

# POLÍTICAS DE DESENVOLVIMENTO E DESCENTRALIZAÇÃO DO PARANÁ: UM ESTUDO SOBRE APL CAL E CALCÁRIO DA RMC<sup>1</sup>

*Christian Luiz da Silva<sup>2</sup>*  
*Moises Francisco Farah Jr<sup>3</sup>*  
*Maria Lucia Figueiredo de Gomes Meza<sup>4</sup>*  
*Sérgio Tadeu Gonçalves Muniz<sup>5</sup>*  
*Antonio Gonçalves Oliveira<sup>6</sup>*

**Resumo:** O Governo do Paraná adotou políticas de fortalecimento de arranjos produtivos locais com objetivo de descentralizar a renda paranaense após 2003. O objetivo deste artigo é identificar as ações de políticas públicas do Estado para fortalecimento dos APLs e seus respectivos impactos no arranjo produtivo local de cal e calcário da região metropolitana de Curitiba e entorno, entre 2004 a 2008. O método de pesquisa é a análise de conteúdo sobre documentos relativos aos APLs do Paraná e quantitativa dos indicadores de emprego na região beneficiada. Os resultados indicam o aprimoramento da governança a partir das políticas adotadas neste APL, impactando marginalmente no desenvolvimento regional. Contudo, a dinâmica dos próprios mercados nacionais e internacionais foi limitante para um melhor resultado alcançado com tais políticas.

**Palavras-chave:** Arranjos produtivos locais, Desenvolvimento econômico e social, Políticas públicas, Cal e calcário, Paraná.

## DECENTRALIZATION AND DEVELOPMENT POLITICAL FROM PARANÁ: LIME AND LIMESTONE FROM CURITIBA METROPOLITAN REGION STUDY

**Abstract:** Paraná government has adopted a policy to development potential clusters after 2003 to reach a better income distribution in the region. The aim of this article was identify the public policy action from Paraná government to improve this potential clusters and its respective impacts in the lime and limestone clusters from Curitiba metropolitan region between 2004 and 2008. The method was documents analysis about this subject and quantitative analysis on employment indicators. We concluded the governance cluster and employment was development, but the results were limited by national and international markets dynamic.

---

<sup>1</sup> Artigo recebido em 15 de janeiro de 2010 e aprovado em 25 de janeiro de 2010.

<sup>2</sup> Economista, pós-doutor em administração pela USP, professor do programa de doutorado em tecnologia e do departamento de Gestão e Economia da UTFPR e líder do grupo de pesquisa em Gestão Pública e Desenvolvimento da UTFPR. E-mail: christianlsilva@uol.com.br

<sup>3</sup> Economista, doutor em engenharia de produção, professor do departamento de Gestão e Economia da UTFPR e pesquisador do grupo de pesquisa em Gestão Pública e Desenvolvimento da UTFPR. E-mail: moisesjrf@gmail.com

<sup>4</sup> Administradora Pública, doutora em desenvolvimento econômico, professora do departamento de Gestão e Economia da UTFPR e pesquisadora do grupo de pesquisa em Gestão Pública e Desenvolvimento da UTFPR. E-mail: malumeza2@gmail.com

<sup>5</sup> Economista, doutor em engenharia de produção, professor do departamento de Gestão e Economia da UTFPR e pesquisador do grupo de pesquisa em Gestão Pública e Desenvolvimento da UTFPR. E-mail: sermuniz@hotmail.com

<sup>6</sup> Contador, doutor em engenharia de produção, professor do departamento de Gestão e Economia da UTFPR e pesquisador do grupo de pesquisa em Gestão Pública e Desenvolvimento da UTFPR. E-mail: prof.antoniooliveira@terra.com.br

**Keywords:** Clusters, Social and economics development, Public policy, Lime and limestone, Paraná.

**JEL:** L52, O25, R11.

## **INTRODUÇÃO**

Os arranjos produtivos locais – APLs são aglomerações de produção e comercialização de produtos ou serviços localizados em determinada região, constituídos usualmente por micro e pequenas empresas, que exploram as vantagens da economia de aglomeração para o incremento da sua competitividade e aprimoramento da atividade econômica da região. Caracteriza-se também pela presença e articulação de outros atores, tais como associações de classe, universidades, órgãos de fomento ao desenvolvimento e demais instituições.

Com o intuito de descentralizar a renda paranaense, o Governo do Estado tem adotado a política de fortalecimento de atividades com estas características em diversas regiões do Estado. Algumas políticas públicas foram implantadas, entre elas, os estudos de caracterização, identificação e aprimoramento da governança local. A rede APL do Paraná coordenou as ações de diversos agentes institucionais, incluindo o Estado e a identificação de mais de 20 potenciais APLs no Paraná (GOVERNO..., 2003).

Um dos APLs identificados foi de cal e calcário na região metropolitana de Curitiba e entorno que foi considerado por se concentrar basicamente nas regiões vizinhas a Curitiba, incorporadas pela política de descentralização da renda do Governo (GOVERNO..., 2003). Por meio de estudos realizados pelo Ipardes (2006) e ações promovidas pela FIEPr e IELPR (STAINSACK, 2005) constatou-se um embrionário sistema de governança local e a necessidade de ações para o seu fortalecimento. Neste aspecto, foram realizadas e direcionadas políticas públicas com este intuito, mas ainda não avaliadas efetivamente quanto ao impacto gerado e se fortaleceram efetivamente o APL. Tal questionamento torna-se relevante pela premência de avaliar as ações e políticas atuais para avaliar futuras intervenções do Estado nesta atividade (SCHNEIDER, 1986). Assim, o objetivo deste artigo é identificar as ações de políticas públicas do Estado para fortalecimento dos APLs e seus respectivos impactos no arranjo produtivo local de cal e calcário da região metropolitana de Curitiba e entorno, entre 2004 a 2008.

O método de pesquisa, por se tratar de um período recente para análise efetiva das ações públicas, se fundamenta na análise de conteúdo sobre estudos, relatórios e documentos relativos aos APLs do Paraná. Ademais, os métodos aplicado e exploratório, aliado à análise qualitativa e quantitativa dos indicadores de número de estabelecimentos, emprego e renda média das regiões e atividades beneficiadas. Tal análise dá-se a partir dos bancos de dados do IBGE e da RAIS/CAGED. Para tanto, este trabalho de pesquisa está estruturado em seis partes. Além dessa primeira introdutória, onde se contextualiza o problema e apresenta o objetivo deste trabalho, na segunda parte trata-se o conceito de arranjos produtivos locais, clusters e se relaciona com a busca pela eficiência coletiva. Na terceira seção relatam-se as ações e políticas que foram adotadas com o intuito de descentralizar o desenvolvimento econômico e social no Paraná, no período de 2003-2010. Na seção quatro é caracterizado o APL selecionado: de Cal e Calcário da RMC. Em seguida, na quinta parte se analisam dados referentes ao coeficiente localizacional, volume e características dos empregos, particularmente das micro e pequenas empresas – MPEs de forma a constatar os resultados das políticas públicas adotadas na região de análise. Na sexta e última parte são apresentadas as considerações finais.

## 2 ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS, CLUSTERS E A BUSCA PELA EFICIÊNCIA COLETIVA

Farah Jr (2002) discute a relação entre arranjos produtivos e eficiência coletiva, posicionando-o, a partir da sustentação em vários autores, como elemento chave na consolidação de um arranjo. Seu argumento se sustenta no pressuposto que à medida que as empresas decidem se organizar para criar e participar dos arranjos produtivos tipo clusters, vão surgindo, de forma mais eficiente, as economias de aglomeração. Este processo tende a trazer melhor aproveitamento da proximidade física de novos empreendimentos, que exige, em escala crescente, empresas fortemente ligadas entre si.

É nesse contexto que a eficiência coletiva pode ser alavancada quando participam, junto ao setor produtivo, as instituições e organismos anteriormente citados. Estes podem atuar ofertando uma enorme gama de serviços e informações, tais como a incorporação, transferência e difusão de tecnologia de produtos e de processos, métodos de gestão e de controle, qualificação de mão-de-obra, avaliação de investimentos e de oportunidades de novos negócios, organização de consórcios de produção e de exportação, capazes de criar maior dinamismo no tecido empresarial da região.

A concepção de eficiência coletiva aparece como elemento central para Schmitz (1997), na análise dos clusters. Este autor inclui duas dimensões ao analisar a formação dos clusters: a geográfica e a setorial, pois para classificar um agrupamento industrial como cluster é necessário que estas duas características estejam presentes. Diz este autor em sua análise:

A cluster is defined as the geographical and sectorial concentration of enterprises. Such clustering open up efficiency gains wich individual enterprises can rarely attain. These gains are captured in the concept of collective efficiency, defined as the competitive advantage derived from local external economies and joint actions (SCHMITZ, 1997, p.3).

Para o Institute of Development Studies (IDS), da University of Sussex, na Inglaterra, a questão da eficiência coletiva passa a ser crucial no caminho do desenvolvimento das pequenas firmas. No seu Policy Briefing n.10 (1997), são destacadas as vantagens dos clustering e da rede de empresas como forma de ajuda para as pequenas empresas competirem e crescerem em seus mercados. Segundo o IDS, as empresas de menor porte, ao trabalharem juntas, podem trazer os benefícios obtidos conjuntamente, permitindo a superação dos desafios dos grandes competidores e a quebra de barreiras de mercado. Diz textualmente o documento: "*the keys to success seem to be a customer-oriented focus, a colletive approach, and a cumulative effort to ensure continuous, rather one-off, improvements*" (1997, p.1).

Para o IDS, dois são os aspectos principais que podem contribuir de forma mais efetiva para se obter eficiência coletiva em um determinado arranjo produtivo. São eles:

- 1) A existência de economias externas locais, em que, dependendo do grau de integração entre as empresas, podem ocorrer ganhos de eficiência coletiva com os fornecedores, melhor acesso para receber insumos e matérias-primas, e obtenção de ajuda crescente no desenvolvimento de novas habilidades empresariais e da força laboral;
- 2) A ação conjunta de cooperação consciente, esforços coletivos constantes em associações para viabilizar e trazer novos negócios, obter ajuda, apoio e suporte do poder público, com o objetivo de abrir novos mercados e sensibilizar o empresariado a disputar mercados externos ou passar a fornecer para mercados de

elevado padrão de exigência. Para tal, criar, absorver, desenvolver e aplicar tecnologia no conjunto da cadeia produtiva passam a ser muito mais importantes para as pequenas e médias empresas atingirem uma maior competitividade do que apenas ter o domínio de uma "técnica" ou de parte do processo que cada empresa detém individualmente. Aprender e difundir tecnologia torna-se uma questão quase que de sobrevivência na realidade econômica e empresarial atual.

Assim, para Leonard-Barton (1998), as possibilidades de implementar inovações nas atividades empresariais estão vinculadas à solução partilhada de problemas, à implementação e integração de novos processos e instrumentos técnicos, à experimentação e prototipagem, à importação e absorção do saber tecnológico de fora da empresa e ao aprendizado com o mercado que compra e utiliza o produto/serviço disponibilizado por uma determinada organização.

Nesse sentido, a eficiência coletiva torna-se própria da constituição e consolidação de arranjos produtivos locais, quando ocorrem sinergias em:

- a) Compartilhamento constante de atividades comuns, como compra de insumos e matérias-primas, treinamento de mão-de-obra, contratação de serviços, como consórcio de exportação com estrutura única para atender a um grupo de empresas;
- b) Menor custo de transações econômicas a partir de maior acesso à informação tecnológica, que pode custar caro se for obtida individualmente;
- c) Difusão coletiva na melhoria de processos produtivos e de aplicação de determinada tecnologia;
- d) Ganhos de competitividade e de eficiência coletiva quando da capacitação conjunta das empresas, os quais podem se tornar proibitivos para cada empresa individualmente, em razão do seu custo;
- e) Aproveitamento da especialidade produtiva existente no grupo, propiciando condições de oferta ampliada para o mercado consumidor (cadeia produtiva).

Leonard-Barton (1998) cita o exemplo de que muitas empresas, por serem excelentes em determinadas áreas (projeto, sistema, comercialização, distribuição, produção, etc.), muitas vezes se mostram pouco receptivas a idéias alheias, criam barreiras enormes para processos inovadores que podem estar ocorrendo dentro da organização, ou fora, através de outras empresas. No caso de soluções compartilhadas de problemas, a empresa que desprezar ou não der a devida atenção à eficiência coletiva na resolução de problemas certamente poderá gastar recursos financeiros, patrimoniais e tempo de sua mão-de-obra para solucionar problemas que já foram equacionados por outras empresas.

Considerando que o cluster é um tipo de arranjo produtivo setorial e geográfico, este também tem outras atividades necessárias ao suporte da sua competência central e requer uma articulação entre as atividades principais e as demais, possibilitando um melhor relacionamento e integração que traga maior resultado, ao se atingir pontos comuns. É neste sentido que Schmitz (1998) o definiu como a busca da eficiência coletiva, como o meio para se obter vantagem competitiva que nasce dos processos locais, tais como sistemas de produção que reduzem a rigidez do processo de fabricação e acentuam a capacidade para responder às rápidas alterações na demanda. Este autor destaca, ainda, que a eficiência coletiva é o resultado da diluição de custos e riscos. É uma resposta conjunta para problemas compartilhados e de difícil solução por apenas uma empresa. A eficiência coletiva ocorre quando as empresas do cluster facilitam a confiança nas operações conjuntas e no desenvolvimento tecnológico endógeno ao se aproveitar o conhecimento inovador da comunidade.

É exatamente a idéia da busca da eficiência coletiva para as empresas superarem parte de suas dificuldades operacionais e não operacionais que projeta a necessidade de as unidades de produção não só saírem de seu casulo interno, mas também de buscarem alternativas tanto

internas quanto externas. Farah Jr (2002) reforça, ainda, que é preciso contar também com a participação efetiva do governo em suas várias esferas de atuação, notadamente nos níveis municipal e estadual que, dadas as suas características, tem um importante papel de indutor e coordenador de um arranjo produtivo, com a infra-estrutura necessária ao seu desenvolvimento. A experiência internacional demonstra que, por si só, a existência de um grupo de empresas não é suficiente para gerar ganhos competitivos de forma coletiva.

Diversos autores, apresentados no Quadro 1, reforçam elementos-chaves na caracterização de um cluster, que se vincula basicamente a existência de cooperação técnica, visão e objetivos comuns, interdependência entre as empresas e vínculos institucionais e outros elos da cadeia para o desenvolvimento dessa aglomeração produtiva e geográfica a partir da eficiência coletiva e da existência de externalidades econômicas. Cabe ressaltar que neste trabalho considera-se o termo cluster referente a todo tipo de aglomeração de empresas e empregos em uma região e que tenham estas características consolidadas. Os arranjos produtivos locais são estágios intermediários desse processo e que estão em fase de consolidação. Neste sentido, a próxima seção trará o exemplo do programa de desenvolvimento dos arranjos produtivos locais do Paraná, antes de apresentar o estudo aplicado.

Quadro 1 – Definições e elementos-chaves de autores selecionados sobre Clusters

FONTE	DEFINIÇÃO ORIGINAL	ELEMENTOS-CHAVES DO CONCEITO
Unido - United Nations Industrial Development Organization (2000)	Agrupamento de empresas em que sua atuação conjunta encaminha a uma configuração empresarial envolvendo sistemas de negócios compostos por firmas, seus fornecedores, instituições de suporte, clientes, com a visão e objetivos de desenvolvimento comum de projetos.	Sistema de negócios: firmas, fornecedores e instituições de suporte Visão e objetivos comuns Projetos
Ceglie and Dini (1999, p.4)	"This way the relationships between enterprises and local services providers can be optimized while the usage the rate of the services in increased. The technical cooperation framework also have emphasizes the development of local institutions to act as facilitators of the networking process"	Cooperação técnica Desenvolvimento de instituições para agir como facilitador da rede
Humphery e Schmitz (1995)	Concentração geográfica e setorial de empresas do mesmo ramo de atividades. Esta forma de agrupamento empresarial pode trazer vantagens das externalidades econômicas, que podem emergir na forma de fornecedores de matérias-primas, peças, componentes, subcomponentes, de modo imediato ou em um segundo momento.	Concentração geográfica e setorial Externalidade econômica
Nadvi (1995)	Agrupamento setorial e geográfico localizado, onde, através de ações públicas e privadas, a atividade econômica desenvolveu-se com maior eficiência coletiva.	Agrupamento Setorial e geográfico Eficiência coletiva
EURADA (2000)	Concentração geográfica de companhias interconectadas e instituições em um setor em particular	Concentração geográfica Interconexão de empresas e instituições
Mytelka e Farinelli (2000),	Surgimento espontâneo de uma aglomeração produtiva que, para seu efetivo desenvolvimento, vai requerendo um conjunto de empresas interagindo ao criarem/induzirem vínculos com instituições de suporte, com outras indústrias, com outras empresas prestadoras de serviços técnicos, comerciais e financeiros, atingindo um grau de organização e entrelaçamento que envolve bancos, investidores, intermediação financeira não tradicional, introdução de novos produtos e abertura de novos mercados.	Aglomeração produtiva Interação Vínculos institucionais Objetivos conjuntos Eficiência coletiva
Britto (2000),	Tipo de arranjo produtivo em que predominam relações formais e informais de complementaridade e interdependência entre diversas atividades e instituições localizadas num mesmo espaço geográfico e econômico	Complementaridade e interdependência Concentração geográfica e econômica.
Pyke (2000)	Agrupamento empresarial com perspectivas de se organizar e concretizar a formação de uma cadeia de valor dentro de uma área geograficamente delimitada	Cadeia organizada Concentração geográfica
Suzigan (2003)	Aglomerações de empresas e instituições que têm como característica essencial a capacidade de gerar economias externas, incidentais ou deliberadamente criadas, que contribuem para o incremento da competitividade das empresas	Externalidade econômica Eficiência coletiva e competitiva

Fonte: Adaptado de Farah Jr (2002)

### **3 A POLÍTICA DE DESCENTRALIZAÇÃO DO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL NO PARANÁ ENTRE 2003-2010**

O Governo Requião, do período 2003-2006, ensaiou uma estratégia de desenvolvimento econômico e social onde os programas do referido Governo iriam direcionar-se para superar entraves ao processo de concentração econômica e social, que ocorrera no Estado do Paraná em períodos passados.

A partir do estudo do Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social – IPARDES denominado Diagnóstico Social e Econômico, identificaram-se os efeitos considerados perversos e fruto da intensificação econômica e social em poucos municípios do Paraná. Entre outras constatações estatísticas, uma delas descrita no referido estudo do IPARDES, revelava a perda de população em 210 municípios a partir de 1970 e a diminuição do número de emprego e de renda em tais regiões. Em reação a este quadro de exclusão social e econômica, identificados pelo Índice de Desenvolvimento Humano – IDH com base no ano de 2000, no Paraná (72% dos municípios paranaenses tem IDH-M inferior a média nacional), o Governo do Estado procurou, para o período 2003-2006, estruturar ações que, a médio e longo prazo, poderiam trazer uma reversão da situação elencada como desfavorável para a maioria das regiões e da população estadual.

Nesse sentido o documento afirma que “Elaborar uma proposta de ação para o Paraná no momento histórico presente exige partir de um objetivo central que pode ser sintetizado no desenvolvimento sustentado e na inclusão social. Em particular significa governar a partir de uma estratégia de crescimento que assegure a geração de renda e emprego em sua região de origem e de distribuição de renda que facilite a incorporação da população mais pobre, hoje vivendo à margem dos benefícios de nossa sociedade industrial”.

Em 2004, quando foi elaborado o Plano Plurianual – PPA 2004-2007 ocorreu a estruturação e a inclusão do Programa de Desenvolvimento da Produção, preconizado no Plano de Governo, onde o Poder Executivo do Paraná reuniria esforços para atuar em prol da descentralização do desenvolvimento estadual. Decidiu-se então que uma das ferramentas para atingir o objetivo já citado, era apoiar os APLs existentes no Estado do Paraná, notadamente aqueles localizados nas diversas regiões do Estado.

O Governo Federal, em seu PPA 2004-2007 também elencou medidas de apoio ao desenvolvimento local, através de um programa de apoio e desenvolvimento aos APLs em cada Estado da federação. Com a decisão política do Governo Federal em apoiar os APLs, o Paraná no final de 2004 iniciou o mapeamento dos APLs existentes em seu território, com o objetivo de determinar uma política para este tipo de aglomeração produtiva. O principal objetivo era juntar esforços públicos e privados capazes de alavancar o desenvolvimento econômico, social e territorial de forma coordenada e evitando duplicidade de esforços e potencializando o uso dos recursos de cada entidade.

No PPA 2004-2007 do Governo do Estado do Paraná está elencada uma série de programas e projetos que poderiam vir a potencializar o desenvolvimento das regiões do interior do estado, a partir do fortalecimento da base produtiva existente ou que tivesse potencial econômico para expandir-se. Neste sentido, o Programa de Desenvolvimento da Produção, constante no PPA 2004-2007, seria um dos instrumentos para efetivar a descentralização econômica pretendida pelo Governo Estadual.

Consoante a esta decisão do Governo Estadual, em dezembro de 2004, foi realizado pela Federação das Indústrias do Estado do Paraná – FIEP, o 1º Congresso da Indústria do Paraná, onde foi celebrado um Acordo de Cooperação Técnica entre o Governo Estadual, a FIEP e o Serviço de Apoio a Micro e Pequena Empresa do Paraná – SEBRAE/PR. Neste Acordo de Cooperação, foi formalizada a política de apoio aos APLs no Paraná. O resultado desta parceria foi uma série de estudos, pesquisas de campo, relatórios e outros documentos

que revelaram que o Paraná possuía 22 APLs com um razoável nível de organização, governança estabelecida e que possuíam algumas necessidades comuns para atingirem um patamar mais avançado de desenvolvimento.

Dando continuidade a sua política de descentralização do desenvolvimento com equidade no Plano Plurianual 2004/2007, a desconcentração da renda e a geração de oportunidades de emprego nas diversas regiões do Estado assumem relevância como metas de governo. Neste caso, é interessante destacar que vários APLs já existiam no Paraná, mas eles não eram alvo de um programa específico, estruturado, organizado e em sintonia com as diretrizes do Governo Federal e das principais entidades da sociedade civil.

Com o programa do Governo Federal, a partir de 2004, voltado para os APLs, a ênfase em descentralizar a atividade econômica, torna-se uma política de governo e que se coaduna com os objetivos do Governo do Paraná nesta área. O Governo do Paraná, em 2006, a partir da Secretaria de Estado do Planejamento e Coordenação Geral – SEPL e o Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social – IPARDES, sintetizaram os dados preliminares em uma publicação denominada **Arranjos produtivos locais do Estado do Paraná**: identificação, caracterização e construção de tipologia. Neste documento, é apresentado o diagnóstico dos APLs do Estado, onde é definida uma metodologia de identificação e caracterização dos arranjos bem como fazem uma série de recomendações de políticas públicas, projetos e ações voltadas as suas necessidades.

É a partir deste documento que vários programas e políticas públicas dos Governos Federal e Estadual buscam uma maior sinergia em prol do desenvolvimento local. É evidenciado na referida publicação sobre APLs no Paraná, que por si só a criação da Rede Paranaense de Apoio aos Arranjos Produtivos Locais – APL Paraná e o apoio a estruturação e organização de APLs, não iria resolver todos os problemas de uma configuração produtiva desta natureza. Mas sabia-se que sem o apoio do setor público e a adesão do setor privado, em um novo formato de organização da produção, muitas aglomerações produtivas teriam muita dificuldade em avançar rumo a um estágio de desenvolvimento necessário a micro e pequena empresa – MPE.

Durante os anos de 2004, 2005 e 2006 o setor público estadual, através da Secretaria de Estado do Planejamento e Coordenação Geral – SEPL, da Secretaria de Estado da Indústria, Comércio e Assuntos do Mercosul junto com suas filiadas Minerais do Paraná S/A – Mineropar, Banco Regional do Desenvolvimento do Extremo Sul – BRDE/PR sede Paraná e a Secretaria de Estado da Ciência, Tecnologia e ensino Superior – SETI e do Instituto Tecnológico do Paraná – TECPAR S/A, em conjunto com entidades do setor privado, promoveram ações junto a diversos APLs no Paraná. Dentre estas ações, destacam-se as instituídas nos seguintes APLs: de Metais Sanitários de Loanda; de Madeira e Móveis do Sudoeste, Confecções do Sudoeste, de Equipamentos Odontológicos de Campo Mourão, Confecções de Cianorte e região, entre outros APLs. Neste trabalho, focalizaremos a análise em um destes APLs: Cal e Calcário da RMC. Este também foi considerado como política de descentralização porque a maioria dos estabelecimentos e empregos estão em municípios pertencentes a região metropolitana ou entorno e não na capital do Estado (APCC et al., 2006).

#### **4 CARACTERIZAÇÃO DO APL SELECIONADO**

O reconhecimento do papel desempenhado pelos APLs, enquanto indutores do desenvolvimento regional vem aumentando nos últimos anos. Nessa direção, a Rede APL Paraná surgiu com a intenção de capitanear esforços para a consolidação dos APLs no Estado.

Neste item, caracterizaremos um APL, que receberam significativos apoios governamentais, a saber: de Calcário e Cal da Região Metropolitana de Curitiba e entorno.

A característica regional deste tipo de APL é ressaltada não somente pela concentração de empregos e estabelecimentos e que pode promover a especialização e as economias de aglomeração, como pressupõe tais arranjos, mas também pela dependência da matéria-prima localizada na região. Com isso, a intervenção socioambiental e econômica é determinante, tendo em vista que não se promove apenas as organizações, mas há interferência direta no espaço e no meio ambiente regional.

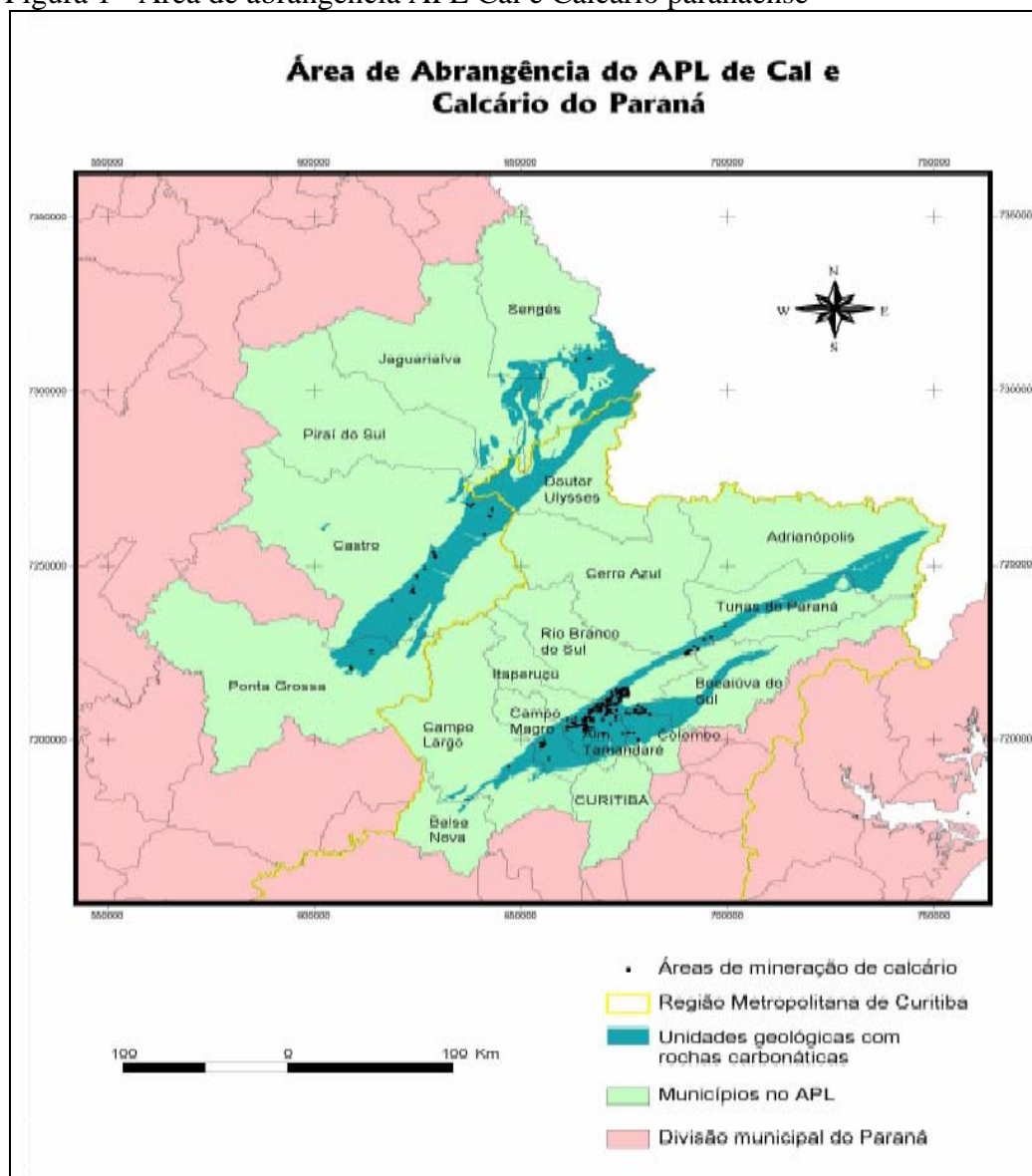
Por outro lado, é uma indústria também determinante para o desenvolvimento regional, considerando a sua transversalidade nos diversos segmentos, como construção civil, saúde e agricultura:

No caso específico da nossa indústria de calcário e cal, constatamos a nossa transversalidade quanto ao uso e aplicação de nossos produtos, dos quais se destacam: na agricultura, principalmente na calagem e correção de acidez do solo, potencializando os efeitos dos fertilizantes; na construção civil com aplicações múltiplas; na saúde e na indústria química, onde a cal, principalmente, apresenta um leque muito amplo e variado de funções e aplicações (APL CAL e CALCÁRIO, 2006: p. 3)

O APL de Calcário e Cal é vasto: sua abrangência geográfica envolve desde parte dos municípios da Região Metropolitana de Curitiba até as regiões de Ponta Grossa e Castro. Os principais produtores do Estado são Curitiba, Colombo, Almirante Tamandaré, São José dos Pinhais, Ponta Grossa, Campo Largo, Rio Branco do Sul e Castro (FIGURA 1)



Figura 1 - Área de abrangência APL Cal e Calcário paranaense



Fonte: APCC et al., 2006

Uma característica peculiar desse arranjo é a constituição de uma associação com as principais indústrias do Paraná para resolver um problema comum, antes mesmo da formação da governança do APL. Com o crescimento desordenado dessa atividade no Paraná, nas últimas décadas, a cal foi sistematicamente misturada a outros materiais, o que levou a cal originária do Paraná a ser reconhecida como de baixa qualidade e fama de produto adulterado. Para tanto, uma associação foi criada, em 2000, com esse propósito principal, originando, em 2001, o Programa Paranaense de Qualidade da Cal Virgem (Selo APPC). Neste período outro marco técnico importante: a revisão da norma ABNT, surgindo a NBR 6453, aprovada em junho de 2003.

Segundo a Associação Paranaense dos Produtores de Cal (APPC), mesmo não tendo adesão da totalidade das empresas, o nível de conformidade da Cal virgem produzida no Estado passou de 28%, em 1999, para 89%, em 2004, como a entidade explicita:

Apenas 20 empresas ingressaram no Programa Paranaense de Qualidade da Cal Virgem em 2001, representando aproximadamente 60% do mercado. Em junho de 2002, foram certificadas 18 marcas de cal virgem. Mesmo não tendo adesão da

totalidade das empresas, o programa gerou uma melhoria gradual na qualidade do produto para todas as empresas. O nível de conformidade da cal virgem paranaense passou de 28% em 1999 para 89% em 2004, ainda abaixo da meta de 95% do PBQP-H (Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade do Habitat).- (APCC et al., 2006: p. 4)

A partir dessa organização, com relativo êxito pela aglomeração das empresas locais em torno de um objetivo comum e do alcance parcial das suas metas, esta associação, em coordenação com outra associação e sindicatos do setor, se organizou para participar da formação da rede APL Paraná, vista como uma alternativa de desenvolvimento local em regiões com especializações em determinadas áreas, diagnosticado pelo IPARDES, consolidado no documento elaborado pelo instituto em 2006 (IPARDES, 2006). Este documento indicava a concentração regional dessa produção e um grau de especialização e aglomeração regional, o que trouxe o indicativo de um potencial APL. Seguiram-se reuniões para organização desse arranjo, como será destacado na próxima seção e organizou-se a governança e objetivos do APL.

O objetivo do APL de Calcário e Cal é consolidar a atual posição do Estado como o segundo maior produtor nacional e o primeiro no fornecimento de cal virgem. Outra importante missão do APL é supervisionar a qualidade e conformidade do produto, renovando a sua imagem.

A governança do APL de Cal e Calcário é formada pelas lideranças do setor, composta especialmente pelas associações e sindicatos que segue: Associação dos Produtores de Cal (APCC), Associação dos Produtores de Calcário (APROCAL), SINDICAL (Sindicato das Indústrias de Cal do Paraná) e SINDEMCA

A estrutura organizacional é constituída do conselho do APL, que orienta as ações do presidente, secretário e comitês. São cinco comitês, considerando fatores determinantes para a competitividade setorial: meio ambiente, tecnologia mineral, mercado, capacitação técnica e gestão empresarial.

Sua participação no cenário regional não é pouco expressiva: na década de 1990, representou cerca de 42% do PIB mineral do Estado do Paraná, e somente a indústria de extração e transformação de minerais não-metálicos participou, na mesma década, com cerca de 6% do PIB do Estado, à frente de setores importantes tais como têxteis (3,1%), madeira (4,9%) e papel e papelão (5,7%) – (IPARDES, 2006)

Na Região Metropolitana de Curitiba – RMC, sua importância é muito significativa: 9 dos 26 municípios da Região têm nas atividades de cal e calcário sua principal fonte de renda e emprego. Municípios como Rio Branco do Sul, Almirante Tamandaré e Colombo têm sua economia em grande parte voltada a essa atividade. O calcário representou 73% do volume e 48% do valor da produção de todos os minerais produzidos na RMC no período 1995-2000, sendo o principal bem mineral produzido na Região. Seus principais destinos são a fabricação de cimento (41,5%), corretivo agrícola (34,6%) e fabricação de cal (12,8%) – (APCC, APROCAL E SINDICAL, 2006)

A produção total desse APL é de cerca de 7,5 milhões de toneladas/ano, sendo que as 15 maiores empresas detêm 85% do total da produção. O faturamento anual é de cerca de R\$ 40 milhões e mais R\$ 60 milhões são gerados em operações logísticas associadas ao Cal. E, além do Estado paranaense ser o principal destino de sua produção, ela também é comercializada para outros Estados próximos, como São Paulo, Santa Catarina, Rio Grande do Sul e Mato Grosso do Sul. Atualmente o valor do frete é o principal limitante para a expansão dos atuais mercados, uma vez que seu custo é elevado para produtos minerais de baixo valor agregado.

Quadro 2 - Elementos-chaves aplicados ao APL de Cal e Calcário

ELEMENTOS-CHAVES DO CONCEITO DE CLUSTER e APL	EXEMPLO APLICADO PARA APL DE CAL E CALCÁRIO
Existência de cooperação técnica	Existente cooperação para melhora da qualidade, que fortaleceu toda a relação entre os agentes.
Visão e objetivos comuns	Definição de um projeto conjunto, aprovado com financiamento pelo FINEP
Interdependência entre as empresas	Existência de associações e sindicatos representativos e organizadores do setor
Vínculos institucionais e outros elos da cadeia	Relações com FIEP, Ministério de Ciência e Tecnologia e outras instituições promotoras da agenda do governo
Aglomeração produtiva e geográfica	Ratificado pelo estudo do Ipardes
Eficiência coletiva	5 projetos estruturantes organizados para todos os participantes do APL e visando melhorar eficiência produtiva, ter ganhos de mercado
Externalidades econômicas	

FONTE: Elaborado pelos autores a partir de (APPC, et al. 2006).

Uma atuação específica ocorreu no setor público estadual em relação ao APL de cal e calcário localizado na região metropolitana norte de Curitiba e entorno de Ponta Grossa e Castro. Em conjunto com o setor mineral produtor de cal e calcário realizou-se uma série reuniões de sensibilização e mobilização, identificação de necessidades energéticas e ambientais. É uma atuação significativa não só pela importância setorial, como pelo impacto na produção para a agricultura bem como pelos desdobramentos em uma região que tem encontrado dificuldades de desenvolvimento, tanto do ponto de vista ambiental, produtivo como tecnológico. Considerando os elementos-chaves descritos no Quadro 1, pode-se observar que este aglomerado comporta a maioria dos itens em consolidação, como demonstra o Quadro 2.

## 5 EVOLUÇÃO DO EMPREGO E RENDA NO APL SELECIONADO

Neste item, particularmente, o objetivo é verificar o desempenho do volume de emprego e renda no APL selecionados para análise, entre os anos de 2004 e 2008. Escolheu-se este período, pois foi a partir de 2004 que o Estado do Paraná implantou uma série de medidas e ações para fortalecer os APLs identificados na região. Neste caso, o objetivo é verificar se, de fato, houve uma melhora no volume de emprego nas regiões que receberam investimentos por parte do governo estadual como também no nível de renda. Ademais, também são levantados dados referentes ao porte de estabelecimentos, para verificar se as MPEs, que é objeto de análise dos APLs, registraram aumento. Esses dados foram levantados a partir do banco de dados do IBGE, RAIS/ MTE.

Diante destas ações, mobilizações e investimento cabe avaliar, após 4 anos (2004-2008) os impactos na formação de empregos na região. Primeiramente será analisado o coeficiente localizacional, que mensura o grau de especialização da produção na região<sup>7</sup>, e posteriormente a evolução das características dessa mão-de-obra, tendo como pressuposto que a especialização do setor deve ter aumentado a participação de mais profissionais do nível técnico e superior, bem como incrementado a sua remuneração sem ter modificado, necessariamente, a participação das micro e pequenas empresas, pelas próprias características de arranjos locais (governança mais participativa em torno da cooperação e menos concentradora – KAPLINSKY e READMAN, 2001; SUZIGAN, 2000; AMATO NETO,

<sup>7</sup> Para saber mais detalhes sobre o cálculo deste coeficiente ver Ipardes (2006).

2000). Cabe destacar que se escolheram os anos de 2004 e 2008 para levantamento das informações por ser o ano seminal de discussão do arranjo e a última informação disponível da base da RAIS/ MTE, respectivamente.

O estudo dos arranjos produtivos locais identificou o setor de cal e calcário da RMC como vetor avançado<sup>8</sup>, principalmente pela sua localização em uma região diversificada produtivamente (IPARDES, 2006: p. 13).

## 5.1 EVOLUÇÃO DO COEFICIENTE LOCALIZACIONAL

Observa-se na Tabela 1 que o coeficiente localizacional reduziu um pouco (1,40 para 1,37), mas ainda torna a região um vetor avançado em termos de arranjo produtivo. Isso significa que, em 2008, para cada 100 empregos nestas atividades no Paraná, 137 estão concentrados na região metropolitana de Curitiba. Esperava-se um aumento desse indicador após os esforços realizados, mas isso pode ter algumas possíveis explicações:

- 1) Estagnação do setor e perda de participação da região neste setor no Estado;
- 2) Crescimento do setor, em maior ritmo nas demais regiões frente a região metropolitana;
- 3) Crescimento dos demais setores frente a atividade relativa a cal e calcário.

A Tabela 1 mostra que aconteceu a terceira opção. As atividades mais representativas do APL (extração de pedra, areia e argila; fabricação de cal e gesso) incrementaram a sua participação total de 92 para 94% dos empregos existentes no APL entre 2004 e 2008. Isso decorreu de uma maior geração de emprego na região que no restante do Paraná nestas atividades (aumento da participação da região sobre os empregos do Estado de 36 para 38% na extração de pedras, areia e argila; e de 81 para 85% na fabricação de cal e gesso). A redução do coeficiente localizacional deu-se, portanto, não pela redução da participação da região, mas pelo crescimento do setor, em número de empregos, em ritmo menor que no Estado (enquanto o setor cresceu 7%, o Estado cresceu em torno de 24% na geração de emprego formal). Tal questão pode estar relacionada aos projetos de melhoria da produtividade e capacitação, o que poderá ser confirmado com a caracterização dos empregos destas atividades, e será visto no próximo item, caso contrário se referirá somente a uma estagnação da atividade frente as demais no Estado.

Tabela 1 - Evolução indicador coeficiente localizacional APL Cal e Calcário RMC - 2004/2008

Descrição	2004		2008	
	Região APL	PR	Região APL	PR
Extração de pedra, areia e argila	930	2.588	1.158	3.028
Extração de minerais para fabricação de adubos, fertilizantes e outros produtos químicos	200	213	172	208
Fabricação de cal e gesso	1.330	1.625	1.298	1.517
<b>Subtotal Atividades Cal e Calcário</b>	<b>2.460</b>	<b>4.426</b>	<b>2.628</b>	<b>4.753</b>
Total Emprego na região - todas as categorias	808.440	2.032.770	1.008.253	2.503.927
<b>Coeficiente Localizacional<sup>1</sup></b>	<b>1,40</b>		<b>1,37</b>	

FONTES DOS DADOS BRUTOS: RAIS/ MTE

NOTA: 1) Fórmula do Coeficiente Localizacional:  $CL = \frac{\text{Quantidade de Empregos nas atividades de cal e calcário na região do APL}}{\text{Quantidade de Empregos de todas as categorias na região do APL}} / \frac{\text{Quantidade de}}$

<sup>8</sup> Vetor Avançado (VA), que reúne as aglomerações com elevada importância setorial, mas com pouca importância para a região, porque, via de regra, encontram-se em um tecido econômico maior e mais diversificado.

Empregos nas atividades de cal e calcário no Estado/ Quantidade de Empregos de todas as categorias no Estado).  
Calculado pelos autores

## 5.2 EVOLUÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS DA MÃO-DE-OBRA

Entre 2004 e 2008 houve um incremento do número de empregados pelos municípios que compõe o APL de Cal e Calcário<sup>9</sup> da região metropolitana de Curitiba e entorno. A hipótese seria uma mão-de-obra mais numerosa e qualificada, o que aconteceu, tendo em vista que a maioria dos empregados tinha apenas o ensino fundamental nas séries iniciais (até 5º. ano) em 2004 e em 2008 esta maioria já obtinha o Ensino Médio completo. Contudo, isso aconteceu na maioria dos setores, independente de estar em um arranjo, considerando que se trata de uma política nacional de alfabetização de adultos. Entretanto, essa maior qualificação não representou incremento dos salários: a maioria continua recebendo até 3 salários mínimos (TABELA 2).

Por outro, os profissionais com ensino superior completo tiveram um incremento na sua remuneração média nestas atividades (de 3,01 a 5 passaram a ganhar mais de 5 salários mínimos). Tal fato pode representar dois grupos de tratamento: um estratégico, composto por pessoas mais qualificadas e maior remuneração; e outro operacional, que o incremento do nível educacional básico não interfere na sua produtividade e remuneração. Por isso, o segundo grupo (operacional) deve representar mais um esforço de política educacional brasileira que por uma demanda setorial para incremento da produtividade, enquanto o nível estratégico está relacionado, de maneira transversal, aos projetos estruturantes de capacitação.

Tabela 2 – Evolução da remuneração média (em salário mínimo) e do grau de instrução do APL Cal e Calcário da região metropolitana de Curitiba e entorno – 2004/2008

REMUNERAÇÃO MÉDIA EM SALÁRIO MÍNIMO, GRAU DE INSTRUÇÃO	Até 3,00		De 3,01 a 5		Mais de 5,00		Ignorado		TOTAL	
	2004	2008	2004	2008	2004	2008	2004	2008	2004	2008
Analfabeto	71	56	5	0	2	0	1	1	79	57
Até o 5º ano Incompleto do Ensino Fundamental	442	373	40	24	3	3	0	18	485	418
5º ano Completo do Ensino Fundamental	449	374	31	29	4	6	1	5	485	414
Do 6º ao 9º ano Incompleto do Ensino Fundamental	330	393	70	48	13	7	1	3	414	451
Ensino Fundamental Completo	376	591	73	64	13	8	0	13	462	676
Ensino Médio Incompleto	165	183	39	21	6	9	1	1	211	214
Ensino Médio Completo	150	244	57	39	40	20	1	1	248	304
Educação Superior Incompleta	13	31	5	7	7	4	0	0	25	42
Educação Superior Completa	16	15	17	12	18	24	0	0	51	51
Mestrado Completo	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Doutorado Completo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>2012</b>	<b>2260</b>	<b>337</b>	<b>245</b>	<b>106</b>	<b>81</b>	<b>5</b>	<b>42</b>	<b>2460</b>	<b>2628</b>

Fonte: RAIS/MTE.

Uma característica interessante foi a geração de empregos em micro e pequenas empresas nesta atividade da região em análise entre 2004 e 2008, especialmente nas empresas com até 19 vínculos ativos e de 50 a 99 vínculos ativos. Esse incremento foi em torno de 20% na primeira faixa de tamanho de empresa e de 40% na segunda faixa especificada. Houve uma redução dos vínculos ativos em empresas de médio porte (43% menor, comparando 2004 a 2008), e em média os empregos na atividade aumentaram em torno de 7% (Tabela 3). Tal fato pode ser um indicador de novas oportunidades possíveis a partir da organização do APL e da

<sup>9</sup> Refere-se aos municípios de: Almirante Tamandaré, Campo Largo, Castro, Colombo, Curitiba, Ponta Grossa, Rio Branco do Sul e São José dos Pinhais.

cooperação entre micro e pequenas, o que caracteriza efetivamente um dos pontos positivos da economia de aglomeração gerada.

Tabela 3 – Evolução da remuneração média (em salário mínimo) e do tamanho de empresas por vínculos ativos do APL Cal e Calcário da região metropolitana de Curitiba e entorno – 2004/2008

REMUNERAÇÃO MÉDIA EM SALÁRIO MÍNIMO VÍNCULOS ATIVOS	Até 4		De 5 a 9		De 10 a 19		De 20 a 49		De 50 a 99		De 100 a 249		Acima de 250		Total	
	2004	2008	2004	2008	2004	2008	2004	2008	2004	2008	2004	2008	2004	2008	2004	2008
Analfabeto	0	3	3	6	14	11	39	24	9	11	14	2	0	0	79	57
Até o 5º ano Incompleto do Ensino Fundamental	12	15	40	20	79	109	182	113	79	91	93	70	0	0	485	418
5º ano Completo do Ensino Fundamental	16	11	41	27	127	128	182	153	72	59	47	36	0	0	485	414
Do 6º ao 9º ano Incompleto do Ensino Fundamental	19	17	39	39	85	114	103	158	46	68	122	55	0	0	414	451
Ensino Fundamental Completo	28	30	53	79	109	118	195	344	27	77	50	28	0	0	462	676
Ensino Médio Incompleto	16	14	5	13	55	54	107	80	20	39	8	14	0	0	211	214
Ensino Médio Completo	9	31	16	48	44	67	133	111	17	35	29	12	0	0	248	304
Educação Superior Incompleta	0	0	1	2	3	9	14	21	4	8	3	2	0	0	25	42
Educação Superior Completa	2	1	4	1	3	13	21	32	5	2	16	2	0	0	51	51
Mestrado Completo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Doutorado Completo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>102</b>	<b>122</b>	<b>202</b>	<b>235</b>	<b>519</b>	<b>623</b>	<b>976</b>	<b>1036</b>	<b>279</b>	<b>391</b>	<b>382</b>	<b>221</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2460</b>	<b>2628</b>

FONTE DOS DADOS BRUTOS: RAIS/ MTE

Uma ação conjunta da governança do APL com TECPAR, Mineropar e outras instituições do Estado foi a construção e operacionalização de um sistema de informações gerenciais (SIG). Este dá suporte à gestão territorial, ambiental, tecnológica e de negócios para o APL de Cal e Calcário do Paraná e serve como uma base de trabalho para a Mineropar. O sistema de informações permite não só o aprofundamento dos conhecimentos nesta área, como também a permanente atualização das informações. O SIG faz parte do projeto de Fortalecimento Tecnológico do APL de Cal e Calcário desenvolvido pela Mineropar e Tecpar, que abriga também pesquisas de identificação das possibilidades de uso dos calcários do Paraná em diferentes produtos; identificação de matrizes energéticas alternativas para industrialização da cal no Paraná; desenvolvimento e implementação de um programa de capacitação técnica e empresarial do APL; e elaboração de metodologia para produção do calcário com qualidade controlada (APL CAL E CALCÁRIO, 2010).

As informações apresentadas permitem algumas inferências sobre os resultados deste APL neste período:

- 1) A organização setorial se aprimorou e coordenou um processo de criação e consolidação de governança;
- 2) Esta governança permitiu a busca e concretização de investimentos governamentais para desenvolvimento setorial;
- 3) Houve uma melhora na qualificação dos profissionais, mas sem o respectivo incremento salarial, exceto para o nível de educação superior completa, que usualmente está mais vinculado a áreas estratégicas ou táticas;
- 4) A aglomeração da atividade na região metropolitana e entorno ainda permanece e caracteriza o arranjo como vetor avançado, porém não houve ainda a consolidação do mesmo e nem incremento da sua representatividade regional;
- 5) Essa representatividade não aumentou em razão do crescimento de empregos em outros setores em maior ritmo que o de cal e calcário, cujo setor apenas manteve o nível de produção por questões conjunturais do mercado;

6) Houve um fortalecimento das micro e pequenas empresas que aumentaram a geração de empregos em detrimento às empresas de médio porte, o que pode ser um resultado positivo do APL a partir das suas economias de aglomeração e governança estruturada.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Os resultados demonstram que houve um desenvolvimento da governança nesta região impactando marginalmente no desenvolvimento regional, refletido no aumento de emprego e renda média locais. O número de pequenas e médias empresas – MPEs também teve um aumento, o que reflete estímulo a criação de tais empresas a partir dos apoios públicos aos APLs.

No APL em questão havia uma governança previamente estabelecida para resolver o problema de imagem e da baixa qualidade do seu produto, o que diferenciou o avanço realizado em termos de governança local frente a outros APLs no período estudado. As políticas do Governo estiveram vinculadas à promoção da discussão, à capacitação, direcionamento e organização do APL e à busca de fonte de recursos para execução de seus planos estratégicos. O APL de cal e calcário conseguiu identificar suas necessidades a partir deste aporte e estabelecer um planejamento estratégico que foi ratificado pela obtenção de um financiamento para seus projetos estruturantes.

Apesar dos avanços e da obtenção de recursos para seus projetos estruturantes, os dados mostram que a dinâmica dos próprios mercados nacionais e internacionais foi um importante fator limitante para o desenvolvimento do APL. Tal condição reforça que uma política pública pode subsidiar o fortalecimento institucional e tecnológico de um APL, mas não será determinante para o alcance dos resultados. Estes dependem, e muito, da capacidade empresarial de transformar as oportunidades oriundas das políticas públicas, ou outras por economia de aglomeração e eficiência coletiva, em vantagem competitiva a partir de uma estratégia organizacional conjunta orientadora das estratégias individuais. Neste caso, a dinâmica de mercado e a capacidade estratégica são elementos fundamentais para garantir o desenvolvimento de um arranjo e consolidá-lo em um cluster.

Contudo, o APL conseguiu se organizar e fortalecer a governança, consolidada por um sistema gerencial de informações que estabelece um caminho para estudos e futuras intervenções neste arranjo. Ainda, cabe alcançar objetivos estabelecidos em seus projetos estruturantes, como: aprimorar estudos sobre o mercado e estratégias de comercialização, tendo em vista que os dados são muito precários neste aspecto; compreender a dinâmica de outros produtores e regiões nesta atividade para realizar um benchmarking estratégico; incrementar a capacitação empresarial e técnica para esta atividade; ampliar estudos técnicos por meio de instituições públicas, como Mineropar e TECPar. Por fim, sugere-se como proposta de novos trabalhos, novos estudos sobre influência das instituições e políticas públicas no processo de desenvolvimento local ou novos estudos aplicados com a mesma finalidade deste artigo, mas com objetivos diferentes (APLs e regiões).

## **Referências**

AMATO NETO, João. **Redes de cooperação e clusters regionais**. São Paulo: Atlas, 2000.

APL Cal e Calcário. Sistema de Informações Gerencial (SIG). Disponível em: <<http://www.calecalcariodoparana.com.br>>. Acesso em: 26 jan. 2010.

APPC – Associação Paranaense dos Produtores de Calcário; et al. **Plano de desenvolvimento APL da cal e calcário do Paraná**. Colombo: APPC, 2006.

BRASIL. **Plano Plurianual 2004-2007**. República Federativa do Brasil. Brasília, 2003.

BRITTO, Jorge. Características estruturais dos clusters na economia brasileira. Rio de Janeiro: UFRJ, 2000. Nota técnica n. 42/00 – versão preliminar. Projeto de pesquisa Arranjos e sistemas produtivos locais e as novas políticas de desenvolvimento industrial e tecnológico. Disponível em: <[www. ie. ufrj. br/gei/ativid/projetos/gil/public/public3. htm](http://www.ie.ufrj.br/gei/ativid/projetos/gil/public/public3.htm)>. Acesso em: 11 maio 2001.

CEGLIE, Giovanna and DINI, Marco. SME cluster and network development in developing countries: the experience of Unido. UNIDO: Viena, 1999. Disponível em:<[www. unido. org](http://www.unido.org)> Acesso em: 08 maio 2000.

EURADA – Rede europeia de agências de desenvolvimento. Clusters, industrial districts, local productive systems. 2000. Disponível em: <[www. eurada.org/library/Documents/english/clusterse. htm](http://www.eurada.org/library/Documents/english/clusterse.htm)> Acesso em: 24 abr. 2001.

FARAH JR, Moises Francisco. Uma proposta de estruturação da capacidade competitiva das pequenas e médias empresas metal-mecânicas da região de Curitiba através da formação de um *cluster*. Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção (**Tese de Doutorado**). Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2002.

GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ - **Plano de Governo Paraná 2003-2006** – Secretaria de Estado do Planejamento. Curitiba, 2003.

HUMPHREY, John & SCHMITZ, Hubert. Principles for promoting clusters networks of SMEs. Unido small and medium programme – Paper Number 1. UNIDO: Viena, October 1995. Disponível em: <[www. unido. org](http://www.unido.org)> Acesso em: 23 abr. 2001.

INSTITUTE OF DEVELOPMENT STUDIES – IDS – Policy Briefing Issue 10 april 1997 – Collective Efficiency: a way forward for small firms. Disponível em: <[www. ids. ac.uk/ids/bookshop. briefs/brief10. html](http://www.ids.ac.uk/ids/bookshop.briefs/brief10.html)> Acesso em: 04 set. 2001.

IPARDES - Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social. Arranjos produtivos locais do Estado do Paraná: identificação, caracterização e construção de tipologia / Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social, Secretaria de Estado do Planejamento e Coordenação Geral. Curitiba: IparDES, 2006. 152 p.

IPARDES - Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social . **Paraná: diagnóstico social e econômico**: sumário executivo. Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social – Curitiba: IPARDES, 2003, 29P.

KAPLINSKY, Raphael; READMAN, J. How can SME producers serve global markets and sustain income growth?. **IDS Bulletin**, Unided Kingdow, 2001. Disponível em: <http://www.ids.ac.uk/ids/global/valchn.html>. Acesso em: Novembro, 2001.

LEONARD-BARTON, Dorothy. Nascentes do saber: criando e sustentando fontes de inovação. Rio de Janeiro: Editora Fundação Getúlio Vargas, 1998.



MYTELKA, Lynn e FARINELLI, Fúlvia. Local clusters, innovation systems and sustained competitiveness. Rio de Janeiro: UFRJ, 2000. Nota Técnica n. 05 do Projeto Arranjos e sistemas produtivos locais e as novas políticas de desenvolvimento industrial e tecnológico – Fase III. Disponível em: <[www. ie. ufrj. br/gei/ativid/projetos/gil/public/public3. htm](http://www.ie.ufrj.br/gei/ativid/projetos/gil/public/public3.htm)>. Acesso em: 06 jun. 2001.

NADVI, Khalid. Industrial clusters and networks: cases studies of SME growth and Innovation. UNIDO: Viena, October 1995. Disponível em: <[www. unido.org](http://www.unido.org)> 23 out. 2000.

PYKE, Frank. The role of labour in the promotion of clusters and networks. Glasgow, Scotland, 2000. 3rd Annual conference The Competitiveness Institute "Cluster in the New Millenium" in 4-6 october 2000. Disponível em: <[www. competitiveness. org/Papers/fpyke.pdf](http://www.competitiveness.org/Papers/fpyke.pdf)>. Acesso em: 03 ago. 2001.

SCHMITZ, Hubert. Collective efficiency and increasing returns. IDS Working Paper 50, Brighton: Institute of Development Studies, University of Sussex, March 1997. Disponível em: <[http://: www. ids. ac. uk/ids/publicat/wp/wp50. pdf](http://www.ids.ac.uk/ids/publicat/wp/wp50.pdf)>. Acesso em: 03 maio 2001.

SCHMITZ, Hubert. Responding to global competitive pressure: local co-operation and upgrading in the Sinos Valley, Brazil. IDS Working Paper 82, Brighton: Institute of Development Studies, University of Sussex. 1998. Disponível em: <[http:// www. ids. ac.uk/ids/publicat/wp/wp82. pdf](http://www.ids.ac.uk/ids/publicat/wp/wp82.pdf)>. Acesso em: 23 jul. 2001.

SCHMITZ, H. On the clustering of small firma. IDS Bulletin, v. 23, n. 3 Brighton: Institute of Development Studies, 2003.

SCHNEIDER, Anne Larason. The evolution of a Policy Orientation for Evaluation Research: a guide to pratice. Public Administration Review, v. 46, n. 4, p. 356-363, 1986.

SUZIGAN, Wilson. **Aglomeracões industriais como foco de políticas**. In: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA. (18. : 2000 : Campinas). Anais. Campinas, ANPEC, 2000.

STAINSACK, Cristiane. Cooperação Estratégica em arranjos produtivos locais: a experiência da metodologia Investigação Apreciativa no planejamento do desenvolvimento industrial no Estado do Paraná. **XI Seminário Latino-Iberamericano de Gestión Tecnológica - ALTEC**. 25 a 28 out 2005. Salvador – Bahia, out 2005.

SUZIGAN, Wilson; FURTADO, João; GARCIA, Renato; SAMPAIO, Sérgio. Sistemas Locais de Produção: mapeamento, tipologia e sugestões de políticas. In: XXXI Encontro Nacional de Economia – Porto Seguro, BA, 9 a 12 de dezembro de 2003. Anais (...). Brasília: ANPEC, 2003.

UNIDO - United Nations Industrial Development Organization. Promoting enterprise through networked regional development. Viena, Áustria, 2000. Disponível em: <[www.unido. org/userfiles/Pulfk/networkE. pdf](http://www.unido.org/userfiles/Pulfk/networkE.pdf)> Acesso em: 28 mar. 2001.