

# DESENVOLVIMENTO REGIONAL - APLS: UM ESTUDO BIBLIOGRÁFICO SOBRE A CIÊNCIA, TECNOLOGIA E EMPREENDEDORISMO

## REGIONAL DEVELOPMENT – APLS: A BIBLIOGRAPHIC STUDY ON SCIENCE, TECHNOLOGY AND ENTREPRENEURSHIP

### PAULO CRUZ CORREIA

Graduado em ciências Contábeis e Economia; Mestre em Economia pela UFSC; Doutor em Economia pela UFRGS; Prof<sup>o</sup> da Unespar/Apucarana.  
correiapc@yahoo.com.br

### NELSON APARECIDO ALVES

Graduado em Administração pela PUC-Campinas, com Mestrado e Doutorado em Engenharia Agrícola na Unicamp. Atua na área de Gestão da Qualidade, de Processos industriais/serviços. Professor da PUC-Campinas.  
nelson.alves@puc-campinas.edu.br

### ÍCARO GOUVÊA NICOLUCI

Doutor em Ciência de Alimentos pela Unicamp; Engenheiro de Alimentos e Químico- UNICAMP  
icarogn@gmail.com

### ALENCAR JOSÉ DE OLIVEIRA SCAFI

Administrador de Empresas, Pós-graduado em Gestão Financeira Avançada e de Negócios, especialização em Finanças Corporativas pela Fundação Getúlio Vargas/D. Cabral, Cursos, Treinamentos e Workshops, professor universitário e de educação profissional.  
alencar.scafi@ig.com.br

### RESUMO

Este trabalho visa apresentar questões básicas da teoria regional locacional, em relação à economia regional empresarial, discutindo-se em que medida são importantes os aspectos da ciência, tecnologia e desenvolvimento regional por meio de regiões integradas. Dentro desse ambiente, a disponibilidade local de conhecimentos e habilidades é tão importante quanto a infraestrutura física e, também, como resultados regionalmente envolvidos, podem fazer com que as universidades se tornem um trunfo de localização poderosa para o desenvolvimento econômico. É destacado, ainda, o exemplo do desenvolvimento regional do Rio Grande do Sul. Dentro da universidade, o desafio é vincular o ensino, pesquisa e funções de serviço à comunidade; e, dentro da região, envolver a universidade em todas as facetas do desenvolvimento.

**Palavras-Chave:** Desenvolvimento regional, Ciência e Empreendedorismo.

### ABSTRACT

This paper presents basic issues of the regional locational theory in relation to the economy of regional business, discussing how important the aspects of science, technology and regional development are through integrated regions. Within this environment, the local availability of knowledge and skills is as important as physical infrastructure, as well as results regionally involved could cause universities to become a powerful asset location for economic development. This research also highlights the example of regional development in Rio Grande do Sul. Within the university, the challenge is to link teaching, research and service functions to the community, and within the region, the challenge is to involve the university in all facets of development.

**Keywords:** Regional Development, Science and Entrepreneurship.

## 1. INTRODUÇÃO

Com o avanço da competitividade, via ciência, tecnologia e inovação, nesta era moderna, as cidades globais ocupam posições chave no processo de crescimento e desenvolvimento. As cidades globais são quase sempre cidades grandes. Nem toda cidade grande, contudo, é global. As características que unem as globais, são de HUBs, como Londres e Nova York, as maiores do mundo e ocupam alternativamente o primeiro lugar. As HUBs são grandes aglomerações urbanas compostas de infraestrutura e de relações de negócios complementares, com diversas aproximações. São relações de negócios do tipo rede de multinacionais e de serviços a essas empresas multinacionais (EMNs). As cidades globais não só estão fazendo parte de uma rede, mas a cidade é o local que produz inovações de serviços e finanças e existe uma forte integração entre essas estruturas de poder econômico. HALL (2001) analisa o sistema bancário e financeiro, e o de Londres aparece como o número um. Analisaram-se 122 cidades e atribui-se nota de 1 a 3, com o máximo de 12 pontos. Londres, Paris e Nova York aparecem como cidades alfas. Tem-se alfa mais e alfa menos. O interessante desse conjunto de cidades é que elas são capazes de atrair um conjunto de pessoas - e negócios - que vivem no mundo, não em um só lugar, e refletem o diálogo do mundo, em relação aos negócios e focos de empreendimentos. Essas cidades são atrativas. Nova York e Londres, às vezes, passam por épocas de crise, como atualmente, mas mais rapidamente se recompõem e se reconstróem. São Paulo é a primeira grande metrópole brasileira e a décima sexta em nível mundial. É onde se compra e vende, se cria, planeja e

implementam novas estratégias, se articula a economia nacional e global. Isso é importante para o planejamento, ao entender a importância das grandes cidades e regiões metropolitanas que, quando incentivadas, carregam consigo um forte poder de espraiamento do crescimento dentro de suas vocações: comerciais, industriais, financeiras, administrativas, entre outros. As cidades, todavia, não se tornam o centro do mundo do dia para noite (METI, 2012, 2020). No *ranking* nacional, Rio de Janeiro, ocupa a segunda posição; Belo Horizonte, a terceira; Porto Alegre, a quarta, Brasília, a quinta; Salvador a sexta. São autossuficientes para se desenvolverem, assim como Curitiba, na sétima posição. Com a internacionalização dos bancos, na emergência de cidades mundiais como Londres, Nova York, Hong Kong, Paris e Tóquio, a rede cresce e chega-se a cidade mundial, com séries de prestadores de serviços multinacionais. A entrada no país se dá por meio de: i) concentração de multinacionais mundiais; ii) localizações chaves; iii) produção e inovação; e iv) mercado para serviços de inovação e tecnologia. Elas tendem a se descolar do resto. Toda ideia da nova tecnologia da informação e comunicação e a dispersão de atividades e capital se dá por meio da força da TI (Tecnologia da Informação) (CASTELLS, 1999). O que vem acontecendo é que existem novas formas de centralização e a mobilidade se dá entre polos que concentram atividades móveis, como por exemplo Nova York e Tóquio, São Paulo e Paris, São Paulo e Rio de Janeiro, entre outros. É trabalhar em São Paulo e cooperar com alguém em Tóquio. Não se precisa, porém, estar em Tóquio, o problema da aglomeração existe. E existem outros fatores que fazem com que um se aglomere com outros: é o

serviço face a face, o aprendizado, os serviços de finanças e bancos, a comunicação, entre outros.

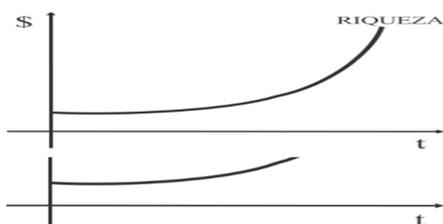
*Este estudo é composto, além desta seção introdutória, de mais 5 seções. Na seção 1, apontam-se os procedimentos teóricos metodológicos; na seção 2, a análise dos resultados e a visão das universidades e da inovação; na seção 3, discutem-se as políticas locais, cluster e sua tipologia; na seção 4, discutem-se as políticas regionais, o caso europeu e brasileiro; e, por fim, apresentam-se as considerações finais.*

## **2. Aspectos Teóricos E Metodológicos**

*O objetivo das diversas teorias é de sempre se aproximar do mundo real descrevendo como as situações se comportam. A metodologia utilizada é a da análise teórica, com base nos aspectos empíricos gerais, do exemplo do Estado do Rio Grande do Sul. Buscar-se-á, por meio desta discussão, identificar - ainda que preliminarmente, no limite das teorias da economia regional e inovacionista - como determinada teoria pode melhor explicar o aparato inovativo, necessário ao desenvolvimento econômico. São diferentes approachs teóricos mais ou menos descritivos, que visam sugerir em que medida indica como os agentes locais, institucionais, como universidades, empresas e governo tendem a agir para a geração do processo de desenvolvimento, ilustrados pelo exemplo do estado gaúcho acerca dos Sistemas Produtivos Locais naquele Estado. Ao lado das grandes cidades e regiões, metropolitanas ou não, estão às universidades. São grandes organizações com 10.000 estudantes - ou mais - 700 ou 800 professores, que também podem ser mais, além do corpo técnico. É uma instituição de grande*

porte, com importante impacto urbano. A necessidade de alimentação, transporte, estacionamento traz consigo a poluição que tem o impacto como o de uma grande fábrica. A área ocupada é expressiva, em relação a formação da produção do conhecimento. E o desenvolvimento não se faz sem uma forte estrutura de ensino, extensão, pesquisa, aprendizagem e condições de geração de avançada ciência, tecnologia e inovação. É este quadro que vai dar suporte a um amplo conjunto de articulação do desenvolvimento, para regiões de qualquer tamanho. A lógica linear se confunde com a fundação da universidade moderna, quando, do século 19 em diante (com a união RUMBOOL), o professor deveria ter liberdade para criar e ensinar. A criação se fez de maneira larga e, assim, a prática do professor autônomo saiu da Alemanha e foi levada aos EUA onde está a matriz da universidade americana. Não é de estranhar que, após 1930, muitos estudiosos (CHATTERTON e GODDARD, 2003) apresentaram um relatório, chamado de 'fronteira infinita': é necessário investir em pesquisa básica a partir da qual sai a avançada, e, posteriormente, isso será repassado ao setor produtivo, naturalmente. É a defesa da indução do processo de aprimoramento contínuo da ciência, tecnologia e inovação, quando os recursos colocados em  $t_0$  - tempo inicial, - vão criar a riqueza adiante, por meio desse mecanismo, como apresentado no gráfico 1, onde os laboratórios do governo vêm na segunda etapa.

**Gráfico 1-** Planejamento para a geração de novas riquezas.



**Fonte:** Dados da pesquisa (2023).

No Brasil de 1930, foi criada uma universidade, com o objetivo primeiro de oferecer títulos de doutor honoris causa a grandes personalidades, e hoje é a Universidade Federal do Rio de Janeiro. A universidade no Brasil é jovem, bem como a diversidade de disciplina é nova. Depois veio a USP e, com a reforma, criaram-se os departamentos, e virou a matriz americana, cujos princípios iniciais eram os de liberdade para criar e ensinar. Era o RUMBOOL e, atualmente, cada uma tem autonomia para lecionar como melhor lhe aprouver. Nos anos 80, complicou-se com os abruptos saltos do padrão tecnológico. A tecnologia era ou centralizadora, ou perfeitamente dominada. Até então, funcionava em cima de melhorias incrementais e, após os anos 80, vem à inovação radical, com o computador quando até as relações pessoais se alteram com o avanço das TICs. E aí se descobre que a geração de inovação e tecnologia é o verdadeiro fator de competitividade das economias. O ciclo de vida dos produtos passa a ser cada vez mais curto e, à medida que se aumenta a corrida tecnológica, tem-se que dominar as novas tecnologias, promover melhorias contínuas e, não, simplesmente, copiar. Para competir, as empresas passam a olhar para o local de fronteira de pensamento e, assim, as universidades ganham cada vez mais importância. Para as empresas, as universidades precisam ser garimpadas, pois quase sempre há ali um ouro escondido. A tarefa de pesquisar,

contudo, segue sendo controlada, e a de ensinar, não.

As relações com o entorno são complexas, têm uma grande dificuldade de ajustamento e exercem um impacto sobre o local com regulação nacional. Não existe legislação específica sobre a educação superior estadual, as bases são nacionais, e não existe liberdade para criar no pós-médio, seja nas universidades federais, federais tecnológicas, ou estaduais, ou outros centros, porque a regulação e o financiamento são nacionais. O PROUNE, ENEM, SISU e FIES, são de iniciativas nacionais. As estratégias de SP, RJ, MG, entre outros, baseiam-se no fato de que toda a estratégia de financiamento é nacional; a pesquisa universitária e os critérios de avaliação são internacionais e, à moda de Popper, há trabalho de extensão, mas não desenvolvem projetos de pesquisa o que pode ser mal avaliado. Atualmente, no Programa Ciência Sem Fronteiras, mais de 100.000 alunos foram para as maiores universidades do mundo.

Como contraponto ao programa Sem Fronteiras, pós 2015, uma das soluções seria canalizar mais recursos para a pós-graduação nas universidades de ponta brasileiras, aumentando seu número de vagas, principalmente nas áreas de conhecimento mais necessárias ao desenvolvimento do país. As universidades escolhidas pelos alunos do programa Sem Fronteiras são as que estão próximas ao nível da USP, UFRGS, UFMG, Unicamp e outras importantes universidades federais, mas pelo que parece, o mais correto seria olhar ao que as universidades fazem em relação a P&D (Pesquisa e Desenvolvimento) em seu país de origem.

Atualmente, os parceiros de investigação podem estar em qualquer lugar, e as pesquisas realizadas são de caráter mundial. Vai-se para onde haja a possibilidade de buscar a multiplicação das escalas. A maioria das universidades é financiada com recursos públicos, com exceção de algumas como Uniban, Positivo, entre outros. Apenas cerca de 20% deles, não são públicos, e a sociedade questiona a pesquisa pela pesquisa.

A sociedade mundial começa a olhar os gastos em pesquisa e inovação com cuidado. Os recursos que vão, mesmo para a universidade privada, frequentemente estão sujeitos a críticas, embora se reconheça que as universidades privadas são importantes na parte de ensino. A pesquisa é cara e a pergunta é: Sobre o que vai repercutir? Em que, então, pode ser necessário dar mais ênfase? Mais formação e menos pesquisa, ou mais pesquisa e menos formação? Assim, a sociabilidade da universidade brasileira passa a ser discutida. Na Europa, traçam-se planos de desenvolvimento estratégico para as universidades, alinhados com o desenvolvimento das nações, o que se faz há muitos anos. No Brasil, é a quarta missão dos alunos enviados ao exterior, os quais, num breve futuro, serão os capacitados investigadores.

As universidades no Brasil têm 10 milhões de alunos e elas estão no litoral, com exceção de São Paulo, Belo Horizonte, Porto Alegre e Curitiba e as do norte. A concentração é bastante grande no litoral e nas capitais. Em termos de federais, em 2012, eram 59, com 44 se concentrando nas capitais e o resto no interior. Pós 2004, o número de alunos dobrou nas Universidades Federais, mas o setor privado tem maior número de matrículas: 68%. Cresce o número de

curso e tudo cresce proporcionalmente. O REUNI (Reestruturação e Expansão das Universidades Federais) aumenta o número de vagas, e aumenta a participação do lado público. Até agora são 944 campi ao todo, sendo 63 de Universidades Federais e 679 de Institutos Federais. Outra questão é a participação do jovem de 18 a 24 anos no ensino superior, que não vem conseguindo saltar da barreira dos 18, 20% (MEC, 2023).

### 3. ANÁLISE DOS RESULTADOS

#### 3.1. A Pesquisa na Universidade Brasileira

A parte que tem impacto no desenvolvimento regional é a pesquisa. A pós-graduação é a grande responsável pela geração de ciência e tecnologia no Brasil. Vários pesquisadores estão no ensino superior, além dos cerca de 33.116 mestres e 12.102 doutores formados em entre 2010 e 2012. No Brasil, o sistema CNPq, CAPES, é de 1951, e esse sistema, quando montado, o foi com o objetivo de conceder ao País forte estrutura de ciência e tecnologia. Toda a pós-graduação *strictu sensu* tem a vocação de ser gratuita. A rigor, as empresas teriam que pagar por turmas completas, o mestrado acadêmico é a complementação da graduação profissional. Nos anos 50, as universidades eram as únicas capazes de receberem investimento destinado a promoção da pesquisa, ciência e tecnologia. Nos anos 70, os militares criaram muitos cursos de física - importantes para a complementação das engenharias e computação - e, por isso, eles são de fronteira, pois foram criados para dominar a ciência e, assim, as universidades públicas se consolidam com a pesquisa nacional.

Albuquerque (2002) desenvolveu estudo, onde apresentou preliminarmente o número de pesquisadores por cidade e estado. Para saber a concentração da pesquisa, muitos estados apresentam apenas um local de pesquisa. São Paulo com índice de 0,9895, é a concentração máxima da pesquisa nacional. Quase tudo está concentrado, essa estrutura faz o Brasil ter essa conformação e desempenho. Em relação aos “ativos intangíveis” do mundo, são cerca de 3% e em relação à América Latina, somam próximo de 60%.

### 3.1.1. A Universidade e a Inovação

A concentração da pesquisa ocorre nos grandes centros - até pelas próprias condições estruturais - amparada pela extensa experiência e antiguidade das universidades localizadas nos grandes centros. Não é que seja ruim a concentração. Grupos do interior, porém, têm dificuldades de realizar coisas que possam mudar a realidade. Não dá para pensar que vai ser possível, com reduzidos recursos, em reduzido espaço de tempo, realizar uma descentralização do processo de pesquisa. Na França, na época de (Charles André Joseph Marie) de Gaulle, o centro da pesquisa interna vai para o sul da França. É como se todas as EMBRAPAS fossem para Curitiba, Londrina, Maringá, ou Cascavel (PR) - o impacto regional, a euforia e a movimentação em torno da pesquisa e do aprendizado seriam frenéticas. No Japão, usou-se o sistema tecnópolis, em torno de Tóquio, onde há uma concentração em forma de corredor e esse sistema envolve recursos na gestão de laboratórios, grandes projetos, entre outros. Funciona satisfatoriamente, mas no mercado

universitário, sem intervenção, a tendência é a de concentração.

A inovação é o novo produto, ou processo no mercado, e é o mercado que chancela a inovação em suas transações. Tem-se o risco e se busca financiar a pesquisa, é assim que as empresas veem. Professores e alunos são pagos por meio de bolsas, um valor equivalente ao valor dos serviços, assim as universidades são parceiras preferenciais e as empresas não precisam montar, uma estrutura particular de pesquisa e desenvolvimento, e as universidades têm que mostrar a que vieram. O espaço é o do Sistema Regional de Inovação onde as empresas são polos e, as universidades, geradoras de conhecimento. É o modo linear onde a universidade cria, recria e repassa. Lembrando, entretanto, que a regulação é nacional, nem sempre se resolvem problemas próximos e, normalmente, o Sistema Nacional de Inovação (SNI) do nível federal dá a resposta.

Nos anos 90, começa a relação Universidade–Empresas. Em 1994, o CNPq cria cinco parques tecnológicos no interior: Santa Maria (RS), São Carlos (SP), Campo Grande (MS), Petrópolis (RJ) e Manaus (AM). O de Petrópolis, conta atualmente com cerca de 400 empresas. Buscou-se promover um destravamento da atividade de interação universidade–empresas. Em 1994, criou-se, também, a associação de apoio as universidades quando a ideia de destravar, seria encontrar uma solução para professores que complementavam seus salários, prestando atendimento às empresas, independente da ligação com a universidade. Outra situação é a utilização - por parte de algumas empresas - dos laboratórios das universidades. Aos poucos, as universidades e empresas,

complementando seus conhecimentos, vão promovendo pequenas mudanças, que se vão somando, na dinâmica inovativa. Isso é importante porque é a partir daí que surge a solução dos problemas fundados na técnica.

Após 2004, com a lei de inovação - semelhante à lei francesa - se dá cobertura legal às práticas antigas e incentiva transferências. Foram incentivadas transferências de tecnologia e inovação e a criação de novos *businesses*. No Brasil, tem-se uma estrutura universitária, orientada por um corpo que não pertence diretamente às universidades, mas à Procuradoria Geral da União. Pode-se criar situações que vão contra a legislação: a patente é da universidade, que é patenteada pela empresa; na UFRGS, um em cada três professores, prestam assistência a alguma empresa. A parte remunerativa extra não é, entretanto, aceita pela procuradoria e o argumento é o de que o trabalho já faz parte da função do professor.

Assim, uma remuneração extra só pode vir por meio de uma fundação de apoio, para a criação de novos negócios, é o conceito híbrido, dado inicialmente por (ETZKOWITZ, LEYDESDORFF, 2001). Estas são instituições intermediárias que estão no meio do caminho, fazem a tradução entre a linguagem das empresas e da academia, são híbridas nesse sentido. As universidades pequenas, médias ou grandes, quase todas, possuem essas relações. Há os núcleos que estabelecem essas relações universidades–empresas, e se negociam patentes. Como exemplos, estão às incubadoras, do setor de TI, que atualmente somam 387. No Brasil, fizeram-se algumas estimativas do tamanho desse setor (LAHORGUE, 2004). As empresas que saíram

graduadas - a média é de 10 a 14 empregados por empresa - cumprem importante papel que é exemplo de empreendedorismo dentro das universidades, não é só a sala com o nome de incubadora. Ainda assim, entretanto, 20% dos destaques das entrevistas não promoveram inovações significativas e 18% inovam só localmente e, de 70 delas, 20% não inovam. Tem-se muita produção em ilha.

A OECD (2017) realizou importante estudo procurando entender a relação entre universidade e território, é a correspondência entre oferta e procura no mercado de trabalho local e o Sistema Regional de Governança. A opção de gerar cursos novos nas universidades, em geral, vem de dentro delas. A nutrição apareceu pela necessidade de se aumentar o número de vagas em medicina, implicando que quase toda escola de medicina tem um curso de nutrição. Na geração de novas vagas, deve-se ouvir o setor produtivo. É difícil, todavia, porque estes quase sempre não fazem uma prospecção de suas reais necessidades, pois a maior parte dos setores possui carência de dados, mas desde a criação de cursos à formação de novos agentes se vão sete anos.

Pós 2015, com a expansão da inteligência artificial e do 5G, o país precisa gerar milhares de vagas na área de informática e engenharia e não se aumentam novas vagas, mas se criam novos cursos. Como exemplo: O orçamento da UFRGS é de R\$ 365 mi; da UFSM, cerca de R\$ 183-205 mi; estes orçamentos representam uma redução de 27% em relação a 2016. As instalações impactam na paisagem e, na Universidade Federal do Rio Grande do Sul, são 60 hectares em plena área urbana, com formação, ensino e pesquisas de impacto no conhecimento e

na atividade econômica. A universidade, por ser plural, é percebida como organização neutra. Daí o importante papel para a universidade regional que representa o projeto e não toma partido, seus interesses são plurais, e a imagem é a da neutralidade da qual se pode ter uma meta visão (ANDES/UFRGS, 2022).

#### **4. POLÍTICA DE DESENVOLVIMENTO LOCAL**

##### **4.1. Introdução aos APLs**

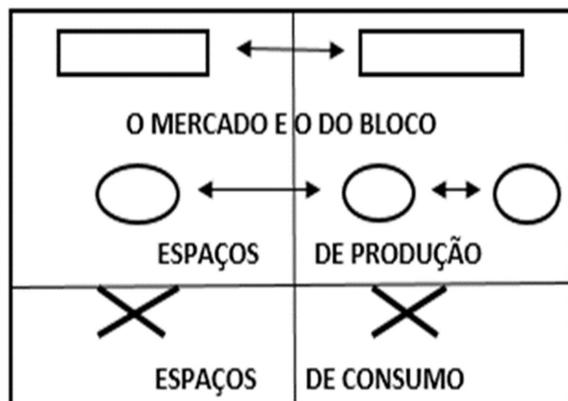
Olhando o desenvolvimento local no conjunto das atividades, ficam claros os elos de articulação que se formaram principalmente na década de 80. Foi com esses que resultaram problemas fiscais, junto com as novas técnicas de reestruturação industrial. Até os planos de desenvolvimento, dava-se ampla ênfase aos locais como suporte, mediante os incentivos dos anos 80. Isso não bastava mais, no entanto, ao desenvolvimento local regional. Assim, o conceito moderno de APLs, (Arranjos Produtivos Locais) vem de Brusco, (LAHORGUE, 2004) com os Distritos Industriais do tipo 2 que incluem uma grande organização, com universidades, grandes empresas e as instituições de apoio e governança. Já não vale mais só a visão interna, é olhar o mundo e o local (GAROFOLLI, 2002; CORREIA *et al.*, 2016).

CONTI (2005) realizou uma análise das diversas abordagens regionais. Separam-se distrito industrial, ambientes inovadores, sistemas locais de produção, que utilizam estratégias em conjunto, para o ambiente inovador e o sistema local, entre outros. Em relação à transformação econômica, esses planos entendem a empresa como não autossuficiente. Na Terceira Itália (Região Norte-Oriental da Itália), a inovação das empresas não se faz

sozinha. - Esse termo “Terceira Itália” foi designado por Arnaldo Bagnasco e começou a ser usado no final da década de 70. - Pesquisa, desenvolvimento e inovação são distribuídos e vem a junção para produção de forma diferente. No Brasil, são aproximadamente 5,5 milhões de empresas e, dessas, 5 milhões são micro. A demanda de mercado é comandada pela demanda de consumo, mas isso ocorre conforme se vai substituindo o motor da indústria de serviços. O local de consumo, antes da abertura de mercados dos anos 90, estava fechado, e se se quer ocupar esse, ou aquele território, tem-se que produzir ali com planta do tamanho que se exige (CORREIA *et al.*, 2020).

Os “distritos industriais clássicos” foram os primeiros a traçar um caminho para os demais, surgidos de acordo com SCHMITZ (1995) na Região Norte-Oriental da Itália - Terceira Itália - provenientes do alto crescimento econômico observado naquela região, durante as décadas de 70 e 80. Nas áreas mais avançadas da inovação tecnológica, há os casos do Silicon Valley e da Route 128, nos EUA, e os parques científicos franceses Grenoble e Sophia Antipolis. Encontram-se também em áreas onde a produção da indústria cultural adquire alto valor agregado, como o audiovisual em Hollywood, na Califórnia e na região de Plaine Saint Denis, no norte da metrópole parisiense. É a questão dos espaços de produção e de consumo, conforme apresentado na figura 1.

**Figura 1-** Espaços de produção, o mercado é o do bloco e espaços de consumo.



**Fonte:** Elaborado pelos autores (2023).

Com os serviços tendo vida própria, pergunta-se: Se o espaço de consumo não precisa ser melhor olhado, por que lá se produz serviço? E, o espaço de consumo começa a ser olhado de forma diferente. Não é só, então, ser industrialista. A dinâmica de venda não é mais ofertista, é comandada pela demanda. O normal não é lançar o produto e ele gerar demanda, pois é ela que passa a exigir o lançamento do produto. São tendências - a serem observadas - nos planos de desenvolvimento local. O Paraguai é atualmente, extensamente um espaço de consumo. Então a demanda de mercado se altera é o *learn retainling*, é uma típica situação em que a demanda comanda o processo de desenvolvimento.

Em lugar de mudar o mercado, se se compra 5 mil pares de calçados e se vende tudo, compra-se mais. Outro importante ponto é a criação de conhecimento. O fator local de produção de conhecimento é fundamental. Há locais de concentração e, para se usar o conhecimento novo, deve-se entender que há localização definida. Diante disso,

o maior desafio para a promoção do desenvolvimento das regiões é o de natureza organizacional, a governança da região, como mostrado na figura 2, e deve ser capaz de aglutinar forças e de colocar os incentivos em conjunto em favor da região.

**Figura 2 -** Política, instituições, indústria e conhecimento versus desenvolvimento.

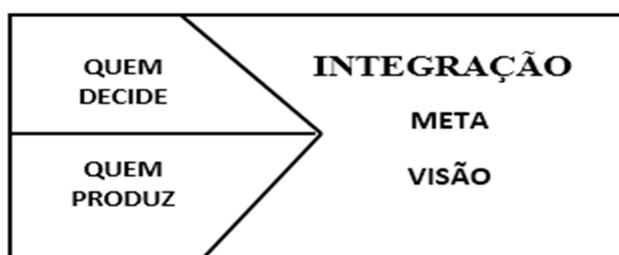


**Fonte:** Elaborado pelos autores

Há diferentes tipos de sistemas: podem ser integrados, os agentes e instituições podem ser azeitados; há redes de atores com NOS em diferentes posições de ligações e fluxos; os atores locais; e, os recursos. Há um sistema comunitário e os atores podem ser governos, agentes fornecedores, produtores e clientes, entre outros. Os agentes integrados têm uma amplitude de atores em sua intermediação. Formam a região que pode ser de *commodities*, pequena produção em calçados, têxteis, celulose e papel, tecnologia da informação e comunicação etc., ou com outro desenho de circuito. A ligação pode ser interna e externa, no bloco, com plano de ação definido e contínua alimentação do sonho de desenvolvimento, e todos falando entre si (PERROUX, 1967; PANICCIA, 2002; CORREIA *et al.*, 2016).

A maneira de analisar é dividir em 2 subsistemas: Um que produz e outro que decide. Nem sempre quem decide são os que produzem. Entre um e outro, há canais de comunicação. Quando há monoprodução, tem-se uma situação em que quem produz é igual a quem decide. Por exemplo, numa província de mineração, não importa que entrem ou saiam prefeitos e deputados, repetidas vezes, se a economia é diversificada, como apresenta a figura 3, quem produz é quem decide, ou quem produz decide junto com outros produtores.

**Figura 3** - Quem decide e quem produz e a integração ao desenvolvimento.



**Fonte:** Elaborado pelos autores (2023).

Como ir, então, de um lugar para outro, de **A** para **B**? Normalmente, deve-se ter instituições com metas visões de coordenação: universidades, governo democrático, com planejamento participativo, vários incentivos na promoção da integração, entre outros. Com a integração, quase sempre, o resultado é maior que suas partes. Como apresentado na figura 4, essa é a explicação quando iguais volumes de investimentos produzem resultados diferentes em regiões diferentes. Naquele local, voltando ao exemplo da mina, quando é de exploração e acaba, os trabalhadores e agentes que ali restam, ficam desestruturados, porque a sociedade mineira é hierarquizada; e, a sociedade que sobra, precisa aprender (e reaprender) a tomar decisões. Numa ligação supralocal, então, com alto grau

de identidades, tem-se o desenvolvimento. Se dentro de determinada região, ou economia, tem-se, contudo, reduzido grau organizacional interno, esta tende a dirigir-se para o caminho da dependência. Muito depende da organização de coordenação, disso se subordina a dependência ou o desenvolvimento. A capacidade ou autonomia é medida pelo projeto que é capaz de se articular e de se implementar (CONTI, 2005; CORREIA *et al.*, 2020)

**Figura 4** - construção da meta visão e a promoção de integração entre atores.



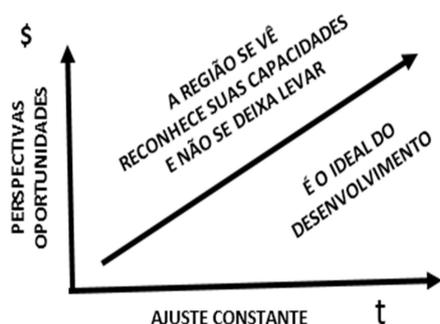
**Fonte:** Elaborado pelos autores (2023).

A história tem demonstrado que o ambiente inovador tende a ser definidor do processo de desenvolvimento, ficando mais ou menos claro, que cada sociedade que se organiza é a favor ou contra e restam as monotendências. Há sociedade, todavia, que não tem aporte nem para aderir às monotendências. São as periféricas e de profundas carências.

Na Austrália, seguindo o exemplo das minas, há quatro anos já se testam minas automatizadas. A multinacional americana Alcoa, na parte de transporte e exploração do alumínio, também. Há locais em que o produzido é tão forte que determina todo o ambiente organizacional, e ele produz e decide. A sociedade gera no seu entorno ambientes favoráveis (CONTI, 2005; CORREIA *et al.*, 2016). Em todo local, há subsistemas que tomam decisões, desde

o plano diretor para cidades, regiões, ou para o país; há subsistemas, que decidem sobre um local e sobre outro que produz concomitantemente; e mais, tem-se de ter essa consciência para incrementar e apressar as identidades coordenativas, porque no fundo, o aprimoramento da produção sempre sai na frente - conforme se diversifica - junto com a produção, mas de forma independente, conforme o gráfico 2.

**Gráfico 2** – As instâncias produtivas se organizam, se articulam e desenvolvem a meta visão.



**Fonte:** elaborado pelos autores(2023).

Pode-se ter diversificação com maior proximidade, e se pode ter especialização, mas o que não se pode é ficar na mão da especialização para sobreviver. Como por exemplo: se Taiwan falir, toda indústria de computadores e eletrônicos estará prejudicada. Para as firmas, há imposição de produtos, primeiro no passado, mas, à medida que se tira o entrave de se exportar como impostos, entre outros., volta-se à fase anterior. O exemplo é o imposto, da lei Kandir: era para forçar e transformar a produção internamente. Conti (2005), mostra que as perspectivas podem vir de fora, ou do local interno. A região pode ver o mundo a partir dela mesma, posicionar-se, ou deixar o mundo dizer onde ela deve

posicionar-se, assumir uma postura proativa ou não.

#### 4.1.1. A Tipologia de *Cluster*

Para alguns *clusters*, com o apoio de universidades, visa-se criar locais de *clusters* orientados. Para OECD (1999), parece tudo igual, mas não é, porque o *cluster* espontâneo tem forte influência da cultura local e traz em sua constituição uma maior independência coordenativa. Pode-se ter forte interação com aglomerações difusas, neste caso são *clusters* diversos, lado a lado. Em Cambridge, existe a agência de Cambridge que aconteceu espontaneamente e funciona difusamente em escala local. O Silicon Valley dos EUA tem maior influência por sua maior escala. E, nas esteiras da política, temos a integração, por meio de estratégias cotidianamente ajustadas (OCDE, 1999; CORREIA *et al.*, 2020).

Tem-se o exemplo de políticas nacionais do Reino Unido, em processamento de alimentos, da parte de máquinas e equipamentos, vidros, plásticos e embalagens. Contam com institutos de pesquisa e desenvolvimento. Eles fazem cerca de 15% da produção de aves do Reino Unido e, ainda, de plantações, cultivo e venda por atacado de frutas e vegetais e são, ainda, representativos na produção de açúcar, e de 12% do alimento preparado (*foods*). Há o *cluster* de química e plástico, com fibras artificiais, acabamento têxtil, plástico, pinturas para tingimentos. É um *cluster* e, como toda indústria, tem suas inter-relações (CHIARONI e CHIESA, 2005; CORREIA *et al.*, 2016). No Japão, vem-se tentando a desconcentração da área de Tóquio. Entre 2010 e 2020, desenvolveu-se programas envolvendo cerca de 18.200 pequenas e médias empresas regionais e cerca de 560

universidades. Busca-se trabalhar o fortalecimento do poder organizacional e o objetivo é o de desenvolver um ambiente de negócios de inovação e tecnologia com a criação de negócio de efeitos sinérgicos com a indústria local (METI, 2012; 2022). Na forma de política, então, aqui, ou no Japão, a formatação é muito parecida.

Os exemplos de ações: são elos em formação com *clusters* inteligentes; o *cluster* de alta tecnologia recebe apoio do ministério da economia, indústria e comércio e da educação. Os *clusters* intelectuais vêm-se intensificando desde 2002, amparados por meio de um programa de cooperação entre os ministérios que dão assistência aos projetos, desde o seu nascimento até a prática comercial. Em 2007, vinte projetos em consórcio, buscaram práticas das sementes tecnológicas no *cluster* intelectual. É o exemplo da governança nacional. No Brasil, são incubadoras, parques tecnológicos, e a transferência de novas empresas para o *cluster*. Colocar empresas dos APLs nas incubadoras, entretanto, em geral é para resolver gargalos. Entre 2010-2020, no Japão, alguns ministérios expuseram seus esforços: trinta e três seminários regionais foram patrocinados nas regiões; as políticas dos ministérios têm sido aplicadas e comercializadas pelos ministérios da economia comércio e indústria e os resultados têm suscitado novas pesquisas. Os Ministérios da Economia, do Desenvolvimento, Indústria e Comércio brasileiros, então, têm que também se implicar nessas questões. No Brasil, um terço das incubadoras são de alta tecnologia. Tem-se de haver, todavia, complementaridade e organização para obter ganhos (CORREIA *et al.*, 2016, 2020).

No Japão, desde 2002, tem-se diferentes projetos na iniciativa de *cluster* de conhecimento que se intensificou entre 2010-2020, por meio da inserção de recursos ao orçamento, para o qual se destina, e como se dá a colaboração entre os ministérios da Economia, Indústria e Comércio e Educação. Essa é a grande questão, e intensificar o inter-relacionamento entre os atores. No Brasil, quase todos trabalham com APLs, mas o que está sendo feito sobre pesquisa, desenvolvimento e inovação tem pouca ligação. Os APLs têm gargalos e esperam que as instituições de apoio, como as universidades os resolvam, e nem sempre elas podem resolver. A maior parte dos problemas de um *cluster* de alimentos, por exemplo, é o de passar pelo licenciamento estadual, nacional, e tirar o produto da pequena feira. As instituições locais, no entanto, nem sempre têm o poder de solução. Como um *cluster* de açaí, no meio da Amazônia, pode rapidamente resolver isso? O programa japonês é interessante porque escancara a necessidade de ligação, entre produção e conhecimento, mas as ligações entre elos, fluxos e refluxos necessitam de aperfeiçoamentos e iniciativas.

#### 4.2. Os APLs no Brasil

Ao final dos anos 80, surgiu no Brasil uma série de estudos que formaram a base da Rede Sist, CASSIOLATO (2000); cunhou-se o conceito de APLs e trocou-se sistema por arranjo, o que foi interessante, pois quase sempre é um arranjo. Há umas partes juntas, outras próximas, mas nem sempre mantêm a sinergia. Por meio de um grupo de trabalho permanente do IPEA, o termo APL tem sido usado genericamente, independentemente da conformação das organizações

presentes. Deriva-se de que as pequenas e médias empresas são necessárias e importantes para a competição nacional. CASSIOLATO *et al.* (2000); NORONHA E TURCI (2005) apresentam vários exemplos desse tipo de produção, como em Campo Grande, onde há produção de cabras, que são vendidas em grandes feiras com licença estadual; a universidade local tem papel fundamental no direcionamento e na assessoria.

Existem várias formas de competição, mas em um APL as estratégias de mercado são formadas em conjunto. Precisamos de nova meta visão, juntando governo e as instituições de apoio e coordenação, como por exemplo, no APL de mel, combatendo a africanização, acompanhada da pesquisa e desenvolvimento de novos animais, entre outros. Pode-se ter, portanto, um arranjo que é cooperativo em que a taxonomia está em falta e se tem que desmistificá-la, tirando as misturas. A definição está na concentração espacial (CORREIA *et al.*, 2020).

No Rio Grande do Sul, encontram-se importantes APLs em Erechim, Passo Fundo, Caxias do Sul, Garibaldi, Gramado, Três Coroas, Igrejinha, Vale dos Sinos e Rio Grande entre outros. O RS ainda conta com importantes APLs de *softwares* e Parques tecnológicos como o TECNOPUC e o Parque Tecnológico da UFRGS, em Porto Alegre e os APLs de *software* de Santa Maria e Caxias do Sul. Em Santa Catarina há os APLs de *software* de Florianópolis e Joinville. No Paraná, os APLs de *software* estão em Curitiba, Londrina, Maringá, Foz do Iguaçu e Pato Branco. Em São Paulo, tem-se os APLs de *software* de São Paulo, Campinas e São Carlos. Outras capitais, ainda, apresentam importantes parques tecnológicos como: Rio de

Janeiro, Belo Horizonte, Brasília, Recife, Fortaleza e Manaus.

Ao todo, em 2011, no RS, a participação dos APLs na atividade econômica foi de 32,5% no eixo leste-oeste do estado; de 22,7% na região metropolitana de Porto Alegre; e de 14,3% nas demais regiões. Partindo-se da aplicação dos QLs (Quoeficientes Locacionais), sobressaem-se: mecânica, produtos alimentares, couro e pele, material elétrico, têxtil, fumo e calçados. São as aglomerações produtivas que mediante a aplicação dos QLs, apresentaram os melhores resultados. Em relação ao número de Arranjos Produtivos Locais, constatou-se: metal mecânico, 38; químico, 11; agro industrial, 37; coureiro calçadista, 6; e, mobiliário, 7 (CORREIA *et al.*, 2016, 2020).

#### 4.2.1. Política de Incentivos aos APLs

Na trajetória dos APLs Pós-2001, o governo federal pediu aos estados que selecionassem seus APLs. Assim, foi sendo possível estabelecer ações de políticas diferenciadas de incentivos, tendo iniciado com 11 APLs pilotos e, atualmente, com 143, nas cinco regiões do país. Iniciou-se pelos APLs dos segmentos mais representativos da atividade econômica, como os de base agrícola, animal, mineral, turismo e industriais, de indústrias tradicionais, intensivas em mão-de-obra ou capital, além de setores inovadores em TI. Alguns se sobressaem, como o APL moveleiro de Nova Santa Rita (RS), Araçongas (PR), Rio Negrinho (SC); os de mármore e granitos em Cachoeiro de Itapemirim (ES). São diversos os APLs com ações de políticas diferenciadas. O MDIC, (Ministério da Indústria e Comércio) por meio do programa de APLs, iniciado em 2004, tem atividades de concentração, seminários de inovação

e orientação ao mercado. Nos APLs aqui relacionados como mais representativos, há alguns arranjos com até 3000 empresas e outros com apenas 20 (GTPAPL, 2012-2022).

Nos APLs de alta tecnologia, há uma particularidade, pois os focos dominantes são: TICs (Tecnologia da Informação e Comunicação) e biotecnologia onde suas características são as que normalmente se encontram nas capitais, ou grandes cidades; são de tamanho pequeno e possuem rápido crescimento. O APL de TI de Santa Rita do Sapucaí (MG), ganha destaque com 123 empresas, de eletroeletrônicos, tele, informática, tecnologia da informação e comunicação, fornecedores de matéria prima e prestadores de serviços. Santa Rita do Sapucaí nasceu com o curso técnico de engenharia de operação em 1958; após dois anos, o curso se disseminou. Em Itajubá, a 40 km dali, tornou-se a UNIFEI (Universidade Federal de Itajubá); a Escola Técnica de Santa Rita do Sapucaí, tornou-se a FAI (Faculdade de Administração e Informática); essas instituições de ensino, são importantes formadoras de mão-de-obra para a região. Os alunos dos antigos cursos técnicos, voltaram à universidade, realizaram mais dois anos complementares e concluíram o curso de engenharia de *software*. Misturaram-se alunos técnicos, recém-formados, com pessoas que vinham do mercado de TI, e Santa Rita do Sapucaí virou um fenômeno nesse setor. Os profissionais ali formados assumem cargos de chefia nas empresas, estagiam no exterior e, quando retornam, são exemplos para os jovens locais. As atividades rurais respondem pela metade do PIB do município, e as empresas de base tecnológica, pela outra metade.

Em Belo Horizonte, o exemplo é puxado pela empresa Biobras de 1976, e outras 75 empresas, suas seguidoras, das quais 52 estão presentes na RMBH. Compõem um APL com 70% das firmas voltadas à saúde humana, com universidades dando suporte e apoio ao arranjo. Em Brasília, um APL de TI que vem reorganizando sua coordenação desde 2005, prevê a necessidade eminente de 10.500 pessoas e, em cima desse APL, há o projeto da Capital Digital. No APL de TI de Fortaleza (CE), são 83 empresas com 80% na RMF. Os postos de trabalho dobraram em cinco anos, com crescimento de 21% aa.

E assim, a política de APLs segue, sendo a última moda da Economia Regional. Normalmente, um grupo de pequenas firmas, dentro de uma cadeia produtiva, se transforma em APL, com incentivos e ações de apoio e, logo, a organização toma um tamanho que talvez não seja o real. As técnicas de análises estão dadas em SUZIGAN et al (2007). O método, que parece claro, é que se torna necessário aprofundar as análises em relação à configuração dessas organizações que se caracterizam como APLs, ou não. Muitas dessas empresas podem estar na mesma classificação – CNAE – mas um grande número delas não dialoga umas com as outras. É preciso ir a campo e conferir que a classificação pode ter erros. São 90% das MPEs que não fazem sua própria contabilidade e a classificação é dada pelos agentes contábeis. Pesquisar, então, as características dessas aglomerações e conferir sua classificação, indo a campo, é necessário para evitar erros. Nas técnicas de análises, pode-se simplificar para a demonstração dos resultados, mas quando se trabalha com planos estratégicos de desenvolvimento, pode

não ser possível, porque fica limitado quando se quer observar o que se tem por meio de um modelo de equilíbrio geral, e até como as lideranças se articulam.

## **5. POLÍTICAS REGIONAIS: CASO EUROPEU E ORDENAMENTO TERRITORIAL (OT) NO BRASIL**

Em termos de política e ordem regional, o caso europeu é o mais completo, com antiguidade e alto nível de resultados. Em termos de política de desenvolvimento regional, porém, é interessante ver como funciona. O coração dessa política foi a harmonização do espaço europeu, mesmo com suas diferenças como na Itália e na França. Grécia e França iniciaram primeiro, a base foi a harmonização desse espaço para o objetivo de se buscar convergências médias de renda per capita. Na Alemanha, em regiões como os nossos estados brasileiros, com políticas do tipo “o que” e “onde”, criam-se políticas como a da agência de desenvolvimento: ESDP – *European Spatial Development Perspective* - aceita-se a ideia de articulação da competitividade como base. O fundo inter-regional, em sua terceira edição, financia o crescimento, é a indução a redes de cidades e regiões, com um forte apelo a metrópoles como Berlim e Estocolmo, entre outras. Trocam-se as melhores práticas, mesmo com políticas de resultados razoáveis, para a harmonização do espaço e a convergência da renda per capita, entre outros (METI, 2012, 2022).

A experiência tem mostrado que quando se colocam atividades de infraestrutura, os problemas aparecem, assim como as dificuldades do ordenamento territorial com escolhas, como, por exemplo: aeroporto,

hidrelétrica, estrada, ou ferrovia que passa por aqui, ou por ali. E se, complica, porque nem todos aceitam. Putnam e Feldstein (2003) são os responsáveis por este ordenamento na Europa e propõem investimentos em: infraestrutura e capital humano; atividades de inovação e desenvolvimento; desenvolvimento de pesquisas e tecnologia; apoio intensivo às pequenas e médias empresas; atividades de inovação; meio ambiente; e, fomento à competitividade. Busca-se a produtividade do trabalho e do emprego, e o objetivo é a qualidade de vida regional.

### **5.1. Ordenamento Territorial no Brasil (OT) – Política Nacional – PNDR**

O decreto que consolida o PNDR – Plano Nacional de Desenvolvimento Regional – é de 2003, do Ministério da Integração. O PNDR é da esfera federal, financiando as macrorregiões subdesenvolvidas. A exemplo do modelo europeu, também é política redistributiva. Se o país está em desarmonia, o ente capaz para organizar é o governo federal, bem como mediar conflitos, promover consensos, entre outros. Em relação às Políticas de desenvolvimento, estas são direcionadas às regiões deprimidas que precisam de cuidado mais próximo, como algumas áreas do entorno de Brasília, da Região do Centro-Sul do PR, da Região da Baixada Fluminense do RJ e para configurações de regiões especiais, como do Alto Solimões (AM), Vale do Rio Acre (AC), Bico do Papagaio (TO), Xingó (BA), Chapada das Mangabeiras (PI), Chapada do Araripe (CE), Vale do Jequitinhonha/Mucuri (MG), Bacia do Itabapoana (MG/GO), Vale do Ribeira/Guaraqueçaba (PR/SP), Grande Fronteira do Mercosul (PR/SC/RS), metade Sul do Rio Grande do Sul e o Pantanal (MS/MT), entre outros. É o olhar regional para regiões deprimidas e

menos dinâmicas (CORREIA *et al.*, 2016, 2020).

Está faltando um PNDR atual, que contemple também as regiões desenvolvidas, porque as regiões de alta renda também devem ser induzidas a manterem seu nível de dinamismo e desenvolvimento. Elas são responsáveis pela maior parte da riqueza nacional. O PNDR deve priorizar a coesão. Isso, todavia, é problemático, existe consenso imediato - moral para os mais pobres - mas as regiões metropolitanas, embora sejam essas as mais ricas, concentram, cerca de 48% da população nacional, e também têm problemas, principalmente de ordenamento espacial, transporte e mobilidade em geral e precisam de recursos para a solução desses problemas. De 2010 até agora, o PNDR está estagnado, os novos programas anunciados não foram articulados. O Ministério da Integração é o responsável pela ordenação territorial. Existem os fundos regionais que foram recriados: a Sudam, a Sudene e uma Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), para atender as demandas da região da Grande Fronteira do MERCOSUL (GTPAP, 2020).

Outro importante projeto é a PINOT - Política Nacional de Ordenamento Territorial - e muitos seminários foram realizados desde 2005. A ideia era discutir como metas e localização das atividades econômicas, poderiam ser articuladas dentro de estratégias e mediante articulação institucional, falando de localização de atividades. Onde está a indústria de Tecnologia da Informação? Como disseminar as atividades tecnológicas? E como fazer? Que infraestruturas são necessárias e de quais estruturas partir? Como o Ordenamento Territorial pode ferir alguns brios regionais, no Rio

Grande do Sul, teve-se um modelo de orientação com o objetivo de racionalizar os territórios e permitir o desenvolvimento por meio da UFRGS.

A racionalização caminha por três eixos: por meio de bacias, de plataformas e das cidades hidros. É preciso casar as propostas regionais com o planejamento. Assumiu-se que a água, pelo seu aumento de consumo - 40% nos próximos 25 anos - e necessidade de conservação e tratamento, é fator estratégico e precisa ser levado em conta. Dividiu-se o Estado gaúcho em regiões hidros, como: bacia do Rio Guaíba, Bacia Litorânea, e Bacia do Rio Uruguai. Colocou-se a relação de causa dos problemas, entendendo-se que cidades-atividades-infraestruturas estão interligadas. No sistema urbano, apontou-se que 57 municípios possuem 90% da população do Estado (CORREIA *et al.*, 2016, 2020).

Os estados do Sul e do Sudeste têm extensas redes urbanas, razoavelmente equilibradas com densas aglomerações a exemplo de Porto Alegre, Passo Fundo, Caxias do Sul e Santa Maria. Porto Alegre, na Região Sul, ocupa a centralidade máxima e o problema é que se posiciona sem gestão definida. O conselho e corpo técnico existem no papel, mas apenas com algumas ações esporádicas. São municípios de pequenas áreas territoriais, muito juntos, com fortes ligações de trabalho, trocas e negócios entre si e que exigem planejamento global regional. A Metroplan tem a missão de realizar o gerenciamento técnico com projetos e, depois - financiados por algumas instituições públicas ou privadas - distribuir os recursos.

No Paraná, a Região Metropolitana de Curitiba, por meio de sua agência de desenvolvimento, tem

apresentado pioneiros planejamentos em seus 26 municípios; Londrina e Maringá com suas regiões metropolitanas, recentemente criadas, ainda estão se articulando. Florianópolis e São Paulo estão reformulando-se e Belo Horizonte também. Tem-se que fomentar, articular as relações inter-regionais e 'afinar cada vez mais a gestão'. Atualmente, são os estados que criam as regiões metropolitanas, aglomerações urbanas etc., mas, não há nada na Constituição Federal que permita a esses arranjos de funcionarem. Citam-se como exemplo os municípios das regiões metropolitanas que poderiam colocar recursos em comum, embora isso ainda não exista. Os eixos de crescimento, reconhecidamente existem, mas os planos diretores não dialogam na mesma medida. Ao que parece, o Ministério da Integração e os novos grupos que pensam diferente ainda não têm muita clareza de como fazer (CORREIA *et al.*, 2016, 2020).

Os governadores têm a oportunidade de criarem um modelo para as regiões metropolitanas, porque os municípios reconhecem a necessidade, estão pedindo, mas isso pode não ser possível em anos de eleições municipais. Com uma permissão legal, o movimento político é facilitado. O processo é cheio de armadilhas, mas o caminho é o do movimento político, da legislação. Com um conselho funcionando, respaldado legalmente, rapidamente passa-se a dar os primeiros passos. Isso ainda é incipiente e o orçamento do Ministério da Integração ainda não comporta a implementação para a ciência e tecnologia etc., no processo de desenvolvimento da região. As regiões mais desenvolvidas precisam aglutinar financiamento de diversos ministérios, mas para isso, deve haver mobilização e

consenso interno, as pessoas e instituições precisam focar-se na realidade e organização daquela região. No RS, a UPSul, (Unidade de Planejamento do Sul) e a UPLitoral, não conseguem se organizar para explorar suas riquezas naturais em águas; o que se faz é poluir as lagoas e o lençol freático Guarani. Todos querem ter uma casa próximo à lagoa, mas a poluição vai junto (GTPAP, 2020).

Na França, em 2003, propuseram-se alguns critérios de centralidades. No Brasil, em 2007, os critérios de centralidade foram arranjando-se, pelas suas redes de cidades e as suas bases dessa hierarquia. A concepção de centralidade é entender a "noção da rede urbana" é de capital importância para o desenvolvimento. Outro conceito pouco utilizado no Brasil é o de "bacia de empregos", levando-se em conta até onde se vai e quantas pessoas viajam cotidianamente para ir ao trabalho. Há bacias desde 30.000 pessoas. Pode-se pensar em termos de "distância de deslocamento", como por exemplo, até 80 km. Temos as plataformas produtivas, industriais, as agroindustriais, e assim se tem traçado os rumos para até 2018, por meio de: diagnóstico; anuário tendencial; regionalização funcional; estratégias, programa e projetos. São fatores positivos da análise (METI, 2012, 2022).

## 5.2. Os Multiplicadores Regionais

As medidas de localização analisam a distribuição do emprego total em relação às regiões e, depois se pegam os salários, a distribuição de empregos e a curva de localização, os coeficientes e os resultados. Por exemplo: os serviços estiveram próximos de zero, para algumas regiões e, quanto mais próximo de um, mais concentrado está. Obtiveram-se indicadores melhores

em: fumo, calçado, couro e pele e material de transporte. E, com maior tendência à concentração: serviços e “demais indústrias” são os dados esparsos. O que sobrou, ou não ficou em lugar nenhum - pode-se ter um pouco de tudo ali e, pode ser o que sobrou, ou uma coisa muito nova - ou pode-se aproveitar retirando dali o que for de interesse (CORREIA *et al.*, 2016, 2020).

Quando se analisa a região ou o local, podem-se usar vários métodos, coeficiente de localização e dinâmicas para mostrar como se movem. Para saber as partes, pode-se utilizar o método de redistribuição e os que permitem ver o conjunto, como coeficientes de localização e *schiftschair*. Por exemplo: para um QL maior que 2, ou 3, indicam que segmentos nessa situação são altamente concentrados, e os de como se comportou nos últimos vinte anos são de *schiftschair*. Para uma grande região, ou o Estado todo, são usados alguns diferentes métodos. Para ver um indivíduo no conjunto, ou contudo, é outro método. Esses métodos nos dão o tal do "passado recente" (HADDAD, 1989). As entrevistas e a busca de dados para a formação do diagnóstico devem ser analisadas a partir da percepção local, assim como a análise das necessidades de recursos envolvidos em projetos. Estes devem ser exequíveis como: quem vai financiar o quê? Pode ser via PPP (Parcerias Públicas Privadas), para alguns setores, a sociedade aceita bem isso. No olhar da dimensão institucional, analisa-se a capacidade da administração pública local. Ali estão: empresários, políticos escolas, por meio da construção de uma escala, lançam-se os resultados apresentando pontos fortes e fracos da pesquisa (CORREIA *et al.*, 2016, 2020).

## 6. CONCLUSÃO

Neste trabalho, analisou-se, por meio de breve discussão, a inter-relação de pesquisa, ciência e tecnologia, e o desenvolvimento regional, considerando como exemplos básicos os APLs, os parques tecnológicos e incubadoras. O exemplo europeu de busca de convergência da renda per capita e de melhoria competitiva serviu como ilustração e comparativo ao caso paranaense e brasileiro. O caso gaúcho é outra forma de ilustração utilizada para sedimentar a necessidade de se articular e de se ‘afinar cada vez mais a gestão’, por meio de planejamento e da busca da meta visão entre os diversos atores gestores e coordenadores do processo de desenvolvimento.

Pode-se ter certa especialização em APLs de diversos segmentos, mas tem-se que promover a inovação, por meio de incentivos em ciência e tecnologia; a oferta de serviços nas empresas, a oferta de empregos qualificados e melhor qualificados, com incentivos especialmente dirigidos às empresas de determinados segmentos como TI; os diversos segmentos poderiam crescer mais se reduzissem seus custos de contratação e aumentassem a capacidade produtiva, mediante qualificação e inovação em máquinas equipamentos e produtos; a responsabilidade social pode trabalhar no conjunto com diversas frentes de ações, de responsabilidade social. O financiador pode exigir que as empresas, de determinado setor ou segmento tracem estratégias comuns para a responsabilidade social, inovação e tecnologia etc., olhando o processo de desenvolvimento em seu antes e depois.

A economia regional é uma aventura de cada vez. Quando se analisa a economia junto com a sociedade, são

importantes os detalhes, precisa-se abrir o leque e precisa-se ir a campo. Muita coisa, só se vai saber, conversando com os agentes econômicos, as instituições e as pessoas. Para um plano de ação, projeto com sugestões de políticas, é necessário saber outras coisas que somente o arsenal econômico pode não dar conta. Por exemplo: o município de Garibaldi (RS) tem um plano diretor rural e seu conhecimento, por meio da pesquisa de campo, impediu que ela saísse tortuosa. É buscar usar as informações disponíveis, mais as informações de pesquisa de campo. Tem-se que visitar o local, olhar e perguntar organizadamente.

O exemplo do RS é o de uma visão básica, conforme as entrevistas com os atores de diversos segmentos. Quando se trabalha com o regional, ou o urbano, a mistura de técnicas, é muito bem-vinda, analisando o que é este setor, ou segmento, como se mexe, seus gargalos, qual seu posicionamento diante do mercado etc. Vai depender de um conjunto que pode envolver diversas técnicas, que vão da análise da percepção até o modelo de aplicação, entre um e outro. Há uma gama de coisas que se podem pinçar e usar e, não dá para usar só um modelo, é insuficiente manter uma só linha de análise.

Por fim, o estudo ainda serve para lançar luzes na metodologia de análise regional. O caso dos APLs apresentados é importante, mas não é o único. Outros aspectos institucionais como os serviços de apoio aos novos empreendimentos, as parcerias e a governança para a implementação de projetos de desenvolvimento são elementos que estão na base do processo de indução da busca competitiva. Destacam-se ainda os olhares diferenciados que cada região merece, respeitando-se suas limitações e

faculdades, que podem depender de seu local de inserção, se perto das condições gerais de infraestruturas, ciência e tecnologia ou se afastado delas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBUQUERQUE, Eduardo da Motta et al. A distribuição espacial da produção científica e tecnológica brasileira: uma descrição de estatísticas de produção local de patentes e artigos científicos. *Revista Brasileira de Inovação*. Vol. 1, nº 2. 2002. pp. 225-250.

ANDES/UFRGS, (2022) – Sindicato Nacional dos Docentes das Instituições de Ensino Superior/Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Orçamento da UFRGS previsto para 2022 não atende demandas obrigatórias. <https://andesufrgs.org.br/2021/11/12/orcamento-da-ufrgs-previsto-para-2022-nao-atende-demandas-obrigatorias/>. Acesso em: ago. 2023.

CASSIOLATO, J.; LASTRES, H. M. M.; SZAPIRO, M. *Arranjos e sistemas produtivos locais e proposições de políticas de desenvolvimento industrial e tecnológico*. NT 27 - Projeto de pesquisa arranjos e sistemas produtivos locais e as novas políticas. Rio de Janeiro: BNDES, 2000.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede - A era da informação: economia, sociedade e cultura**. 6. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CHATTERTON, P., GODDARD, J. The response of HEIs to regional needs. In RUTTEN, R., BOEKEMA, F., KUIJPERS, E. (ed.). **Economic geography of higher education**. Londres: Routledge, 2003.

CHIARONI, D., CHIESA, V. Forms of creation of industrial clusters in biotechnology. **Technovation**. Articles in press. 2005.

CONTI, S. Espaço global versus espaço local. in DINIZ, C., LEMOS, M. (org.).

**Economia e território.** Belo Horizonte: Editora UFMG, 2005.

CORREIA, P.C.; LAHORUE, M. A.; DATHEIN, R. e SCHIMA, W. T.; Ambientes Locais Inovadores no Contexto do Desenvolvimento Regional: o caso dos Arranjos Produtivos Locais de Tecnologia da Informação do Paraná. Revista Paranaense de Desenvolvimento, Curitiba, v.37, n.131, p.99-121, jul./dez. 2016.

CORREIA, P. C.; FELIPE, N.; BAGNOLO, C. E. S.; FERREIRA, L. F. A. CONTRIBUIÇÃO DOS POLOS TECNOLÓGICOS PARANAENSES PARA O DESENVOLVIMENTO REGIONAL. RACRE - Revista de Administração. Vol. 20, No. 24, 2020.

ETZKOWITZ, H., LEYDESDORFF, L. (ed.). Universities and the global knowledge economy, London: Continuum, 2001.

GAROFOLLI, G. Local development in Europe. **European Urban and Regional Studies.** 9(3); 225-239. 2002.

GTPAPL, (2012-2022), Grupo de Trabalho Permanente de Arranjos Produtivos Locais. MDIC. <http://www.desenvolvimento.gov.br/sitio/sdp/proAcao/arrProLocais/arrProLocais.php>; Acesso em: 11 jul. (2022).

HADDAD, P.R.; FERREIRA, C.M.C.; BOISIER, S.; ANDRADE, T.A. **Economia regional: teorias e métodos de análise.** Fortaleza: BNB/ETENE, 1989, p. 231-239.

HALL, P. Global city-regions in the twenty-first century.in SCOTT, A. (ed.). **Global city-regions.** New York: Oxford Press, 2001.

LAHORGUE, M. A. et al. **Pólos, parques e incubadoras.** Brasília: Anprotec, Sebrae, 2004.

METI, (2012), Ministério da Economia, Comércio e Indústria do Japão, unidade

de STATISTICS. Acesso em agosto de 2012. <http://www.meti.go.jp/english>.

METI, (2022), Índices de Atividade da Indústria Terciária. Acesso em agosto de 2022. <http://www.meti.go.jp/english>.

I. MEC, (2023), MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. PORTAL ÚNICO DE ACESSO AO ENSINO SUPERIOR. <HTTP://WWW.REUNI.MEC.GOV.BR>. ACESSO EM: 10 AGO. 2023.

NORONHA, E., TURCHI, L. Política industrial e ambiente institucional na análise de arranjos produtivos locais. Brasília: IPEA, 2005. **Textos para Discussão** nº 1076.

OECD (1999) **Boosting innovation: the cluster approach.** Paris: OECD.

OECD, (2017) Painel de avaliação da OECD, Ciência, Tecnologia, Inovação e Indústria.

<http://www.oecdwash.org/innovationmapper>. Acesso em: dez. de 2017.

PANICCIA, Ivana. Industrial districts. Cheltenham: Edward Elgar, 2002.

PERROUX, F. **A economia do século XX.** Lisboa: Herder, 1967.

PUTNAM, R., FELDSTEIN, L. **Better together.** New York: Simon & Schuster, 2003.

REUNI – Reestruturação e Expansão das Universidades Federais. A ampliação da oferta de educação superior pública. Acesso em: mai de 2012. <http://reuni.mec.gov.br/>

SCHMITZ, H. (1995) **“Collective Efficiency: growth path for small-scale industry”**, In: The Journal of Development Studies, vol. 31, no. 4, p. 529-566.

SUZIGAN, W., GARCIA, R., FURTADO, J. Sistemas locais de produção: indicadores, estudos de casos e políticas. In: FAURÉ, Y-A., HASENCLEVER, L. (org.). **Caleidoscópio do Desenvolvimento local no Brasil.** Rio de Janeiro: e-papers, 2007.

