

IMPLANTAÇÃO DO ECO PARQUE DIGITAL: UM ESTUDO DE CASO NO MUNICÍPIO DE CASCAVEL

Giani Carla Ito¹

ITO, G. C. Implantação do Eco Parque Digital: um estudo de caso no município de Cascavel. **Rev. Ciênc. Empres. UNIPAR**, Umuarama, v. 15, n. 1, p. 113-131, jan./jun. 2014.

RESUMO: Este estudo apresenta um panorama socioeconômico das empresas de tecnologia de informação - TI, na Cidade de Cascavel – PR. Neste contexto, aborda-se os conceitos relacionados aos parques tecnológicos e como estes podem atuar de forma a serem agentes no desenvolvimento social, econômico e tecnológico da região onde estão implantados. Um estudo de caso foi realizado junto a empresas de TI e Comunicação, sobre a proposta de implantação do parque tecnológico com o objetivo de coletar dados quanto a essa instalação e traçar o perfil das empresas da região.

PALAVRAS-CHAVE: Parque tecnológico. Desenvolvimento regional. Inovação tecnológica.

IMPLEMENTATION OF A DIGITAL ECO PARK: A CASE STUDY IN THE MUNICIPALITY OF CASCAVEL

ABSTRACT: This paper presents a social-economic overview on the information technology companies established in the city of Cascavel - PR. Within this context, concepts related to technological parks are discussed, as well as their participation as agents of social, economic and technological enhancement of the region where they are implemented. A case study has been performed with the Information, Technology and Communication companies in the region on the proposal for implementing the technological park with the objective of gathering data regarding this implantation and trace a profile on the companies.

KEYWORDS: Technological parks. Regional development. Technological innovation

IMPLANTACIÓN DEL ECO PARQUE DIGITAL: UN ESTUDIO DE CASO EN EL MUNICIPIO DE CASCAVEL

RESUMEN: Este estudio presenta una visión socioeconómica de las empresas

¹Doutora, Coordenadora do Curso de Sistemas de Informação - UNIPAR - Universidade Paranaense Campus Cascavel. e-mail: giito@unipar.br

de tecnología de información – TI, en la ciudad de Cascavel-PR. En este contexto, se analizan los conceptos relacionados a los parques tecnológicos y cómo éstos pueden actuar como agentes en el desarrollo social, económico y tecnológico de la región donde están implantados. Se llevó a cabo un estudio de caso junto a empresas de TI y Comunicación, sobre la propuesta de implantación del parque tecnológico con el fin de recoger datos relativos a esa instalación y trazar perfiles de las empresas de la región.

PALABRAS CLAVE: Parque tecnológico, Desarrollo regional. Innovación tecnológica.

1 INTRODUÇÃO

A evolução socioeconômica das regiões ao redor do mundo é um objetivo que acompanha a sociedade moderna. De acordo com Benedicto et al. (2008), para enfrentar os desafios atuais, muitos empresários locais estão em busca de novas competências, tais como a promoção do desenvolvimento regional apoiando-se na inovação tecnológica. Desta forma, a existência de incentivos à pesquisa e desenvolvimento – P&D é indispensável, pois muitas empresas, mormente aquelas iniciantes, não teriam as condições técnicas ou mesmo financeiras necessárias para se tornarem produtivas e adquirir solidez neste mercado competitivo.

A parceria apresenta benefícios para os diferentes públicos, merecem destaque os seguintes: para as empresas, a consolidação no mercado; para o meio social, um aumento no volume de empregos e de renda; para o poder público, um aumento na arrecadação de impostos; entre outras vantagens.

Após os anos 50 começaram a surgir conglomerados que seriam conhecidos como parques tecnológicos, ou seja, organizações de empresas trabalhando em conjunto com instituições de ensino e pesquisa para o desenvolvimento de novas tecnologias. Os primeiros surgiram de forma espontânea e sem planejamento. Mais tarde seus exemplos foram seguidos por outros mais planejados e voltados para a obtenção de ganhos econômicos. O terceiro tipo de parque, no qual os do Brasil se enquadram, começou a ser montado tendo como objetivo principal a evolução tanto tecnológica quanto socioeconômica da região ou território onde se encontra instalado.

O propósito desta pesquisa é apresentar um estudo sobre a instalação do Eco Parque Tecnológico de Cascavel, de maneira à mostrar a visão das empresas de Tecnologia da Informação e de Comunicação da cidade em relação ao projeto. De um modo mais específico pretende-se nesta pesquisa: levantar as vantagens de se ter um Parque Tecnológico instalado; e, cruzar os dados obtidos em pesquisa com as empresas da cidade e traçar o perfil destas em relação ao parque.

Uma investigação desta natureza é justificada com base no princípio de

que parques científicos e tecnológicos agregam avanço às áreas de tecnologia e inovação nas regiões onde são instalados. Conforme demonstra o relatório sobre ciência da (UNESCO, 2010) os esforços no setor de P&D ao redor do mundo têm tornado o que antes era um mundo bipolar, no qual a ciência e tecnologia eram controladas pela Tríade - União Europeia, Japão e Estados Unidos, em multipolar, tendo uma grande quantidade de centros de pesquisa, tanto públicos quanto privados, sendo implantados. Ainda, traz a constatação de que os financiamentos nas áreas de P&D têm se expandido, resultado do reconhecimento pelos governos da importância crucial da ciência para o desenvolvimento socioeconômico. Também, relata que os países em desenvolvimento que obtiveram um progresso mais acelerado nos últimos anos, são aqueles que adotaram políticas para a promoção da ciência, da tecnologia e da inovação.

A pesquisa se encontra estruturada em quatro etapas distintas e complementares. A primeira etapa contempla um histórico dos parques tecnológicos, quando surgiram, de onde vieram e como são classificados. Aborda-se o início do movimento no Brasil e quais são os benefícios de sua implantação. Na segunda etapa são apresentadas as informações sobre o projeto de implantação do Parque Tecnológico em Cascavel - PR, levantando suas características, metas e objetivos. Na terceira etapa são analisados os dados coletados em pesquisa realizada junto às empresas de Tecnologia da Informação e Comunicação da cidade de Cascavel. É apresentado o questionário proposto e discutido seu resultado para, finalmente, traçar o perfil dessas empresas. Concluindo, na quarta etapa, são traçadas algumas considerações referentes aos resultados.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Histórico dos parques tecnológicos

No ano de 1949 surge a ideia do primeiro parque tecnológico do mundo. Em 1951 o engenheiro elétrico e administrador Frederick E. Terman (1900-1982), graduado no Instituto de Tecnologia de Massachusetts - MIT, anunciou a criação do Parque Industrial de Stanford. Em pouco tempo várias empresas passaram a operar dentro dos sistemas do parque, onde se desenvolveu em uma relação de mútuo benefício, sendo hoje conhecido como Vale do Silício. (LEVY, 2004; STANFORD UNIVESITY, 2013). Na sequência, foram criados outros parques, tais como: o Rota 128, na região de Massachusetts; o *Research Triangle Park* - RTP, na Carolina do Norte (ANPROTEC, 2009); e, outros nos Estados Unidos, Reino Unido, França e Japão. Em 1971, existiam vinte e cinco parques tecnológicos no Japão. No final dos anos 80, os EUA já contavam com cem parques e incubadoras e, no Reino Unido havia sessenta. (LEMOS, 2001).

No Brasil, em 1984, a partir da criação de um programa do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq começou-se a abordar o tema parques tecnológicos. No ano 2000, foram inaugurados os dois primeiros parques tecnológicos brasileiros em São Carlos no estado de São Paulo e em Campinas Grande no estado da Paraíba.

Alvarenga (2013), divulga uma pesquisa, realizada pelo Ministério da Ciência e Tecnologia - MCT e pela Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores – ANPROTEC, que relata a existência de vinte e nove parques tecnológicos em operação que empregam 45.000 pessoas no Brasil, contra 380.000 empregados em parques na América do Norte. Encontram-se instaladas, nos parques brasileiros, 5.200 empresas que apresentaram um faturamento de R\$ 4,6 bilhões, em 2011, conforme ilustra a figura 1.

Ainda, segundo Alvarenga (2013), os três países que lideram a quantidade em parques tecnológicos são os Estados Unidos com 150, o Japão com 111 e a China, que iniciou o desenvolvimento de seus parques no mesmo período que o Brasil, e tem atualmente cerca de 100 parques instalados em operação.

2.2 Definição de parque tecnológico

Na literatura são encontradas as mais variadas definições para a expressão parque tecnológico. Seu significado, como abordado por Courson (1997), nasceu da palavra *tecnópolis* que tem seus radicais nas palavras técnica e polo, denotando a ideia da junção entre ciência e *polis* (cidade), estas agregam vários componentes como: instituições de ensino superior, laboratórios de pesquisa, empresas ligadas ao desenvolvimento de tecnologia e serviços associados ao setor de P&D.

Também conhecidas como parques tecnológicos, as *tecnópolis* podem ser de natureza pública, privada, com ou sem fins lucrativos e os modelos e métodos utilizados para sua implantação são variados.

Conforme Steiner, Cassim e Robazzi (2008, p. 2):

Parques tecnológicos são ambientes de inovação. Como tal, instrumentos implantados em países desenvolvidos e em desenvolvimento para dinamizar economias regionais e nacionais, agregando-lhes conteúdo de conhecimento. Com isso essas economias tornam-se mais competitivas no cenário internacional e geram empregos de qualidade, bem-estar social, além de impostos. É típico que esses parques se localizem próximos a universidades e centros de pesquisa, geradores de conhecimento e, principalmente, de recursos humanos altamente qualificados. Essa proximidade gera sinergias e oportunidades.

Os parques tecnológicos são dessa maneira definidos por Steiner, Cassim e Robazzi (2008) como sendo ambientes de inovação, nos quais pesquisas serão realizadas e tecnologias ou metodologias novas serão descobertas e incor-

poradas ao mercado, levando a um crescimento econômico e social ao mesmo tempo em que gera novas oportunidades.

Conforme Wolfarth (2004), o conceito de parque tecnológico não envolve qualidade de vida ou crescimento social, eles são um sistema ou rede com profissionais especializados em sua gerência, criando produtos e serviços com alto valor agregado, aumentando a competitividade das regiões.

De acordo com a UNESCO (2010), parques tecnológicos são complexos de desenvolvimento econômico e tecnológico que visam fomentar economias baseadas no conhecimento, por meio da integração da pesquisa científico-tecnológica, negócios/empresas e organizações governamentais em um local físico, e do suporte às inter-relações entre estes grupos. Além de prover espaço para negócios baseados em conhecimento, parques tecnológicos - PqTs podem abrigar centros para pesquisa científica, desenvolvimento tecnológico, inovação e incubação, treinamento, prospecção, como também infraestrutura para feiras, exposições e desenvolvimento mercadológico. Eles são formalmente ligados (e usualmente fisicamente próximos) a centros de excelência tecnológica, universidades e/ou centros de pesquisa.

Por sua vez, a ANPROTEC (2009), define parque tecnológico como: (a) complexo industrial de base científico-tecnológica planejado, de caráter formal, concentrado e cooperativo, que agrega empresas cuja produção se baseia em pesquisa tecnológica desenvolvida nos centros de P&D vinculados ao parque; (b) empreendimento promotor da cultura da inovação, da competitividade, do aumento da capacitação empresarial fundamentado na transferência de conhecimento e tecnologia, com o objetivo de incrementar a produção de riqueza.

Observando os conceitos abordados por esses autores e instituições entende-se que o significado de parque tecnológico tende a ser interpretado com base no objetivo de sua criação, cada implantação pode ter um foco diferente e diferentes objetivos, mas que independente disso os parques são locais de desenvolvimento tecnológico e integração universidade e empresa.

2.3 Classificação dos parques tecnológicos

Os parques tecnológicos tiveram suas origens de maneiras diferentes e, segundo a ANPROTEC (2009), pode-se classificá-los em gerações conforme suas características no momento de criação. Dessa forma, existem os parques de primeira, segunda e terceira geração cujas características são descritas a seguir:

Os parques de primeira geração são também conhecidos como parques pioneiros, tiveram início nos anos 50, foram gerados de forma não planejada com o objetivo inicial de incentivar a criação de empresas de tecnologia e a colaboração destas com entidades de ensino. Dentre as características encontradas

nessa geração pode-se citar a vocação regional, infraestrutura de qualidade e disponibilidade de recursos humanos e financeiros. Como exemplo pode-se citar o Vale do Silício.

Por sua vez, os parques de segunda geração tiveram sua implantação planejada e estruturada. Destacam-se entre seus objetivos: promover as interações entre empresas e universidade; estimular a valorização dos terrenos e construções ligados ao *campus*; e, agregar valor aos produtos e serviços gerados dentro do parque. São chamados seguidores por terem seguido os passos dos pioneiros, sendo considerados parques de 2ª geração aqueles que se desenvolveram na América do Norte e Europa, durante as décadas de 70 a 90.

Os parques de terceira geração foram instalados no Brasil e nos países considerados em desenvolvimento, herdaram características das duas gerações anteriores. São chamados de parques estruturantes e foram planejados com o pensamento de alavancarem o desenvolvimento socioeconômico e tecnológico desses países. Possuem características, tais como: a necessidade de desenvolvimento motivada pela globalização e facilidade de acesso ao conhecimento; são fruto de políticas regionais ou nacionais; recebem forte apoio estatal; e, finalmente, são orientados ao mercado globalizado.

Parques tecnológicos atuam como catalisadores do desenvolvimento regional. É por meio desse instrumento que economias regionais conseguem recuperar o atraso tecnológico e, num futuro próximo, se inserir e competir no mercado global. Seus benefícios extrapolam o aumento de renda, arrecadação fiscal e geração de empregos de qualidade, pois um parque tecnológico fomenta na população local a cultura da inovação tecnológica e a orienta na construção de uma sociedade mais eficiente e justa. Dessa forma, incentiva o surgimento de novas empresas e novas tecnologias, alavanca o desenvolvimento tecnológico, econômico e humano, amadurece empresas e torna mais competitivo o mercado.

3 METODOLOGIA

Foram adotados para este estudo os sistemas de pesquisa qualitativo e quantitativo, sendo que o primeiro pode ser traduzido como “aquilo que não pode ser mensurável, pois a realidade e o sujeito são indissociáveis” (DUARTE, 2013). Por sua vez, o sistema quantitativo pode ser traduzido em números, que depois de analisados permitem se chegar a uma conclusão (DUARTE, 2013).

Como método de coleta de dados foram realizadas entrevistas com um questionário pré-determinado contemplando questões abertas e fechadas. As questões abertas abordaram a opinião dos responsáveis, pelas empresas investigadas, sobre o assunto. O questionário foi desenvolvido utilizando a ferramenta *google docs* e foi aplicado via correio eletrônico, *e-mail* e por telefone.

Foram pesquisadas 101 empresas dos ramos de tecnologia da informação e comunicação da cidade de Cascavel - PR, das quais 30 se dispuseram a responder o questionário. Por fim os dados angariados foram agrupados e analisados de modo a se poder traçar o perfil das empresas e sua disposição quanto à implantação de um parque tecnológico na cidade.

As empresas pesquisadas são integrantes do APL Iguassu-IT (ou seja, Arranjo Produtivo Local do setor de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC), do oeste do Paraná); do Conselho de Informática; da Associação Comercial e Industrial de Cascavel - ACIC; e, outras empresas de Cascavel.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Inovação tecnológica e o desenvolvimento regional na cidade de Cascavel

A cidade de Cascavel desponta como importante polo de desenvolvimento regional, dada a sua localização estratégica, pois encontra-se na rota de várias rodovias e possui uma topografia privilegiada que facilitou o desenvolvimento, permitindo que fossem construídas ruas e avenidas largas e que fossem os bairros bem distribuídos. Localiza-se na mesorregião geográfica oeste do Paraná, possui aproximadamente vinte e um mil estudantes em sete instituições de ensino superior, um setor comercial forte e grande infraestrutura industrial, além de possuir um setor de agronegócio bem estruturado.

As últimas décadas registram crescimento regional expressivo revelando sua potencialidade produtiva, envolvendo os setores da indústria, comércio e agronegócio. A atividade industrial em Cascavel tem papel relevante na estrutura do seu desenvolvimento econômico, tendo significado importante na geração de emprego e renda.

Segundo relatório de planejamento apresentado pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação - MCTI (2012) uma das grandes prioridades para o período 2012-2015 seria a ideia de estruturar parques tecnológicos para a biodiversidade, no sentido de agregar valor a prevenção ambiental.

O objetivo de médio prazo é transformar o Brasil em uma liderança internacional tanto na pesquisa em biodiversidade, como no seu uso sustentável, revertendo parte dos lucros com a comercialização de produtos ou processos derivados de nossa alta diversidade de espécies, na conservação deste gigantesco patrimônio natural. (MCTI, 2012, p. 17)

4.2 Perfil da área de tecnologia da informação em Cascavel

No ano de 2010 existiam 42 empresas integrando o Arranjo Produtivo

Local - APL Iguassu-IT, definido como: um conjunto de empresas com o mesmo tipo de especialização, que ocupam locais geográficos próximos; que apresentam interação entre si; e, finalmente, atuam para o desenvolvimento social, econômico e tecnológico de uma região (IGUASSU-IT, 2013). Essas empresas apresentaram um faturamento aproximado de R\$ 36 milhões em 2009, tendo um aumento de 13,92% em relação ao ano de 2008. As integrantes do APL Iguassu-IT apresentavam na época 127 produtos e/ou serviços desenvolvidos para o mercado regional e nacional e conseguiram obter, em 2008, aproximadamente R\$ 5,6 milhões em editais de subvenção.

Conforme projeto, encaminhado ao CNPq, existem em Cascavel 23 empresas que participam do Núcleo de Informática da Associação Comercial e Industrial de Cascavel – ACIC. Em 2012, essas empresas faturaram cerca de R\$ 64 milhões, já em 2013, empregaram 807 profissionais, além de possuir 28 produtos desenvolvidos para atender às necessidades do mercado regional e nacional. (BULHÕES et al, 2013).

4.3 Proposta do Eco Parque Tecnológico de Cascavel

Com a missão de fomentar a cultura da inovação tecnológica, promover a interação entre instituições de ensino e pesquisa, empresas e governo e de melhorar os cenários econômico, social e tecnológico da região Oeste do Paraná, foi idealizado o Parque Tecnológico de Cascavel (BULHÕES et al, 2013).

A proposta do parque vem apresentar como objetivo principal a implantação de um ambiente onde seja possível a criação de empreendimentos de classe mundial utilizando para isso da interação entre os órgãos já mencionados anteriormente e concentrando seus esforços nas áreas de TI e Comunicação.

O modelo do parque é dividido em dois tipos de negócios sendo esses: os negócios tecnológicos, que englobam áreas com o intuito de fomentar a pesquisa, o desenvolvimento e a maturação de produto/serviço e da própria empresa; e, negócios imobiliários que agrupam áreas de negócio com relação direta ou indireta com as áreas de tecnologia, com o objetivo de geração de receitas dentro do parque.

A aplicação do modelo divide-se em três fases, ou seja, estruturação, expansão e consolidação. A estruturação consiste na instalação da estrutura do parque propriamente dita e na instalação das primeiras empresas, com período de execução de 3 a 5 anos. A fase de expansão visa maior quantidade de empresas, centros universitários, entidades parceiras e conclusão das obras da estruturação. Sendo seu período de execução estimado de 5 a 7 anos. Finalmente, a consolidação prevê empreendimentos imobiliários e um período de execução de 7 a 10 anos.

Segundo Bulhões et al. (2013) um parque tecnológico deve ser localizado próximo de universidades e instituições geradoras de conhecimento para que consiga atingir o objetivo de impulsionar o desenvolvimento regional.

4.4 Estudo de caso - pesquisa com as empresas de TI e Comunicação de Cascavel

Como mencionado na seção 3, este estudo é de caráter qualitativo e quantitativo, sendo que os dados foram coletados junto aos responsáveis por empresas das áreas de tecnologia da informação e comunicação, localizadas na cidade de Cascavel, estado do Paraná, por meio de um questionário pré-determinado.

Tal questionário é constituído por vinte e cinco perguntas direcionadas para cada um dos tipos de mercado em que as empresas se enquadram, ou seja, *hardware*, *software* e telecomunicações. As questões foram divididas nos seguintes blocos: o primeiro bloco consiste de informações sobre a empresa e seus funcionários, sendo que o último questionamento volta-se para a sua área de atuação no mercado; o segundo, o terceiro e o quarto blocos contêm questões direcionadas a empresas de *software*, *hardware* e telecomunicações respectivamente, visando identificar os produtos desenvolvidos e as tecnologias utilizadas; finalmente, os dois últimos blocos englobam questões referentes ao parque tecnológico de Cascavel, visando reconhecer quanto as empresas estão envolvidas com o projeto e quais as opiniões das mesmas sobre a importância deste. No Anexo 1 apresenta-se o questionário aplicado.

O nome das empresas que responderam ao questionário foi omitido para preservar a privacidade das mesmas, os dados coletados foram tratados e comentados na seção seguinte.

5 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS

5.1 Questões relativas aos dados das empresas e seus funcionários

As perguntas efetuadas tiveram por objetivo analisar as empresas pesquisadas e classificá-las dentro do mercado de TI. Pode-se observar uma boa dispersão das empresas entre os ramos pesquisados.

A cidade de Cascavel conta com 813 trabalhadores atuantes na área de TI e Comunicação. Destes, 585 concluíram ou estão cursando um curso superior, dessa forma pode-se dizer que 72% da mão de obra utilizada, na área de TI, em Cascavel, é especializada ou está se especializando. Esse resultado demonstra que a maioria das empresas optam por funcionários com certo grau de conhecimento e formação acadêmica para a composição do seu quadro de trabalho, por outro lado indica que os funcionários buscam se especializar e adquirir conhecimento. Porém, observou-se que apenas 40% das empresas possuem planos de

incentivo à graduação, fato que demonstra uma preocupação parcial do mercado com a qualificação dos profissionais que já fazem parte do quadro de funcionários da empresa.

Cruzando esses dados com a quantidade de funcionários que possuem ou estão cursando algum curso superior, nota-se que em detrimento de investimento em incentivos para a graduação, o mercado procura profissionais já formados ou que estejam em processo de formação. Esse cenário revela a importância de um curso superior no momento de inserção do profissional no mercado, fator que gera maiores chances de uma contratação.

A Figura 1, demonstra que apenas 40% das empresas dentro do universo pesquisado possuem algum tipo de certificação, enquanto o restante, 60%, não possui nenhum tipo de especialização nos produtos ou serviços com os quais atuam.

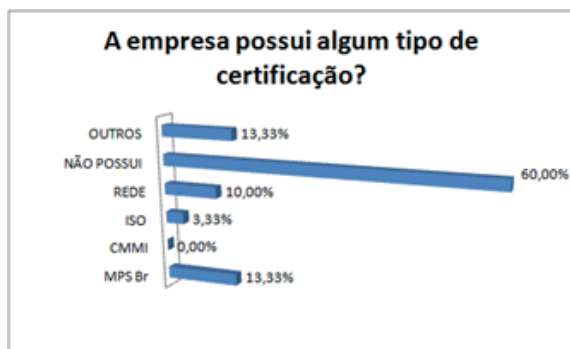


Figura 1: Certificações que as empresas pesquisadas possuem

Dentre as empresas que possuem certificação, pode-se verificar que a MPS-Br com 13,33% é a mais valorizada no momento, seguida pelas certificações na área de REDE, 10%. Esse cenário leva a crer que os acessos a essas certificações deveriam ser facilitados, isso pode ser uma vantagem do parque tecnológico, visto que a quantidade de empresas presentes no parque pode fazer com que a negociação destas certificações fique mais favorável.

A pesquisa indica que 94% das empresas estudadas realizam investimentos em inovação. Porém, apenas 17% contam com um setor estruturado de Pesquisa e Desenvolvimento -P&D, 77% das pesquisadas, apesar de investirem em inovação, não possuem um setor de P&D estruturado e, finalmente, 6% das empresas informaram não investir em inovação.

No que se refere ao faturamento as empresas pesquisadas informaram que: 53,33% possuíam um faturamento, em 2012, que não ultrapassava a cifra de

R\$ 1 milhão; 10% apresentavam um faturamento entre R\$ 1 e 2 milhões; 13,33% faturaram entre R\$ 2 e 4 milhões; 3,33% entre R\$ 4 e 8 milhões; e, finalmente, o mesmo percentual, 3,33%, faturaram acima de R\$ 8 milhões. O percentual de empresas que decidiu não informar foi de 16,67%.

O parque tecnológico, entre seus objetivos, possui a meta de elevar a lucratividade das empresas, melhorando as condições de mercado para tal e tornando produtos e serviços mais competitivos.

Na Figura 2 apresenta-se o mercado de atuação das empresas. Como pode ser observado, o quadro de empresas de Cascavel em 60% volta-se para a atuação no âmbito do mercado nacional, 13% atendem o mercado regional, englobando Cascavel e as cidades do oeste do Paraná, 10% atendem o mercado local, 7% fornecem seus serviços ou produtos para o mercado estadual e, finalmente, 10% atendem o mercado internacional.



Figura 2: Mercado de atuação das empresas

Apesar do cenário demonstrado na Figura 2 estar favorável às empresas pesquisadas, uma expansão do mercado seria benéfica àquelas que atuam apenas dentro do estado, região ou cidade. Nesse sentido, o parque tecnológico tem a capacidade de influenciar no amadurecimento da empresa fazendo com que esta possa expandir o mercado no qual atua. Mesmo as empresas que atuam no âmbito nacional podem expandir sua influência para outros países, utilizando as estruturas do parque para o desenvolvimento de tecnologias e serviços.

Verificou-se que o mercado de *software* sozinho ocupa 53% das empresas pesquisadas, 20% delas trabalham com *hardware*, 17% atuam na área de telecomunicações e 10% informaram trabalhar em outros ramos. O fato de 53% das empresas pesquisadas atuarem na área de *software* demonstra ser esse o nicho de mercado de maior influência dentre as empresas de Cascavel.

5.2 Questões relativas ao Eco Parque Digital de Cascavel

Na sequência, apresenta-se o resultado dos questionamentos que procuram identificar: quanto as empresas pesquisadas estão envolvidas com a implantação do Eco Parque Digital em Cascavel; qual a visão destas na importância de se implantar um parque tecnológico; e, qual seu interesse em relação à sua participação dentro do parque.

Percebe-se que: 33,33% das empresas apenas ouviram falar do projeto de implantação do parque; 20% já acompanham a evolução deste; e, outras 20% estão envolvidos direta ou indiretamente com o projeto. O dado mais preocupante foi o fato de que 26,67% das empresas alegaram desconhecimento em relação à implantação do Eco Parque Digital em Cascavel. Neste contexto, seria interessante um informe junto às empresas para atualizá-las do assunto, demonstrar a proposta do parque e fazê-las entender os benefícios de fazerem parte do projeto. Porque como aponta a Figura 3 todas as empresas pesquisadas acreditam ser importante a implantação de um Parque Tecnológico em Cascavel, sendo que 60% acreditam que o parque é de extrema importância e 40% acreditam ter muita importância para o futuro da cidade.

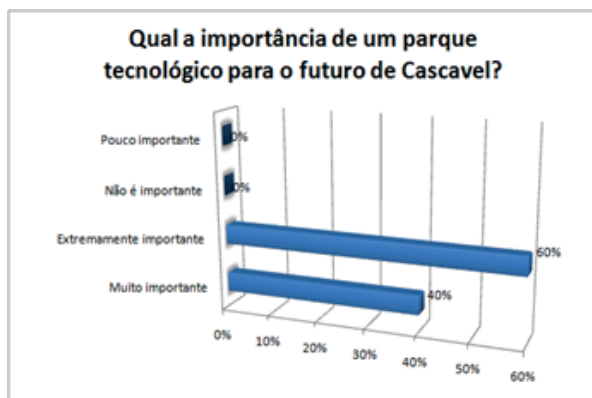


Figura 3: Opinião das empresas sobre a importância do parque tecnológico de Cascavel

Nota-se que as empresas, mesmo as que não possuem informações sobre a instalação de um parque em Cascavel, estão conscientes do papel deste no desenvolvimento da região. Assim, ressalta-se novamente a necessidade de uma campanha para informar sobre o projeto, que poderia atrair mais empresas a se engajarem na sua realização.

No que se refere aos benefícios advindos da instalação de um parque, conforme demonstra a Figura 4, as empresas estudadas indicam que: 5,18% acre-

ditam que pode facilitar a formação de parcerias de negócios; 13% esperam obter acesso a recursos de fomento; 15% creem que pode melhorar a visualização da empresa no mercado, permitir acesso a estruturas compartilhadas e ajudar na formação de mão de obra; 11% esperam uma melhora na qualidade de vida no trabalho; 11% esperam obter diminuição dos custos; e, finalmente, 2% esperam obter outros ganhos.

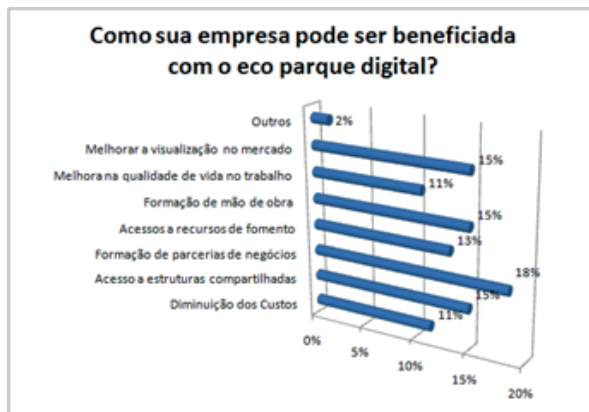


Figura 4: Benefício esperado pelas empresas com a implantação do parque

Os dados revelam a expectativa das empresas em obter ganhos, além de financeiros, com a instalação do parque, pois pode-se notar que a diminuição de custos foi um dos fatores que teve menor índice de votação. Por outro lado, a benefício de formação de mão de obra destaca a necessidade e o papel das universidades na formação de novos profissionais. Entre outros benefícios, visados pelas empresas, foram citados a revitalização industrial e uma valorização imobiliária.

Questionados sobre o seu interesse em integrar o parque tecnológico, os respondentes indicaram: 77% afirmou possuir muito interesse; 16% revelaram possuir pouco interesse; e, apenas 7% não gostaria de fazer parte. Essa aceitação vem corroborar o que foi dito sobre o parque ser um ambiente onde todos os envolvidos são beneficiados com a colaboração mútua.

As empresas foram pesquisadas quanto a sua opinião sobre a importância da universidade no parque tecnológico. Para elas, por serem os parques tecnológicos locais onde a inovação tem lugar de destaque, ao atuarem em conjunto com as instituições de ensino, produtos e serviços de melhor qualidade serão gerados e profissionais mais qualificados serão formados para suprir as necessidades do mercado.

5.3 Questões específicas às empresas de *software*

Às empresas que apontaram o *software* como o ramo de maior atuação de seus negócios, foram efetuadas questões específicas deste mercado.

Questionadas sobre quais tipos de produtos de *software* são desenvolvidos, as empresas responderam que: 20% trabalham na área de *mobile*; 27% atuam com o desenvolvimento de sistema de gestão; 17% atuam com Customer Relationship Management – CRM, Business Intelligence – BI, sites e portais; 13% trabalham para a área contábil e recursos humanos; e, 7% atuam em outras aplicações. O ramo de desenvolvimento de *software*, na cidade de Cascavel, é bem distribuído, pois entre outras aplicações desenvolvidas pôde-se notar também, produtos de mídia digital e *softwares* com arquitetura orientada a serviços.

Quanto a linguagem de programação utilizada nessas empresas, foi indicado que: 20% utilizam *Hypertext Markup Language*, versão 5 - HTML5, para o desenvolvimento de seus produtos; 28% utilizam a linguagem *Java*; 16% das empresas utilizam *C#*; 12% desenvolvem seus *softwares* em *Hypertext Preprocessor* – PHP; 8% utilizam *Detector With Lepton Photon and Hadron Identification - Delphi*; apenas 4% utilizam *Visual Basic*; e, 12% informaram utilizar outras linguagens.

Cruzando esses dados com os tipos de produtos de *software* mais desenvolvidos, em Cascavel, nota-se que encontrar entre as linguagens mais utilizadas o HTML5 não é uma surpresa visto que entre os produtos mais desenvolvidos encontram-se sites e portais. Para o desenvolvimento destes itens normalmente se utiliza essa linguagem e aplicativos *mobile* que, atualmente, utilizam híbridos de HTML5 e outras linguagens (FORBES, 2013). Sendo *Java* a segunda linguagem de programação com maior aceitação atualmente no mundo (TIOBE, 2013), é natural que também apresente-se como uma das mais utilizadas em Cascavel para o desenvolvimento de aplicativos. Dentre as outras linguagens citadas encontram-se *Visual FoxPro* e *Uniface* integrando o portfólio das empresas.

Os bancos de dados citados como os mais utilizados foram os seguintes: o *Postgres* com 35%; o *MySQL* e o *Oracle* com 25% cada; 5% das empresas utilizam *Firebird*, *SQL Server* ou outros. Outro banco de dados utilizado, conforme as empresas, e que não constava na pesquisa é o *MaxDB*.

As arquiteturas cliente servidor e computação em nuvem são utilizadas com a mesma frequência pelas empresas, 44%, enquanto 13% utilizam sistemas de arquivo.

5.4 Questões de escolha específicas às empresas de *hardware*

Conforme consta na Figura 5, as linhas de atuação das empresas de

hardware são distribuídas da seguinte forma: 33% atuam em comercialização de equipamentos; 17% instalação e configuração de servidores; 17% instalação e manutenção de periféricos; 17%, instalação e manutenção de redes lógicas; e, outros 17% na montagem e manutenção de computadores.

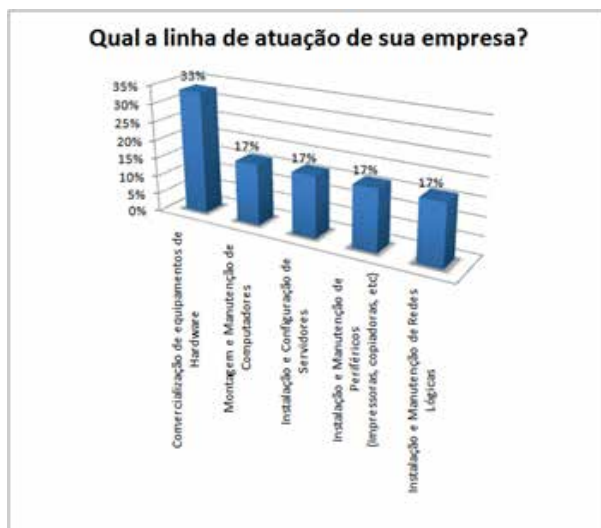


Figura 5: Linha de atuação das empresas de *hardware*

Os dados coletados apontam que 67% das empresas pesquisadas preferem manter seu *Data Center* dentro da própria empresa e os outros 33% contratam uma empresa especializada para fazê-lo.

Verificou-se também, que o *Windows* ainda parece ser o sistema operacional de maior aceitação no mercado por parte do usuário final, tendo 56% das empresas ofertando-o enquanto 33% ofertam *Linux*. Outros sistemas operacionais, como o *OS-X* da *Apple* não foram citados, porém 11% das empresas informaram atender as solicitações do cliente quanto a qual sistema este deseja.

No que diz respeito a servidores a situação é inversa, pois 67% apontam o *Linux* como o sistema operacional mais ofertado para instalação de servidores, enquanto o *Windows* fica com 17% do mercado. Novamente uma parcela das empresas, 16%, deixa a escolha por parte do cliente.

5.5 Questões específicas às empresas de comunicação

Pode-se verificar na Figura 6 que dentre as empresas de comunicação pesquisadas, a área de atuação predominante é a de redes cabeadas com 33% das

empresas trabalhando no setor; 8% disseram trabalhar com outras tecnologias não citadas na pesquisa como telefonia IP. O restante do mercado fica dividido entre outras três áreas: telefonia fixa e móvel com 17% cada; e, redes sem fio com 25%. A tecnologia conhecida como *Power Logic Communication* - PLC não foi citada.

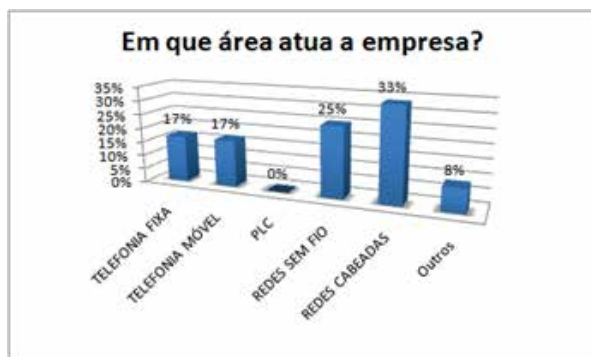


Figura 6: Área de atuação das empresas de comunicação

Dentre os serviços ofertados pelas empresas de comunicação de Cascavel a comercialização de equipamentos, manutenção e instalação englobam 27% cada, do citado pelas empresas pesquisadas, enquanto 18% informaram ofertar outros tipos de serviço. Também, houve empresas que informaram se dedicar a fabricação de equipamentos eletrônicos. Porém, os dados demonstram que a maioria das empresas de comunicação, em Cascavel, ainda não atua no mercado de desenvolvimento de tecnologias, preocupando-se apenas com a fatia do mercado relacionada diretamente com o consumidor final.

6 CONCLUSÃO

Com a finalização deste estudo conclui-se que as empresas que atuam no ramo de *software* têm como foco principal o desenvolvimento de aplicativos *mobile* e sistemas de gestão, utilizando linguagem *Java* e *HTML5*, com banco de dados *postgres*, possuem arquitetura cliente servidor e computação em nuvem. No ramo de *hardware*, as empresas focam seus esforços tanto na comercialização quanto na instalação de equipamentos de rede, servidores e periféricos, disponibilizando na sua maioria os *SO Windows* para usuários e *Linux* para servidores. Já as empresas de comunicação apresentam um direcionamento maior na área de redes cabeadas e venda de equipamentos.

Os dados coletados demonstram alguma preocupação com a especia-

lização dos profissionais da área. Levantou-se com a pesquisa um total de 813 trabalhadores atuando no setor atualmente. Apesar de um baixo percentual das empresas possuírem planos de incentivo a graduação, cerca de 72% dos funcionários possuem ou estão cursando o nível superior.

Com esses dados pode-se chegar à conclusão que em relação à pesquisa e inovação em Cascavel a maior contribuição parte das empresas da área de *software*. Também, nota-se que o fator parque tecnológico pode mudar esse cenário trazendo para a cidade e região evolução quando se fala em tecnologia. A união entre empresas que apenas trabalham com uma tecnologia que já está disponível no mercado e sofrem com a carência de pesquisadores para inovar, e as instituições de ensino que necessitam de espaço, suporte e incentivo para o desenvolvimento de tecnologias inovadoras, poderá trazer evolução como trouxe em outras áreas do Brasil e do mundo. Assim, pode-se concluir que os parques tecnológicos farão com que as empresas progridam ofertando produtos, serviços tecnologicamente mais avançados e, também, representam desafios aos discentes na geração de profissionais melhores e mais capacitados.

REFERÊNCIAS

- ALVARENGA, B. Uma usina de talentos. **Revista Veja**, São Paulo, ed. 2344, n. 43, p. 94-99, out. 2013.
- BENEDICTO, S. C. de et al. Empreendedorismo e inovação tecnológica nas administrações públicas. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 28., 2008. Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: ENEGEP, 2008. CD-ROM.
- BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação - MCTI. **Estratégia nacional de ciência, tecnologia e inovação 2012-2015 (ENCTI): balanço das atividades estruturantes**, 2011. Brasília: Secretaria Executiva do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, 2011.
- BULHÕES, R. et al. **Estudo de viabilidade técnica e econômica para implantação do parque tecnológico de Cascavel-PR - Eco Parque Digital**. Chamada MCTI/CNPq no 61/2013. Apoio a parques tecnológicos e incubadoras de empresas. Cascavel, 2013.
- COURSON, J. de. Espaço urbano e parques tecnológicos europeus. In: PALADINO, G. G.; MEDEIROS, L. A. (Org.). **Parques tecnológicos e meio urbano: artigos e debates**. Brasília: ANPROTEC, p. 77-84, 1997.

DUARTE, V. M. N. **Pesquisa quantitativa e qualitativa**. Disponível em: <<http://monografias.brasilecola.com/regras-abnt/pesquisa-quantitativa-qualitativa.htm>>. Acesso em: 15 nov. 2013.

FORBES. HTML5 Vs. **Native mobile apps**: myths and misconceptions. Disponível em: <<http://forbes.com/sites/ciocentral/2013/01/23/html5-vs-native-mobile-apps-myths-and-misconceptions>>. Acesso em: 28 out. 2013.

LEVY, D. Biography revisits Fred Terman's roles in engineering, Stanford, Silicon Valley. Disponível em: <<http://news.stanford.edu/news/2004/november3/Terman-1103.html>>. Acesso em: 09 out. 2013.

PORTAL DO MUNICÍPIO DE CASCAVEL. **História**. Disponível em: <<http://www.cascavel.pr.gov.br/historia.php>>. Acesso em: 15 out. 2013.

STANFORD UNIVERSITY. **History of Stanford**. Disponível em: <http://www.stanford.edu/about/history/history_ch3.html>. Acesso em: 09 out. 2013.

STEINER, J. E.; CASSIM, M. B.; ROBAZZI, A. C. **Parques tecnológicos**: ambientes de inovação. USP. 2008. Disponível em: <<http://www.iea.usp.br/publicacoes/textos/steiner cassim robazzi parques tec.pdf>>. Acesso em: 20 set. 2013.

UNESCO. Relatório UNESCO sobre ciência, 2010. Disponível em: <http://www.unesco.org/new/pt/brasil/ia/about-this-office/single-view/news/unesco_science_report_2010_executive_summary-1/#.Uoz_-8Q_vGQ>. Acesso em: 20 set. 2013.

WOLFARTH, C. P. **Parques tecnológicos**: uma proposta de modelo de gestão à partir do estudo de caso do pólo de informática de São Leopoldo. 2004, 221 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2004.

ANEXO - Questionário

Quadro 1: Questões aplicadas as empresas de TI e Comunicação de Cascavel

Nº	QUESTÃO
1	Nome da empresa
2	Quantidade de funcionários (incluindo sócios):
3	Quantos funcionários estão cursando ou concluíram curso superior?
4	A empresa possui planos de incentivo à educação superior?
5	A empresa possui algum tipo de certificação?
6	A empresa investe em inovação?
7	Qual foi a faixa de faturamento da empresa em 2012?
8	Qual o mercado de atuação de sua empresa?
9	Qual a área de maior atuação da empresa?
10	A empresa tem conhecimento sobre a implantação do eco parque digital na cidade de cascavel?
11	Qual a importância de um parque tecnológico para o futuro de Cascavel?
12	Como sua empresa pode ser beneficiada com o eco parque digital?
13	Qual é o interesse de sua empresa participar do eco parque digital?
14	Qual a importância da universidade para o eco parque digital?
15	Quais os tipos de produtos desenvolvidos?
16	Qual linguagem de programação a empresa utiliza?
17	Qual banco de dados a empresa utiliza?
18	Qual tipo de arquitetura a empresa utiliza?
19	Qual a linha de atuação de sua empresa?
20	Onde o data center da empresa está lotado?
21	Qual sistema operacional é ofertado por sua empresa para o usuário final?
22	Qual sistema operacional é ofertado por sua empresa para servidores?
23	Em que área atua a empresa?
24	Quais serviços ofertados por sua empresa?