



ASPECTOS RELEVANTES DO APL DE INSUMOS E EQUIPAMENTOS MÉDICOS, ODONTOLÓGICOS, HOSPITALARES DE CAMPO MOURÃO-PR

Sergio Luiz Maybuk PG TIDE sergiomaybuk@yahoo.com.br
Tito Jerônimo Adalberto Alfaro Serrano PG TIDE talfa5@hotmail.com

1. Introdução

As empresas no Brasil, principalmente micro e pequenas e de médio porte, têm dificuldades em como concorrer com as multinacionais. Precisam encontrar formas de enfrentar o “poder de fogo” destas grandes empresas que fabricam produtos de qualidade a preços finais tão baixos. Historicamente em qualquer exemplo que se queira dar a respeito da luta dos pequenos contra os grandes, a solução sempre é a mesma, ou seja, a união e no caso das empresas o fortalecimento por meio de aglomerados e arranjos produtivos pode ser uma solução.

Marshall (1996) quando escreveu sobre os distritos industriais, já identificava que aglomerados de indústrias com atividades semelhantes, concentradas num mesmo local, eram algo muito interessante, pois a simples dinâmica do grupo de empresas, umas próximas das outras, gerava economias externas, ou externalidades positivas, pois uma empresa melhorava absorvendo as vantagens econômicas oriundas do grupo, e, o mesmo tempo, pelo fato da melhora individual, tornava-se mais forte. O detalhe, neste caso, é que as externalidades aconteciam quase que espontaneamente, já que não havia um processo intencional do grupo de empresas que pudesse incrementar ou acentuar as externalidades.

O presente artigo, é uma pequena fração de uma pesquisa realizada junto ao APL de insumos e equipamentos médicos, odontológicos, hospitalares de Campo Mourão-Pr, que se constituiu a partir do surgimento da empresa Cristófoli Biossegurança considerada empresa âncora, a qual foi objeto de pesquisa do co-autor deste artigo.

O município de Campo Mourão, que local do objeto deste estudo, bem como toda a sua região, possui uma característica comum, de ter ainda uma economia muito dependente da agricultura. Sabe-se que o desenvolvimento da agricultura da região de Campo Mourão agrícola trouxe inúmeros benefícios, no entanto, é necessário que haja preocupação com o destino da grande produção de grãos gerados. Um problema, é a pouca agregação de valores nos produtos agrícolas que poderiam gerar mais renda. Outro problema consiste, curiosamente, no modelo de concentração de renda que se estabeleceu. Com a chamada revolução verde, ou mecanização da lavoura, apenas uns poucos proprietários de terras se apropriam da renda e a grande maioria da população, principalmente a que é formada a



partir do êxodo rural, fica a mercê de empregos e subempregos de baixa qualidade e não consegue obter renda suficiente que lhe permita sobreviver com dignidade. O resultado, como se sabe, é a geração de um processo de empobrecimento regional.

O IPARDES, no ano de 2000, fez um qualificado estudo identificando o IDH por município, e revelou dados de uma realidade que muitas vezes deixamos à margem, ou seja, a meso-região de Campo Mourão é a segunda pior do Estado e, dentre os IDHs dos municípios, apenas o de Campo Mourão, ainda que seja baixo, considerando que se trata de uma cidade pólo, foi superior à média do Estado.

O surgimento de um aglomerado de empresas do ramo médico, odontológico e hospitalar em Campo Mourão, passou a ser a expectativa de uma possível contribuição na diversificação econômica para o município e região, pois estas empresas fabricam produtos de base tecnológica e, como tal, agregadora de valores que podem gerar valores superiores aos agrícolas, gerar empregos de qualidade mais elevada e, por conseguinte, melhores salários. Além disso, essas empresas ligadas as empresas produtoras de bens finais podem proporcionar incrementos no comércio em geral, e ainda gerar externalidades positivas e transbordamentos suficientes que contribuam para uma dinâmica mais acentuada da economia regional.

O presente artigo tem como objetivo apresentar as principais teorias que fundamentam a pesquisa, também apresentar a inter-relação das empresas no aglomerado; identificar as formas de cooperação e parcerias mais concretas; identificar a participação dos empresários no aglomerado e a importância do mesmo para a região.

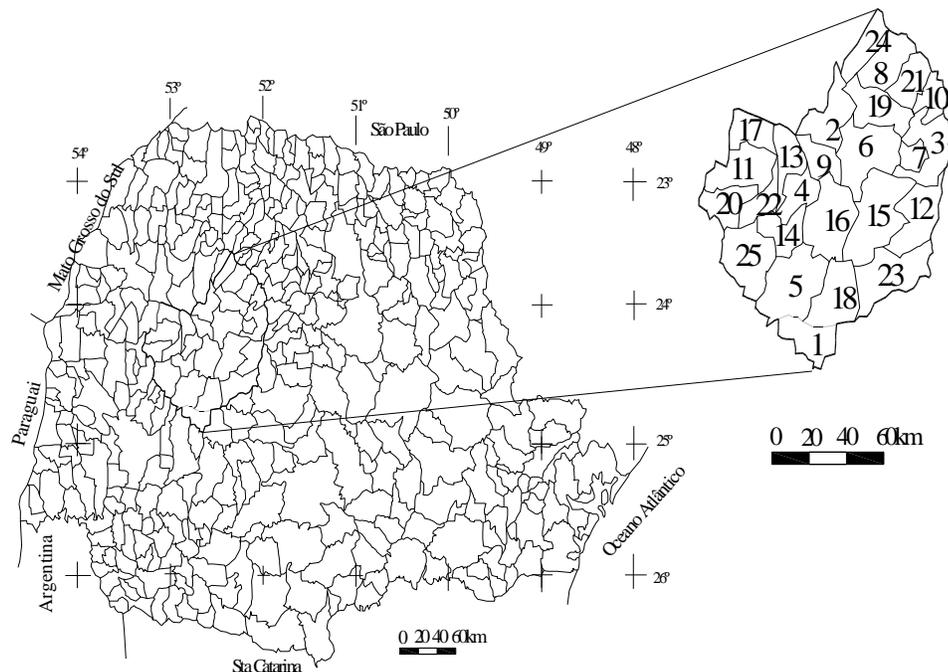
2. Localização da área de estudo

O aglomerado de indústrias, objeto deste trabalho está localizado de acordo com mapa e descrição elaborado por SOUZA, I.A, MAYBUK, S.L., AVELAR, J.M.B., CRISPIM.J, ROCHA, J.A.(2005) na região denominada COMCAM – Comunidade dos municípios da região de Campo Mourão-Pr . A área geográfica está na região centro-ocidental do Paraná, abrangendo os seguintes municípios: 1-Altamira do Paraná, 2-Araruna, 3-Barbosa Ferraz, 4-Boa Esperança, 5-Campina da Lagoa, 6-Campo Mourão, 7-Corumbataí do Sul, 8-Engenheiro Beltrão, 9-Farol, 10-Fênix, 11-Goioerê, 12-Iretama, 13-Janiópolis, 14-Juranda, 15-Luiziania, 16-Mamborê, 17- Moreira Sales, 18-Nova Cantú, 19-Peabiru, 20-Quarto Centenário, 21-Quinta do Sol, 22-Rancho Alegre do Oeste, 23-Roncador, 24-Terra Boa, 25-Ubitatã. E possui uma área em torno de 12.058 km², correspondendo a 6,05% da extensão territorial do estado do Paraná que possui área total de 199.314,850km². A localização da



área da cidade pólo possui extensão territorial de 773,21km² com altitude em torno de 630m, latitude de 24o02'38''S e longitude de 52o22'40''W.

Figura 01 – Mapa da Comunidade dos Municípios da Região de Campo Mourão - COMCAM



FONTE: SOUZA *et al*, 2005

Dentre os 25 municípios da região da COMCAM, o objeto da presente pesquisa se dá exatamente no município pólo Campo Mourão, que conforme informações extraídas do site paranacidade está localizado a 456 km da Capital, possui uma população de 80.420 habitantes com uma taxa de crescimento anual de 0,29%. Campo Mourão tem um produto interno bruto de US\$ 220.797.175,85 e PIB per capita de US\$ 2.805,13 e uma população economicamente ativa de 43.934 habitantes.

3. Metodologia

A pesquisa pode ser considerada como sendo um múltiplo de casos, por tratar de várias empresas simultâneas, é uma pesquisa descritiva e qualitativa. Os instrumentos de pesquisa utilizados foram questionários estruturados, elaborados a partir do utilizado na redessist –UFRJ e Grupo de pesquisa sobre APLs da UEM e também questionários semi elaborados, no qual os entrevistados responderam e deram o consentimento da utilização das respostas.



O período de coleta se deu nos meses de dezembro de 2008 e janeiro de 2009, no município de Campo Mourão-Pr, especificamente nas 10 empresas do setor industrial do ramo de insumos, equipamentos médico, odontológico, hospitalar, nos em 11 dos 16 respectivos fornecedores e outros órgãos de apoio da governança do aglomerado. Portanto das 26 empresas do aglomerado foram pesquisadas 21 perfazendo 80,76% do total.

Todos os dados apresentados, primeiramente indicam os percentuais naturais cada alternativa encontrada para as 21 empresas. Depois, as mesmas indicações multiplicadas com os seus respectivos pesos.

Para diminuir consideravelmente a subjetividade das respostas, optou-se por atribuir pesos decrescentes em cada alternativa, conforme a importância da escolha. Por exemplo:

“A sua empresa em termos de evolução, a partir do surgimento do APL:

1 () Ficou muito melhor (peso 4); 2 () Ficou razoavelmente melhor (peso 3);
3 () Ficou um pouco melhor (peso 2); 4 () Permaneceu da forma que estava (peso 1); 5 () Não sabe (0).

Considerando uma situação hipotética de 10 entrevistados e que todos eles optem pela alternativa nº 1 essa questão teria alcançado uma pontuação máxima de 40 pontos ($10 \times 4 = 40$). No caso de outro exemplo hipotético, dos 10 empresários, 5 optem pela alternativa nº 1 e 5 optem pela alternativa nº 2, o resultado será o seguinte: ($5 \times 4 = 20$) e ($5 \times 3 = 15$), sendo ($20+15=35$). Nesse exemplo pode-se afirmar que na referida questão chegou-se a 100,00% do nível máximo. No segundo exemplo, ($35:40 \times 100 = 87,00\%$).

Apresenta-se o resultado entre o total de empresas comparadas as outras 10 empresas diretamente produtoras de bens finais. Observando-se que no caso das questões de múltipla escolha que não têm peso, esta comparação (de pesos) não será feita.

4. Resultados

O objeto de pesquisa deste trabalho é um grupo de empresas com forte caráter inovativo, dessa forma, as teorias básicas de sustentação são inovação, aglomerados e arranjos produtivos locais.

No aspecto da inovação têm-se a necessidade de apresentar autores que seguem a vertente schumpeteriana ou mesmo que nela se fundamentam, destaca-se aqui que, de acordo com Nelson e Winter (2005), Schumpeter se referiu à inovação como uma forma de desviar o comportamento rotineiro. Sendo assim, a inovação destruiria continuamente o equilíbrio. Percebe-se, então, que o processo de inovar só acontecerá quando houver a

“quebra” de uma forma cotidiana de se promover as inovações. Do ponto de vista de Nelson e Winter (2005, p: 195),

Tanto no uso habitual como em nossa utilização técnica do termo, a “inovação” envolve mudança na rotina. Enfatizaremos a incerteza que inevitavelmente envolve a inovação técnica – a implementação de um esboço para um novo produto, ou de uma nova maneira de produzir um produto. Uma incerteza semelhante envolve outros tipos de inovação – o estabelecimento de uma nova política de propaganda, ou uma nova regra de decisão para registrar estoques.

Os autores dão ênfase, nesse caso, no fato de surgirem constantemente problemas a serem resolvidos por meio das inovações. Problemas, na realidade, podem ser sinônimos de oportunidades a serem aproveitadas. Nelson e Winter (2005, p: 198) concluem que:

Uma inovação pode não envolver nada além do estabelecimento de novos padrões de fluxo de informação e de fluxos materiais entre sub-rotinas existentes. Pode envolver a substituição de uma sub-rotina existente por outra nova e diferente que executa, em relação às demais, a mesma função exercida pela antiga. Algumas partes da rotina inovadora podem basear-se em princípios físicos apenas recentemente descobertos e agora implementados por meio de novos tipos de equipamentos e de habilidades recém-desenvolvidas.

Percebe-se que uma inovação às vezes não representa nada de extraordinário. Mas, se por um lado ela constitui algo novo, que poderá aumentar muito a produtividade da empresa, por outro, uma máquina nova, por exemplo, pode desempenhar as mesmas atividades que se executava anteriormente sem ela. Não se pode falar em inovação sem que se faça referência à forma de conhecimento e habilidades, pois estas estão inter-relacionadas.

No que se refere aos aglomerados, necessariamente, deve tomar como base Marshall (1996). Para ele, os distritos industriais ingleses, no final do século XIX, eram caracterizados por atividades industriais especializadas e concentradas num mesmo local onde se observavam externalidades econômicas, tais como a facilidade de se dispor de mão-de-obra especializada, a obtenção de suporte local auxiliando no crescimento de atividades comerciais e a especialização de diferentes empresas em variados estágios e tipos de produção. Ele salienta, ainda, que havia nesses distritos a concentração de muitos pequenos negócios de caráter similar.

Marshall (1996) constata que é possível observar duas classes de economias originadas do aumento da escala de produção de bens: uma chamada de economia interna, que dependia do esforço da atividade individual de cada empresa, e outra chamada de economia externa que dependia do desenvolvimento geral da indústria, isto é, da dinâmica



econômica gerada pela concentração de inúmeras pequenas empresas do mesmo ramo em certas localidades.

Na visão de Porter (1999), aglomerados são concentrações geográficas de empresas inter-relacionadas com fornecedoras especializadas, prestadores de serviços (universidades, órgãos de normatização e associações comerciais), que mantêm a competição normal, mas também cooperam entre si, havendo, todavia, vínculos entre elas por elementos comuns e complementares. Nesse caso, o autor destaca a importância das formas de inter-relacionamentos, ressaltando o fato de que cooperar entre si não significa necessariamente deixar de competir. Pelo contrário, observa-se o fato de que cada um dos participantes pode contribuir de alguma forma com o outro.

No que se refere aos arranjos produtivos locais APLs, destaca-se que o conceito de CLUSTER foi adaptado no Brasil e o nome criado para tal é o APL – Arranjo Produtivo Local. De acordo com a REDESIST (2002) a definição é a seguinte: “Arranjos produtivos locais são aglomerações territoriais de agentes econômicos, políticos e sociais, com foco em um conjunto específico de atividades econômicas e que apresentam vínculos e interdependência”.

É interessante que a definição atesta a participação de agentes econômicos, políticos e sociais, isto é, agrega empresas do referido aglomerado, necessita de ações políticas que podem vir do poder público ou mesmo das entidades civis com as quais haja algum tipo de vínculo e interdependência, não importando com que intensidade isso aconteça.

Quando os arranjos produtivos locais chegam a um estágio em que há maior interação, articulação e aprendizado, pode-se chegar aos chamados Sistemas produtivos e inovativos locais que, de acordo com Suzigan (2003),

Referem-se a aglomerados de agentes econômicos, políticos e sociais, localizados em um mesmo território, que apresentam vínculos consistentes de articulação, interação, cooperação e aprendizagem. Incluem não apenas empresas – produtoras de bens e serviços finais, fornecedoras de insumos e equipamentos, prestadoras de serviços, comercializadoras, clientes, etc. e suas variadas formas de representação e associação – mas também outras instituições públicas e privadas voltadas à formação e treinamento de recursos humanos, pesquisa e desenvolvimento e engenharia, promoção e financiamento .

Percebe-se, com isso, que a definição é muito mais ampla, pois envolve mais atores e, fundamentalmente, intensifica a dinâmica e a interdependência.

Foi questionado aos empresários, mediante uma lista de 30 empresas do aglomerado, quais delas forneceram ou fornecem algum tipo de bem ou serviço, pôde-se



verificar que há infinidade de relacionamento que existe entre estas empresas. Constatou-se que entre ofertas e recebimentos, em média, cada empresa teve 9 relações. A empresa que teve mais relações ofereceu serviços para 09 empresas e recebeu serviços de 22.

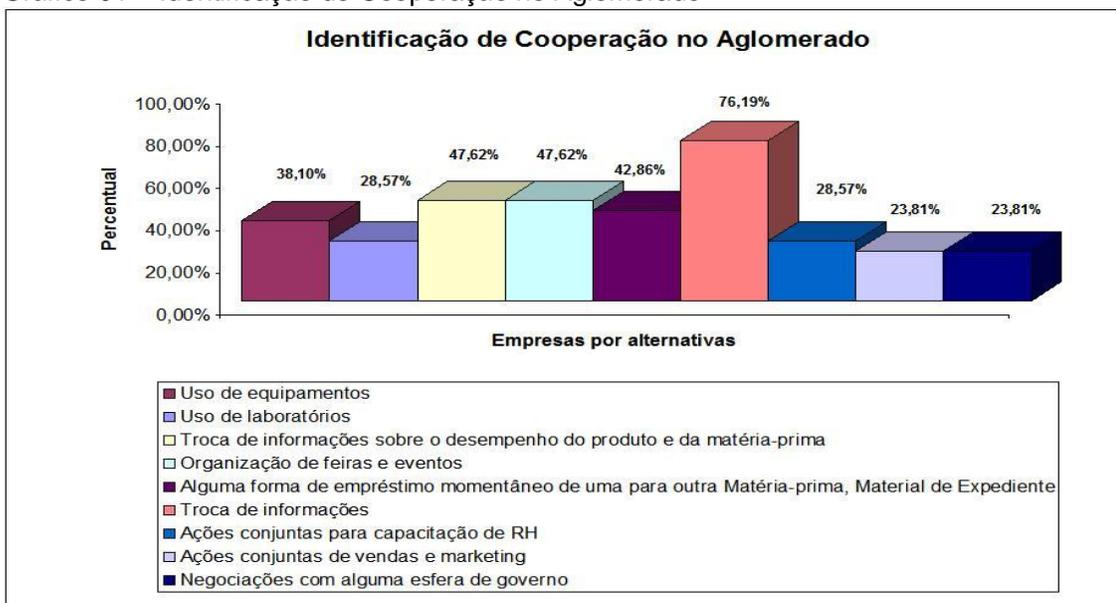
As teorias sobre aglomerados sempre pregam que deve haver cooperação mútua entre os envolvidos diretos, que são os próprios empresários, mas deve haver inter-relação também com outros organismos da sociedade, como associações comerciais e industriais, demais órgãos de classe, universidades, etc. E que tais cooperações podem ser simples troca de informações a cooperações mais concretas em que haja algum tipo de parceria.

A cooperação entre empresários com o mesmo fim, traz vários benefícios que, muitas vezes, não são contabilizados. Quando se coopera, se reduz custos. Quando se compra um equipamento de uso comum, se reduz custo. Quando se usa um laboratório de pesquisa em comum, em que a manutenção pode ser dividida... enfim. A cooperação aumenta a produtividade quando se melhora o produto ou a matéria-prima. Ela reduz custos quando se faz consórcio de compras, pois grandes quantidades são adquiridas por menor preço unitário; ela impede que o processo de produção pare quando se empresta do empresário colega alguma matéria-prima ou material de consumo; reduz custos quando se contrata equipes de assessores para várias áreas específicas. Além de tudo, a cooperação ainda ajuda a aumentar a confiança entre envolvidos no processo.

No gráfico n. 01, observa-se que a troca de informações apresenta 76,19%. A troca de informações sobre o desempenho do produto e da matéria-prima, e organização de feiras e eventos, apresentam igualmente 47,62%. O resultado indica, primeiramente, que há formas de cooperação no APL independente da frequência. Porém, é evidente que quanto maior a frequência maior é a dinâmica. Mas, quanto ao resultado em si, prevaleceu com um percentual razoável as trocas comuns de informações, que não deixam de ser relevantes. Depois, apareceram aquelas mais específicas com relação ao produto e as matérias-primas. Com relação às organizações em feira, talvez seja a melhor forma de empresários se envolverem com outros em prol do aglomerado.



Gráfico 01 – Identificação de Cooperação no Aglomerado



FONTE: Pesquisa de Campo – Elaborado pelo próprio autor

Após o destaque sobre as parcerias em geral, é importante retratar o caso das alianças mais concretas no aglomerado. As parceiras que requerem dispêndio de recursos podem surgir do desenvolvimento de projetos conjuntos para geração de produtos para venda. Isso vai, necessariamente, requerer muito tempo de estudo e dispêndio de recursos em algo que pode não dar certo. Por isso, nesse caso, o comprometimento é grande. Se o projeto é para a produção de máquinas, o comprometimento será muito maior, pois o desembolso não será pequeno. Quando se compra máquinas em parcerias, além do dispêndio pode haver no futuro algum desentendimento e um precisará adquirir a parte do outro. E quando se contratam consultores em conjunto, também há comprometimento da garantia dos honorários nos contratos estabelecidos.

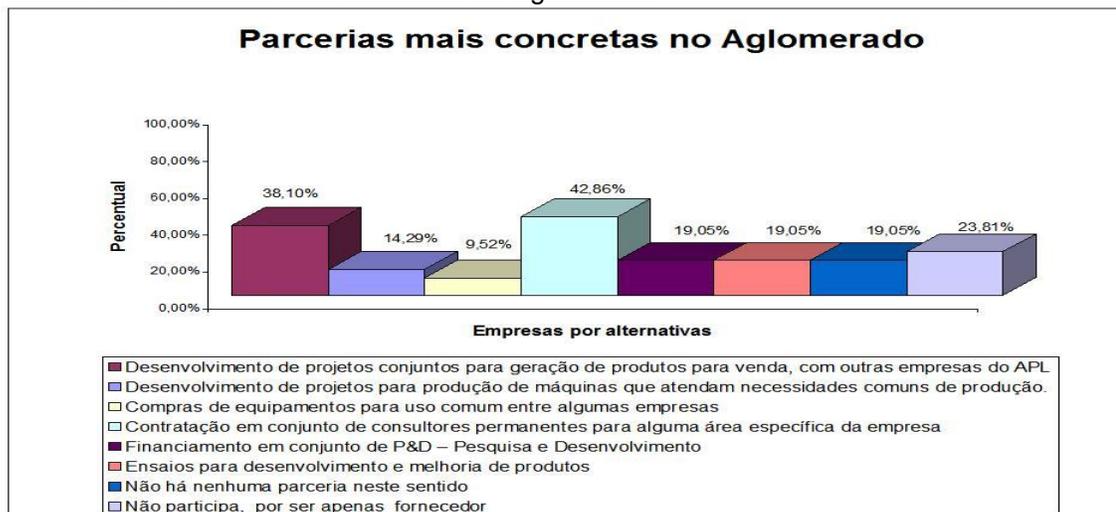
No gráfico n. 02 pode-se observar que os três maiores destaques são a contratação em conjunto de consultores permanentes para alguma área específica da empresa com 42,86%; desenvolvimento de projetos conjuntos para geração de produtos para venda com outras empresas do APL, com 38,10% ; e financiamento em conjunto de P&D e ensaios para desenvolvimento e melhoria de produtos, com 19,04%.

O resultado mais uma vez traz uma informação importante, pois indica que há no aglomerado, independente da frequência, parcerias mais concretas entre os empresários. Os dados indicam também quem lidera o processo e, com um percentual não muito alto, a contratação de consultores permanentes, que segundo argumentação anterior, há comprometimento e não há risco futuro, pois, quando se desejar terminar, basta fazê-lo. Depois, com percentuais ainda menores, vêm aqueles cujos compromissos exigem



desembolso no momento da parceria, ou para pagamento no futuro, e compromissos também para o futuro de difícil separação. o que compromete por um lado, mas, por outro, indica a confiança entre os envolvidos.

Gráfico 02 – Parcerias mais concretas no Aglomerado



FONTE: Pesquisa de Campo – Elaborado pelo próprio autor

Um tema pertinente a ser abordado nesta análise é sobre a participação dos empresários nos eventos que envolvem o aglomerado. Todos os grupos que existem na sociedade têm um propósito comum e podem alcançar resultados importantes.

Com relação a um APL a participação é ainda muito mais importante, porque ela deve transcender a simples tomada de decisões de reuniões. Deve haver espírito cooperativo entre os seus membros. Eles precisam internalizar o conceito do APL, para depois tentar convencer outros possíveis membros e depois para a comunidade em busca do reconhecimento.

Para que as chamadas externalidades e transbordamentos aconteçam, é necessária a conquista da comunidade. Ela tem que incorporar a existência do APL nas suas conversas, pois, assim, vão contagiando outras pessoas e as externalidades e transbordamentos vão aumentando. Mas, isso não acontece simplificarmente. Deve se dar por encantamento e isso só se torna realidade se houver participação de fato e de direito dos empresários nas reuniões e eventos.

No gráfico n. 03 deste caso específico percebe-se que a predominância é para a alternativa “participa da maioria das reuniões e eventos”, com 47,62%, mas, se somada a outras duas alternativas de maior e de menor participação, chega-se a 85,72%.

Considerando os pesos nas alternativas para se chegar ao ideal (100,00%), as 21 empresas alcançam 65,47% e as 10 empresas produtoras de bens finais alcançam 72,50%. O resultado apresenta duas questões complexas. Primeiro, considerada positiva, a



participação dos membros independente da intensidade chega a 85,72%. Segundo, por sua vez negativa, é um grupo pequeno de empresários afirmando que não participam das reuniões e eventos do aglomerado.

É preciso levar em conta a observação que consta neste trabalho de que alguns membros fornecedores não se sentem muito bem integrados ao processo. É trabalho para a governança tanto resgatar estes que não participam quanto aumentar a intensidade da participação daqueles que nunca participaram.

Gráfico 03 – Participação dos empresários nos eventos do aglomerado



FONTE: Pesquisa de Campo – Elaborado pelo próprio autor

Se é importante a participação dos empresários nos eventos do aglomerado, também o é saber o que eles próprios consideram sobre o aglomerado em termos de importância para a região de Campo Mourão. Como já foi afirmado anteriormente esta região é predominantemente agrícola, possui uma grande cooperativa, é grande produtora de grãos, tem várias Instituições de Ensino Superior, várias rádios, canais próprios de televisão, mas possui ainda muito atraso econômico, fruto de pouca diversificação de atividades, muita concentração de renda, muita pobreza nos municípios e até casos em que a taxa de urbanização é de apenas 50,00%. Somente isso já constitui prova plausíveis do baixo desenvolvimento econômico.

O IPARDES quando fez o estudo do IDH do Paraná em 2000, atestou que a meso-região é a segunda pior do Estado, e alguns dos municípios da região estão entre os piores nesse índice. Na época do mapa para verificação das cidades da região que tinham IDH acima da média, dentre os 25 municípios, apenas Campo Mourão estava nessa colocação, mesmo apresentando um IDH pouco satisfatório, considerando-se que é um pólo.

Campo Mourão possui renda concentrada, de acordo com o Índice de Gini do IBGE, e possui um percentual muito alto de pessoas enquadradas no programa bolsa família. Quando a soja vai bem, a cidade se desenvolve, quando há quebra de safra ou baixa nos preços o comércio atrofia.

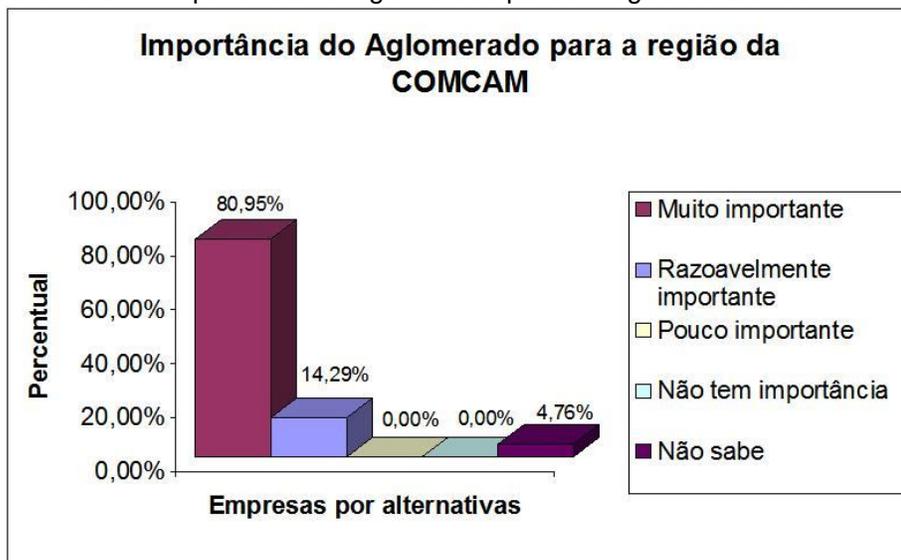
Nesse contexto, surge o aglomerado de empresas voltadas para o ramo médico, odontológico, hospitalar, que pode ser a grande alternativa de diversificação, pois, viabiliza produtos de maior valor agregado e muitas empresas a partir dele criadas, surgiram com pouco capital inicial, conforme a declaração de vários desses empresários. Como afirmou Ater Cristófoli, tem-se a convicção de que várias empresas do aglomerado que acumulam 5 anos de existência, em função do APL, quando tiverem 18 anos (idade da dele), estarão faturando muito mais do que ele fatura hoje. Sua empresa é exemplar nesse caso, já que tem aumentado o faturamento em 20,00% há alguns anos seguidos.

O gráfico n. 04 analisa esse caso, e nele pode ser observado que a alternativa predominante é “muito importante” com 80,95% e que, se somada à outra, alternativa “razoavelmente importante” chega-se a 95,24%.

Atribuindo-se peso às questões para se chegar ao ideal (100,00%), as 21 empresas alcançaram 91,66% e as 10 empresas produtoras de bens finais alcançaram 95,00%.

Interessa notar que os resultados chegam próximos de 100,00%. Embora alguns empresários não participem efetivamente, nenhum afirmou que o aglomerado não tem importância para a região.

Gráfico 04 – Importância do Aglomerado para a Região da Comcam



FONTE: Pesquisa de Campo – Elaborado pelo próprio autor

5. Conclusão

O desenvolvimento desta pesquisa se deu sempre à luz dos principais teóricos especialistas em inovação, aglomerados e arranjos produtivos locais.



Ficou evidenciado que há uma grande inter-relação entre as empresas, isto é, considerando as vezes em que cada empresa ofertou e recebeu produtos e serviços entre elas. Ficou constatado que entre ofertas e recebimentos, em média, cada empresa teve 9 relações. A empresa que teve mais relações ofereceu serviços para 09 empresas e recebeu serviços de 22 empresas e isso não deixa dúvida sobre a inter-relação entre elas.

Ficou comprovado que há cooperação de diversas formas entre as empresas, que há parcerias para desenvolvimento de projetos e que o aglomerado foi considerado muito importante para a região da COMCAM.

6. Referências Bibliográficas

CASSIOLATO, J.E, LASTRES, H.M.M – Redesist – Glossário de Arranjos Produtivos Locais – Uma nova estratégia de ação – UFPR, 2002.

MARSHALL, A.; **Princípios de Economia** – Coleção Os Economistas. . São Paulo-SP: Nova Cultural, 1996.

NELSON, R.R, WINTER, S.G.; **Uma teoria evolucionária da mudança econômica** . Coleção Clássicos da Inovação. Campinas-SP: Editora Unicamp, 2005.

PORTER, M.; **Competição: Estratégias competitivas essenciais**. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

SCHUMPETER, J.; **A Teoria do Desenvolvimento Econômico** – Coleção Os Economistas. . São Paulo-SP: Nova Cultural, 1985.

SOUZA, I.A.; MAYBUK, S.L; AVELAR, J.M.B; CRISPIM, J.; ROCHA, J.A. – **Viabilidade Econômica e Social ecologicamente correta de uma usina de reciclagem de plásticos (PET) na região de Campo Mourão, PR** - Anais do XI Simpósio Brasileiro de Geografia Física Aplicada – 05 a 09 de setembro de 2005 – USP - 4688Ousp

SUZIGAN, w.; FURTADO, J.; GARCIA, R.; SAMPAIO, S.; **Governança de Sistemas Produtivos Locais de micros, pequenas e médias empresas**. In: Lastres, H.M.M – Pequena empresa – Cooperação e desenvolvimento local – Rio de Janeiro: Ed; Relume Dumará. 2003.

www.redesist.ie.ufrj.br – acessado em 10/12/2008

www.ipardes.gov.br – acessado em 26/05/2009

www.paranacidade.org.br – acessado em 26/05/2009