLIENTES: São pessoas ou organizações que usam ou consomem produtos para atender à determinadas necessidades. Inovar nesta dimensão significa, por exemplo, encontrar um novo nicho de mercado para determinado produto.
✓ SOLUÇÕES: Representa a combinação customizada e integrada de bens, serviços e informações capazes de solucionar o problema do cliente.
✓ RELACIONAMENTO: Considera tudo que o consumidor vê, ouve, sente ou experimenta de algum modo, ao interagir com a empresa em todos os momentos.
✓ AGREGAÇÃO DE VALOR: Considera os mecanismos pelos quais uma empresa capta parte do valor criado.
✓ PROCESSOS: São as configurações das atividades usadas na condução das operações internas à empresa. A inovação, nesta dimensão, pressupõe o reprojeto de seus processos para buscar maior eficiência, maior qualidade ou um tempo de resposta (tempo de ciclo) menor.
✓ ORGANIZAÇÃO: Refere-se ao modo como a empresa está estruturada, quais as parcerias estabelecidas e, o papel e responsabilidade dos colaboradores.
✓ CADEIA DE FORNECIMENTO: Corresponde à seqüência de atividades e de agentes que movem os produtos, serviços e informações da origem à entrega. Abrange, portanto, os aspectos logísticos do negócio, como transporte, estocagem e entrega.
✓ PRESENÇA (PRAÇA): Relaciona-se aos canais de distribuição que a empresa utiliza para colocar seus produtos no mercado e, também, aos locais em que esses itens podem ser adquiridos pelos consumidores. A inovação significa a criação de novos pontos, ou a utilização dos já existentes, de forma criativa.
✓ AMBIÊNCIA INOVADORA: Avalia o “Ambiente Propício à Inovação”.

Quadro 1- Dimensões da Inovação

Fonte: Adaptado a partir de Bachmann e Destefani (2008)

O protocolo de entrevista foi elaborado a partir das doze dimensões apresentadas.

3.3 Análise e Interpretação dos Dados

Os critérios para a interpretação dos dados referem-se à análise das evidências. Para o estudo de caso, Yin (2001) destaca que o objetivo final da análise é o de tratar as evidências de forma adequada para se obter conclusões analíticas convincentes e eliminar interpretações alternativas. Assim, os dados serão interpretados com base nos pressupostos teóricos, comparando os dados empíricos com padrões previstos, sendo apresentados de acordo com as categorias evidenciadas no Quadro 1.

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Inicialmente são apresentadas as características das empresas pesquisadas e a seguir os resultados estão organizados em 12 seções, correspondentes as dimensões da inovação: oferta, plataforma, marca, clientes, soluções, relacionamento, agregação de valor, processos, organização, cadeia de fornecimento, presença (praça) e ambiência inovadora.

4.1 Caracterização das Empresas

A **Empresa Ametista (E1)**, criada em 1999, cuja origem de capital é privada, é considerada de pequeno porte e possui três (03) funcionários. Atua no mercado extração e beneficiamento de pedras. A empresa exporta 95% de sua produção. O responsável pelas informações é o proprietário da empresa, possui o primeiro grau completo e trabalha no setor há trinta e cinco (35) anos.

A **Empresa Citrino (E2)** criada em 1991, possui origem de capital privado, é considerada de médio porte e possui oito (08) funcionários. Atua no mercado de pedras brutas, capelas e jóias. A empresa exporta 100% de sua produção, sendo 90% somente para a

China e os 10% restantes para vários países. O responsável pelas informações é o proprietário, possui formação em ciências contábeis, e trabalha no setor há trinta (30) anos.

A **Empresa Ágata (E3)** criada em 2002, cuja origem de capital é privada, é considerada de pequeno porte e possui dois (02) funcionários. Atua nos ramos de extração e capelas de ametista. A empresa possui como foco o mercado interno, porém vende para outras empresas que compram e repassam para o mercado externo. O responsável pelas informações é um dos sócios, possui pós-graduação e trabalha no setor há 28 anos.

4.2 Oferta

A empresa (E1), lançou nos últimos três anos um produto diferencial que consiste em uma árvore em pedras. A E1 também lançou outros produtos que obtiveram um sucesso inicial como: porta velas, relógio em chapa de ágata, mas estão saturados no mercado em virtude de novos concorrentes também lançarem produtos semelhantes. A empresa (E2) buscou ser competitiva no mercado, produzindo a pedra lapidada (martelada), mas com a crise econômica parou de vender. A empresa (E3) lançará um produto inovador que consiste em um quadro que utiliza pedras que não possuem valor comercial madeira (MDF). Ressalta-se, que a E3 procura utilizar toda pedra que não é vendida para artesanato, utilizando a criatividade para gerar valor agregado as pedras.

4.3 Plataforma

A três empresas (E1,E2,E3) possuem como matéria-prima pedras, que utilizam para a fabricação de vários produtos como árvores de pedra, capela de ametista, capela de citrino; Todas as empresas buscam sempre atender as exigências dos clientes. Cabe ressaltar que diferentemente da E1 e E2 que exportam sua produção, a Empresa (E3), vende para o mercado interno, porém funciona como intermediária para outras empresas que compram e repassam para o mercado externo.

4.4 Marca

Todas as empresas (E1,E2,E3) possuem sua marca, porém a empresa (E3) enfatiza que não o mercado da pedra não é o foco o conhecimento da marca.

4.5 Clientes

A empresa (E1), identifica as necessidades dos clientes, procurando sempre ouvir suas sugestões e a partir dos próprios pedidos realizados pelos clientes. A Empresa (E2), busca através do contato direto identificar as necessidades dos clientes e também as demandas de quais produtos estão sendo pedidos. Identificou-se que a E3 somente vende o produto de acordo com as necessidades dos clientes. O proprietário ressalta que o ideal seria a empresa ter capital de giro para estocar as pedras e assim conseguiria ter um poder de barganha maior.

O Quadro 2 apresenta as principais evidências no que se refere a oferta, plataforma, marca e clientes

Maturidade da Inovação		
Empresa	Principais práticas	Evidências
Oferta		
E1	A empresa lançou um produto novo nos últimos 3 anos.	“...As árvores em pedra..”
	• A empresa lançou vários produtos que não fizeram sucesso	“Teve sucesso no começo depois foi parando, porta velas, relógio em chapa de ágata”.
E2	• A empresa não lançou nenhum produto de sucesso nos últimos três	Não se aplica

	anos	
E3	• A empresa está lançando um produto novo cuja matéria- prima é a madeira e a pedra que seria resíduo.	“.....é um produto novo.Quadros madeira e pedra, uma forma diferente de trabalhar...”
	• A empresa relata que não se lembra de algum produto que não tenha dado certo. Tudo que se criou vendeu.	“...tudo o que produziu vendeu. Que dependendo do que tu tira uma pedra, tem uma formação diferente, tu faz, tu abre ela de uma maneira diferente,[...] a gente faz opa ficou bonita. Tudo o que a gente fez vendeu”
Plataforma		
E1	• Todos os produtos oferecidos pela empresa utilizam os mesmo componentes.	“...todos os produtos que eu tenho são baseados em pedras”
	• Há uma variedades de produtos oferecidos pela empresa utilizando a mesma matéria-prima.	“...São para um mercado mais exigente....”
E2	A empresa utiliza um mesmo componente para vários produtos.	“...capela, ela queimada que é o citrino de ametista e um pouco de ágata, pouca coisa..”
	• Os produtos oferecidos pela empresa é para atingir o mesmo mercado.	“Tudo para o mesmo mercado...”
E3	• A empresa utiliza o mesmo componente para vários produtos.	“A pedra é utilizada de diversas maneiras. O produto é o mesmo, porém cada peça é diferenciada...”
	• A empresa relata que procura atender o cliente de acordo com o seu pedido.	“..... a gente busca sempre atender o cliente...”.
Marca		
E1	• A empresa possui registro da marca	“..Sim”
	• Não utiliza sua marca para outro tipo de produto.	“não”
E2	• A empresa possui registro da marca	“..Sim”
	• Não utiliza sua marca para outro tipo de produto.	“não”
E3	• A empresa possui, porém não trabalha muito em cima da marca.	“..... a gente tem o registro, o nome da empresa porque é necessário, senão não tinha. Porque a gente não vende diretamente para o cliente, para o consumidor, faz porque precisa tira nota vender”
	• Não utiliza sua marca para outro tipo de produto.	“não”
Clientes		
E1	• A empresa relata que diminui muito com a crise, o poder de barganha dos clientes	“... dois anos, três anos pra cá, diminuiu muito, o poder , a crise do setor é mundial...”
	• A empresa houve as sugestões dos clientes	“...árvores grandes”
E2	• A identifica a necessidades de seus clientes através do contanto direto com eles.	“...no contato, [...] eles vêm e falam o que eles querem e fala também o que o mercado esta aceitando mais e também fala o que o mercado não está aceitando”.
	• A empresa ouve seus clientes, com sugestões para criação de novos produtos	“...pedidos, por exemplo parou com a martelada que eles pararam de pedir e começaram a pedir a capela”.
E3	• A empresa busca sempre estar ouvindo seus clientes.	“...a gente só tenta fazer o que compra de nós o que vem pedir. Só que não tem muita mudança”
	• A empresa leva sempre em consideração as sugestões de seus clientes.	“... levamos em conta sempre que possível as necessidades dos clientes....”
	•	

	<ul style="list-style-type: none"> • A empresa teve produtos criados através de sugestões de pedidos. 	<p>“... uns dez anos atrás tem um senhor e pediu capelas um pé de uma mesa parte de cima ele iria fazer de vidro. Ele só levou gente trabalhou o bojo do jeito que ele quis, cortou ...”</p>
--	--	--

Quadro 2 – Evidências das dimensões oferta, plataforma, marca e clientes

4.6 Soluções

A empresa (E1), sempre busca estar inovar, agregar valor às matérias-primas, melhorando o acabamento, e reutilizando pedras que há dez (10) anos atrás seriam consideradas resíduos. A Empresa (E2), possui foco na qualidade e na criatividade dos produtos ofertados, atualmente realiza a lapidação e pintura externa da capela de ametista ou citrino proporcionando um acabamento melhor, visando melhor atender o cliente. A Empresa (E3), procura sempre avaliar cada pedra retirada do garimpo, buscando utilizar aquelas que não possuem valor comercial relevante para fins de artesanato, fazendo com que não sejam mais um resíduo proveniente da extração.

4.7 Relacionamento

A empresa (E1), possui canais de relacionamentos com seus clientes como email e site. Além disso, possui uma loja no shopping de Ametista e na cidade de Chapecó no estado de Santa Catarina. Já a empresa (E2), busca através do *doshowroom* localizado na cidade de Soledade/RS, estar sempre em contato com seus clientes, possuindo um funcionário que fala fluente a língua inglesa, porém a empresa não possui nenhum mecanismo de venda pela internet ou pelo telefone. A (E3) está montando um site, possui email, mas enfatiza que o cliente busca por seus produtos e não se interessa por novos clientes pois não consegue atender a demanda. O entrevistado relata que ao invés de investir na empresa para exportação, seu foco foi investir em melhorias do garimpo, o qual é considerado modelo no município de Ametista do Sul/RS.

4.8 Agregação de valor

As três empresas (E1, E2, E3) buscam cada vez mais agregar valor as suas pedras, buscando uma maior qualidade. As empresas buscam, por exemplo, polir as pedras, proporcionando um melhor acabamento, bem como melhorando a aparência. Porém a empresa (E2), ressalta que devido as crises financeiras, está ultimamente acrescentando cimento para compensar.

4.9 Processos

Evidenciou-se as empresas E2 e E3 estão procurando adaptar-se as exigências do mercado, buscando uma maior eficiência nos processos produtivos, como também uma readaptação do processo e das instalações, como por exemplo, no processo de extração houve substituição do óleo por água. A E1 não possui nenhuma intenção de mudança no processo.

O quadro 3 apresenta as principais evidências no que se refere a soluções, relacionamento, agregação de valor e processos.

Maturidade da Inovação		
Empresa	Principais práticas	Evidências
Soluções		
E1	<ul style="list-style-type: none"> • A empresa busca sempre inovar, ofertando sempre algo novo. • A empresa busca oferecer novos produtos e até novas soluções a seus 	<p>“... a gente sempre está inovando, sempre fazendo alguma coisa, mas nada assim de destaque que tenha chamado muito atenção.”</p> <p>“Mostrando produtos novos, coisas novas, com o acabamento cada vez melhor...”</p>

	clientes	
E2	<ul style="list-style-type: none"> A empresa vai sempre melhorando seus processos. 	“...vai sempre melhorando a qualidade e trabalhando ela, oferecendo de formas de diferentes, hoje está se lapidando a capela, é um produto novo....”
E3	<ul style="list-style-type: none"> A empresa tentou agregar valor a peça, gerando mais receita 	“...sai uma peça de uma formação bem esquisita e a gente olha às vezes tu fica uma semana em roda da peça olhando e não vem alguma coisa que pode fazer com a peça. As vezes tu acha que a formação é ruim e de repente surge uma luz, tu olha e vai fazer isso e tu arrisca, corta. Dá um valor a peça. É uma peça diferente daí”.
Relacionamento		
E1	<ul style="list-style-type: none"> A empresa está sempre buscando melhorar o relacionamento com o cliente através de várias formas de relacionamento. 	“Email,site. Tem a loja no shopping de Ametista e em Chapecó”.
E2	<ul style="list-style-type: none"> A empresa possui um show room em Soledade, adaptado para atender o mercado externo. 	“...o show room, temos uma pessoa que fala fluente a língua, que está sempre em contato”
E3	<ul style="list-style-type: none"> A empresa está montando um site, possui email, porém relata que não procura novos clientes , pois possui aqueles clientes fixos 	“...a gente nem procura, às vezes vem novas empresas atrás procurar, só que a gente não atende a demanda”
Agregação de valor		
E1	<ul style="list-style-type: none"> A empresa buscou novas formas de gerar receitas em processo já existentes. Com é o caso polir a pedra, proporcionando um acabamento melhor e agregando valor 	“Eu acho assim, cada vez a gente procura melhorar, e ultimamente o que a gente está fazendo é descascando a pedra, polindo, dando o acabamento, para que melhore a aparência.”
E2	<ul style="list-style-type: none"> A empresa buscou modificar seu processo, para aumentar receita, devido a crise do dólar. 	“.... com a defasagem do dollar nós estamos acrescentando cimento para compensar”.
E3	<ul style="list-style-type: none"> A empresa sempre busca agregar valor a suas pedras. 	“...Sim, sempre procuramos fazer uma peça com maior valor agregado”.
Processos		
E1	<ul style="list-style-type: none"> A empresa não alterou seus processos para obter maior eficiência 	Não se aplica
	<ul style="list-style-type: none"> Não houve a compra de maquinário e mudança de instalações 	Não se aplica
	<ul style="list-style-type: none"> Não adotou nenhuma prática de gestão 	Não se aplica
	<ul style="list-style-type: none"> Não possui nenhuma certificação 	Não se aplica
E2	<ul style="list-style-type: none"> A empresa busca reaproveitar o máximo possível dos resíduos que seriam descartados 	“...hoje está aproveitando tudo no passado.....”
	<ul style="list-style-type: none"> A empresa substituiu equipamentos no seu processo de extração. 	“... a serra foram substituídas, que era óleo por água, outra máquina.....”
	<ul style="list-style-type: none"> Não adotou nenhuma prática de gestão 	Não se aplica
	<ul style="list-style-type: none"> Não possui nenhuma certificação 	Não se aplica
E3	<ul style="list-style-type: none"> A empresa modificou a forma de extração das pedras. 	“... antigamente a gente serrava empresa com óleo diesel, hoje se serra com água. Fizemos um monte de investimentos, experimentos e produtos pra misturar com a água até descobrir um certo produto ali que tu coloca e consegue cerrar....”

	• Houve a troca de equipamentos.	“...também houve a compra de equipamentos, tudo a empresa mudou...”
	• Não adotou nenhuma prática de gestão	Não se aplica
	• Não possui nenhuma certificação	Não se aplica

Quadro 3 - Evidências das dimensões soluções, relacionamento, agregação de valor e processos

4.10 Organização

A Empresa (E1), busca inovar em novos produtos no mercado, possui parceria com a Rede Amethyste, e relata que mesmo fazendo parte desta rede não há troca de experiências com seus concorrentes. A Empresa (E2), está sempre buscando atender as necessidades do mercado, possui parcerias com outros concorrentes para compra de matéria-prima, como também para troca de informações. Já a empresa (E3) está sempre buscando melhorar, é associada a Coogamai e a Rede Amethyste. Relata que ainda é muito pouco o retorno decorrente da participação nessas redes, pois há muito individualismo no setor, não existindo troca de experiências.

4.11 Cadeia de fornecimento

As empresas (E1 e E2), não possuem nenhuma iniciativa para a redução do custo de transporte dos produtos. Ressaltam que raramente acontece uma cooperação entre dois empresários, somente existe a cooperação quando o próprio cliente pede para mandar junto os produtos comprados. A Empresa (E3), relata que às vezes realiza compra em conjunto para conseguirem melhor poder de barganha. Enfatizando que através da Rede, estão conseguindo essa parceria, mas que ainda há muita resistência dos empresários.

4.12 Presença (Praça)

A Empresa (E1) possui como canais de venda as lojas no shopping de Ametista e na cidade de Chapecó/SC, onde vende diretamente os produtos para seus clientes. A empresa (E2), possui o show room em Soledade/RS, vendendo diretamente a seus clientes. A empresa (E3), está abrindo uma loja no shopping de Ametista e suas vendas são sempre em contato com o cliente o que facilita o poder de barganha.

4.13 Ambiência Inovadora

No que se refere ao apoio de outras instituições constatou-se que a empresa (E1) possui apoio de uma universidade. A empresa (E2) possui apoio do Sindipedras e Sebrae em Soledade. Já Empresa (E3), relata que possui apoio de uma Rede.

O Quadro 4 apresenta as principais evidências no que se refere a organização, cadeia de fornecimento, presença e ambiência inovadora.

Maturidade da Inovação		
Empresa	Principais práticas	Evidências
Organização		
E1	A empresa busca melhoria em seus resultados inovando, fabricando novos produtos	“...Inovando , colocando produtos novos no mercado, melhor acabamento na mercadoria....”
	• A empresa participa de uma cooperativa.	“Eu acho que a Rede está engatinhando, mas está se desenvolvendo bem, eu acho que cada dia a tendência é crescer mais”.
	• Existe troca de informação com seus concorrentes.	“É um concorrente do outro , mas existe aquela parceria, acima de tudo, somos todos companheiros amigos..”

E2	• A empresa busca melhorias nos seus resultados através da prática.	“prática mesmo....”
	• A empresa participa da cooperativa e também do Sindipetra em Soledade.	“... a cooperativa sempre faz o lado dela, liberação para as minas funcionar, sem a cooperativa não ia funcionar, [...],na época nós tinha sindicato dos garimpeiros e daí a exigência que tinha que ser legalizado” .
	• Não existe troca de informação com seus concorrentes.	“cada um por si, é bem individualista, é uma pena...podia andar melhor..”
E3	• A empresa busca melhorias, quando percebe a necessidade dos mercado.	“...a gente tá sempre buscando melhorar, quando percebe que tem alguma coisa pra melhorar a gente vai melhorar”
	• A empresa é sócia da Coogamai e rede Amethiste.	“...somos sócios da Coogamai e rede Amethiste, lá a gente discute muita coisa, discute negócios..”.
	• A empresa diz que quando os fornecedores ou seus próprios concorrentes precisam de algo eles ajudam.	“...no momento em que eles precisam de uma mercadoria diferente eles vem e olham, precisam de tal coisa vê se tu consegue arrumar ai. Entra em contato normalmente , a gente faz o que pode sempre.....”
Cadeia de Fornecimento		
E1	Não há iniciativa para a diminuição dos custos de transportes, como parcerias.	“..... continua o mesmo desde inicio”
	• A empresa gerência o fluxo de estoques da empresa	“...vai controlando a saída e a entrada, e depende da necessidade do mercado, você aumenta e mesmo diminui”
E2	• Não existe iniciativa dos empresários para a diminuição dos custos de transportes • Não há o gerenciamento de fluxo de estoque.	“raramente acontece, geralmente nós lotamos uma carga completa.... O próprio cliente pede para mandar junto e se organiza para mandar na mesma carga” Não se aplica
E3	• A empresa relata que as vezes fazem parceria de dois a três funcionários para compara os produtos por um preço mais baixo.	Alguma coisa a gente compra direto para pagar menos, [...] pega um ou outro companheiro, 2 ou 3, e digamos que ao invés de comprar 20 discos vamos comprar 50, vamos 100 e dividimos, isso já estamos conseguindo...”
Presença		
E1	• A empresa criou novos canais de vendas.	“... loja no Shopping e a loja em Chapecó”
	• A empresa vende seus produtos diretamente para seus clientes.	“..Diretamente”
E2	• A empresa não possui canais de venda diferentes dos usuais. A empresa relata que o show room fica em Soledade por falta de acesso aqui.	“... Soledade, a gente fez faz tempo até por falta de acesso aqui..”
	• Empresa vende seus produtos diretamente no show room	“...venda direta no show room...”
E3	• A empresa criou outros canais de venda, como é o caso de uma loja que está se instalando no shopping.	“.... shopping..”
	• Empresa vende diretamente seus produtos.	“...diretamente, porque existe muita pichincha, pedra existe muita pechincha, vem diretamente ali a pessoa comprar às vezes fica o dia inteiro tomando chimarrão, conversando negociando com o cliente..”
Ambiência Inovadora		
E1	• A empresa tem o apoio de uma universidade	“ A URI que está dando uma assessoria..”

	<ul style="list-style-type: none"> Não houve agregação de conhecimento de fornecedores ou clientes 	Não se Aplica
	<ul style="list-style-type: none"> Não possui nenhuma patente 	Não se aplica
E2	<ul style="list-style-type: none"> A empresa possui o apoio do Sindipedras, Sebrae. 	“...Sindipedras ne, Soledade tem várias, acho que o Sebrae que atua...”.
	<ul style="list-style-type: none"> Houve a muito pouco gregação de conhecimento de fornecedores ou clientes 	“ muito pouco...”
	<ul style="list-style-type: none"> Não possui nenhuma patente 	Não se aplica
E3	<ul style="list-style-type: none"> A empresa possui pouco apoio de entidades e universidades. 	“... a gente não tem muito apoio. Mas seria a universidade que deu essa parceria, fez essa parceria com nós ai, com a construção da Rede..”
	<ul style="list-style-type: none"> Possui alguma informação de algum concorrente que é amigo. 	“...bem pouco, mas sempre tem um outro amigo que da alguma informação...”
	<ul style="list-style-type: none"> Não possui nenhuma patente. 	Não se aplica

Quadro 4 - Evidências das dimensões organização, cadeia de fornecimento, presença e ambiência inovadora

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento da pesquisa teve como intuito analisar a maturidade inovadora, através da metodologia proposta por Bachamann e Destefani (2008), a partir de uma adaptação de Sawhney, Wolcott e Arroniz (2006), em suas 12 dimensões, e conduziram as deduções e considerações a respeito do tema, que foi aplicado em três empresas mineradoras de Ametista do Sul - RS.

Inicialmente é importante destacar que a pesquisa representa foi o pensamento do principal líder da organização e que estas são de pequeno porte; com estrutura administrativa com nível incipiente de profissionalização. Por outro lado, estas mesmas organizações apresentam uma vasta experiência, como resultado de uma média de três décadas cada uma de presença na atividade.

No que se refere à oferta de novos produtos, verifica que as três empresas estudadas, lançaram produto nos últimos três anos, buscando sempre inovar em seus produtos. Quanto a sua plataforma de produção, se apresentam rígidas, sustentadas por uma matéria-prima basilar – pedras – que resultam em produtos finais com pouca variação. Percebe-se que neste setor há pouca colaboração entre empresas, resultando em poucas ações organizadas de melhorias ou redução de custos em grupo.

As características dos mercados em que atuam as empresas pesquisadas levam a administração das mesmas a não considerar a marca como elemento importante de competição. Mesmo aquela que atua no mercado interno não aponta importância para este fator. Pelos relatos colhidos é possível deduzir que os mecanismos de observação de comportamento dos clientes atuais são incipientes e não fogem aos comumente usados pelo setor.

As soluções propostas para inovar e agregar valor são de baixo impacto. Vários fatores concorrem para isso: as empresas atuam na ponta inicial da cadeia produtiva, com atividades extrativistas e tratamento da pedra bruta; no caso das exportações, à distância para o consumidor final é elevada e as empresas atendem clientes corporativos, com solicitações acentuadamente padronizadas. Isso tem reflexo na opção por processo e produtos uniformes.

A mudança de cenários, principalmente aquelas relacionadas ao câmbio, atuam na formatação do setor e do comportamento de seus atores. No período de valorização reduzida da moeda nacional e do mercado em expansão, a necessidade de métodos otimizados de governança não era presente. Quando este cenário se inverteu e a necessidade de colaboração se fez presente, a acirrada competição em uma comunidade pequena deixou pouco espaço para que isso acontecesse. Nota-se uma pequena mudança, uma sensibilização, para atividades associativas, em rede, que tem evoluído e são opções para abreviar conquistas na organização, na cadeia de suprimentos e na presença em mercados.

A partir destas deduções e voltando a utilizar a metodologia inicialmente proposta, em que a escala categoriza as empresas em “não inovativas”; “Inovativas ocasionais” e “inovativas sistêmicas”, a dedução a que se chega é que as empresas pesquisadas podem ser classificadas com “inovativas ocasionais”.

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

APRENDENDO A EXPORTAR. 2011. *Gemas, jóias e afins*. 2011. Disponível em <<http://www.aprendendoaexportar.gov.br/gemasejoias/>> Acesso em 11 jul. 2011.

BESSANT, J; TIDD, J. *Inovação e empreendedorismo*. Porto Alegre: Bookman, 2009.

BRASIL. Departamento Nacional De Produção Mineral - DNPM. *Economia mineral do Brasil*. Antonio Fernando da Silva Rodrigues (coord.). Brasília-DF: DNPM, 2009.

CHRISTENSEN, C. *O dilema da inovação*. São Paulo: Makron Books, 2001.

DAMANPOUR, F. Organizational innovation: a meta-analysis of effects of determinants and moderators. *Academy of Management Journal*, v. 34, n. 3, p. 555–590, 1991.

GLOBAL 21. *Funcex - Informes Setoriais – Gemas, Jóias e Bijuterias*. 2009. Disponível em <<http://www.global21.com.br/informessetoriais/setor.asp?cod=13>> Acesso em 01 ago. 2011.

IBGM - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEMAS E METAIS PRECIOSOS. *Informações do Setor*. 2011. Disponível em <http://www.ibgm.com.br/info_cadeia_produtiva.php#6>. Acesso em: 12 ago. 2011.

IBGM – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEMAS E METAIS PRECIOSOS. *Setor de gemas e jóias no Brasil - Situação atual e perspectivas: mercado interno e externo*. 2010. Disponível em <http://www.ibgm.com.br/admin/_upload/biblioteca/documento/296-SETORDEGEMASEJOIASNOBRASIL2010.pdf> Acesso em 06 set. 2011

KEMP, R; SMITH, K; BECHER, G. How should we study the relationship between environmental regulation and innovation? In: European Commission JRC-IPTS and Enterprise DG. *The impact of EU regulation on innovation of European Industry*. Disponível em: <<http://ftp.jrc.es/EURdoc/eur19827en.pdf>>. Acesso em 11 de jul. de 2011.

KRUGLIANSKAS, I. *Tornando a pequena e média empresa competitiva*. São Paulo: Instituto de Estudo Gerenciais e Editora, 1996.

MANUAL DE OSLO. *Diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação*. 3 ed. 2005. Disponível em: <http://www.finep.gov.br/dcom/brasil_inovador/capa.html>. Acesso em 11 de jun. de 2011.

MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA - MME. Relatório Técnico - Evolução do mercado mineral no Brasil a longo prazo. 2009. Disponível em: <http://www.mme.gov.br/...mineral/P01_RT04_Evoluxo_do_Mercado_Mineral_no_Brasil_a_longo_prazo.pdf>. Acesso em: 12 jul. 2011.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO INDÚSTRIA E COMÉRCIO EXTERIOR – MDIC. 2010. Balança comercial brasileira - Dados consolidados – junho 2010. Disponível em: <http://www.desenvolvimento.gov.br/arquivos/dwnl_1281725749.pdf>. Acesso em: 12 jul. 2011.

MOTTA, P. R. *Transformação organizacional: a teoria e a prática de inovar*. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2001.

PORTER, M. E. Tecnologia e vantagem competitiva. In: PORTER, M. E. *Vantagem competitiva: Criando e sustentando um desempenho superior*. Rio de Janeiro: Editora Campus, 4.ed. 1992.

ROCHA, N. I. *Gestão de organizações: pensamento científico, inovação, ciência e tecnologia, auto-organização, complexidade e caos, ética e dimensão humana*. São Paulo: Atlas, 2003.

SCHUMPETER, J. A. *A teoria do desenvolvimento econômico*. São Paulo: Cultural, 1985.

SAWHNEY, M; WOLCOTR, R; ARRONIZ, I. The 12 Different Ways for Companies to Innovate. *MIT Sloan Management Review*. p. 75-81, spring 2006.

TÁLAMO, J. R. *O processo de inovação nas indústrias de pequeno e médio porte do Estado de São Paulo – Setores da eletroeletrônica e telecomunicações*. Dissertação (Mestrado em Engenharia da Produção). Universidade de São Paulo, São Paulo, 2001.

TIDD, J., BESSANT, J., PAVITT, K. *Managing innovation: integrating technological, market and organizational change*. West Sussex: John Wiley & Sons, 2005.

TRIVIÑOS, A. N. S. *Introdução a pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação*. São Paulo: Atlas, 1987.