



Redes. Revista do Desenvolvimento  
Regional

ISSN: 1414-7106

revistaredes@unisc.br

Universidade de Santa Cruz do Sul  
Brasil

Mainardes Ferreira, Rafael Henrique; Aparecida de Mello, Nilvania; Perondi, Miguel  
Angelo; Ditzel Santos, Gilson  
ARRANJO PRODUTIVO LOCAL - APL DE TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO - TI NO  
SUDOESTE DO PARANÁ: MUDANÇAS PARADIGMÁTICAS DA INOVAÇÃO À  
DIMENSÃO SOCIAL  
Redes. Revista do Desenvolvimento Regional, vol. 20, núm. 3, septiembre-diciembre,  
2015, pp. 241-261  
Universidade de Santa Cruz do Sul  
Santa Cruz do Sul, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=552056819013>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais artigos
- Home da revista no Redalyc

redalyc.org

Sistema de Informação Científica  
Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal  
Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto

**ARRANJO PRODUTIVO LOCAL – APL DE TECNOLOGIA  
DE INFORMAÇÃO – TI NO SUDOESTE DO PARANÁ:  
MUDANÇAS PARADIGMÁTICAS DA INOVAÇÃO À  
DIMENSÃO SOCIAL**

***CLUSTER OF INFORMATION TECHNOLOGY (IT) IN THE  
SOUTHWEST OF PARANÁ: PARADIGMATIC CHANGES  
OF INNOVATION TO THE SOCIAL DIMENSION***

**Rafael Henrique Mainardes Ferreira**

Universidade Tecnológica Federal do Paraná/Campus Pato Branco – Pato Branco  
– PR – Brasil

**Nilvania Aparecida de Mello**

Universidade Tecnológica Federal do Paraná/Campus Pato Branco – Pato Branco  
– PR – Brasil

**Miguel Angelo Perondi**

Universidade Tecnológica Federal do Paraná/Campus Pato Branco – Pato Branco  
– PR – Brasil

**Gilson Ditzel Santos**

Universidade Tecnológica Federal do Paraná/Campus Pato Branco – Pato Branco  
– PR – Brasil

---

**Resumo:** O presente artigo propõe a análise dos conceitos de inovação e concepção do aspecto social na construção de possíveis modelos de percepção social, contribuindo para a edificação do conhecimento tecnológico e mudanças à racionalidade ambiental. É possível verificar a construção de novas ideias e saberes, a partir da dimensão social fortemente associada aos processos inovativos, fomentando o desenvolvimento com a construção de uma dinâmica ambiental democrática e participativa. A partir desta análise, permite-se constituir estudo de caso sobre o Arranjo Produtivo Local – APL de Tecnologia de Informação – TI da região Sudoeste paranaense, verificando os principais eixos de dimensão social capazes de contribuir ao desenvolvimento regional. É percebido que a contextualização de inovação desdobra-se gradativamente, oportunizando novas abordagens e direcionamentos dos objetivos

centrais, assumindo papéis sustentáveis na formulação de processos e constituição ambiental, transformando a racionalidade dos processos interligados às redes de tecnologia de informação em um âmbito de ampla complexidade, permitindo avaliar as principais mudanças no contexto social e de capital humano.

**Palavras-chave:** Arranjo Produtivo Local. Tecnologia de Informação. Inovação Social.

**Abstract:** This article proposes the analysis of the concepts of innovation and design of the social aspect in the construction of possible models of social perception, contributing to the building of technological knowledge and changes to environmental rationality.. You can see the construction of new ideas and knowledge from the social dimension strongly associated with innovative processes, fostering the development with the construction of a democratic and participatory environmental dynamics. From this analysis, allows itself to be a case study of the Cluster of Information Technology (IT) in the southwestern region of Paraná, checking the main axes of social dimension can contribute to regional development. It is realized that contextualization innovation unfolds gradually, providing opportunities new approaches and directions of the central objectives, assuming roles in the development of sustainable processes and environmental constitution, turning the rationality of processes interconnected networks of information technology in a wide scope of complexity allowing evaluation of the main changes in the social and human capital.

**Keywords:** Cluster. Information Technology. Social Innovation.

---

## 1 INTRODUÇÃO

Atualmente, as organizações possuem como objetivo principal a produção em larga escala, aceleração produtivo e distribuição de possíveis filiais e oportunidades ao longo do território nacional e internacional. Para obter sucesso na organização e ritmo de produção, é importante que a região mantenha a organização e estabeleça normas, de forma a atender às dimensões sustentáveis, atentando ao desenvolvimento econômico, ambiental e social.

O presente artigo intenta demonstrar a articulação entre os APLs, assim como a contextualização em que estes aglomerados estão inseridos. Definidos como *clusters* e tendo derivações como os Sistemas Produtivos Inovativos Locais – SPILs, os APLs são uma oportunidade de desenvolvimento histórico e cultural, estimulando os processos de inclusão social, além de reduzir o estado agravante de falta de recursos às regiões suburbanas e periféricas. A partir da mudança de paradigmas, o artigo pretende analisar a revolução do pensamento de inovação, no intuito de verificar as abordagens de inovação social e

avaliando a complexidade envolta ao tema. A inovação social torna-se um fator de importância ao desenvolvimento da região, favorecendo melhorias ao bem-estar humano e ascensão dos processos sociais.

É importante analisar que a mudança estrutural do ambiente poderá ocorrer apenas quando a racionalidade e as mudanças de pensamento atuarem no intuito de operar de maneira resolutiva as necessidades mais urgentes encontradas no local.

## 2 SISTEMA DE PRODUÇÃO PÓS-FORDISTA E ESTÍMULOS À GLOBALIZAÇÃO

É perceptível que o crescimento e a diversificação industrial tomaram como auge os aspectos de globalização e reprodução do capitalismo. Pelo contexto histórico, é possível analisar que a industrialização, assim como os conceitos de desenvolvimentismo relatados por Furtado (1979), diante das políticas investidas pela Comissão Econômica Para América Latina e Caribe – Cepal, propunham o crescimento de forma sustentável, ou seja, utilizando recursos próprios, e que fosse hábil ao desenvolvimento da industrialização e internacionalização do comércio latino. Lewis (1986) ainda ressalta a evolução do crescimento do processo de trabalho, interligando-o à dimensão social, ressaltando que a mão de obra é ilimitada, corroborando à diversidade (mulheres agricultoras, agricultura familiar e sucessória, abrangência no quadro de colaboradores agrícolas e outros), fornecendo aumento da renda nacional. O processo de globalização do trabalho e produção globalizados favorece a maior distribuição de tarefas e variedade de gêneros, em que as mulheres, por exemplo, auxiliam no ambiente produtivo contribuindo com a mão-de-obra – a princípio de baixo custo –, admitindo a complementação de renda e complementação de orçamento.

Nesse contexto, percebe-se que o quadro interligado à dimensão social via-se amplamente relacionado à amplitude do desenvolvimento em que o processo de globalização se emoldurava. A Cepal, inicialmente articulada pelo teórico Raúl Prebisch e contextualizada ao sistema brasileiro, estabelecia, segundo Colistete (2007), estratégias preparatórias para estabilizar as crises do fordismo e, conseqüentemente, a preparação do campo de estudo e experimentação

para a diminuição de congruências entre as regiões periféricas e centrais. A preocupação com a dimensão social remete ao pensamento fordista, ainda que consiga conciliar o aprofundamento de atividades que favoreçam o bem-estar coletivo.

Via-se a importância da articulação do capital humano e do desenvolvimento do capital entre os principais eixos que movimentavam o crescimento global.

As técnicas de produção e expansão dos negócios industriais – que anteriormente, no início do século XX, eram denominados pelas características do sistema fordista de produção, propostas no aprofundamento do taylorismo – possibilitaram a revisão e aspectos de melhorias nos meios produtivos. Bonanno (1999) realça a importância de outro sistema produtivo, de forma complementar – e, por vezes, opositiva – ao sistema fordista de produção, a ascensão do pós-fordismo. O pós-fordismo, emergente após as crises do sistema anterior, delineado por Henry Ford, possibilitou ao crescimento e desenvolvimento organizacional maiores proporções no que tange à flexibilidade, à rotação manufatureira e maior representação social às bases organizacionais. O Quadro 1, a seguir, apresenta as principais características que diferem ou que complementam o pós-fordismo às realidades sistêmicas encontradas anteriormente.

**Quadro 1. Caracterizações do sistema Fordista e Pós-Fordista**

<b>Fordismo</b>	<b>Pós-Fordismo</b>
Aperfeiçoamento das estratégias	Novas condições ao amparo do
Centralização e racionalização do	Descentralização do processo produtivo
Integração vertical (expansão do	Flexibilidade em escala global
Especialização e mecanização	Mobilidade de capital
Contexto capitalista pós-guerra	Liberdade de colonização e
Adoção de políticas <i>keynesianas</i> “Alto Estado”	Racionalização financeira e de recursos
Aumento da participação do trabalho	Evitar a rigidez na economia e na

Fonte: Adaptado de Bonanno (1999).

Via-se a necessidade de incorporação de práticas, políticas e processos produtivos não ocidentais, de forma a fortalecer os modelos obtidos de produção – comumente encontrados pelos modelos

tayloristas e rígidos do fordismo clássico – atuantes no contexto moderno (KUMAR, 1997). A busca pelos meios de flexibilização, expansão de processos e globalização da economia, de forma a atender às demandas de maneira global, foi um dos aspectos de ascensão e, paradoxalmente, o estímulo à queda da produção pós-fordista. Slater (2002, p. 170) define como “novos tempos” as passagens dos sistemas de produção do fordismo ao pós-fordismo, em que o método organizado começa a dissipar-se, dando espaço à flexibilidade, considerada radical por alguns teóricos, devido à quebra ou modificação dos processos tradicionais.

Com os efeitos dessa reestruturação produtiva e a partir das análises das dinâmicas sociais, econômicas e ambientais, viu-se a modificação estrutural das políticas públicas necessariamente ao âmbito local, de desenvolvimento territorial e aplicação das políticas públicas globalizadas às regiões. Moraes e Schneider (2009) corroboram com essa reestruturação, ressaltando a ideia de que o território passa a ser visto como a apropriação do local e de suas dinâmicas, a partir da inserção de políticas e práticas de inovação e, além disso, maior preocupação com o contexto social. Juntamente com os critérios de organização, é possível verificar a designação de sistemas organizacionais territoriais, ou seja, melhor apropriação territorial a partir de seleções ou separações manufatureiras. Surgem, assim, os conceitos de APLs e Sistemas Produtivos Locais – SPL, além das designações tipicamente de produção rural e derivações, como as conceituações de distritos (MARSHALL, 1992) e dos Sistemas Agroalimentares Localizados – SIAL, por meio das práticas dos distritos *neo-marshallianos*.

### 3 ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS

Nas últimas décadas, é perceptível o crescimento gradativo das iniciativas que buscam valorizar os aglomerados de produção, grupos e redes associativas orientadas aos produtos e serviços, servindo de fomento à inovação e criatividade. Casarotto Filho e Pires (1998) afirmam que a importância dessas redes se dá pela necessidade do sucesso em projetos bem sucedidos, derivados do bom planejamento e

localização das fábricas e componentes que envolvem o processo produtivo.

A otimização do território, assim como sua conceituação e melhor distribuição de atividades, torna-se um fator de importância à mecanização ambiental. Schneider (1999) descreve a essência das relações sociais de trabalho e produção por meio da junção da agricultura familiar com determinada indústria ou conjuntos institucionais, integrando assim, um sistema complexo de relações, tratada em âmbito multidimensional e de forte influência à circulação de capital e desenvolvimento do espaço inserido. A partir das conceituações de desenvolvimento trazidas por Boisier (2001) e Schultz (1968), é perceptível que o desenvolvimento endógeno – ou seja, capaz de inovar a nível local, abrangendo as características políticas, econômicas, científicas e tecnológicas, e, além disso, culturais – apresenta-se como um dos capacitores da formação de arranjos ou agrupamentos regionais, centralizando o olhar especificamente para a região, de forma a acompanhar este desenvolvimento e tratar indicadores que possam avaliar as modificações estruturais.

Os APLs, também conhecidos em diversos termos da literatura – além dos Termos de Referências do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC, 2013) – como aglomerações de produção, SPLs, tecnopolos, entre outros, tem como característica principal a associação de atividades que justifiquem a especialização produtiva. Essa associação deve representar a articulação, cooperação, práticas de aprendizagem e inovação, além do movimento de dinamização e interação entre si e com os demais envolvidos no *framework* do aglomerado. Entre os envolvidos – ou atores –, é possível ressaltar as dinâmicas e atividades entre o primeiro, segundo e terceiro setores, além das instituições de crédito, cooperativas e firmas e instituições de fomento à ciência, tecnologia e inovação. Moraes e Schneider (2009) ressaltam a importância do estudo dessas aglomerações produtivas para suposta análise dos aspectos socioeconômicos, culturais, políticos, ambientais, históricos e culturais de cada território, visto que a globalização, juntamente com o rápido crescimento industrial, tem proporcionado um crescimento que, por vezes, não suporta ou apoia o desenvolvimento de forma sustentada.

Os APLs não devem desprender-se do processo de inovação. De acordo com Cassiolato e Lastres (2008), a inovação é o principal processo que traduz os estímulos de desenvolvimento das cadeias produtivas, precisando estar presentes nas instituições manufatureiras, individualmente, mas tendo reforço nas cadeias e aglomerados de produção. A partir das inovações, torna-se possível traçar metas de desenvolvimento mais concretas, baseadas em dimensões como: sociedade, tecnologia, economia e desenvolvimento sustentável. A inovação e distribuição regional possibilitaram a divisão distrital e ascensão dos aspectos tecnológicos, onde a dinamização do trabalho proporcionou maiores condições de desenvolvimento (BECATTINI, 1994), levando em conta a distribuição de atividades de acordo com as características, demandas e aspectos culturais da região. Diante da reestruturação ambiental, em que se consideram os APLs, SPLs e demais agrupamentos produtivos, verificou-se a incorporação do aspecto social aos modelos inovativos, proporcionando não apenas mudanças estruturais, mas quebras paradigmáticas de ideologias e conceitos sobre o tema à região.

Além dos APLs, frequentemente alocados nas regiões de alto índice de produção e desenvolvimento territorial, também é possível concentrar a atenção aos desdobramentos dessas atividades, os chamados SPILs. Segundo Lastres, Cassiolato e Maciel (2003), os SPILs caracterizam-se, basicamente, pela rede de inter-relação dos aglomerados produtivos. De caráter tanto formal quanto informal, os SPILs fortalecem a relação de aprendizado, dependência e ligação das atividades ambientais, oportunizando, assim, maior análise sistêmica em comparação com os APLs, em sua totalidade.

No Paraná, de acordo com os dados do Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social – IparDES (2006) e do Ministério de Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior – MDIC (2013), entre os APLs mais representativos e de levantamento significativo estão o APL de bonés, de Apucarana; APL de cal e calcário, distribuído entre aglomerados por todo o estado; APL de madeira de Porto União da Vitória; APL de indústrias de vestuário do Oeste do Paraná e moda bebê de Terra Roxa; APL de vestuário de Cianorte e o APL de móveis de Arapongas. De acordo com o censo, essas aglomerações são as principais sedes de fomento e circulação do capital ao estado.



Na região Sudoeste, o destaque ao desenvolvimento permite-se analisar de acordo com a movimentação entre os APLs de: confecções, que se ilustra por toda a região, compondo diversas cidades; móveis, principalmente representados pelas cidades de Francisco Beltrão, Ampére e Verê; além do APL de *software* ou TI, representados pelas cidades de Pato Branco e Dois Vizinhos (MDIC, 2013). O APL de *software* ou de TI – tema a ser abordado nos próximos tópicos – é um exemplo de desenvolvimento e possibilidade de estudos de diferentes dimensões, proporcionando não apenas a análise econômica e tecnológica, mas também revisão analítica sobre impactos ambientais e domínio social.

### 3.1 APL de Tecnologia de Informação – TI no Sudoeste paranaense

O setor de Tecnologia de Informação – comumente conhecida por TI ou Sistemas de Informação – está intrinsecamente interligado ao desempenho organizacional. Tenório (2007) afirma que a aplicação e manutenção interorganizacional de setores de TI é capaz de compor a economia, a eficiência e a agilidade ao processo produtivo, juntamente com a qualidade de informação, integridade dos dados e descentralização de atividade, diante da otimização do tempo e melhor aproveitamento de recursos. É visível o crescimento acelerado desse setor produtivo, em vista do acompanhamento tecnológico em escala global. A busca pela atualização e inovação tecnológica tem fomentado parcerias, apoio tecnológico e maior inclusão digital – ascensão do processo democrático – ao cidadão contemporâneo. Os APLs de TI, portanto, têm agido no intuito de acompanhar o processo global, disseminando inovações a todo território nacional e oportunizando novas práticas à racionalidade moderna.

O Estado do Paraná, segundo os dados do Iparde (2006), tem-se mostrado fiel ao desenvolvimento tecnológico, especificamente ao setor de TI, no qual, a partir do ano de 2005, posicionou seus aglomerados produtivos de forma a compor as definições de APLs. Tais aglomerados têm nítida importância ao desenvolvimento capital do Estado, onde seus pontos principais se encontram nas cidades de Londrina, Maringá, Curitiba e na Região Sudoeste em sua totalidade (IPARDES, 2006).

Marini e Silva (2011) reforçam o estudo sobre esse APL na região Sudoeste do Estado, devido ao fato deste aglomerado ser classificado como um embrião, ou seja, as empresas envolvidas nessa aglomeração produtiva tem potencial significativo para o desenvolvimento, porém, não apresentam relevância ao setor ou à região em questão. Tais empresas atuam em proporção mediana, não obtendo destaque ao desenvolvimento regional que torne o ambiente mutável. Dentre as principais cidades que compõem esse APL estão: Pato Branco, Francisco Beltrão e Dois Vizinhos. Torna-se importante ressaltar o apoio que esse aglomerado produtivo possui de agências externas e órgãos de financiamento público ao processo interno de desenvolvimento e expansão. Entre eles se encontram: Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR, disponibilizando cursos como Engenharia da Computação e Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas; além de órgãos de apoio como o Núcleo de Tecnologia de Informação – NTI, que desenvolve a prática de apoio e especialização de mão de obra, no intuito de fomentar, cada vez mais, o interesse ao setor produtivo tecnológico.

O APL de TI, indubitavelmente, é associado ao desenvolvimento puro, expansivo e amplamente tecnológico, mediado pela circulação capitalista e de novas práticas de inovação mecanicista. Porém, faz-se necessário olhar os aspectos de inovação sustentáveis, relacionando a inovação tecnológica e tradicional às áreas ambientais e sociais. Torna-se, portanto, criticamente necessário analisar os aspectos de inovação que proporcionem benefícios à dimensão social e ambiental, para então obter o correto controle e aderir a limites à dimensão econômico-tecnológica.

### **3.2 Identificação de inovação social ao APL de TI do Sudoeste paranaense**

Verificada a presença significativa da inovação e do desenvolvimento tecnológico e territorial aos APLs, é possível mensurar novas dimensões de pesquisa ao estudo de caso em questão. A inovação social parte como desafio para atender à demanda sustentável e estabelecer novas oportunidades de melhoria à região. Tendo em vista o aglomerado de tecnologia e *software*, é perceptível que a mudança

ideológica acerca do assunto não seja única e exclusivamente de cunho tecnológico ou econômico. Abre-se espaço para uma nova racionalidade, em que o capital humano e necessidades sociais sobrepujam-se ao tradicionalismo capitalista e desenvolvimentista.

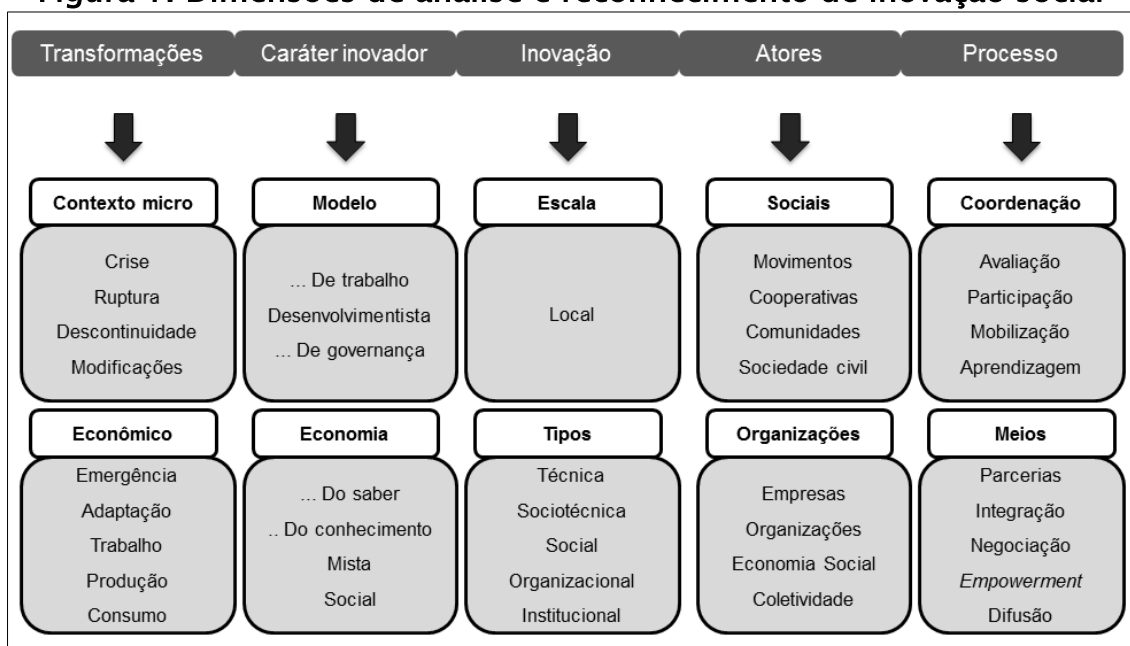
A inovação social de produtos ou serviços pode situar-se em domínios muito variados da sociedade. Seu conceito ainda está em construção, mas o fenômeno e as manifestações desse tipo de inovação já vêm ocorrendo há muito tempo para a sociedade. Segundo Santos (2005), a inovação social ocorre a partir do compromisso ético e direto com a sociedade, possibilitando, assim, analisar os fatores de risco inerentes ao contexto a ser diagnosticado. No domínio econômico, temos o exemplo de sistema de microcrédito; no domínio tecnológico, é possível citar as disseminações de ideias e conceitos por meio das mídias sociais e crescimento das unidades de trabalho e índices de faturamento das corporações de telefonia móvel; e ético/social, que abrange o exemplo da permissão do casamento de pessoas do mesmo sexo (ANDRÉ e ABREU, 2006).

Ao domínio tecnológico, é notável que os aspectos de melhoria humana e abrangência social são considerados em segunda instância, onde, primordialmente, ainda predomina-se o domínio capitalista do desenvolvimento destrutivo (SCHUMPETER, 1970). O estudo de caso do aglomerado produtivo de TI no Sudoeste paranaense é colocado em voga, permitindo analisar quais os fatores que permitem considerar o caso como uma inovação social. Nesse contexto, a partir do rebuscamento de teóricos que disseminaram a inovação social na Europa moderna e contribuíram para a chegada à América Latina (TARDIF e HARRISON, 2005), é possível analisar o APL de TI diante do quadro de atores e processos encontrados neste arranjo.

São utilizadas as contribuições de Maurer e Silva (2012), de forma a encontrar exterioridades, conforme demonstra a Figura 1, a seguir. Tardif e Harrison (2005) estabelecem para análise cinco pontos primordiais para identificar inovação social, que remetem: às transformações do espaço; ao caráter inovador, abrangendo toda a conjuntura de inovação ou invenção; à inovação em si; aos atores e *stakeholders* do processo; e ao processo em sua totalidade, que referencia o início, meio e finalização – após aplicação do processo. Após a análise, torna-se possível voltar a realidade ao objeto de estudo,

o APL de TI da região, proporcionando o desdobramento e desenvolvimento, conforme aspectos regionais e, principalmente, culturais.

**Figura 1. Dimensões de análise e reconhecimento de inovação social**



Fonte: Adaptado de Maurer e Silva (2012).

É interessante perceber que, diante do contexto no qual se enquadra tal aglomerado produtivo, é impreterível a presença de crise, ruptura e descontinuidade, reforçando a ideia de transição paradigmática e gerando não somente modificações espaciais, mas ideológicas. Nesse contexto, Leal (2007) declara que a transformação social possibilita a produção do desenvolvimento, enquanto que o desenvolvimento institucional, historicamente, não tem desenvolvido aspectos significativos de transformação social.

A transformação social, tomada como consequência do desenvolvimento do APL de TI ao Sudoeste paranaense permite avaliar, além dos aspectos representados na Figura 1, o crescente número de oportunidades e especializações ao desenvolvimento humano, tais como: auxílios de políticas públicas e ascensão da inclusão digital; fomento à ciência, tecnologia e inovação, proporcionando modificações e especialização ideológica; incremento aos cursos e especializações tecnológicas; reforço ao Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – IDHM.

#### 4 MUDANÇAS PARADIGMÁTICAS À INOVAÇÃO

A inovação tem se mostrado, ao longo do tempo, como agente propulsor de processos e produtos que possibilitam agregar valor e gerenciamento do conhecimento aos modelos de negócios.

Por meio das abordagens de Becattini (1994), percebe-se que a inserção das inovações tecnológicas possibilitou a maior organização e manutenção do ambiente. Os distritos *marshallianos* propuseram a incorporar os aspectos de inovação tecnológica ao avanço social, isto é, beneficiando as camadas sociais e oportunizando melhorias significativas. A inovação tecnológica, portanto, não surge de forma dolorosa ou imposta ao ambiente em construção, mas como uma força que possibilita alavancar a posição obtida até o momento pelo sistema, dada a análise do ambiente em que se encontra – que abrange aspectos sustentáveis diante de análise social, econômica e ambiental. As novas ideologias, ou a suposta necessidade de movimentação paradigmática, torna-se presente ao ressaltar os conceitos mais fundamentais do processo de inovação.

A reforma do pensamento, segundo Morin (2003), é capaz de abarcar as novas formas de pensar o pensamento complexo, em afronta às incertezas dessa complexidade. O “descolamento” do paradigma tradicional contra a manutenção do pensamento imutável dá início à construção de uma nova racionalidade. Em relação aos preceitos gerais de inovação, tal racionalidade deve estar orientada a atender aos preceitos sustentáveis, de forma a compreender a relação do meio não como partes sistêmicas, mas como totalidade, inter-relacionadas ao objetivo específico.

Contudo, a construção de uma racionalidade produtiva alternativa não só depende da transformação das condições econômicas, tecnológicas e políticas que determinam as formas dominantes de produção. As estratégias de ecodesenvolvimento estão sujeitas também a certas ideologias teóricas e delimitadas por paradigmas científicos que obstaculizam as possibilidades de reorientar as práticas produtivas para um desenvolvimento sustentável (LEFF, 2010, p. 63).

A necessidade de incorporação das políticas de ecodesenvolvimento traduzem os anseios modificadores de ambiente pela inovação. A passagem dos aspectos tecnológicos e obtenção de benefícios capitalistas deveria demonstrar maior preocupação com os

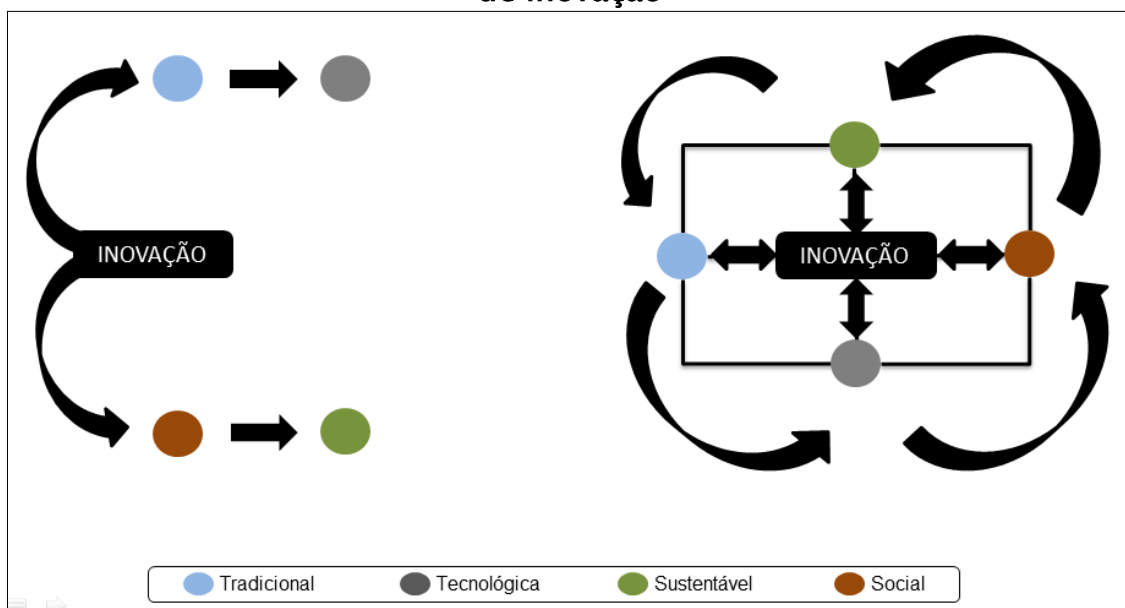
aspectos sustentáveis (LEFF, 2010), porém, a dificuldade de mudança (ou reforma) do pensamento acarretaria no atraso da dimensão ecológica do desenvolvimento ao passar do tempo. O distanciamento dos preceitos tradicionais e aproximação dos aspectos sustentáveis permitem analisar a “quebra paradigmática” advinda, principalmente, por parte das indústrias e instituições reguladoras, como forma de automanutenção e atendimento às normatizações ambientais que regem as diretrizes internacionais de gestão ambiental.

É perceptível a mudança, ao longo do tempo, da caracterização da inovação. Primeiramente, reforçava-se a racionalidade econômica, a “roda do capitalismo”, concebida por Karl Marx, bem como a destruição como base aos processos inovativos (SHUMPETER, 1970). As abordagens do ecodesenvolvimento surgiram logo em seguida, associadas à nova racionalidade em torno dos processos de inovação, nos quais o conceito de inovação sustentável – ou desenvolvimento inovativo sustentável – cedeu espaço para as novas formações ideológicas, desta vez, carregadas de necessidades de preservação do meio ecológico e dos recursos (LEFF, 2010).

A Figura 2, a seguir, contém as representações do conceito de inovação antes e depois da transição paradigmática. Primeiramente, é possível verificar que os conceitos ou derivações do termo não são entrelaçados, mas sistemáticos, em que a inovação tradicional, de cunho capitalista e economicamente evolutivo, dá suporte para a abertura do fomento tecnológico – tão bem como a inovação social e a caracterização com a dimensão humana que é direcionada à inovação sustentável.

Um exemplo a ser posicionado a esse modelo de inovação permite considerar o APL de TI como objeto de estudo. Esse aglomerado, pela forte característica tecnológica, posiciona um direcionamento de inovação bastante truncado, onde há a prevalência de inovação tradicional e tecnológica. Após a quebra de paradigmas e novas ideias que compõem a racionalidade, é visto que tanto os aspectos sustentáveis quanto os aspectos puramente sociais são possíveis de mensuração ao objeto de estudo. Tal análise proporciona ao segundo modelo de inovação, em que o negócio ou aglomerado produtivo é visto em sua totalidade, como um órgão funcional e de estímulo ao desenvolvimento.

**Figura 2. Análise: antes e depois da quebra paradigmática do conceito de inovação**



Fonte: Análise do autor.

A partir dessas mudanças de formatos nos modelos de inovação, é possível salientar, de acordo com as ideias de Morin (2005), que o paradigma é de fato hegemônico – de singularidade e caracterização cartesiano-newtoniana – que permite a indagação, questionamento e diferentes olhares sobre o objeto de pesquisa.

Kuhn (2003) ainda reforça que esse paradigma, após iniciar o processo de transição e disseminação ideológica, é capaz de alastrar-se rapidamente, substituindo os conceitos antigos ou tradicionais. Além disso, é a partir da interdisciplinaridade em que as atividades são elaboradas e desenvolvidas pelos processos inovativos que se torna possível verificar que há ruptura do paradigma, devido à insuficiência do velho modelo dos processos de invenção e supostas inovações praticadas.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio da pesquisa, é possível corroborar com a ideia de que não há uma receita que garanta o sucesso da região em desenvolvimento. Porém, a análise e mensuração das atividades e movimentações que se encontram nesse ambiente são capazes de



identificar pontos de melhorias que, por vezes, estão submersos em uma racionalidade em processo de mutação. Percebe-se, portanto, a necessidade de analisar os modelos de negócios, de forma a entender os paradigmas que competem ao desenvolvimento e avaliar as principais estagnações, sejam estas pela dimensão cultural, econômica ou ambiental.

Boisier (1997) afirma que há, pelo menos, duas afirmações verdadeiras a respeito do desenvolvimento: se o desenvolvimento condiz ao futuro, não vai ser com as ideias do passado que será possível alcançá-lo, se é um produto do desenvolvimento da comunidade, não caberá a outros, mas a seus próprios membros construí-la. A reforma do pensamento, portanto, é de crucial importância para entendimento do “pensar coletivo”, pois, somente após entender o relacionamento entre os membros do ambiente estudado é que se torna possível planejar, executar e interferir no desenvolvimento das ações a serem tomadas, como um todo.

É percebido que o desenvolvimento do APL de TI no Sudoeste do Paraná permite análise micro e macro, além de responder às dimensões socioeconômicas, considerando também o crescimento da área de Educação Tecnológica. O fomento à educação pode ser entendido como uma resposta às bases de desenvolvimento humano, atrelando à especialização tecnológica e disseminação da informação com maior agilidade e dinamismo, permitindo pesquisas futuras sobre todos os aspectos de análise e reconhecimento de inovação social, focado neste aglomerado, em específico. Por se tratar de um tópico de alto desenvolvimento tecnológico, é possível retomar a pesquisa, no intuito demonstrativo de avaliar o quadro de mudanças ao longo do tempo para a região, assim como perceber as reformas de pensamento e construções de novos paradigmas a partir das mudanças estruturais do ambiente.

## REFERÊNCIAS

ANDRÉ, I., ABREU, A. Dimensões e espaços da inovação social. In: *Finisterra: Revista portuguesa de geografia*. Portugal: 2006.

BECATTINI, G. O Distrito Marshalliano. In: BENKO, G. & LIPIETZ, A. (org.). *As Regiões Ganadoras – Distritos e Redes: os novos paradigmas da geografia econômica*. Celta Editores: 1994.

BOISIER, Sergio. *El vuelo de una cometa: una metáfora para una teoría del desarrollo territorial*. ILPES (Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social). 1997.

\_\_\_\_\_. Desenvolvimento (local): ¿de qué estamos hablando? In: MADOERY, Oscar; BARQUERO, Antonio V. (Eds.). *Transformaciones globales, instituciones y políticas de desarrollo local*. Rosario: Editorial Homo Sapiens, 2001.

BONANNO, Alessandro. A Globalização da economia e da sociedade: fordismo e pós-fordismo no setor agroalimentar. In: CAVALCANTI, J.S.B. (org.). *Globalização, trabalho e meio ambiente: mudanças socioeconômicas em regiões frutícolas para exportação*. Recife, Ed. da UFPE, 1999.

CASAROTTO FILHO, Nelson; PIRES, Luis H. *Redes de pequenas e médias empresas e desenvolvimento local: estratégias para a conquista da competitividade global com base na experiência italiana*. São Paulo: Atlas, 1998.

CASSIOLATO, José E.; LASTRES, Helena M. M. *Arranjos Produtivos Locais: uma alternativa para o desenvolvimento, criatividade e cultura*. Rio de Janeiro: E-papers, 2008.

COLISTETE, Renato P. O desenvolvimentismo cepalino: problemas teóricos e influências no Brasil. In: Tamás Szmrecsányi; Franciso da Silva Coelho. (Org.). *Ensaio de História do Pensamento Econômico no Brasil Contemporâneo*. São Paulo: Editora Atlas, 2007.

FURTADO, Celso. *Teoria e Política do Desenvolvimento Econômico*. São Paulo: Editora Nacional, 1979.

IPARDES, Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social. *Arranjo produtivo local de software de Pato Branco, Dois Vizinhos e Região Sudoeste*: estudo de caso. Curitiba, PR: Ipardes, 2006.

KUHN, Thomas S. *A Estrutura das Revoluções Científicas*. 7. ed. São Paulo: Perspectiva, 2003.

KUMAR, Krishan. *Da sociedade pós-industrial à pós-moderna*: novas teorias sobre o mundo contemporâneo. Rio de Janeiro: J. Zahar, 1997.

LASTRES, H. M. M.; CASSIOLATO, J. E. O Foco em Arranjos Produtivos e Inovativos Locais de Micro e Pequenas Empresas. In: LASTRES, H. M. M.; CASSIOLATO, J. E.; MACIEL, M. L. (org). *Pequena Empresa*: Cooperação e Desenvolvimento Local. Rio de Janeiro: Relume Dumerá, UFRJ, Instituto de Economia, 2003.

LEAL, P. A. Participation: the ascendancy of a buzzword in the neo-liberal era. *Development in Practice*. Volume 17, Numbers 4–5, August, 2007.

LEFF, Enrique. *Epistemologia ambiental*. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2010.

LEWIS, Arthur W. O Desenvolvimento econômico com oferta ilimitada de mão de obra. In: Agarwala e Singh: *A Economia do Subdesenvolvimento*. SP/RJ, Forense, (1969) 1986, pp. 406–455.

MARSHALL, Alfred. *Princípios de Economia*. São Paulo: Abril Cultural. 1992.

MARINI, Marcos Junior ; SILVA, Christian L. da . Arranjos Produtivos Locais: Uma análise do APL de *Software* do Sudoeste do Paraná. In: *IV Simpósio Nacional de Tecnologia e Sociedade (TECSOC)*, 2011, Curitiba – PR. IV TECSOC – Ciência e Tecnologia construindo a igualdade na diversidade, 2011. v. 1. p. 1–10.

MAURER, A. M.; SILVA, T. N. Dimensões de Análise para o Reconhecimento de Inovações Sociais: uma Investigação em

Empreendimentos Coletivos do Setor de Artesanato. In: *XXXVI Encontro da ANPAD (EnANPAD)*, 2012, Rio de Janeiro. EnANPAD 2012, 2012.

MDIC. *Arranjos produtivos locais – APLs*. Disponível em: <<http://www.desenvolvimento.gov.br/sitio/interna/interna.php?area=2&menu=300>>. Acesso em: 25 jul. 2013.

MORAES, Jorge L. A. de; SCHNEIDER, Sergio. A abordagem dos Sistemas Produtivos Localizados (SPLs) Rurais e as dinâmicas socioeconômicas de desenvolvimento dos territórios rurais da região Vale do Rio Pardo. *Revista REDES*, Santa Cruz do Sul, v. 14, n. 2, p. 172 – 197, mai./ago. 2009.

MORIN, Edgar. *A cabeça bem-feita: repensar a reforma, reformar o pensamento*. 8. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.

\_\_\_\_\_. *Introdução ao pensamento complexo*. Porto Alegre: Sulina, 2005.

SANTOS, Boaventura S. *Para um novo senso comum: a ciência, o direito e a política na transição paradigmática*. 5. ed., São Paulo: Cortez, 2005.

SLATER, Don. *Cultura do Consumo & Modernidade*. Tradução de Dinah de Abreu Azevedo. São Paulo: Nobel, 2002.

SCHNEIDER, Sérgio. *Agricultura familiar e industrialização: pluriatividade e descentralização industrial no Rio Grande do Sul*. Porto Alegre, Ed. UFRGS, 1999.

SCHULTZ, Theodore. *A transformação da agricultura tradicional*. Rio de Janeiro: Zahar, 1968.

SCHUMPETER, Joseph A. *Teorias econômicas: de Marx a Keynes*. Rio de Janeiro: Zahar, 1970.

TARDIF, C.; HARRISSON, D. Complémentarité, convergence et transversalité: la conceptualisation de l'innovation sociale au CRISES. In:

*CRISES. Centre de Recherche Sur Les Innovations Sociales Cahiers du CRISES.* Québec, 2005.

TENÓRIO, Fernando G. *Tecnologia da informação transformando as organizações e o trabalho.* Rio de Janeiro: Editora FGV, 2007.

Submetido em 28/08/2013

Aprovado em 26/10/2015

**Sobre os autores**

**Rafael Henrique Mainardes Ferreira**

Mestre em Desenvolvimento Regional. Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR – Campus Pato Branco

Endereço: Via do Conhecimento, Km 1, Pato Branco – PR

E-mail: rafique\_pg@hotmail.com

**Nilvania Aparecida de Mello**

Pós-doutora em Filosofia L1 – UJF; Doutora em Ciência do Solo – UFRGS. Docente na Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR – Campus Pato Branco

Endereço: Via do Conhecimento, Km 1, Pato Branco – PR

E-mail: nilvania@utfpr.edu.br

**Miguel Angelo Perondi**

Doutor em Desenvolvimento Regional – UFRGS. Docente na Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR – Campus Pato Branco.

Endereço: Via do Conhecimento, Km 1, Pato Branco – PR

E-mail: perondi@utfpr.edu.br

**Gilson Ditzel Santos**

Doutor em Administração – USP. Docente na Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR – Campus Pato Branco

Endereço: Via do Conhecimento, Km 1, Pato Branco – PR

E-mail: ditzel@utfpr.edu.br