

Ciência e Tecnologia como ferramentas para o desenvolvimento sócio-econômico da Região do Vale do Rio Pardo, RS.

Adriana Hintz Eick 1¹

hintz@unisc.br 1

Carine de Oliveira 2¹

carineo@unisc.br 2

Cláudia Mendes Mählmann 3¹

mclaudia@unisc.br 3

Ênio Leandro Machado 4¹

enio@unisc.br 4

Liliane Marquardt 5¹

liliane@unisc.br 5

Nádia de Monte Baccar 6¹

nadia@unisc.br 6

Vivian Fritsch Schmechel 7¹

vivi@unisc.br 7

Danúbia Maria de Oliveira 8¹

danubiaoliveira@unisc.br 8

1 Pólo de Modernização Tecnológica do Vale do Rio Pardo - PMT/VRP – Santa Cruz do Sul, RS, Brasil

RESUMO

A ciência e tecnologia, no cenário atual, reforçam a existência de um processo contínuo de avanços e aperfeiçoamentos buscando atingir a excelência em termos de qualidade, produtividade e competitividade. Nesse sentido, nos anos 40, o Governo do Estado do Rio Grande do Sul começou a investir em pesquisas e auxílios na fomentação de projetos de pesquisa que enfatizam ciência e tecnologia. Para tanto, desenvolveu-se o programa de Pólos Tecnológicos, tendo como objetivos principais o aumento no âmbito do desenvolvimento sócio-econômico e a busca constante do aumento da capacidade de competitividade, priorizando o aproveitamento de potencialidades regionais. O presente artigo demonstra as ações e os projetos desenvolvidos pelo Pólo de Modernização Tecnológica do Vale do Rio Pardo, que foi criado em 1994 e está ligado a Universidade de Santa Cruz do Sul – UNISC, ao governo do Estado do Rio Grande do Sul através do Programa de Apoio aos Pólos de Inovação/Modernização Tecnológica da Secretaria de Ciência e Tecnologia e à comunidade através do Conselho Regional de Desenvolvimento – COREDE. O PMT/VRP possui a premissa de contribuir com as demandas regionais através do planejamento e execução de projetos de pesquisa e extensão, e atividades afins, em sua três áreas de atuação: Alimentos, Meio Ambiente e Materiais. A busca por recursos é feita através desses projetos junto a órgãos de fomento, prefeituras, empresas e demais financiadores. A credibilidade e confiabilidade do PMT/VRP podem ser comprovadas pelo grande número de projetos aprovados junto aos órgãos de fomento e por projetos aprovados via Consulta Popular, o que faz com que o trabalho do PMT/VRP, pela execução e desenvolvimento de seus projetos, busque proporcionar melhores condições de vida à comunidade regional.

Palavras-Chave: Ciência. Tecnologia. PMT/VRP. Desenvolvimento.

1. INTRODUÇÃO

A ciência e tecnologia, no cenário atual, reforçam a existência de um processo contínuo de avanços e aperfeiçoamentos buscando atingir a excelência em termos de qualidade, produtividade e competitividade. Nesse sentido, as instituições de ensino, científicas e tecnológicas, os setores produtivos têm, conjuntamente, importantes papéis a desempenhar, no que tange ao desenvolvimento sócio-econômico de uma região.

Nesse propósito, considerando a necessidade de suprir as demandas científico-tecnológicas regionais, foi criado o Pólo de Modernização Tecnológica do Vale do Rio Pardo, que está comprometido com o desenvolvimento regional através de sua atuação em três áreas prioritárias, que são Alimentos, Meio Ambiente e Materiais, no âmbito científico e tecnológico, desenvolvendo projetos de pesquisa, extensão e prestação de serviços, primando pela melhoria da qualidade de vida da população.

Tendo como rede de apoio uma estruturada contando com diversos professores mestres e doutores, além de setores da Universidade de Santa Cruz do Sul - UNISC na elaboração prática dos projetos, o PMT/VRP, através de suas ações tem a convalidação de que os projetos desenvolvidos têm o papel importante na geração do progresso sócio-econômico.

No entanto, o presente artigo apresenta os projetos realizados pelo PMT/VRP, bem como os recursos financeiros obtidos através de diversos órgãos de fomentos, especialmente no último ano, para o desenvolvimento de pesquisas que buscam realizar ações voltadas a contribuir para um novo cenário regional, trazendo benefícios diretos e indiretos à comunidade e evidenciando o papel da ciência e tecnologia como ferramentas de desenvolvimento sócio-econômico na região do Vale do Rio Pardo.

2. CIÊNCIA E TECNOLOGIA

Ao longo dos anos, a Ciência e Tecnologia vêm se fortalecendo e assumindo um papel importante perante a sociedade. A inovação tecnológica, segundo Ullrich (2000), é considerada a variável-chave para o desenvolvimento, proporcionando a inserção competitiva no mercado pelas diversas economias.

Para David, Foray e Steinmueller (1999, p.303), “Dizer que a pesquisa científica é um importante fator no desenvolvimento industrial moderno e no crescimento econômico de longo prazo é dizer o óbvio.” Em vista disso, a inovação tecnológica num todo e, especialmente, através da ciência e tecnologia, são ferramentas emergentes para o desenvolvimento econômico de diversos setores produtivos.

A ciência, segundo Jung (2004), é nada mais que uma atividade que propõe a aquisição sistemática de conhecimentos sobre as naturezas biológica, social e tecnológica com a finalidade de melhoria da qualidade de vida, intelectual e material. Atrelada à tecnologia, a ciência possui o objetivo de estabelecer conceitos, definições e parâmetros a partir de novas descobertas experimentais de materiais, componentes e sistemas, possibilitando a aplicação destes conhecimentos científicos na produção e obtenção de novos produtos e processos.

No entanto, na concepção de Campis (1997) a ciência e tecnologia são apresentadas de forma autônomas da cultura, como atividades valorativamente neutras, como uma aliança heróica de conquista de natureza, atuando como transmissoras de desenvolvimento tecnológico objetivando contribuir ao maior bem-estar social.

A ciência e tecnologia tornam-se relevantes para o bem estar da sociedade como consequência de um esforço contínuo da qualificação de recursos humanos, em todos os níveis, no estímulo de inovações através da pesquisa e desenvolvimento e atividades científicas e tecnológicas articuladas entre organizações públicas de fomentos e centros de pesquisas e universidades.

Para Bezerra e Bursztyn, a ciência e tecnologia “compreende-se um conjunto de instituições, grupos, mecanismos, instrumentos e atividades que se articulam de forma sistemática.” (2000, p.39) Tais articulações refletem em estratégias específicas de geração e utilização dos conhecimentos por meio de pesquisas, desenvolvimentos e inovações.

Os investimentos em ciência e tecnologia iniciaram nos anos 40, com o Governo do Estado do Rio Grande do Sul investindo nas primeiras pesquisas científicas na área da agropecuária e criando instituições de auxílio na fomentação de projetos.

Ao longo dos tempos, sentiu-se a necessidade da criação de um órgão superior que gerenciasse os demais. Foi então que, em 1990, foi criada, formalmente, a Secretaria da Ciência e Tecnologia que além de promover, orientar, coordenar e supervisionar a política de desenvolvimento e acompanhar e avaliar os resultados, divulgando informações sobre a Ciência e Tecnologia, proporciona a formação e o desenvolvimento do capital humano, incentivando sua capacitação nas áreas de pesquisa, ciência e tecnologia, estimulando a realização e divulgação de pesquisas científicas e tecnológicas.

Com o crescimento de demandas relacionadas à sociedade, foi desenvolvida a criação de vários programas vinculados a Secretaria da Ciência e Tecnologia, destacando, a criação dos Pólos Tecnológicos. Os primeiros cinco anos do programa foram caracterizados pela implantação dos primeiros pólos, onde, nesse período, cada um deles apresentava um plano ou programa de desenvolvimento, onde eram apontados os investimentos, as áreas e as ações necessárias para o período.

No entanto, após a implantação dos pólos, o programa sofreu a primeira reestruturação, o qual foi atribuído um sistema de garantia da qualidade na gestão do programa, incluindo o acompanhamento da execução dos projetos, manuais de prestação de contas técnico e financeiro, além da análise crítica dos projetos em relação a sua importância para o desenvolvimento sócio-econômico da região, às necessidades do setor produtivo, a consistência técnica e científica e ao repasse efetivo dos resultados.

O Programa de Apoio aos Pólos Tecnológicos, no Estado do Rio Grande do Sul, surgiu para estimular a integração entre universidades e centros de pesquisa com o setor produtivo, agricultura, pecuária e indústria, objetivando o desenvolvimento de tecnologias adequadas às diferentes regiões do Estado.

Além disso, o Programa visa financiar e dar suporte técnico a projetos que possibilitem as vocações regionais, introduzindo a inovação tecnológica nos processos produtivos, viabilizando e potencializando produtos e processos inovadores, desenvolvimento tecnologias limpas e a preservação e recuperação do meio ambiente, além de contribuir para a diversificação da agricultura familiar, através do desenvolvimento do pequeno produtor rural, pesca e da aqüicultura, e em conseqüência desenvolvendo sustentavelmente as regiões.

Atualmente, das 24 regiões nas quais está dividido o Estado, 19 contam com Pólos de Inovação ou Modernização Tecnológica, totalizando 21 pólos. Destes, destaca-se o Pólo de Modernização Tecnológica do Vale do Rio Pardo, o qual apresenta-se como objeto de estudo desse artigo.

3. PÓLOS DE MODERNIZAÇÃO E INOVAÇÃO TECNOLÓGICA

A estratégia de fomentação regional através dos Pólos Tecnológicos constitui-se em um exemplo de um esforço que valoriza diversos meios de produção, buscando o desenvolvimento de forma articulada. Nesse sentido, “cresce o papel dos esforços realizados a nível regional e local: inúmeras iniciativas localizadas podem ser pensadas para construir elementos dos sistemas de inovação.” (Albuquerque, 1999, p.67).

A iniciativa considerada surgiu no Rio Grande do Sul, através do Governo do Estado, numa pretensão de dissipar o desenvolvimento e a geração do conhecimento científico e tecnológico.

Os Pólos Tecnológicos fazem parte da infra-estrutura de ciência e tecnologia do Estado. Seus objetivos principais são aumentar a capacidade do desenvolvimento sócio-econômico das diversas regiões do Estado do Rio Grande do Sul, mediante o apoio à constituição de uma infra-estrutura tecnológica nas instituições de ensino e pesquisa públicas, privadas ou comunitárias, voltada à consecução de projetos que visam à capacidade tecnológica e, conseqüentemente, modernização e manutenção ou elevação da competitividade dos diversos agentes econômicos voltados à produção de bens de serviço. Os Pólos possuem a premissa de alavancagem do desenvolvimento sócio-econômico regional.

O apoio do Estado deve ser parcial às necessidades dos projetos dos Pólos, devendo haver participação complementar da própria região. Os projetos encaminhados, dentro do programa, devem estar relacionados a realidade regional, visando atender necessidades socioeconômicas e/ou viabilizar o aproveitamento de potencialidades regionais. Os projetos não devem limitar-se à formação da infra-estrutura tecnológica, mas devem apresentar metas claras de interação com os agentes econômicos da região.

Os Pólos de Modernização ou Inovação Tecnológica devem estar inseridos nos Conselhos Regionais de Desenvolvimento da Região – COREDES, através do apoio das Comissões Setoriais destes. Cabe ao COREDES acompanhar e avaliar o desempenho do Pólo que é regido politicamente por um Conselho Superior. A articulação com a sociedade e diversas instituições e, o desenvolvimento de projetos que visam o beneficiamento da qualidade de vida da população, demonstra que os Pólos possuem forças suficientes para deflagrarem o avanço tecnológico em atendimento às necessidades de modernização/inação da região.

3.1 Pólo de Modernização Tecnológica do Vale do Rio Pardo – PMT/VRP

O Pólo de Modernização Tecnológica do Vale do Rio Pardo – PMT/VRP instituiu-se em agosto de 1994, através do convênio firmado entre a Universidade de Santa Cruz do Sul – UNISC e a Secretaria Estadual de Ciência e Tecnologia do Estado do Rio Grande do Sul, com o apoio do Conselho Regional de Desenvolvimento do Vale do Rio Pardo.

Tendo como missão “promover a geração, gestão e difusão do conhecimento científico-tecnológico, visando o desenvolvimento regional”, o PMT/VRP, busca ser reconhecido por sua contribuição para o desenvolvimento científico e tecnológico da região em que atua. Este reconhecimento será legitimado por meio da qualidade das atividades e projetos desenvolvidos, da produção intelectual e do profissionalismo da equipe, em sua busca de soluções para as demandas regionais.

Para isso, o Pólo de Modernização Tecnológica do Vale do Rio Pardo tem contribuído suprimindo necessidades regionais, planejando e executando projetos de pesquisa e extensão e atividades afins, nas suas áreas de atuação: Alimentos, Meio Ambiente e Materiais.

Além disso, incorporado ao espírito cooperativo, a inovação, a competência e capacidade de trabalho, bem como a transparência e ética, o PMT/VRP busca fomentar o desenvolvimento regional através da proposição e execução de projetos de natureza científica e tecnológica, contribuindo para o desenvolvimento de tecnologia aplicada às indústrias e aos demais segmentos produtivos da região, promovendo, dessa forma, a continuidade da integração da região ao Programa de Pólos de Inovação Tecnológica do Estado do Rio Grande do Sul consolidando e ampliando as relações institucionais.

O Pólo de Modernização Tecnológica do Vale do Rio Pardo acredita que desenvolvendo suas ações e atingindo os objetivos propostos, através da preservação de seus valores e a qualidade dos trabalhos executados, está contribuindo com o desenvolvimento na região, proporcionando melhores condições na qualidade de vida da população.

3.2.1 As áreas prioritárias de atuação

Através de levantamento acerca das principais demandas tecnológicas regionais, que envolveu diversos segmentos da comunidade, tais como prefeituras, associações comerciais e industriais, sindicatos, cooperativas e indústrias, foram definidas as áreas de atuação do Pólo de Modernização Tecnológica. Os resultados deste levantamento, juntamente com a sociedade, indicaram as áreas prioritárias de Alimentos, Meio Ambiente e Materiais, as quais apontaram, respectivamente, 45,83%, 18,06% e 20,83% das indicações.

Na área de alimentos, as linhas de pesquisa dizem respeito a tecnologia e processamento de alimentos, com ênfase em controle da qualidade higiênico-sanitária em alimentos, tecnologia em indústrias alimentícias, análises físico-químicas em alimentos e aditivos alimentícios, desenvolvimento de novos produtos e processos e diversificação agrícola. Em meio ambiente, dentro da linha de pesquisa de gestão ambiental, há potencial para trabalhos em gestão para a produção mais limpa e tecnologias limpas; tratamento de efluentes, de águas de abastecimento e de resíduos; controle da poluição do ar, além de recuperação de áreas degradadas e monitoramento ambiental. Na área de materiais, consoante com a linha de pesquisa de desenvolvimento tecnológico de materiais e processos industriais, há ênfases em desenvolvimento e controle de qualidade de produtos poliméricos e demais materiais; reciclagem de termoplásticos; processos de produção de materiais e estudos envolvendo blendas e compósitos poliméricos. Cada uma das três áreas conta com uma equipe de cerca de 25 profissionais, Doutores ou Mestres em diversas áreas de conhecimento.

O PMT/VRP também desenvolve projetos abrangendo diversas áreas do conhecimento, ou seja, projetos e prestações de serviços sob a ótica multidisciplinar, envolvendo mais de uma área.

3.2.2 Estrutura organizacional do PMT/VRP

O PMT/VRP, conforme visto anteriormente, está ligado à Universidade de Santa Cruz do Sul – UNISC, mantendo vínculos ao Governo do Estado do Rio Grande do Sul através do Programa de Apoio aos Pólos de Inovação/Modernização Tecnológica da Secretaria da Ciência e Tecnologia e à comunidade através do Conselho Regional de Desenvolvimento – COREDE. No âmbito da UNISC, está vinculado à Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação, possuindo um gestor, um coordenador para cada uma das três áreas prioritárias e uma equipe administrativa. A execução das pesquisas se dá conjuntamente com os diversos departamentos da instituição, através das equipes de pesquisadores de cada área prioritária, praticamente dentro de horas de trabalho regimentalmente direcionadas às atividades de pesquisa e extensão.

Através de sua vinculação com a comunidade regional, possui um Conselho Consultivo, que se reúne bianualmente, constituído por representantes dos diversos segmentos da região – setor público, empresas e universidade - para auxiliar na definição das diretrizes gerais de atuação do PMT/VRP. Esse Conselho, em termos de estrutura de decisão, constitui um fórum para a comunidade regional expor as suas necessidades tecnológicas e buscar proposições, de forma cooperativa, para o atendimento das necessidades apontadas, uma vez caracterizadas como relevantes ao desenvolvimento da região do Vale do Rio Pardo.

Segundo o Regulamento de Atividades, em termos de fluxo, uma vez solicitado um programa, projeto e/ou serviço pela comunidade regional ao Escritório do PMT/VRP, esta demanda é encaminhada ao coordenador de área pertinente a demanda, o qual verifica um pesquisador apto ao atendimento e coordenação do projeto. A partir disso, é realizado reuniões com o solicitante e com a coordenação do projeto, para análise de viabilidade da idéia e elaboração do orçamento. Em caso de aceitação por ambas as partes, é elaborado um instrumento jurídico referente ao projeto e a documentação burocrática do mesmo. Finalmente, o projeto é executado, sofrendo acompanhamento periódico, sendo suas atividades avaliadas e apresentado relatório técnico ao contratante.

Além desse fluxo, os pesquisadores da instituição possuem a iniciativa de desenvolver projetos que beneficiem a sociedade. O PMT/VRP, portanto, auxilia na busca de recursos para o financiamento desses projetos junto a órgãos de fomento, prefeituras, empresas e demais financiadores.

3.2.3 Setores de interface

Além da estrutura baseada em três áreas prioritárias de atuação, onde os pesquisadores dos departamentos da UNISC executam os projetos, para viabilizar o desenvolvimento de projetos de interesse ao desenvolvimento local, o PMT/VRP conta com vários setores e programas de interface, cada qual com um coordenador e uma equipe específica, quais sejam: Central Analítica, Centro de Estudos e Pesquisas Econômicas – CEPE, Laboratório de Geoprocessamento, Escritório de Projetos, Núcleo de Pesquisa e Extensão em Gerenciamento de Recursos Hídricos – NRH, Núcleo de Pesquisa Social – NUPES, Núcleo de Planejamento Urbano e Gestão Municipal – NPU, Programa de Desenvolvimento Rural Sustentável, Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional – Mestrado e Doutorado, Programa de Pós-Graduação em Tecnologia Ambiental, Programa Universidade-Empresa e Incubadora Tecnológica da UNISC.

A Central Analítica reúne diversos laboratórios que realizam análises – tais como em água, alimentos, efluentes, fertilizantes, fumo, resíduos orgânicos, plásticos e borrachas e solos - nas áreas de biologia, física e química. Basicamente sua atuação se dá sob a forma de prestação de serviços à comunidade, muito embora também ofereça suporte à pesquisa e extensão. O Centro de Estudos e Pesquisas Econômicas – CEPE realiza, dentre outros, pesquisas de mercado e estudos de viabilidade econômico-financeira de projetos de investimentos que auxiliam no conhecimento do perfil sócio-econômico do Vale do Rio Pardo, subsidiando o planejamento local. O laboratório de Geoprocessamento realiza trabalhos na área de cartografia (criação de bases cartográficas, digitalização de plantas e mapeamentos temáticos, dentre outros), utilizando Sistemas de Informações Geográficas (GIS – *Geographic Information Systems*).

Dentre as atividades do Núcleo de Pesquisa e Extensão em Gerenciamento de Recursos Hídricos – NRH, outro setor de interface do PMT/VRP, estão ações de formação, treinamento e orientação de profissionais para atuar na área de gestão de recursos hídricos, educação ambiental e estudos e metodologias de suporte ao planejamento e gestão das águas. O Escritório de Projetos tem a finalidade de exercer o monitoramento de novas fontes de fomento ao ensino, à pesquisa e à extensão e assessorar a elaboração de projetos de pesquisa e de extensão visando encaminhá-los aos órgãos de fomento.

O Núcleo de Pesquisa Social – NUPES, por sua vez, realiza serviços especializados de pesquisa quantitativa e qualitativa – pesquisas eleitorais e de opinião e levantamentos sócio-

econômicos, por exemplo - para instituições públicas e privadas, possibilitando aos diferentes setores da comunidade regional o acesso a informações confiáveis e elaboradas com rigor metodológico e científico. O Núcleo de Planejamento Urbano e Gestão Municipal - NPU atua na área de planejamento, desenvolvimento e gestão do território municipal, especialmente em relação ao espaço urbano, executando planos diretores (urbano e de saneamento), planos de controle ambiental e inventariação do patrimônio histórico, dentre outros.

O Programa de Desenvolvimento Rural Sustentável tem por finalidade buscar a integração entre os diversos segmentos que atuam no meio rural. Para tanto, possui quatro linhas temáticas: organização social, diversificação da produção agroecologia e agroindústria. O Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional – Mestrado e Doutorado e o Programa de Pós-Graduação em Tecnologia Ambiental contribuem no desenvolvimento de recursos humanos capazes de não somente refletirem acerca do desenvolvimento humano, como também de atuarem sobre as formas e os conteúdos das diversas faces do desenvolvimento regional e ambiental. O Programa Universidade-Empresa, através de seus subprogramas, objetiva atender as necessidades do setor produtivo regional, o que se consuma através da integração de ações da UNISC ao setor empresarial. A Incubadora Tecnológica da Unisc objetiva apoiar a formação e a consolidação de micro e pequenas empresas tecnologicamente inovadoras, em demandas de interesse da região, promovendo o desenvolvimento, aumento da renda e criando novas oportunidades de trabalho.

Estes setores e programas que atuam como interfaces do Pólo de Modernização Tecnológica do Vale do Rio Pardo qualificam o conjunto de relações existentes entre a Universidade e a comunidade, trabalhando com o desenvolvimento de atividades de pesquisa e extensão adequadas às necessidades científico-tecnológicas subsidiárias ao desenvolvimento local, do espaço geográfico na qual o Pólo está inserido.

3.2.4 Projetos vinculados: a Ciência e Tecnologia para o desenvolvimento sócio-econômico

O desenvolvimento de projetos de pesquisa e/ou extensão, dentro das áreas de alimentos, meio ambiente e materiais, especificamente durante o último ano do PMT/VRP, são a prova da contribuição para o desenvolvimento científico e tecnológico, os quais buscam proporcionar melhores condições na qualidade de vida da população regional. O PMT/VRP através dos pesquisadores de diversos departamentos, vinculados as três áreas prioritárias, desenvolveu projetos com alto benefício à sociedade, o que resultou no financiamento destes por diversos órgãos de fomentos.

Parte destes recursos veio por intermédio da Consulta Popular, feita através do COREDE/VRP, o qual foram assegurados cerca de R\$ 640.000,00, que serão liberados no próximo ano. Tais verbas são essenciais, pois permitem que o Pólo coloque em prática seus objetivos e sua missão, que é promover e contribuir para o desenvolvimento científico e tecnológico da região em que atua.

O desenvolvimento dos projetos não fica apenas no Vale do Rio Pardo, mas se estendem também aos locais onde a Unisc têm campi. Na região do Litoral Norte, em função da Universidade ter campus em Capão da Canoa, estão em andamento projetos como Diversificação de Produtos Oriundos da Bananeira, Sistema compacto para detoxificação e desinfecção de efluentes urbanos e Desenvolvimento de compósito por agregação de resíduos plásticos pós-consumo e fibras vegetais atendendo a uma necessidade daquela região.

A Secretaria de Ciência e Tecnologia é uma das instituições que mais acreditam no desenvolvimento dos projetos de pesquisa vinculados ao PMT/VRP. Além dos projetos que

estão sendo desenvolvidos no Litoral Norte, há projetos em execução da região do Vale do Rio Pardo, os quais movimentam uma receita de, aproximadamente, R\$ 486.000,00. Tais projetos são: Estudo de embalagens plásticas para leite e bebidas lácteas, que visa avaliar a utilização e a reutilização de embalagens plásticas para acondicionamento de leite e bebidas lácteas, comercializados no município de Santa Cruz do Sul/RS, por parte dos produtores; Fabricação de novos produtos a partir de material reciclado, o qual objetiva avaliar a utilização e a reutilização de embalagens plásticas para acondicionamento de leite e bebidas lácteas, comercializados no município de Santa Cruz do Sul/RS, por parte dos produtores; Inovação tecnológica para o aproveitamento de banana verde, o qual objetiva viabilizar o processamento de produtos a partir da banana verde e proporcionar o desenvolvimento de ações tecnológicas vinculadas ao beneficiamento e industrialização da mesma e aproveitamento do soro do leite, o que foca viabilizar a utilização do soro de leite proveniente do processamento de queijos em diversos produtos alimentícios e proporcionar o desenvolvimento de ações tecnológicas vinculadas à industrialização do mesmo.

Além desses, os projetos Beneficiamento de frutas cultivadas agroecologicamente na região do Vale do Rio Pardo, o qual visa promover o desenvolvimento rural sustentável na agricultura do Vale do Rio Pardo; Sistema compacto para detoxificação e desinfecção de efluentes urbanos, que busca otimizar o sistema de desinfecção utilizando luz solar e/ou radiação ultravioleta distante do visível, acessível para tratamento de águas residuárias em comunidades do meio rural e urbano, podendo assim atenuar o impacto ambiental na qualidade das águas no Litoral Norte, causada por agentes infectantes e tóxicos liberados em efluentes residenciais e o projeto Agregação de resíduos plástico pós-consumo e fibras vegetais que objetiva viabilizar o desenvolvimento de produtos a partir de composto processado por agregação de resíduos plásticos pós-consumo e fibras vegetais com características adequadas a utilizações futuras, também estão sendo desenvolvidos com a credibilidade financeira da Secretaria de Ciência e Tecnologia do Estado do Rio Grande do Sul, o auxílio da Universidade e seus pesquisadores, além da perspectiva da comunidade regional.

Consoante com o interesse de desenvolver projetos que beneficiem a comunidade, é constante a busca de recursos que possam subsidiar tais projetos. Durante o último ano, foram aprovados recursos de, aproximadamente, R\$ 223.092,00 junto ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Tecnológico (CNPq). Esses recursos foram destinados ao desenvolvimento dos seguintes projetos: Gestão das águas dos rios Pardo e Pardino, Bacia Hidrográfica do Rio Pardo e Pardino, Bacia Hidrográfica do Rio Pardo, RS, Brasil: desenvolvimento sustentável com inclusão social do Governo Federal e da Secretaria de Ciência e Tecnologia, o qual busca a implementação de um programa de educação ambiental visando à preservação e à conservação das águas dos rios Pardo e Pardino, visando à inclusão social no âmbito das políticas sociais; Descolorimento de efluentes têxteis por meio da eletrocoagulação combinada com processos oxidativos avançados, o qual envolve o domínio de métodos e processos capazes de gerar tecnologias que atendam às demandas de saneamento ambiental, especificamente aquelas destinadas ao controle dos poluentes orgânicos persistentes e o projeto Degradação e análise de pesticidas presentes em efluentes agrícolas líquidos, que visa realizar a análise dos pesticidas e estudar os processos de degradação em efluentes agrícolas líquidos, visando a redução do impacto ambiental associado à produção agrícola

Além da SCT e CNPq, a FAPERGS financiou mais três projetos desde 2005, os quais chegam à, aproximadamente, R\$ 243.980,00. Os projetos contemplados são: Reciclagem de resíduos plásticos: obtenção de blendas e compostos, o qual visa estudar formas de reciclagem e obtenção de novos produtos a partir de resíduos plásticos; Estudos sobre formas alternativas de saneamento urbano e rural a baixo custo, que foca pesquisar sistemas de

tratamento de efluentes a baixo custo e tamanho reduzido para implementação no meio rural e urbano e o projeto Estudos da eficiência do processo de desfluoretação parcial de águas subterrâneas em condições reais de operação para consumo humano, o qual objetiva estudar a eficiência do processo de desfluoretação parcial de águas subterrâneas, em condições para consumo humano, até níveis conforme Portaria nº 10/99, da Secretaria de Saúde do Estado do Rio Grande do Sul.

O Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA), também forneceu financiamento de, aproximadamente, R\$ 184.086,00, para viabilizar a Capacitação, assistência e extensão rural para o aproveitamento integral da oleaginosa, com ênfase na produção de biocombustível aos fumicultores do Vale do Rio Pardo, como diversificação da propriedade. Tal projeto visa estruturar e treinar a assistência técnica e o produtor de fumo para produzir girassol para a produção de biocombustível e aproveitamento de subprodutos diversificando a pequena propriedade para gerar renda ou reduzir os custos para a subsistência.

Os projetos aprovados durante o último ano, comprovam a confiabilidade das ações, a credibilidade dos recursos humanos e a certeza de resultados positivos perante aos órgãos de fomento, motivo este do financiamento dos mesmos. E não apenas desperta o interesse dos órgãos de fomento, mas também a população regional, pois na Consulta Popular deste ano, foram aprovados por votação dos eleitores, dois projetos de âmbito regional, Produção de oleaginosas para produção de biodiesel e aproveitamento da torta para alimentação animal, Biodiesel - Aproveitamento de subprodutos agrícolas, visando a geração de renda e Água - Captação, distribuição e preservação, os quais somam cerca de R\$ 640.000,00.

O Pólo de Modernização Tecnológica do Vale do Rio Pardo – PMT/VRP, acredita que desenvolvendo suas ações e atingindo seus objetivos, alcance as perspectivas esperadas pela população, que é desenvolver e executar projetos que viabilizam o aumento da renda regional e, conseqüentemente melhores condições de vida a população e ao ambiente que ele está inserida.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento sócio-econômico de uma região através da medição da transferência de tecnologia, reconhecidamente, constitui difícil mensuração. Todavia, quando se fala em valores, nos permitem prospectar acerca da validade da estrutura de um Pólo de Modernização Tecnológica enquanto elemento de construção de um projeto de desenvolvimento sócio-econômico regional, baseado no conhecimento científico-tecnológico. O Pólo de Modernização Tecnológica do Vale do Rio Pardo - PMT/VRP, desde a sua criação, já executou diversos projetos tecnológicos, nas suas áreas prioritárias de atuação, através de investimentos provenientes da Universidade de Santa Cruz do Sul – UNISC, de órgãos de fomento, prefeituras e empresas.

Conforme o levantamento referendado no artigo, o último ano, o PMT/VRP movimentou uma receita de mais de um milhão de reais, beneficiando, direta e indiretamente, diversas pessoas da região do Vale do Rio Pardo com a execução das pesquisas e prestações de serviços geradas.

Não obstante aos resultados a partir de projetos executados e apoiados por órgãos de fomento, a inclusão do PMT/VRP também pode ser verificado a partir da participação dos seus colaboradores em discussões afetas à ciência, tecnologia e inovação, vinculadas ao desenvolvimento regional. Neste sentido, sua equipe participa regular ou eventualmente de Conselhos Municipais, seminários e demais eventos tecnológicos e do Corede/VRP. Além disso, realiza visitas técnicas, promove ou dá apoio a dias de campo, palestras, seminários,

jornadas científicas e a outros eventos do gênero, procurando trazer discussões pertinentes, aplicáveis ao âmbito local.

Uma estrutura com a formatação do Pólo de Modernização Tecnológica do Vale do Rio Pardo - PMT/VRP, no contexto da busca do desenvolvimento sócio-econômico, mostre-se como uma experiência pró-ativa e bastante dinâmica na construção de um processo de desenvolvimento sócio-econômico ancorado na geração e difusão de conhecimento científico-tecnológico de uma região, possibilitando a inserção competitiva da região na economia global através das inovações tecnológicas. O seu formato, baseado na interação entre o setor privado, o setor público e a Universidade, não deixa dúvidas quanto à sua importância.

5. REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, Eduardo da Motta e. *Infra-estrutura de informações e sistema nacional de inovação*: notas sobre a emergência de uma economia baseada no conhecimento e suas implicações para o Brasil. Porto Alegre, Ano 17, n. 32, p.50-69, set 1999.

BEZERRA, Maria do Carmo de Lima; BURSZTYN, Marcel (coords.). *Ciência e tecnologia para o desenvolvimento sustentável*. Brasília: Ministério do Meio Ambiente; Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis; Consórcio CDS/UnB/ABIPTI, 2000

CAMPIS, Luiz Augusto Costa a. *O Pólo de Modernização Tecnológica do Vale do Rio Pardo*: uma análise crítica. Redes, Santa Cruz do Sul, v.2, n.1, p.9-36, jul. 1997.

COREDE-VRP. CONSELHO REGIONAL DE DESENVOLVIMENTO DO VALE DO RIO PARDO. *Projeto de implantação do Pólo de Modernização Tecnológica do Vale do Rio Pardo*. Santa Cruz do Sul, set 1993.

DAVID, Paul; FORAY, Dominique; STEINMUELLER, W. Edward. The research network and the new economics of science: from metaphors to organizational behaviors. In: GAMBARDELLA, Alfonso e MALERBA, Franco (editors). *The organization of economic innovation in Europe*. Cambridge: Cambridge University Press, 1999.

HANEFELD, Alexandro Oto. *Pólos de Modernização Tecnológica e Desenvolvimento regional*: o caso do Pólo de Modernização do Vale do Rio Pardo, Rio Grande do Sul, Brasil. Porto Alegre: UFRGS, 2001 (dissertação de mestrado)

JUNG, Carlos Fernando. *Metodologia para pesquisa & desenvolvimento*: aplicada a novas tecnologias, produtos e processos. Rio de Janeiro: Axcel Books do Brasil, 2004.

PÓLO DE MODERNIZAÇÃO TECNOLÓGICA DO VALE DO RIO PARDO. Regulamento das Atividades. 2005.

SECRETARIA DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO SUL. *Os Pólos Tecnológicos estão espalhando o desenvolvimento pelo Rio Grande do Sul*. Disponível em www.sct.rs.gov.br/pops/polotecnico.asp. Acesso em 03 de setembro de 2001.

ULLRICH, Otto. Tecnologia. In. SACHS, Wolfgang. *Dicionário do desenvolvimento*: guia para o conhecimento como poder. Petrópolis Vozes, 2000.

UNISC. UNIVERSIDADE DE SANTA CRUZ DO SUL. *Relatório de Atividades 2005*. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2005.