



UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPÁ
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
MESTRADO EM DESENVOLVIMENTO REGIONAL

THAMY GALEÃO QUINTAS

**CIÊNCIA E TECNOLOGIA NO ESTADO DO AMAPÁ:
EVOLUÇÕES E ENTRAVES NO PRIMEIRO DECÊNIO DO SÉCULO XXI**

Macapá
2013

THAMY GALEÃO QUINTAS

**CIÊNCIA E TECNOLOGIA NO ESTADO DO AMAPÁ:
EVOLUÇÕES E ENTRAVES NO PRIMEIRO DECÊNIO DO SÉCULO XXI**

Dissertação apresentada como requisito para obtenção do título de Mestre em Desenvolvimento Regional, vinculado à Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação, da Universidade Federal do Amapá. Área: Organização do Território, Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável.

Orientador: Prof. Dr. José Alberto Tostes.

Macapá
2013

THAMY GALEÃO QUINTAS

**CIÊNCIA E TECNOLOGIA NO ESTADO DO AMAPÁ:
EVOLUÇÕES E ENTRAVES NO PRIMEIRO DECÊNIO DO SÉCULO XXI**

Dissertação submetida ao Curso de Mestrado em Desenvolvimento Regional, vinculado à Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação, da Universidade Federal do Amapá. Área: Organização do Território, Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável.

Data da aprovação:

___/___/_____

Banca Examinadora:

Prof. Dr. José Alberto Tostes

UNIFAP (Orientador)

Prof. Dr. Emmanuel Raimundo Costa Santos

UNIFAP (Membro interno)

Prof. Dr. Manoel de Jesus de Souza Pinto

UNIFAP (Membro interno substituto)

Prof. Dr. Adalberto Carvalho Ribeiro

(Membro externo)

Prof.^aDr.^a Eliane Superti

(Membro externo substituto)

Macapá
2013

Ao meu pai Augusto César Quintas, à minha mãe Eneida Galeão Quintas e à minha irmã Thayana Galeão Quintas pelo apoio, dedicação, amor e carinho.

AGRADECIMENTOS

A Deus, pela força e perseverança para vencer todos os desafios.

À minha família, pelo apoio, paciência, amor, carinho e dedicação em todos os momentos.

Ao meu orientador Professor Doutor José Alberto Tostes, pelo desafio de assumir uma dissertação em encaminhamento, pelo conhecimento compartilhado, pelas orientações e confiança no meu trabalho.

Ao Professor Doutor Jadson Porto, pela orientação prévia, pela aquisição de novos conhecimentos e pela confiança no meu sucesso ao propor o desenvolvimento de uma pesquisa distante de minha área de formação.

Às minhas amigas que me acompanharam diretamente ao longo desta empreitada: Kelly Machado e Paula Gabriele.

Às minhas amigas de longa data: Fane, Juliana, Carla e Poliana pelo apoio, carinho, compreensão e motivação que a mim dedicaram nos melhores e nos piores momentos.

Aos meus amigos e colegas do NPP pelo carinho e incentivo em todos os momentos.

Aos meus colegas de curso Rafaele, Allynne, Tito, Marcelo, Ana Paula, Daniele, Rubens, Victor, Milenny e Leone, pelo apoio e contribuições no decorrer do desenvolvimento do projeto de pesquisa.

Aos professores do Mestrado, pelos ensinamentos e conhecimentos compartilhados.

RESUMO

Em face do novo paradigma produtivo que permeia todo o globo em pleno século XXI, no qual a produção de ciência e tecnologia (C&T) é elemento que possibilita o desenvolvimento econômico e social de uma área por meio da realização de pesquisa, desenvolvimento e inovação (P, D & I), caracterizada como desenvolvimento embasado no conhecimento e que possui a educação no cerne desta questão, assim buscou-se analisar quais são os entraves e evoluções concernentes à ciência e tecnologia amapaenses que ocorreram no período relativo ao primeiro decênio do século XXI, para que se compreendesse o posicionamento e a expressividade do estado do Amapá nos cenários regional e nacional no que se refere à C&T. Optou-se pela pesquisa bibliográfica e documental como procedimentos metodológicos para a construção desta análise. Destarte, esta pesquisa viabilizou-se por meio da apreensão dos fatores fundamentais no processo de desenvolvimento das nações subdesenvolvidas, da comparação do cenário técnico-científico estadual ao regional e nacional, bem como da identificação dos entraves e evoluções concernentes a C&T do Amapá no período correspondente aos anos de 2000 a 2010, que demonstraram a situação do cenário técnico-científico no âmbito estadual e da identificação dos entraves e evoluções – concernentes à ciência e à tecnologia - existentes no Amapá que demonstrem a situação do cenário técnico-científico no âmbito estadual.

Palavras-chave: Ciência. Tecnologia. Inovação. Pesquisa. Desenvolvimento. Educação. Brasil. Região Norte. Amapá.

ABSTRACT

As a result of the new production paradigm that permeates throughout the globe in the XXI century , in which the production of science and technology (S &T) are elements that enable social and economic development of an area by conducting research, development and innovation (R, D & I), characterized as developing grounded in knowledge and education that has the heart of this issue, and tried to analyze what are the barriers and developments pertaining to science and technology at Amapá that occurred in the period covering the first decade of century XXI, to allow understand the positioning and expression of the state of Amapá in the regional and national scenarios with respect to S & T. It was decided for the literature and documents as instruments for the construction of this analysis. Thus, this research made possible by means of the seizure of the key factors in the development of underdeveloped nations, comparing the local scientific-technical scenario at the regional and national levels ones, as well as identifying barriers and developments concerning S&T of Amapá in the period corresponding to years 2000 to 2010, showing the situation of the scientific - technical scenario statewide; and, identify barriers and developments - pertaining to science and technology - existing in Amapá showing the situation of the S &T scenario statewide.

Keywords: Science. Technology. Innovation. Search. Development. Education. Brazil. Northern Region. Amapá.

LISTAS DE ILUSTRAÇÃO

| | |
|--|-----|
| Figura 01 – Dinâmica da economia industrial..... | 25 |
| Figura 02 – Região Norte do Brasil e suas Universidades Federais..... | 70 |
| Figura 03 – O estado do Amapá e suas fronteiras..... | 78 |
| Quadro 01 – Grade de demandas e necessidades de conhecimento e tecnologia..... | 100 |
| Tabela 01 – Indicadores de instituições por região do Brasil..... | 63 |
| Tabela 02 – Indicadores de grupos de pesquisa por região do Brasil..... | 64 |
| Tabela 03 – Indicadores de pesquisadores por região do Brasil..... | 64 |
| Tabela 04 – Indicadores de doutores por região do Brasil..... | 65 |
| Tabela 05 – Indicadores de estudantes por região do Brasil..... | 66 |
| Tabela 06 – Indicadores de técnicos por região do Brasil..... | 67 |
| Tabela 07 – Indicadores de linhas de pesquisa por região do Brasil..... | 67 |
| Tabela 08 – Evolução do número de programas de pós-graduação na esfera administrativa da Região Norte nos anos de 2000 – 2006..... | 72 |
| Tabela 09 – Número de cursos segundo a Região Geográfica e nível de pós-graduação por ano na Região Norte nos anos de 2000 – 2006..... | 74 |
| Tabela 10 – Indicadores dos cursos de Pós-Graduação na Região Norte..... | 74 |
| Tabela 11 - Despesas públicas: Empenhos detalhados por órgão ou natureza | 89 |
| Tabela 12 - Indicadores do Apoio à Projeto de Pesquisa em estados da região norte no primeiro decênio do século XXI (2000 a 2010)..... | 90 |
| Tabela 13 – Fundos Setoriais provenientes dos fundos federais de fomento a C&T destinados ao Amapá no primeiro decênio do século XXI..... | 92 |
| Tabela 14 – Indicadores da qualificação dos docentes/ano presentes na UNIFAP..... | 106 |
| Tabela 15 – Indicadores de docentes da UNIFAP afastados para aperfeiçoamento..... | 107 |
| Tabela 16 – Evolução do número de programas de pós-graduação por esfera administrativa no Amapá de 2006 a 2009..... | 111 |
| Tabela 17 – Indicadores da pós-graduação/ano/matricula ofertadas pela UNIFAP..... | 112 |
| Tabela 18 – Indicadores dos programas de bolsas UNIFAP/CAPES/MEC..... | 115 |

| | |
|---|-----|
| Tabela 19 – Produção técnico-científica da Embrapa Amapá (2000 a 2003).... | 120 |
| Gráfico 01 – Evolução da Pós-Graduação no Norte do Brasil no ano de 2010. | 76 |
| Gráfico 02 - Variação numérica de doutores no Amapá..... | 127 |
| Gráfico 03 - Total de investimentos em bolsas e fomentos..... | 128 |
| Gráfico 04 - Quantitativo dos grupos de pesquisa presentes no AP..... | 128 |

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

| | |
|------------|--|
| AC | Acre |
| AM | Amazonas |
| ANDIFES | Associação Nacional dos Dirigentes de Ensino Superior |
| AP | Amapá |
| CAPES | Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior |
| CNPq | Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico |
| CONSECT | Conselho Nacional de Secretários para Assuntos de Ciência, Tecnologia e Inovação |
| COPPE | Comissão Coordenadora dos Programas de Pós-Graduação em Engenharia |
| C&T | Ciência e Tecnologia |
| C, T & I | Ciência, Tecnologia e Inovação |
| EMBRAPA-AP | Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária do Amapá |
| GERCO-AP | Programa Estadual de Gerenciamento Costeiro |
| GTFA | Governo do Território Federal do Amapá |
| IEPA | Instituto de Pesquisas Científicas e Tecnológicas do Amapá |
| IES | Instituição de Ensino Superior |
| IETA | Instituto de Educação do Território do Amapá |
| IFES | Instituição Federal de Ensino Superior |
| MCTI | Ministério da Ciência Tecnologia e Inovação |
| MEC | Ministério da Educação |
| NEM | Núcleo de Educação |
| ONG'S | Organizações Não Governamentais |
| PA | Pará |
| PEGC | Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro |
| PNBL | Plano Nacional de Banda Larga |
| P&D | Pesquisa e Desenvolvimento |
| P, D & I | Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação |
| RO | Rondônia |
| RR | Roraima |
| SEPLAN | Secretaria de Estado de Planejamento |
| SETEC-AP | Secretaria de Estado de Ciência e Tecnologia do Amapá |

| | |
|--------|---|
| SNPG | Sistema Nacional de Pós-graduação |
| SUDAM | Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia |
| TIC | Tecnologias de Informação e Comunicação |
| TO | Tocantins |
| UEPA | Universidade Estadual do Amapá |
| UFPA | Universidade Federal do Pará |
| UNIFAP | Universidade Federal do Amapá |
| ZEE | Zoneamento Ecológico Econômico |

SUMÁRIO

| | |
|---|----|
| INTRODUÇÃO | 13 |
| CAPÍTULO I: FATORES FUNDAMENTAIS NO PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DAS NAÇÕES SUBDESENVOLVIDAS | 22 |
| 1.1 A INFLUÊNCIA DO SISTEMA CAPITALISTA NAS QUESTÕES TECNOLÓGICAS..... | 23 |
| 1.2 O DESENVOLVIMENTO COMO SINÔNIMO DE POTÊNCIA ECONÔMICA..... | 27 |
| 1.3 ELEMENTOS A SEREM EMPREGADOS NO PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO..... | 28 |
| 1.3.1 Ciência e Tecnologia e seu papel no desenvolvimento econômico-social de um espaço | 28 |
| 1.3.2 O novo paradigma produtivo, o papel inovação e a importância da educação | 32 |
| 1.3.2.1 Ciência e tecnologia <i>versus</i> inovação e educação..... | 38 |
| 1.3.2.3 Desenvolvimento da capacidade técnico-científica nos países considerados em desenvolvimento (subdesenvolvidos)..... | 39 |
| CAPÍTULO II: CIÊNCIA E TECNOLOGIA NO BRASIL | 45 |
| 2.1 O ESPAÇO: LUGAR DO DESENVOLVIMENTO..... | 47 |
| 2.1.1 O papel da técnica para o desenvolvimento de um espaço | 47 |
| 2.1.2 A relação tempo e espaço para o desenvolvimento de um meio | 50 |
| 2.1.3 Os fixos e os fluxos que compõem o espaço | 52 |
| 2.2 A C&T NO BRASIL..... | 54 |
| 2.2.1 Reflexões históricas acerca da pós-graduação no Brasil e a sua influencia no cenário atual, século XXI, no perfil da qualificação profissional do país | 54 |
| 2.3 DIFERENÇAS DE INDICADORES ENTRE AS REGIÕES BRASILEIRAS.. | 62 |
| 2.4 A C&T NA REGIÃO NORTE DO BRASIL..... | 69 |
| 2.4.1 A pós-graduação na Região Norte do Brasil | 72 |
| CAPÍTULO III: OS ENTRAVES E EVOLUÇÕES E DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA AMAPAENSES NO PRIMEIRO DECÊNIO DO SÉCULO XXI.. | 77 |
| 3.1 O AMAPÁ ENQUANTO ESPAÇO ANALÍTICO..... | 77 |

| | |
|---|------------|
| 3.1.1 O papel das elites frente à evolução e aos entraves da ciência e tecnologia amapaense..... | 81 |
| 3.2 OS ENTRAVES CONCERNENTES À CIÊNCIA E TECNOLOGIA AMAPAENSES..... | 86 |
| 3.3 POTENCIALIDADES DO ESTADO AMAPAENSE..... | 98 |
| 3.3.1 As instituições de pesquisa do Estado..... | 102 |
| 3.3.1.1 A Universidade Federal do Amapá (UNIFAP)..... | 104 |
| 3.3.1.2 A Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Amapá (Embrapa Amapá)..... | 117 |
| 3.3.1.3 O Instituto de Pesquisas Científicas e Tecnológicas do Amapá (IEPA)..... | 122 |
| 3.4 A EVOLUÇÃO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA AMAPAENSES..... | 126 |
| 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS..... | 131 |
| REFERÊNCIAS..... | 139 |
| ANEXOS..... | 144 |

RESUMO

Em face do novo paradigma produtivo que permeia todo o globo em pleno século XXI, no qual a produção de ciência e tecnologia (C&T) é elemento que possibilita o desenvolvimento econômico e social de uma área por meio da realização de pesquisa, desenvolvimento e inovação (P, D & I), caracterizada como desenvolvimento embasado no conhecimento e que possui a educação no cerne desta questão, assim buscou-se analisar quais são os entraves e evoluções concernentes à ciência e tecnologia amapaenses que ocorreram no período relativo ao primeiro decênio do século XXI, para que se compreendesse o posicionamento e a expressividade do estado do Amapá nos cenários regional e nacional no que se refere à C&T. Optou-se pela pesquisa bibliográfica e documental como procedimentos metodológicos para a construção desta análise. Destarte, esta pesquisa viabilizou-se por meio da apreensão dos fatores fundamentais no processo de desenvolvimento das nações subdesenvolvidas, da comparação do cenário técnico-científico estadual ao regional e nacional, bem como da identificação dos entraves e evoluções concernentes a C&T do Amapá no período correspondente aos anos de 2000 a 2010, que demonstraram a situação do cenário técnico-científico no âmbito estadual e da identificação dos entraves e evoluções – concernentes à ciência e à tecnologia - existentes no Amapá que demonstrem a situação do cenário técnico-científico no âmbito estadual.

Palavras-chave: Ciência. Tecnologia. Inovação. Pesquisa. Desenvolvimento. Educação. Brasil. Região Norte. Amapá.

ABSTRACT

As a result of the new production paradigm that permeates throughout the globe in the XXI century , in which the production of science and technology (S &T) are elements that enable social and economic development of an area by conducting research, development and innovation (R, D & I), characterized as developing grounded in knowledge and education that has the heart of this issue, and tried to analyze what are the barriers and developments pertaining to science and technology at Amapá that occurred in the period covering the first decade of century XXI, to allow understand the positioning and expression of the state of Amapá in the regional and national scenarios with respect to S & T. It was decided for the literature and documents as instruments for the construction of this analysis. Thus, this research made possible by means of the seizure of the key factors in the development of underdeveloped nations, comparing the local scientific-technical scenario at the regional and national levels ones, as well as identifying barriers and developments concerning S&T of Amapá in the period corresponding to years 2000 to 2010, showing the situation of the scientific - technical scenario statewide; and, identify barriers and developments - pertaining to science and technology - existing in Amapá showing the situation of the S &T scenario statewide.

Keywords: Science. Technology. Innovation. Search. Development. Education. Brazil. Northern Region. Amapá.

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Biblioteca Central da Universidade Federal do Amapá

609.8116

Q7c

Quintas, Thamy Galeão.

Ciência e tecnologia no Estado do Amapá: entraves e evoluções no primeiro decênio do século XXI / Thamy Galeão Quintas -- Macapá, 2013.

163 f.

Dissertação (Mestrado) – Fundação Universidade Federal do Amapá, Programa de Mestrado Integrado em Desenvolvimento Regional.

Orientador: Prof^o. Dr. José Roberto Tostes

1. Ciência – Amapá – História. 2. Amapá – Tecnologia – História. 3. Inovação. 4. Pesquisa. 5. Amapá – Desenvolvimento econômico. I. Tostes, José Roberto, orient. II. Fundação Universidade Federal do Amapá. III. Título.

INTRODUÇÃO

Atualmente, em pleno século XXI, vive-se sob um paradigma produtivo em que o conhecimento está no cerne do desenvolvimento. Isto acontece – basicamente – por conta do crescimento econômico gerado pelo desenvolvimento da Ciência e Tecnologia (C&T), que por meio da Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (P, D & I) é capaz de gerar ganhos econômicos na medida em que ao se lançar um novo produto no mercado.

Este, ao obter aprovação do mercado consumidor, alavanca o comércio gerado em seu entorno; ou ainda, gera ganhos sociais na medida em que a pesquisa realizada seja pertinente com as necessidades sociais locais e, que quando finalizada, sua aplicação possibilite melhorar a vida das pessoas para qual sua execução foi destinada, culminando – assim – no desenvolvimento desse espaço.

Para que isto se torne realidade, na medida em que um espaço busca um desenvolvimento endógeno apoiado nas condições locais - seja esta em sua biodiversidade característica, nas fronteiras de seu entorno, na infraestrutura presente no local ou por meio da capacidade instalada de mão-de-obra - faz-se necessário que este espaço crie condições internas de desenvolvimento, sendo a primeira criar essa capacidade, construí-la, instalá-la e consolidá-la, para que assim se possa começar a pensar em desenvolver C&T.

Sendo assim e observando-se a importância do desenvolvimento da C&T para o desenvolvimento de um espaço, focar-se-á no estado do Amapá (AP) como *locus* deste estudo, pois o Estado apresenta uma rica biodiversidade, que lhe confere muitas potencialidades de desenvolvimento se exploradas adequadamente, além de fazer fronteira com a ultraperiferia europeia, a Guiana Francesa.

Atribuindo, com isto, ao Amapá à qualidade de ser o único estado brasileiro cuja relação transfronteiriça dá-se de uma moeda mais fraca, como é a situação do Real utilizado no Brasil, para uma moeda mais forte, como é o Euro, no caso da Guiana Francesa. Sendo assim, busca-se compreender como se apresenta a situação da C&T amapaense no primeiro decênio do século XXI por meio da análise das evoluções e entraves sofridos pela C&T local na referida periodização.

Logo, parte-se da hipótese de que apesar de se perceber uma incipiente evolução da C&T amapaense – decorrentes do financiamento de pesquisas, da

instituição de novos cursos de pós-graduação *strictu sensu*, da criação de uma universidade estadual e de uma fundação de amparo à pesquisa para o Amapá, bem como do retorno de doutores para o Estado – ainda se percebe que a ciência e a tecnologia no estado do Amapá acompanham timidamente a produção científica nacional – resultado das desigualdades regionais percebidas quanto à própria distribuição de recursos necessários aos financiamentos das pesquisas.

Verifica-se ainda que o mesmo acontece no que se refere ao desenvolvimento de tecnologias, pouco se aproveitando do potencial natural presente em seu território, cujos usos são aproveitados por empresas de capital internacional e não pela pasta de C&T do estado do Amapá. Sendo assim, afere-se que apesar da ocorrência dessas transformações, a C&T amapaenses continuam incipientes.

O objetivo desta pesquisa é analisar a evolução e os entraves da C&T no estado do Amapá, no primeiro decênio do século XXI, por meio de uma reflexão que busca compreender os motivos que levaram às evoluções percebidas e os entraves que servem de barreiras – de alguma forma - a um maior desenvolvimento da área técnico-científica amapaense, quando essa deve ser considerada como prioritária ao desenvolvimento endógeno local.

Para isto, buscou-se comparar o cenário técnico-científico estadual com o regional e o nacional com o objetivo de demonstrar o posicionamento amapaense diante destes; e, identificar as evoluções e os entraves – concernentes à C&T - existentes no Estado que demonstrem a situação do cenário técnico-científico no âmbito local.

Partindo-se da problemática e da hipótese mencionadas, a construção desta pesquisa deu-se por meio da observação como procedimento fundamental, sendo que as variáveis da pesquisa adotadas pela autora serão aquelas apresentadas pelos indicadores referentes à problemática de estudo do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) em seus levantamentos estatísticos; e, dos dados disponíveis pela Secretaria de Estado de Ciência e Tecnologia do Amapá (SETEC-AP).

Assim, a elaboração desta pesquisa deu-se por meio da observação responsável e pelas reflexões acerca do tema analisado, em que as variáveis da pesquisa, neste caso o conhecimento prévio da condição da C&T amapaense por meio da experiência empírica da autora como observadora da situação técnico-

científica do Estado, assim, verifica-se que a hipótese apresentada se trata de uma pressuposição com referências empíricas. (GIL, 2009).

Sendo assim, objetivou-se analisar a evolução da C&T no estado do Amapá no primeiro decênio do século XXI, adotando-se índices oficiais capazes de demonstrar em quais fatores referentes à C&T local - cultura de Ciência, Tecnologia e Inovação (C, T & I), como o retorno de doutores para o estado no período estudado, criação de grupos de pesquisa, concepção de programas de pós-graduação *strictu sensu* e ações efetivadas no intuito de desenvolver a pesquisa amapaense, se essa evoluiu ou não e o porquê dessa estagnação.

Estas se referem aos investimentos públicos do apoio à pesquisa nas instituições de pesquisa do Estado, aos fundos setoriais destinados ao Estado, no quantitativo de capital humano qualificado a realizar a atividade de pesquisa, aos indicadores de bolsas de mestrado e doutorado, na aprovação de projetos de pesquisa a serem desenvolvidos no Amapá, bem como a análise de desempenho das instituições de pesquisa consolidadas no referido espaço.

Assim, optou-se pela análise da Universidade Federal do Amapá (UNIFAP) enquanto única Instituição Federal de Ensino Superior (IFES) e que é o principal ente de C&T em nível local, pois além de ser o principal centro de ensino superior no Amapá, também é responsável pelo desenvolvimento de pesquisa e desenvolvimento (P&D); além destes fatores, a UNIFAP também é a instituição de pesquisa local, a qual possui o maior percentual de capital humano qualificado em quadro de servidores responsáveis pela elaboração dessa atividade além de ser a única instituição que oferece cursos de especialização *strictu sensu* no Amapá.

Além da UNIFAP, analisou-se a Embrapa Amapá e o Instituto de Pesquisas Científicas e Tecnológicas do Amapá (IEPA), pois em conjunto com a referida IFES, essas duas instituições são as únicas instituições de pesquisa consolidadas no estado, pois assim são reconhecidas no próprio espaço e possuem um quadro de servidores efetivos, situação essa imprescindível no que tange a consolidação de capital instalado para produzir-se C&T.

Por este motivo, optou-se por excluir desta pesquisa a análise da Universidade Estadual do Amapá (UEAP), pois além de ser uma instituição muito recente, no decorrer do período analisado ela ainda não contava com este quadro efetivo de servidores, portanto a atividade de pesquisa não se encontrava consolidada nessa Instituição de Ensino Superior (IES).

Excluiu-se desta análise também a SETEC-AP, pois esta não se trata de uma instituição de pesquisa e sim de uma secretaria estadual responsável pela elaboração de políticas na área de C&T, além de apoiar um sistema de C, T & I local. Contudo, como se verificará no decorrer desta pesquisa, o Amapá ainda não possui uma política de C&T nem a consolidação deste sistema.

Optou-se, ainda, por um estudo de caráter qualitativo, pois se trata de uma pesquisa voltada para a análise de uma construção da realidade específica no que concerne a situação da C&T no estado do Amapá, condicionada pelo período histórico a ser analisado – de 2000 a 2010 – e, ainda, pela análise dos fatores que possibilitaram a evolução da C&T ou serviram como entraves para esse desenvolvimento.

Destarte, compreende-se que a opção feita pelo estudo qualitativo refere-se ao fato de que o objeto de estudo está situado em um determinado tempo e espaço, que, neste caso, como já foi amplamente citado, tem-se como *lócus* de pesquisa o estado do Amapá e que este foi passível de reflexões quanto ao cenário de C&T apresentado em plena primeira metade do século XXI. (RICHARDSON, 2008).

Efetivou-se ainda, para que se obtenha a resolução dos questionamentos elencados no trabalho como objetivos específicos e como a referida autora buscava uma compreensão melhor do estudo proposto, a realização de pesquisas exploratórias cujo objetivo é

[...] proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito [...]. Pode-se dizer que estas pesquisas têm como objetivo principal o aprimoramento de ideias ou a descoberta de intuições. [...]. Na maioria dos casos, essas pesquisas envolvem: (a) levantamento bibliográfico; (b) entrevistas com pessoas que tiveram experiências práticas com o problema pesquisado; e, (c) análise de exemplos que estimulem a 'compreensão' (GIL, 2009, p.41).

Pode-se aferir ainda que a presente pesquisa também possui um caráter explicativo, pois se procurou identificar os fatores que serviram como entraves ao desenvolvimento técnico-científico amapaense – no decorrer da periodização analisada – aprofundando, assim, o conhecimento da realidade, na medida em que pretendeu explicar a razão da C&T, apesar de todas as potencialidades apresentadas pelo Amapá enquanto estado pertencente à região Amazônica, não ser expressiva.

Verifica-se que para que se alcançassem os resultados esperados, realizou-se uma pesquisa bibliográfica, que segundo Gil (2009) é característica de pesquisas de natureza explicativa. Sendo assim, para se conhecer melhor as variáveis envolvidas no estudo – ciência e tecnologia, desenvolvimento, subdesenvolvimento, pesquisa e desenvolvimento, inovação; e, educação superior – fez-se necessário a realização de um levantamento bibliográfico “com base em material já elaborado constituído principalmente de livros e artigos científicos” (GIL, 2009, p. 44).

Isto foi feito no intuito de poder se construir não só o primeiro capítulo da pesquisa, bem como os subsequentes: *Reflexões teóricas acerca de fatores fundamentais no processo desenvolvimentista das nações subdesenvolvidas, Ciência e Tecnologia no Brasil, e; As evoluções e os entraves da ciência e tecnologia amapaense no primeiro decênio do século XXI*, responsáveis por apresentar as variáveis envolvidas sob o âmbito de outros autores, bem como outras informações requeridas, tais como: histórico de instituições, informações acerca do estado do Amapá e de outros estados brasileiros.

Logo, para compreender as variáveis como instrumentos na construção da linha teórica das pesquisas envolvidas utilizaram-se os seguintes referenciais teóricos: Furtado (1961) para compreender melhor a variável ‘subdesenvolvimento’ e atrelando-a a uma perspectiva histórica a respeito da importância da ciência e tecnologia para o desenvolvimento de um lugar, bem como para entender a influência do sistema capitalista nas questões tecnológicas e Santos (2008) que aborda a questão do tempo espacial de cada lugar e a indissociabilidade entre técnica e espaço, bem como as transformações desse último.

Têm-se ainda como referências: Brasil (2007), que aborda a questão de que as universidades amazônicas devem desenvolver pesquisas que sejam pertinentes ao desenvolvimento da região para que – assim – suas pesquisas sejam capazes de possuir prospecções de desenvolvimento socioeconômico; Aragon, Zaelany e Zhang (2001), além de Costa (1998) cujas obras tratam a respeito da ciência e educação superior na Amazônia para que se compreenda melhor a situação da C&T na região, e; Barquero (2002) que retrata o desenvolvimento econômico como resultado de um processo endógeno e evolutivo das cidades, dentre outros.

Para complementar a análise dos recortes teóricos, faz-se necessária também a pesquisa documental, a qual

[...] assemelha-se muito à pesquisa bibliográfica. A diferença essencial entre ambas está na natureza das fontes. Enquanto a pesquisa bibliográfica se utiliza fundamentalmente das contribuições dos diversos autores sobre determinado assunto, a pesquisa documental vale-se de materiais que não recebem ainda um tratamento analítico, ou que ainda podem ser reelaborados de acordo com os objetos da pesquisa (GIL, 2009, p. 45).

Sendo assim, para que se analise a evolução da C&T amapaense, de 2000 a 2010, bem como para se comparar o cenário técnico-científico estadual ao regional e nacional, fez-se necessário analisar-se os indicadores fornecidos por órgãos oficiais – são eles a SETEC-AP, o CNPq, os Relatórios de Gestão da UNIFAP dos anos de 2000 a 2010, bem como o da Embrapa Amapá de 2003; os dados da Associação Nacional dos Dirigentes de Ensino Superior (ANDIFES) e o Portal da Transparência do Amapá, este último responsável pelo fornecimento de informações referentes às despesas públicas aplicadas em C&T no Estado – para que assim, se pudessem comparar indicadores que demonstrem o quadro técnico-científico amapaense.

No que concerne à SETEC-AP utilizou-se a cartilha relativa aos Dados Estatísticos de Ciência e Tecnologia no Amapá (2011), do qual se obteve informações acerca dos indicadores de pesquisadores e doutores presentes no Estado no decorrer da periodização de análise desta pesquisa, além das bolsas e fomentos fornecidos pelo referido órgão, da participação de capital humano qualificado por instituição de pesquisa consolidada no estado; e das áreas de pesquisa desenvolvidas por essas instituições que são financiadas pela SETEC-AP.

Quanto ao CNPq, buscaram-se analisar os dados referentes ao fomento nacional em C&T no Amapá, atinentes aos Fundos Setoriais, ao apoio a projetos de pesquisa, participação de eventos e à editoração. Ponderou-se também acerca dos projetos aprovados e financiados pela esfera federal por meio destes investimentos, sejam estes em nível local, ou dentro de uma escala regional que serviu como base de comparação quanto a tais investimentos, no intuito de se demonstrar a posição amapaense em face dos panoramas nacional e regional de C&T como área prioritária para o desenvolvimento endógeno.

No que tange aos Relatórios de Gestão da UNIFAP e da Embrapa Amapá, analisou-se os relatórios referentes aos anos de 2000, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009 e 2010 no caso da UNIFAP e, o de 2003 no que tange a outra instituição, no intuito de apreender sobre as evoluções percebidas pela IFES e pela Embrapa Amapá ao longo do período de abrangência desses relatórios, bem

como os entraves que serviram para dificultar os avanços técnico-científicos nestas instituições.

Ressalta-se que houve uma grande dificuldade no que tange ao fornecimento desses relatórios de gestão, sendo assim, não se pode analisar todos os relatórios decorrentes do total da periodização analisada, resultando – com isso – em uma grande lacuna no que concerne, especialmente, na análise do IEPA e da Embrapa Amapá.

Verifica-se que os dados fornecidos pela ANDIFES relacionam-se a situação da pós-graduação no Brasil, especialmente ao que se refere à região norte, fornecendo assim indicadores capazes de demonstrar a situação do cenário nacional e, principalmente o posicionamento regional quanto à evolução da C&T embasada em indicadores concernentes à evolução da pós-graduação no país, subsidiando assim, a análise comparativa entre os referidos cenários, como objetivo proposto pelo capítulo II desta pesquisa.

No que concerne aos indicadores fornecidos pelo Portal da Transparência do Amapá, estes se relacionam aos empenhos destinados no orçamento estatal para investimento em C&T local, bem como aqueles destinados as áreas de saúde e educação, consideradas como áreas de desenvolvimento prioritário no Estado. Logo, esses índices serviram de base comparativa capaz de demonstrar e explicar a incipiência de cultura científica que permeia o Estado, na medida em que esse não acompanha adequadamente o novo paradigma produtivo que acomete o cenário mundial, o que faz com que a C&T no Amapá não seja expressiva em nenhum dos cenários aos quais este espaço pertence.

Ressalta-se que a importância desta pesquisa diz respeito à inexistência de reflexões sobre as mudanças concernentes à C&T no Estado, no primeiro decênio do século XXI, no intuito de analisar o posicionamento amapaense quanto ao novo paradigma produtivo que acomete o cenário mundial, no qual quem detém C, T & I, desempenham um papel-chave por se tratarem do espaço onde se localizam as funções, as atividades e os serviços que estruturam o sistema econômico internacional.

Para isto, investigou-se: como a região norte se posiciona perante o cenário técnico-científico nacional? Como se encontra a C&T amapaense em comparação aos outros estados da região norte? Quais são os entraves pertinentes à C&T no

Amapá no decorrer da referida periodização? Quais são as evoluções pertinentes à C&T no Amapá no primeiro decênio do século XXI?

Logo, esta pesquisa encontra-se desenvolvida da seguinte maneira: o capítulo I, *Reflexões teóricas acerca de fatores fundamentais no processo desenvolvimentista das nações subdesenvolvidas*, traz uma reflexão sobre a influência do sistema capitalista nas questões tecnológicas ao passo em que aborda o surgimento desse sistema econômico e o impacto que ele causou nas regiões pelas quais esse foi se instalando.

Seja este alojamento natural e progressivo ou impositivo e desconstrutivo de acordo com o perfil apresentado por tais espaços. Além disso, o referido capítulo aborda como se deu o desenvolvimento e funcionamento nas origens desse sistema econômico, bem o papel representado pela C&T nas transformações econômicas e sociais ocasionadas pelo capitalismo.

Discute-se também acerca dos papéis da ciência, da tecnologia, da inovação e da educação perante o novo paradigma produtivo que acomete o cenário mundial que acaba requerendo a formação de um novo perfil profissional do capital humano capaz de enquadrar-se nas exigências mercadológicas responsáveis pelo desempenho econômico de um espaço e que acabam por refletir no cenário social desse; e, a importância do desenvolvimento da capacidade técnico-científica nos países nos países subdesenvolvidos na tentativa de desenvolver a capacidade de desenvolvimento endógeno destes.

O capítulo II, *Ciência e Tecnologia no Brasil*, apresenta reflexões sobre a qualidade da educação no Brasil face ao novo perfil requerido pelo paradigma produtivo vigente no mercado em pleno século XXI e a importância da qualificação profissional adequada a essas novas demandas.

Tal capítulo traz também ponderações acerca do papel da C&T e da educação para o desenvolvimento de um espaço, bem como o qualifica por meio de reflexões como o lugar do desenvolvimento e a importância de suas características e da destinação dessas para a formação do perfil desse espaço face às novas demandas de desenvolvimento econômico e social que o qualifiquem positivamente perante o cenário mundial.

Este capítulo aborda ainda a situação da C&T no Brasil por meio de indicadores e reflexões que demonstrem como este cenário se apresenta no espaço como um todo, afere-se também sobre a pós-graduação no cenário nacional por

meio, bem como se apresenta a C&T nas regiões do país, por meio da análise da diferença de indicadores nas regiões brasileiras.

Foca-se ainda as análises concernentes a C&T na região norte do Brasil, bem como a pós-graduação nessa região demonstrando como os índices apresentam-se nessa área e a diferença demonstrada pelos indicadores quanto aos estados pertencentes à referida região, o que acaba ratificando a questão das desigualdades regionais que acometem o país, apesar dessa possuir muitas potencialidades provenientes da grande biodiversidade existente nela.

Já o capítulo III, *As evoluções e os entraves da ciência e tecnologia amapaense no primeiro decênio do século XXI*, trata especificamente do *lócus* de estudo desta pesquisa, ou seja, do Amapá enquanto espaço analítico, além de debater acerca do papel das elites locais frente à evolução e aos entraves apresentados pela ciência e tecnologia amapaense.

Discute-se também acerca: das potencialidades presentes no estado do Amapá, enquanto espaço pertencente ao cenário amazônico, e a importância do desenvolvimento destas potencialidades para o crescimento econômico e social do Estado; e, sobre as instituições de pesquisa consolidadas no decorrer da periodização estudada: a UNIFAP, a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Amapá (EMBRAPA AMAPÁ) e o Instituto de Pesquisas Científicas e Tecnológicas do Amapá (IEPA).

Debate-se, ainda, sobre os entraves e evoluções apresentados pela C&T no Amapá no decorrer do primeiro decênio do século XXI, ao passo em que se analisam o quantitativo dos indicadores oficiais no estado, refletindo sobre o que tais evoluções representam para o cenário local e como essas se apresentam diante do cenário técnico-científico regional e nacional, compreendendo-se assim, o posicionamento amapaense relacionado a essa esfera de desenvolvimento e as razões para que este espaço assim se apresente.

CAPÍTULO I: FATORES FUNDAMENTAIS NO PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DAS NAÇÕES SUBDESENVOLVIDAS.

Fala-se muito, atualmente, na busca pelo desenvolvimento, independente de sua natureza (econômica, política, social ou ambiental). Percebe-se que a sociedade está sempre procurando mecanismos para a resolução de seus problemas, meios para facilitar o desenvolvimento de suas atividades diárias ou – ainda – novas formas de lazer.

Nesta busca incessante, há uma dicotomia entre os países que são considerados desenvolvidos e aqueles os quais são caracterizados como subdesenvolvidos, nos quais tal avaliação decorre de uma série de fatores que culminarão na qualidade de vida da população residente de cada uma dessas nações; condição esta que mesmo por meio da aquisição de interesses indiretos (como a obtenção do lucro e do poder) acabam por gerar uma boa qualidade de vida para seus habitantes.

Em contrapartida, os países subdesenvolvidos encontram-se em meio à formação de alianças e estratégias para reduzirem suas mazelas e – ainda – alcançarem o tão sonhado desenvolvimento em todos os seus setores. Por se tratarem – em sua grande maioria – de nações populosas e sem a infraestrutura necessária para garantir – no mínimo – alimentação, educação e saúde de qualidade para todos, o desafio desenvolvimentista torna-se ainda maior.

O fato curioso é que tais nações caracterizadas como subdesenvolvidas, geralmente, são as que possuem um grande potencial natural não desenvolvido internamente, mas que por possuírem tal característica, acabam servindo de mercado consumidor de matéria-prima para os países subdesenvolvidos beneficiarem e incorporá-los em sua produção industrial. (VARELLA, 2004).

Mas o que é de fato que caracteriza um país como desenvolvido ou subdesenvolvido? Quais estratégias devem-se adotar para se iniciar o processo de mudança da situação em que se encontram para aquela almejada? Qual o papel de fatores como a inovação, a educação, a ciência e a tecnologia para a conversão desse subdesenvolvimento?

1.1 A INFLUÊNCIA DO SISTEMA CAPITALISTA NAS QUESTÕES TECNOLÓGICAS

Atualmente, o sistema econômico mundial é regido pelo capitalismo. Sistema esse que têm suas origens remontadas à 1ª Fase da Revolução Industrial inglesa (ocorrida nos últimos decênios do século XVIII) na medida em que se condiciona a caracterizar o período anterior a ela como pré-capitalista, pois as atividades econômicas eram – basicamente – assinaladas pelo processo de aglutinação de pequenas unidades econômicas e pela divisão geográfica, cujo agente dinâmico do desenvolvimento situava-se na classe comercial¹. (FURTADO, 1961).

Para Furtado (1961, p.242), “o problema não se cinge ao nível do desenvolvimento alcançado pelos distintos sistemas econômicos que coexistem em dado momento histórico”, mas percebe-se que a Revolução Industrial provocou uma quebra na economia mundial em voga naquele período, pois se transformou no agente de mudança de natureza qualitativa daquela época, transformando o caráter econômico artesanal pré-capitalista em uma economia do tipo industrial² (considerada como o início do capitalismo). (FURTADO, 1961).

Essa transformação caracterizou-se não apenas por questões inerentes ao crescimento (considerado como fatores causais), mas – principalmente – se deu em decorrência do progresso tecnológico³ motivado pelo avanço da ciência experimental e pelo próprio processo de formação do capital. (FURTADO, 1961).

Destarte, mesmo com o início de seu estabelecimento, a referida economia passou por um período de adaptação, pois para atrair a atenção do mercado

¹ Nesse período, a obtenção do lucro consistia em uma apropriação direta dos bens e serviços a disposição da coletividade, ou seja, os lucros dos proprietários agrícolas eram a parcela da produção que era por eles consumida, ao passo que os lucros dos comerciantes provinham dos bens e serviços por eles – diretamente – consumidos, e, do ouro por eles acumulados. (FURTADO, 1961).

² O lucro passou-se a incorporar-se no preço de venda dos artigos industrializados, ou seja, o empresário capitalista responsável pela indústria só obtinha – realmente – o lucro quando os produtos chegavam às mãos dos consumidores. Em virtude disso, quanto mais produtos acumulados em estoque ele possuísse, mais prejuízos – decorrentes dos pagamentos aos fatores de produção - eles tinham. Sendo assim, passou-se a creditar uma maior importância aos custos de produção, na medida em que passou a ocupar o centro das preocupações do referido empresário. (FURTADO, 1961).

³ As principais inovações inglesas promotoras da Revolução Industrial foram: a invenção da fiadeira volante (em 1733), a introdução da máquina de fiar (em 1770), o tear mecânico (em 1785), a utilização da máquina a vapor em substituição à força hidráulica (entre 1760/1830), a reconversão energética (por meio da substituição do carvão vegetal pelo mineral), a descoberta do aço (1856), o desenvolvimento das indústrias têxteis e químicas, bem como o cultivo de novas forragens e invenção do motor a explosão. (SOUZA, 2005).

consumidor para os produtos industrializados e no intuito de vencer a concorrência, os empresários industriais reduziram os preços das mercadorias⁴ a valores inferiores aos prevalecentes no mercado (durante as primeiras etapas do desenvolvimento industrial); possibilitando – ainda – a desarticulação da produção artesanal inglesa e a consolidação da economia industrial. (FURTADO, 1961).

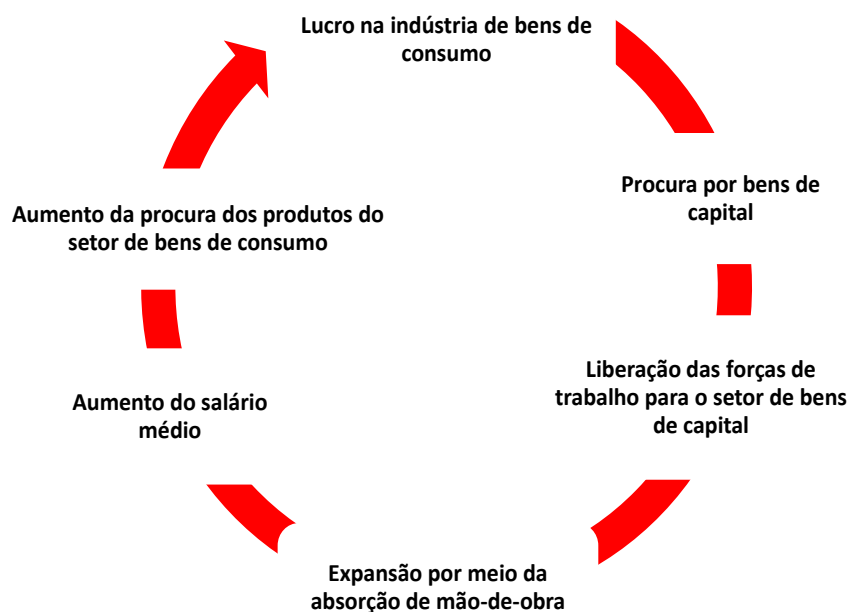
Sendo assim, a desarticulação da economia artesanal e o êxodo rural - decorrente da busca, das populações rurais, por uma melhor qualidade de vida e pela busca de trabalho nas novas indústrias- possibilitaram o aumento da oferta de mão-de-obra nos centros urbanos e, com isso, o aumento do mercado consumidor. Houve, então, a absorção da economia pré-capitalista e o reconhecimento do novo sistema econômico, dando lugar à primeira fase do desenvolvimento industrial. (FURTADO, 1961).

Porém, verifica-se que a absorção de mão-de-obra continuou até o ponto em que já não existia mais esta elasticidade. Isso fez com que os trabalhadores passassem a ter um maior poder de barganha com as indústrias onde trabalhavam. Outra questão a ser considerada, tratava-se do volume produtivo condicionado pela indústria de bens de capital. Ou seja, “o principal fator determinante do ritmo do crescimento econômico é a capacidade produtiva da indústria de bens de capital” (FURTADO, 1961, p. 247).

Esse fator fez com que as indústrias de bens de consumo liberassem seus empregados para trabalharem neste outro setor - na produção de equipamentos – o que conseqüentemente fez com que a produção do setor de bens de consumo expandisse, aumentando – com ele – a produção dos bens de consumo e – assim – ocorreu o crescimento da procura por eles; logo se incrementaram os lucros das indústrias de bens de consumo, transformando essa relação entre setores numa dinâmica cíclica (Fig. 01). (FURTADO, 1961).

⁴ Com isso, pode-se aferir que o elemento dinâmico dessa etapa – de absorção do sistema pré-capitalista - era a oferta.

Figura 01 – Dinâmica da economia industrial



Fonte: QUINTAS, T. G. 2011.

Percebe-se então que a força dinâmica (Fig. 01) deste novo sistema era creditada às próprias transformações internas do sistema econômico, impulsionado pelo avanço científico que ao ser aplicado nas técnicas de produção, permitiu a criação de um acervo de inovações tecnológicas, que – por sua vez – tinham sua “liberação ao mercado” condicionadas pelas condições econômicas da época. (FURTADO, 1961).

Esta dinâmica (Fig. 01) acabava por ditar as transformações evidenciadas no mercado econômico vigente e, condicionava o perfil rotativo apresentado por esse mercado, que hora se mostrava fortalecido quanto à produção de bens de capital e, hora demonstrava-se expressivo no que tange a produção dos bens de consumo.

Percebe-se que a força motora desta dinâmica (Fig. 01) era justamente o capital humano empregado neste processo de produção, seja esse realizando o trabalho braçal, ou realizando esforços intelectuais no intuito de especializar o processo de produção, bem como a qualidade do produto final. Logo, compreende-se o papel fundamental que o capital humano possui para o desempenho de um mercado econômico, seja o comportamento desse positivo ou negativo para o sistema econômico vigente.

Segundo Furtado (1961, p. 252-253).

O advento de um núcleo industrial, na Europa do século XVIII, provocou uma ruptura na economia mundial da época e passou a condicionar o desenvolvimento econômico subsequente em quase todas as regiões da terra. A ação desse poderoso núcleo dinâmico passou a exercer-se em três direções distintas. A primeira marca a linha de desenvolvimento, dentro da própria Europa Ocidental, [...] a segunda linha de desenvolvimento da economia industrial européia consistiu num deslocamento para além de suas fronteiras. [...] A terceira linha de expansão [...] foi em direção as regiões já ocupadas.

Furtado (1961) acredita que foram essas expansões a regiões já ocupadas foram o que originaram o fenômeno do subdesenvolvimento contemporâneo, caracterizando-o, assim, como “processo histórico autônomo, e não uma etapa pela qual tenham, necessariamente, passado as economias que já alcançaram grau superior de desenvolvimento” (FURTADO, 1961, p. 253).

Este processo é – portanto – resultado da formação de economias híbridas geradas pela imposição de uma economia de cunho capitalista com outra de natureza arcaica, sem que ocorresse a modificação da estrutura econômica dessas regiões, pois a massa de lucros gerados por essas atividades capitalistas, que lhes foram impostas, não se integra na economia local. (FURTADO, 1961).

Contudo, Furtado (1961) considera que as regiões que foram capazes de ‘absorver’ esta nova estrutura econômica, como é o caso do Brasil – que não continuou a se comportar como economia pré-capitalista – que teve seu desenvolvimento induzido de fora para dentro, cujo fator dinâmico consistia na procura dos produtos importados pelo país, porém que foi capaz de gerar suas próprias indústrias (mesmo que essas não tivessem a capacidade de concorrer em quantidade nem em qualidade com os produtos importados); originando – assim – uma estrutura econômica subdesenvolvida complexa.

Sendo assim, retoma-se a idéia de que

[...] o subdesenvolvimento não constitui uma etapa necessária do processo de formação das economias capitalistas modernas. É, em si, um processo particular, resultante da penetração de empresas capitalistas modernas em estruturas arcaicas. [...] como fenômeno específico que é, o subdesenvolvimento requer um esforço de teorização autônomo (FURTADO, 1961, p. 261-262).

É justamente por isso que Furtado (1961) critica os autores que teorizam a respeito desse fenômeno, pois grande parte deles o convencionam como etapa necessária ao alcance do desenvolvimento. Mas o que de fato seria o desenvolvimento?

1.2 O DESENVOLVIMENTO COMO SINÔNIMO DE POTÊNCIA ECONÔMICA

Para Souza (2005, p.5)

[...] não existe uma definição universalmente aceita de desenvolvimento. Uma primeira corrente de economistas, de inspiração mais teórica, considera crescimento como sinônimo de desenvolvimento. Já uma segunda corrente, voltada para a realidade empírica, entende que o crescimento é condição indispensável para o desenvolvimento, mas não é condição suficiente.

De fato apesar de se atrelar a noção de desenvolvimento com crescimento econômico, o desenvolvimento em si é, atualmente, caracterizado como sendo o alto nível do bem estar e a boa qualidade de vida populacional de um país, região ou área; e essa condição está vinculada a inúmeros fatores. São eles: índice de industrialização, domínio técnico-científico, índices de educação e saúde, natalidade e mortalidade, expectativa de vida, oferta de emprego e distribuição de renda e qualidade ambiental.

Já o crescimento econômico diz respeito muito mais a uma balança comercial favorável de um país e seus altos índices de renda *per capita*, independentemente de que essa distribuição seja desigual, ou seja, mesmo que um país seja considerado rico e com altos índices de crescimento econômico, não significa dizer que toda sua população vive bem, que não passa necessidade e que tem acesso à educação, saúde e saneamento adequados. Ainda assim, há correntes de economistas que consideram crescimento como sinônimo de desenvolvimento e outras que compreendem o crescimento como condição indispensável ao desenvolvimento (mas que por si só, não é a única). (SOUZA, 2005).

Aliado ao desenvolvimento tem-se a qualidade ambiental, isso significa dizer que o meio circundante também determina a qualidade de vida de uma população, pois a preservação ambiental garante – entre outras coisas - a reserva de água potável, a conservação da boa qualidade do ar (evitando doenças respiratórias ou àquelas que estejam a ele relacionadas), a manutenção da normalidade (dentro do possível) da temperatura global, a preservação da fauna e da flora e a conservação das jazidas de matéria-prima. (SOUZA, 2005).

Sendo assim, percebe-se que o desenvolvimento sustentável é a situação em que se desenvolve sem agredir o meio natural circundante - cuja manutenção qualitativa se faz necessária a boa qualidade de vida da população global como um

todo - desenvolvendo na medida em que preserva o meio ambiente, sobretudo os recursos naturais não renováveis.

No que concerne ao desenvolvimento como mudança de estrutura, entende-se que o desenvolvimento econômico implica em mudanças de estruturas econômicas, sociais, políticas e institucionais; “destacando as interdependências entre os setores produtivos e a necessidade de aperfeiçoar tais estruturas, assim como eliminar os pontos de estrangulamentos do desenvolvimento” (SOUZA, 2005, p.6).

Ou seja, não se desenvolve sem que toda estrutura de um país mude juntamente com ele, seja por meio do aumento de índices concernentes a melhoria da qualidade e abrangência educacional, mudanças de óptica governamental, da estrutura produtiva interna e das instituições nacionais.

Pois o espaço é *lócus* de uma série de interações, resultantes da interação do meio social presente nele e das intervenções sociais nele aplicadas. Ou seja, um país é composto por pessoas que nesse vivem. Para que isso seja possível, a comunidade social utiliza-se da formulação de regras para que a convivência nesse espaço seja mais organizada, gerando uma série de sistemas responsáveis pelo bom funcionamento do espaço habitado.

Portanto, deve-se atentar para a importância da construção dos sistemas vigentes em um espaço, sejam estes de cunho educacional, político, técnico - científico e até social, já que este último é a força promotora dos anteriores, já que todos esses sistemas são criados pelo homem para a utilização do próprio homem com o poder de influenciar toda uma trajetória socioeconômica espacial.

1.3 ELEMENTOS A SEREM EMPREGADOS NO PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO

1.3.1 Ciência e Tecnologia e seu papel no desenvolvimento econômico-social de um espaço

Muito se discorre acerca do papel da ciência e da tecnologia no contexto do progresso, tratando-se de caracterizá-los como motores propulsores do processo de desenvolvimento, porém o que realmente elas significam e porque são tão importantes para as esferas econômicas, políticas e sociais?

Segundo o Weiszflog (2009), ciência é o “ramo de conhecimento sistematizado como campo de estudo ou observação e classificação dos fatos atinentes a um determinado grupo de fenômenos e formulação das leis gerais que os regem” e tecnologia trata-se da “aplicação dos conhecimentos científicos à produção em geral” (WEISZFLOG, 2009).

Ou seja, basicamente significa dizer que a ciência é o conhecimento novo adquirido por meio da realização de pesquisas e tecnologia é a aplicação prática dos conhecimentos adquiridos por meio da obtenção dessas informações. Portanto, quando se materializa a importância que a aplicabilidade que tais conceitos têm para o desenvolvimento global e tudo aquilo que ele implica, entende-se que há uma evidente evolução social, pois sendo o homem o concretizador tanto do conhecimento científico quanto do que dele se produz, esse é diretamente afetado pelos efeitos deles concernentes. (MOTA, 2004).

Sendo assim,

São inegáveis as transformações operadas pelas ciências e tecnologias, cuja presença crescente nas mais diferentes esferas do conhecimento e da vida tem propiciado novas formas de cognição, de interação, de ação social, de ativismo político, de geração e difusão do conhecimento. Segundo uma concepção de redes, ciência, tecnologia e sociedade interpenetram-se, estabelecendo relações complexas e heterogêneas, possibilitando que se coloquem em questão os determinismos que, muitas vezes, subjazem nos estudos (BENAKOUCHE, 2005 *apud* PEDRO, 2008, p.1).

É o que Antunes e Bartsch (2007, p. 69) caracterizam como “Era do Conhecimento” na qual “ciência, tecnologia, espírito de empreendedorismo, indústria e inovação, apresentam-se, cada vez mais, como alicerces das sociedades que têm buscado incessantemente o desenvolvimento baseado na inteligência”. Alia-se a isso, também a questão dos interesses e finalidades, onde tecnologias são criadas buscando-se a resolução das necessidades humanas, tornando a busca por inovações técnico-científicas inerentes aos interesses sociais. (BAZZO; SILVEIRA; PINHEIRO, 2009).

Ao se realizar um apanhado histórico, verifica-se que a ciência e a tecnologia (C&T) estão presentes desde os primórdios da civilização: desde o período paleolítico – no qual a diminuição das habituais fontes de alimentação e as constantes variações térmicas levou o homem primitivo a fabricar instrumentos rudimentares (tais como: arcos, setas e objetos e pedra), até que por questões de subsistência e segurança ele passa a viver em comunidades, passando do estágio

de colheita para o desenvolvimento de técnicas de pastoreio e agricultura, iniciando, assim, um novo estágio civilizatório – até os dias atuais onde, especialmente no que concerne ao desenvolvimento da indústria da comunicação. (ABIKO; ALMEIDA; BARREIROS, 1995; MOTA, 2004).

É claro que inicialmente o conhecimento científico era de caráter empírico, sendo que quem produzia a tecnologia “primitiva” era, basicamente, aqueles que necessitavam de sua utilização – sendo para manter a produção alimentícia ou para utilização técnica nos ofícios artesanais – sem maiores interesses em saber o porquê do seu funcionamento, cabendo aos grandes estudiosos, o ócio (como acontecia na Grécia Antiga) e a dedicação ao desenvolvimento do conhecimento racional (pautado na lógica e na experimentação). (MOTA, 2004).

De fato, a ciência (tal qual é caracterizada atualmente) associa-se a técnica somente no século XVI por meio dos “experimentalistas” (dentre os quais se destacam Galileu Galilei, Johannes Kepler e Nicolau Copérnico) que ao duvidarem de suas próprias lógicas, partiram para a experimentação, adotando-se assim procedimentos metodológicos capazes de ratificar ou refutar suas teorias (MOTA, 2004). Logo, passou-se a considerar a ciência como instrumento, um meio para atingir uma finalidade, porque

[...] através da tecnologia, pode-se, mais do que observar e entender, alterar o mundo à sua volta. O saber científico, produzido pela observação das leis naturais, é utilizado para criar aparelhos que permitem ao homem controlar a natureza. A ciência não se resume mais ao saber contemplativo e especulativo da natureza, mas sim como um instrumento de desenvolvimento e de definição econômica de supremacias e de dependência entre nações (MOTA, 2004).

Contudo, mesmo que o desenvolvimento da C&T e sua importância para sociedade remonte dos primórdios da história, só lhe foi creditada o devido valor com o advento da Revolução Industrial, na qual se tornou evidente que a evolução técnico-científica é capaz de influir significativamente na vida da sociedade como um todo, sendo capaz de gerar não só novos espaços urbanos, bem como refletir em mudanças nos níveis econômicos, políticos e sociais. (CHAIMOVICH, 2000; BAZZO; SILVEIRA; PINHEIRO, 2009).

Com o passar dos anos e a partir do estabelecimento da sociedade contemporânea, a percepção de C&T ganha novos significados, deixando de ser visto apenas como evolução técnica de maquinário fabril para se tornar fonte de poder competitivo e, comparativo entre os países do globo, garantindo a

manutenção do status de *países de primeiro mundo* ou ainda chamados *países desenvolvidos àqueles* os quais foram capazes de perceber a importância da ciência e da tecnologia para o seu desenvolvimento, garantindo, assim, o atendimento de seus próprios interesses, e – conseqüentemente - investir no financiamento técnico-científico. (CHAIMOVICH, 2000; MOTA, 2004).

Portanto, “uma característica central de nossos tempos é a penetração da ciência e tecnologia em todos os setores institucionais da sociedade, patrocinando uma racionalização progressiva em nome do progresso científico” (MOTA, 2004, p. 5), ou seja, significa dizer que atualmente quem detém o aprimoramento do conhecimento (ciência) e os recursos necessários ao desenvolvimento da técnica (tecnologia) possui a capacidade de inovação, que aliados entre si e garantidos em virtude de capacitação científica estruturalmente sólida e massa crítica de pesquisadores qualificados, constitui o que segundo Mota (2004, p. 5) define como “o mais sofisticado mecanismo de exercício de poder elaborado pelo homem”.

Logo,

Os países desenvolvidos e um grupo cada vez maior de países em desenvolvimento têm colocado a produção de conhecimento e a inovação tecnológica no centro de sua política para o desenvolvimento. Fazem isto movidos pela visão de que o conhecimento é o elemento central da nova estrutura econômica que está surgindo e de que a inovação é o principal veículo da transformação do conhecimento em valor.

Os investimentos feitos em Ciência, Tecnologia e Inovação trazem retorno na forma de uma população mais bem qualificada, de empregos mais bem remunerados, de geração de divisas e de melhor qualidade de vida. (MELO; SILVA, 2001, p. 13,14).

Isto é, o “poder e o nível de desenvolvimento não se definem mais a partir da extensão territorial do país, nem sequer pelas suas riquezas naturais, mas essencialmente pela capacidade de produzir conhecimento e técnica de ponta” (MOTA, 2004, p. 5), em que a noção de desenvolvimento alia-se a concepção de desempenho econômico expressivo, tendo a inovação o papel primordial no aumento da produtividade e na geração de novas oportunidades de investimento, garantidos pela incorporação do conhecimento científico. Não obstante, relega aqueles que ainda não se dedicam o suficiente a ampliação da produção técnico-científica ao subdesenvolvimento (MELO; SILVA, 2001).

Para Mota (2004) isto incide diretamente nos níveis de decisão e execução, conferindo aos países desenvolvidos o papel de influenciador e, aos

subdesenvolvidos, o de influenciado. Isso se evidencia na medida em que se cria a cultura de absorver tecnologia dos países desenvolvidos, garantindo aos países periféricos o papel de mero espectador- usuário desses produtos.

Ou seja, o contato ignorante e inconsciente com tecnologias avançadas por parte de indivíduos despreparados tende a gerar pessoas sem iniciativas, sem criatividade e sem capacidade de crítica. Há, sem dúvida, o risco de nesse nível de modernização tecnológica atingir-se profundamente a estrutura do tecido social, eliminando resquícios de valores culturais próprios (MOTA, 2004, p.5).

Assim, compreende-se que não basta utilizar as tecnologias exportadas das nações desenvolvidas – seja ela como produto ou ainda por meio da expansão do conhecimento – faz-se necessário a compreensão da técnico-ciência, bem como o exercício da análise crítica, da criatividade⁵ e do empreendedorismo. Sendo assim, “é preciso esclarecer a população sobre o que está acontecendo no cenário mundial e fazer com que a ciência e a tecnologia passem a fazer parte da preocupação cotidiana das pessoas” (WERTHEIN, 2008), deixando-se de absorver a produção externa para gerar uma, interna capaz de evidenciar a preocupação com a dimensão social desse desenvolvimento. (BAZZO; SILVEIRA; PINHEIRO, 2009).

1.3.2 O novo paradigma produtivo, o papel inovação e a importância da educação

Em face do novo paradigma produtivo, caracterizado pelas rápidas transformações dos produtos e processos produtivos, que possibilitam – cada vez mais – a simplificação do dia-a-dia das pessoas na medida em que novos e mais modernos mecanismos são inventados e reinventados a cada dia; bem como da globalização da economia e da sociedade, observa-se que atualmente

[...] ciência, tecnologia e inovação tem se mostrado espinha dorsal para o desenvolvimento das sociedades, é um componente básico no sistema capitalista contribuindo para o crescimento econômico, diminuição das desigualdades sociais e a preservação do meio ambiente. Os investimentos em C,T&I são recursos que visam dar sustentação ao desenvolvimento de um país, estado, região, cidade, enfim, são conhecimentos que apontam e direcionam as políticas públicas e as decisões do poder privado. A produção da ciência e tecnologia cada vez mais possibilita a competitividade e a igualdade, acumulação e geração de riquezas através da produção de pesquisas de base e pesquisas tecnológicas de ponta (AMAPÁ, 2011, p. 8).

⁵ A criatividade é, por certo, o maior capital dos países ricos. A capacidade de criar, por sua vez, depende um equilíbrio delicado entre razão e emoção, entre fantasia e senso prático. Sendo assim, a criatividade não é potencialmente exclusividade de ninguém (MOTA, 2004, p.5).

Ou seja, na busca pelo desenvolvimento, os países voltam suas políticas para o crescimento econômico de suas nações, esperando que a partir dele, desenvolvam-se não só suas economias, bem como os setores sociais, políticos e institucionais os quais lhe fazem parte. Para isso, recorrem à introdução de inovações em seus sistemas produtivos, ao passo que

[...] a inovação é uma das forças em torno das quais se articulam todos os processos de desenvolvimento econômico, sendo, portanto, um dos fatores determinantes da mudança econômica e do bem-estar social. Os economistas, sociólogos e geógrafos, qualquer que seja sua linha metodológica, sempre reconheceram que os processos de crescimento e de mudança estrutural das economias ocorrem em razão da introdução de inovações no sistema produtivo, as quais resultam de decisões de investimento. Todavia os efeitos econômicos das inovações dependem de como as mesmas se difundem no tecido produtivo e de qual é a estratégia tecnológica adotada pelas empresas em sua luta para manter ou melhorar seus resultados (BARQUERO, 2002, p. 122).

Ressalta-se, contudo, que a inovação – por si só – não gera os retornos esperados, pois se depende de como ela se difunde no sistema produtivo, das estratégias tecnológicas adotadas pelas empresas responsáveis por seu desenvolvimento, da qualidade dos profissionais responsáveis pelo seu desenvolvimento e se ela é capaz de satisfazer as necessidades e demandas do mercado consumidor; logo “o desenvolvimento das inovações deve ser relacionado com a dinâmica associada à luta competitiva das empresas nos mercados de produtos e fatores” (BARQUERO, 2002, p. 123).

Para Shumpeter (1943 *apud* BARQUERO, 2002, p. 126) as inovações são aquelas que “possuem a capacidade de elevar a produtividade e promover o crescimento econômico” e distinguem-se das invenções (consideradas como descobertas em seu estado puro) e das imitações (atividade difusora das novas tecnologias desenvolvidas por outras empresas) ao “possibilitarem resolver os problemas produtivos enfrentados pelas empresas” (BARQUERO, 2002, p. 127).

Para Barquero (2002), a inovação é considerada como consequência da dinâmica competitiva existente entre as empresas, já que para que ela se torne possível, a concorrência tem um papel fundamental, pois a competição possibilita a coexistência de mercados diversos que - para atraírem novos mercados consumidores e conservarem a clientela já existente, buscam nas inovações, novos meios para alcançar seus objetivos. Isso possibilitou a – anteriormente citada –

mudança de paradigma produtivo e permitiu que todo um sistema econômico moldasse a suas exigências.

As empresas tomam suas decisões acerca das inovações em um entorno cada vez mais competitivo e globalizado, sendo precisamente o esforço para elevar a rentabilidade dos investimentos e fortalecer sua presença nos mercados que constitui, em última análise, um dos mecanismos-chave do processo de inovação (BARQUERO, 2002, p.122).

Esta ideia também é reforçada por Pérez (2000) ao afirmar que o novo paradigma produtivo é aquele que abarca um sistema em constante caráter de desenvolvimento, gerado a partir das inovações que vão surgindo tanto no processo produtivo, quanto técnico e organizacional das próprias empresas responsáveis seja pela fabricação de novos produtos, quanto pela criação de novas idéias.

Logo, para acompanhar essa natureza dinâmica, o ensino ministrado nos centros educacionais devem ser atualizados para que – dessa forma – possa suprir a demanda exigida pelo mercado e para isso, Pérez (2000) indica que é possível utilizar como inspiração a mudança do sistema organizacional das empresas que para competirem e estarem aptas a novas oportunidades no novo cenário já caracterizado tiveram que se adaptar a ele na medida em que transformaram as suas bases de produção.

Para Gentilini (2001) isso é resultado tanto da profundidade quanto da velocidade das mudanças que vêm ocorrendo ao longo da história. São elas: culturais, sociais, econômicas, políticas e tecnológicas. Além disso, o referido autor, tal como Pérez (2000), também defende a necessidade das mudanças educacionais e confere sentido a essas transformações na medida em que aponta alguns marcos teórico-conceituais que explicam essa obrigação para com a educação:

Para uma gama significativa de autores, a direção das mudanças está, essencialmente, determinada por um conjunto de “rupturas” na organização dos sistemas produtivos, nos fundamentos da ciência e da tecnologia e nos modos tradicionais e convencionais de comportamento sócio-cultural. As rupturas produtivas e científico-tecnológicas são as mais fáceis de serem identificadas [...] (GENTILINI, 2001, p. 116).

Com isso, Gentilini (2001) aponta que no que concerne à C&T, tais rupturas ocorreram tanto no campo da pesquisa básica quanto a da aplicada, a partir do desenvolvimento e o aprimoramento de novas tecnologias (que por sua vez são produtos científicos) como: a micro-informática, as telecomunicações, a

biotecnologia, a eletrônica, as fontes energéticas, bem como o desenvolvimento de novos materiais. Ou seja,

[...] na linguagem dos estudiosos, estamos diante de uma nova e revolucionária “matriz técnico-científica” que é rapidamente disseminada, através dos meios de comunicação – também em fase de revolução – por todo o planeta. Para muitos analistas, a ruptura nos paradigmas científicos e no padrão técnico do atual modo produtivo, estariam provocando outros tipos de rupturas, uma delas, no campo organizacional e gerencial. (GENTILINI, 2001, p.116-117).

Retoma-se, assim, o pensamento de Pérez (2000), no qual as empresas modernas romperam com a estrutura burocrática sob a qual se assentavam (no que concerne às composições tradicionais das pirâmides hierárquicas) e – atualmente – caracterizam-se pela formação das estruturas em rede, na qual dentro das próprias empresas conectam-se, linearmente, no que refere a toda sua estrutura organizacional, em um modelo de funcionamento qualificado como horizontal.

Tal modelo baseia-se na recomposição das funções e volta-se para a formação de unidades semi-autônomas, estimulando a incorporação das capacidades individuais do capital humano pertencente a estas empresas, priorizando questões a flexibilidade operacional em cooperação com todos os indivíduos envolvidos no processo (empregados das empresas em questão, financiadores, clientes, sócios e concorrentes – quando há a formação de alianças estratégicas) e as direções das firmas assumem a orientação estratégica da rede (fixando metas, delegando responsabilidades e definindo espaços de autonomia relativa).

Constitui-se, desse modo, relações baseadas na liderança, confiança e respeito mútuo e passa-se a creditar importância a características como: autonomia, iniciativa e criatividade. Assim, àquele destinado a ocupar as funções de gestão - perante o novo paradigma produtivo – deverá ser capaz de gerir organizações em um cenário de incertezas, no qual surgirão problemas de grande complexidade a serem solucionados; problemas esses que nem toda qualificação profissional pode ser capaz de decifrá-los e que – para solucioná-los dever-se-á recorrer a uma nova estruturação educacional. (GENTILINI, 2001; PÉREZ, 2000).

Logo, para acompanhar esta natureza dinâmica do novo sistema produtivo, o ensino ministrado nos centros educacionais devem ser atualizados para que – desta forma – possa suprir a demanda exigida pelo mercado e para isso, Pérez (2000) indica que é possível utilizar como inspiração a mudança do sistema organizacional

das empresas que para competirem e estarem aptas a novas oportunidades no novo cenário já caracterizado tiveram que se adaptar a ele na medida em que transformaram as suas bases de produção.

Destarte, inicia-se o que Pérez (2000) caracteriza como “reforma educativa”, na qual as instituições educacionais devem voltar suas bases para a formação contínua estimulando os alunos à ‘aprender a aprender’ e, portanto, qualificá-los para assimilarem novas informações ao longo de suas vidas e tornarem flexíveis e adaptáveis às novas demandas dos sistemas econômicos, políticos, sociais e institucionais atuais.

Pérez (2000) ressalta a importância da ênfase em ferramentas de aprendizagem e comunicação⁶, instigar hábitos de investigação e melhora, acostumar os estudantes a enfrentar problemas complexos estimulando suas capacidades críticas (na medida em que oferecem respostas múltiplas e criativas ao mesmo problema), conferir-lhes experiências de trabalho em equipe e estimulá-los a acostumassem com as mudanças impostas pelo rápido dinamismo que impera no mundo atual.

A moderna teoria da inovação integra a perspectiva econômica da mudança tecnológica às visões sociológicas, psicológicas e da teoria do conhecimento, o que leva a reconhecer que o processo de inovação está associado à aprendizagem, que é fundamentalmente interativo e está enraizado no tecido produtivo social.

Assim, faz-se necessário voltar o sistema educacional para a boa formação de seus futuros profissionais. Para que isso aconteça, é preciso que a formação do capital humano esteja voltado para o atendimento da demanda do paradigma produtivo vigente no sistema econômico atual, ou seja, as pessoas devem ser capacitadas para trabalhar naquilo que o mercado necessita e – assim – garantir a continuidade do caráter dinâmico global. Pode-se aferir, deste modo, que o processo de inovação está diretamente ligado à educação, ao procedimento de aprendizagem.

⁶ “Em um mundo interconectado pelas telecomunicações, os idiomas estrangeiros, em particular o inglês, se fazem indispensáveis como ferramenta de acesso a informação e a cultura mundial (e de genuína valorização da mesma). O saber localizar, usar, processar e comunicar informação com desenvoltura irá requerer prática – não somente esporádica, bem como cotidiana – do uso de meios de comunicação, computadores, internets, instrumentos de medição, bibliotecas, bancos de dados, etc. E, também de aprender a responder, que é vital para aprender a formular perguntas (PÉREZ, 2000, p.8, **tradução da autora**).

Dado o que foi exposto e retomando a questão das rupturas apontadas por Gentilini (2001), uma vez esclarecidas as rupturas do cenário técnico-científico, o referido autor também aborda a referida caracterização quanto ao cenário sócio-cultural. Para ele, essas rupturas são as mais difíceis de serem identificadas e interpretadas, pois “o comportamento social tende a caracterizar-se, atualmente, pela priorização dos interesses e expectativas individuais das pessoas” (GENTILINI, 2001, p. 117).

Verifica-se, portanto, que as resistências quanto às mudanças necessárias no sistema educacional dos países considerados como subdesenvolvidos - ou aqueles caracterizados como ‘em desenvolvimento’ - é justamente o que Gentilini (2001, p.118) chama de “a cultura do individual”, logo não há uma prospecção coletiva de mudança por parte dos atores sociais, que ao não se mobilizarem ativamente para mudar este cenário, acabam por acatar as decisões dos gestores educacionais.

É importante registrar – e talvez o que mais interessa aos gestores, planejadores e educadores em geral – é que essas rupturas no campo produtivo, científico- tecnológico e sócio-cultural e suas mudanças, não atingiram de forma imediata e homogênea, o campo da educação (GENTILINI, 2001, p. 118).

Para Pérez (2000) o não acompanhamento dessas mudanças no cenário global no que concerne ao campo educacional acaba por configurar o estado de deterioração em que se encontra o sistema educativo da América Latina, pois o sistema educacional dos países que dessa fazem parte possuem suas bases assentadas sob modelos educacionais rígidos que impedem o desenvolvimento criativo, a capacidade de adaptação e a formação do senso crítico individualizado; o que não acontece nos países mais avançados, no qual

[...] o processo de modernização tecnológica e organizacional das empresas levou a fortes interações, primeiro com os sistemas de formação para o trabalho e, cada vez mais, com o sistema de educação formal. Eles aumentaram os programas de cooperação com o ensino, não só em termos de finanças e de prestação de cooperação técnica, mas também por meio da próxima interação proveniente do intercâmbio de pessoal, utilizando os laboratórios da empresa para os experimentos e outras atividades em conjunto. [...] Não discutimos as demandas atuais da educação e formação para facilitar os processos de modernização que vêm ocorrendo gradualmente. Se quer saber como conciliar os papéis do sistema de educação a curto prazo e longo prazo, para maximizar a sua contribuição para o relançamento do processo de desenvolvimento (PÉREZ, 2000, p.10).

Compreende-se assim, que a educação é de fundamental importância para o processo de desenvolvimento de uma nação/ região/ estado/ cidade, pois é ela quem tem o papel de formar os recursos humanos capazes de inserir-se no novo cenário produtivo mundial e que – com isso – ao buscarem reverter os frutos de seu trabalho em maiores potencialidades para o espaço onde vivem e, por conseguinte, desenvolvendo-o.

1.3.2.1 Ciência e tecnologia *versus* inovação e educação

Partindo-se do que foi exposto acerca de ciência, tecnologia e inovação, percebe-se o quanto esses três elementos são importantes para o desenvolvimento de um espaço e que nem todos eles têm condições de igualdade no que concerne ao incentivo e exploração dessas potencialidades, tendo como principal ponto de entrave a incipiência de cultura científica, pois,

A moderna teoria da inovação integra a perspectiva econômica da mudança tecnológica às visões sociológicas, psicológicas e da teoria do conhecimento, o que leva a reconhecer que o processo de inovação está associado à aprendizagem, que é fundamentalmente interativo e está enraizado no tecido produtivo e social (BARQUERO, 2002, p. 129).

Verifica-se então que esta falta de cultura está associada à estrutura educacional defasada, com a falta de profissionais qualificados, competentes e flexíveis, capazes de se adaptarem às exigências e demandas do sistema; bem como da aquisição de tecnologia obsoleta por parte daqueles que não são capazes e nem possuem condições de inovar e criar novas tecnologias, portanto afere-se que

[...] as características institucionais e culturais do entorno constituem [...] os elementos determinantes na evolução do processo de inovação. A introdução e o desenvolvimento de inovações somente serão possíveis se o sistema institucional for diversificado e complexo, assim como devem ser densas as redes entre os atores, de tal maneira que contribuam para a capacidade de aprendizagem e de inovação na sociedade e nas empresas (BARQUERO, 2002, p. 147).

Portanto, verifica-se que não há como mudar as estruturas sistemáticas que garantem o funcionamento do espaço sem que se mude, primeiramente, a forma de pensar da sua composição social, pois a instalação de uma cultura científica é a base para a criação, construção, instalação e consolidação de uma estrutura de C, T & I, despertando assim, a vontade criativa do meio social e estimulando o processo de inovação ao qual o meio passa a ser submetido.

1.3.2.3 Desenvolvimento da capacidade técnico-científica nos países considerados em desenvolvimento (subdesenvolvidos)

Com a economia do conhecimento sendo considerada como maior instrumento promotor do desenvolvimento econômico e social no atual mundo globalizado, pressupõe-se que os países considerados desenvolvidos tem uma alta taxa de desenvolvimento em níveis de C&T e – principalmente – de pesquisa e desenvolvimento. Porém, para que um lugar possa desenvolver sua ciência e tecnologia locais, necessita-se que a ciência nele desenvolvida esteja a serviço do conhecimento e este, a serviço do progresso. Ou seja, tomando-se por exemplificação que este lugar seja um país – poderia ser uma região, um estado, um município, um condado, *et cetera* – faz-se necessário que ele dote-se de instituições de pesquisa de alto nível, que promovam possibilidades de investigações e formação de setores que apresentem interesses específicos. (UNESCO, 1999).

Aliado a isso, tem-se ainda o fato de que a pesquisa científica deve apoiar-se nos devidos instrumentos legais para que seja realizada de forma correta e legal, para isso faz-se necessário que o referido país elabore leis mais específicas no que concerne a exploração de recursos naturais, bioprospecção, punições legais para a prática da biopirataria, à liberdade de expressão e ao direito de propriedade intelectual. (UNESCO, 1999).

Deve-se atentar para que grupos, instituições de pesquisa e organizações não governamentais (ONG'S) propiciem a cooperação regional, nacional e internacional em fins de fortalecer, proporcionar formação adequada, compartilhar instalações dotadas de equipamentos de ponta, promover a difusão da informação científica, trocar conhecimentos e dados científicos, bem como resolver conjuntamente problemas de interesse mundial, para que assim ele possa desenvolver suas atividades científicas. (UNESCO, 1999).

Verifica-se ainda que as universidades devem promover o fortalecimento da capacitação profissional, bem como de seus programas voltados à pesquisa científica e como promotoras de ciência, elas deveriam ser assim reconhecidas – pelas outras instituições de ensino e pesquisa, pelos setores público e privado, pela comunidade nacional e internacional. (UNESCO, 1999).

Deve-se compreender ainda, que não adianta promover a atividade científica e o desenvolvimento da tecnologia somente nas instituições de ensino e pesquisa,

pois para que um país desenvolva sua C&T, as empresas nele situadas devem desenvolver P&D, partindo-se da necessidade de inovação, para que assim, possam aplicar a tecnologia desenvolvida por meio de estudos científicos, seja em sua organização, no processo de produção ou ainda incorporá-la à seus produtos, para que – dessa forma – possam desenvolver-se por meio de seu conhecimento gerado localmente. (CRUZ, 2004).

Verifica-se, assim, que em face da busca pelo desenvolvimento, embasada na melhoria da qualidade de vida das pessoas, muitas estratégias vem sendo adotadas por países e regiões do globo. Mas à luz do sistema capitalista o que prevalece é a busca do crescimento econômico como fator base para o investimento nos outros setores da sociedade. Esse crescimento está atrelado à demanda empresarial e a aceitação do mercado consumidor.

Em face do atendimento desses interesses e em decorrência do atual mundo globalizado, a concorrência faz com que cada vez mais se busquem novos meios, produtos e procedimentos que as permitam competir no mercado e se sobressair sobre as empresas concorrentes.

Sendo assim, como recurso estratégico focam-se no surgimento das inovações e nos processos de produção e reprodução, bem como em novos sistemas organizacionais que lhes permitam melhorar e otimizar a produção em si, independente do tipo de produto ou serviço que comercializam.

De fato, considera-se que

O progresso tecnológico é uma condição necessária para o desenvolvimento econômico de países, regiões e cidades. [...] o crescimento econômico ocorre em consequência da acumulação de capital, sendo que esta sempre incorpora a mudança tecnológica, motivo pelo qual se pode afirmar que o crescimento econômico equivale, em última análise, à acumulação de tecnologia. (BARQUERO, 2002, p.123).

Com isto, verifica-se que a inovação depende dos fatores - pesquisa, ciência, desenvolvimento da técnica, da tecnologia, dispêndio recursos necessários a sua implantação, vontade empresarial de investir no mercado e aprovação do mercado consumidor - que a acompanham, pois sem o aparato necessário para que ela seja desenvolvida, não se tem a garantia de que – ao menos – ela será aplicada.

Portanto, para poder compreender melhor a importância desses elementos, tornou-se necessário apresentar reflexões sobre o que seria o desenvolvimento para um espaço caracterizado como desenvolvido ou – atualmente em virtude do

crescimento econômico do Brasil, caracterizado por muitos como país emergente, devido sua exposição positiva no cenário econômico global - em desenvolvimento, visto que a realidade nacional se difere da realidade percebida dos países cujo desenvolvimento científico e tecnológico é considerado de ponta e, portanto, qualificando esses países como desenvolvidos perante o cenário mundial.

Para isto, utilizou-se a noção de desenvolvimento e subdesenvolvimento de Furtado (1961), que por sua vez teorizou sobre o início do sistema capitalista e sobre o papel representado pela C&T no crescimento econômico dos países que adotaram o desenvolvimento endógeno, apoiados por uma produção industrial própria capaz de alavancar a economia do espaço.

Assim, na medida em que estes passaram a adotar novos procedimentos e equipamentos na produção, frutos esses de inovações propostas por pesquisadores que foram capazes de inventar, experimentar e criar novos elementos a serem incorporados na produção industrial, sejam eles utilizados nos procedimentos, ou na fabricação de novos bens de capital ou bens de consumo.

Como esse sistema passou a caracterizar a classificação dos espaços de acordo como suas economias se apresentavam e como a inserção do sistema capitalista se deu nos lugares cujas economias de caráter artesanal pré-capitalista acabavam por qualificá-lo perante aqueles que adotaram o sistema capitalista, e que viam nesse o reflexo de seu desenvolvimento interno, como espaços subdesenvolvidos por não adotarem de imediato o “novo” sistema que surgiu para muitos como solução para os problemas enfrentados por muitos espaços nesse período.

Logo, possibilitou ainda a compreensão da importância que o papel da mão-de-obra tem para que essa economia conseguisse se desenvolver, de forma que o excesso ou escassez de trabalhadores ditaram em muitas ocasiões a dinâmica da economia industrial – base do sistema capitalista na época – e o crescimento econômico e as crises por quais determinados perfis industriais passavam.

Este fator, aliado à produção técnico-científica e às inovações por ela propostas, acabaram por moldar estes espaços conforme se apresentavam o cenário econômico vigente; e, os que lhes eram diferentes acabaram por ser relegados a meros espaços subdesenvolvidos já que não possuíam a mesma óptica nem os resultados econômicos obtidos por esses países emergentes economicamente.

Isto acabou por gerar – mesmo que de certa forma – um molde para aqueles que não se enquadravam na nova realidade, fazendo com que esses espaços se espelhassem naqueles que obtiveram sucesso nesta empreitada, desconsiderando as questões locais – características não só do espaço físico tal qual ele se apresentava, bem como do espaço social presente nesses lugares – o que é claro acarretou tentativas por vezes mal sucedidas de alcançar o que se buscava como ideal de desenvolvimento.

Verifica-se que tais modelos produtivos, por mais sucesso que tivessem obtido não poderiam ser empregados da mesma forma em todos os espaços para os quais eram propostos, pois nem todos possuem as mesmas características, de fato, nenhum espaço é igual por mais semelhante que esses possam vim a parecer. Logo, o que deveria ter sido feito é utilizar esses modelos, mas moldados aos perfis espaciais de cada lugar que se propuseram a adotá-lo.

Isto aliado ao surgimento da noção de globalização acabou por subjugar os espaços subdesenvolvidos aos desenvolvidos, fazendo que os últimos se achassem no direito de opinar na vida desses lugares, seja isso na forma de acordos políticos, econômicos ou ainda refletidos na vida cultural por meio da aculturação desses espaços que por um trabalho midiático de forte apelo passaram a se fazer acreditar que seu modo de vida, seus produtos e cultura fossem mais importantes em detrimento de outros.

O que é uma realidade global percebida entre as nações, acaba por tomar um contexto ainda mais local dentro de um país como o Brasil, que historicamente teve um processo de colonização desigual, responsável pela implantação dos referidos modelos de desenvolvimento – por mais precários e esparsos que esses venham a ter sido – somente nas áreas que eram de interesse para os colonizadores europeus.

Subjugando, assim, o povo e a cultura existente no espaço quando estes aqui chegaram e aos poucos acabaram por moldar os lugares por onde passavam de acordo com suas expectativas e moldes na tentativa de possuir mesmo que em menor escala o mesmo estilo de vida ao qual estavam acostumados em suas nações de origem.

Esbarrando nas questões espaciais e sociais - como em especial a distância existente entre o Brasil e seus países de origem, entre os próprios espaços existentes dentro do território brasileiro, das diferentes características físicas do

lugar em questão, dos recursos que poderiam ser obtidos dentro do próprio espaço ou da necessidade que sentiam os colonizadores de elementos característicos de seus países de origem e do choque cultural ao qual eram submetidos no dia-a-dia por estarem presentes em um espaço cujas características apresentavam-se tão distintas do que lhes era de costume.

Assim, é possível compreender o porquê que desde o início um espaço que por si só já era tão distinto no que concerne às suas próprias condições naturais, tornou-se ainda mais distinto com a presença e a imposição cultural de outras nações em diferentes espaços do território brasileiro.

Tal situação acaba por possuir reflexos até hoje, em pleno século XXI, onde os mesmos espaços que sofreram as primeiras intervenções das ditas nações desenvolvidas – e, portanto os primeiros a utilizarem seus moldes de desenvolvimento mesmo que de forma precária e diferenciada, diferença essa apoiada pela falta dos recursos necessários a aplicação desses modelos de desenvolvimento tal qual ele se apresentava na Europa - são os mais desenvolvidos, segundo os parâmetros estabelecidos pelo próprio cenário mundial, enquanto que outros ainda sofrem com a carência de elementos importantes e necessários ao alcance de seu desenvolvimento endógeno.

Destarte, compreende-se que as bases para este cenário que se apresenta atualmente em pleno século XXI são frutos de fatores históricos-conjunturais que influenciaram a formação desses espaços. Sendo que cada um desses, por possuir características que lhes são peculiares, tanto em sua composição sócio-espacial, quanto na sua estruturação político-econômica, apresentam-se e destacam-se de forma diferenciada a luz desse cenário.

Em face disto, percebe-se que como resultado desse desenvolvimento permeado por esses elementos, a construção do pensamento social de cada nação, pelo menos no que compete a grande maioria populacional desses, acompanhou de maneira paralela este desenvolvimento, o qual deu-se assentado sob as bases da aculturação das nações subdesenvolvidas.

Prevalecendo o pensamento no qual os produtos e serviços exógenos a esses espaços, são sempre melhores e que, a noção de desenvolvimento técnico-científico é produto dos países desenvolvidos, pois se fala muito dos institutos de formação dos países internacionais e pouca importância se confere aos Institutos de Ensino Superior nacionais.

Geralmente, esta noção de se submeter o interno ao externo é fruto de questões culturais, muito mais ligadas à aculturação construída ao longo da formação histórica de um espaço caracterizado como subdesenvolvido, no qual se condiciona que em face da realidade percebida no exterior, a noção de que os produtos e serviços nacionais, por convenção, não se comparam com os internacionais.

Vale ressaltar que em grande parte isto se deve ao nível da produção do mercado internacional dos países subdesenvolvidos, pois ao investir em P, D &I, esses acabam por incorporar inovações de sucesso aos seus processos de produção e produtos.

Assim, a capacidade criativa do perfil social dos países menos desenvolvidos não é estimulada, pois se faz necessária uma mudança de pensamento social, ou seja, no perfil cultural dessas nações para que essas possam reconstruir suas bases de desenvolvimento endógeno.

Sendo assim, percebe-se que aqueles os quais conseguiram reverter este processo, são justamente as nações que reestruturam as bases sistemáticas de funcionamento desses espaços, onde muitos optaram por investir na educação, como a Coreia do Sul e Japão, como ponto de partida para a instalação e consolidação do desenvolvimento endógeno desses.

CAPÍTULO II: CIÊNCIA E TECNOLOGIA NO BRASIL

Embora a educação no Brasil venha sendo submetida a constantes processos de revisão, cujo marco é a validade da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) de 1996 (BRASIL, 2005), o país ainda sofre dos mesmos males das nações subdesenvolvidas, pois a educação nacional não acompanhou as mudanças sistema produtivo, podendo essa ser considerada atrasada se comparada ao modelo educacional presente nos países desenvolvidos, prova disso é que

Uma das maiores revistas de negócios do planeta, a *The Economist*, publicou um artigo no mês de junho de 2009, dedicado exclusivamente à qualidade da educação brasileira.

O título, *Brazil's poor schools: Still a lot to learn* (As pobres escolas brasileiras: Ainda há muito a aprender), chama atenção para um problema que nós, brasileiros, não precisamos que estrangeiros venham a constatar, pois sentimos seus impactos em nosso cotidiano, que se refletem na má qualidade de diversos produtos e serviços a nós oferecidos, nos índices educacionais vergonhosos, nos graves problemas políticos e sociais, enfim, a educação tem este poder, de se refletir em cada um de nós, de maneira positiva ou negativa, dependerá de como ela é valorizada e trabalhada.

Se a educação se reflete nos indivíduos, também atinge diretamente o crescimento das organizações e da nação. Portanto, temos muito a refletir sobre este assunto, colocá-lo em pauta como prioridade, inclusive dentro das empresas brasileiras que almejem um lugar ao Sol num mercado global cada vez mais exigente. (TORRES, 2009, p.1).

Sendo assim, pode-se aferir que a qualidade educacional de um país define a qualidade de sua mão de obra, da formação de seus profissionais; e, assim determinam à competitividade e o surgimento de novas oportunidades. Pode-se dizer então que o perfil educacional que uma pessoa recebe determina o comportamento dela no processo de produção atual.

Pois se ela é ativa essa será capaz de produzir novos produtos, porém se ela é passiva, é porque foi treinada para absorver os novos produtos impostos pelo mercado, porém sem nunca tentar entender como eles foram produzidos, sem ao menos sequer demonstrar interesse.

Sabe-se – sobretudo por meio do empirismo – que os países subdesenvolvidos tendem a absorver cada vez mais a cultura dos países ricos, sendo essa absorção visível na escolha do vestuário, na utilização dos produtos importados – tendo estes preferência em relação aos nacionais, na preferência de estilos musicais, de filmes, séries ou desenhos assistidos pela massa populacional desses países.

Ou seja, é cada vez maior a aculturação desses países; e, isso faz com que a cultura dessas nações seja – cada vez mais – subjugada em detrimento daquelas as quais são consideradas como nações superiores, relegando a cultura local ao posto de peculiaridade e exotismo.

Adjetivos estes utilizados pelas nações mais desenvolvidas para caracterizar culturas que lhes sejam estrangeiras. Isso leva ao seguinte questionamento: qual é a influência dessa aculturação na formação educacional de um indivíduo e por que discuti-la torna-se tão importante?

Isto ocorre porque é o perfil educacional que uma pessoa recebe que irá determinar que tipo de profissional essa pessoa irá se tornar, na medida em que o capital humano determina o perfil da nação como um todo, ou seja, “a qualidade educacional define o potencial de um país pra que se ponha em prática estratégias exitosas em seus setores econômicos e sociais” (PÉREZ, 2000, tradução da autora).

Isto acaba fazendo com que o país se desenvolva na medida em que é composto por um capital humano altamente qualificado, pois “o capitalismo elimina os mais fracos, e a única maneira de fortalecer-se é o investimento planejado e com visão estratégica de longo prazo em questões relacionadas à formação de pessoas” (TORRES, 2009, p.1).

Assim, essa referida nação teria condições de acompanhar as tendências atuais de globalização e da difusão das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), bem como acompanhar o novo paradigma produtivo que acomete o cenário mundial (PÉREZ, 2001).

No qual a maneira como se desenvolvem as tecnologias, bem como as capacidades tecnológicas determinam o potencial de crescimento e o modo de como os contextos tecnológicos mundiais transformam as oportunidades para o desenvolvimento dos países e regiões (PÉREZ, 2001).

Pois o conhecimento e a capacidade criativa – que por sua vez são os fatores responsáveis pela criação e desenvolvimento de inovações – permitem o estímulo à P&D e, assim, à C&T, fazendo com que o referido país tenha condições de se desenvolver por seus próprios meios, como se refere à teoria do desenvolvimento endógeno de Barquero (2002).

Mas qual é o problema educacional que faz com que o Brasil não forneça – em sua maioria – uma educação de qualidade? Segundo Torres (2009) esse é um problema que não afeta somente a educação pública, mas também a privada –

mesmo que isso não se possa generalizar, pois ainda há boas instituições de ensino no país.

Percebe-se que o modelo educacional empregado nas escolas é defasado, o que faz com que a formação de grande parte da população brasileira esteja comprometida e acaba por não atender os requisitos básicos cuja finalidade seria preparar um capital humano que apresente o perfil desejado pelas empresas modernas.

Compreende-se, assim, que o espaço em si para atender as atuais noções de desenvolvimento necessita de um capital humano bem qualificado para 'dar o pontapé' inicial rumo ao desenvolvimento endógeno que necessita.

Assim, partindo-se disso se faz possível suprir as necessidades empresariais de uma mão-de-obra altamente qualificada capaz de conduzir os diferentes níveis operacionais desse setor, responsável pela grande parte da geração de recursos necessários ao desenvolvimento local.

Ou seja, o aperfeiçoamento do capital humano residente de um espaço é fundamental para que este possa desenvolver novas técnicas que incorporadas à sociedade serão responsáveis pelo crescimento deste lugar.

Logo, tem-se a educação como base desenvolvimentista de uma área já que é a partir dos seus habitantes e das ações tomadas por eles enquanto seres individuais e coletivos que poderão acarretar o crescimento econômico desse; e, conseqüentemente o levará às portas do desenvolvimento.

Sendo assim, percebe-se que o estabelecimento da educação enquanto área prioritária de desenvolvimento deve acompanhar, também, as especificidades do paradigma produtivo do cenário internacional, pois se deve preparar para a competitividade proveniente das relações econômicas que permeiam o paradigma produtivo dos mais diversos setores.

2.1 O ESPAÇO: LUGAR DO DESENVOLVIMENTO

2.1.1 O papel da técnica para o desenvolvimento de um espaço

Atualmente, em pleno século XXI, ainda se fala muito na busca pelo desenvolvimento. Esse elemento enquanto almejado tem seu *lócus* no espaço habitado por aqueles que o buscam. Sendo assim o espaço acaba por se tornar o

lugar do desenvolvimento e o meio social que o compõe torna-se responsável por ser ou não o concretizador desse desenvolvimento a partir do momento em que busca os mecanismos necessários para que isso se realize.

Pois no espaço habitam, dele necessitam e para ele trabalham, seja esse espaço fruto da utilização coletiva e/ou individual, seja esse possuindo uma conotação mais ampla ou mais restrita dependendo do universo analisado.

Santos (2008) afirma que o espaço é indissociável da técnica, pois a última é o principal instrumento que o homem tem para relacionar-se ao meio circundante e, a partir dela, é possível transformar o espaço e adaptá-lo as suas necessidades. Ou seja, para ele, “as técnicas são um conjunto de meios instrumentais e sociais, com os quais o homem realiza a sua vida, produz e, ao mesmo tempo cria espaço” (SANTOS, 2008).

Logo se percebe que sem a aplicação da técnica no espaço não seria possível estabelecer uma relação entre o homem e o espaço, pois ela permite que o indivíduo viva em um meio onde é possível que ele exerça suas ações do melhor modo que achar conveniente a sua sobrevivência e ao seu conforto quando a primeira já não é mais o foco principal de suas ações. Assim, percebe-se que espaço e técnica são inerentes quando há a ação do homem sobre o meio, pois cabe a técnica a constituição - enquanto meio habitado pelo homem - e de sua transformação.

Compreende-se assim, que quanto maior o nível técnico empregado em um espaço mais desenvolvido esse será considerado, pois este estará condicionado à qualidade e ao aprimoramento técnico que lhe foi aplicado. Porém para que isso aconteça, faz-se necessário que o homem que utiliza este meio – enquanto responsável pela sua aplicação no espaço – possua uma alta capacidade de desenvolvimento das técnicas passíveis de aplicabilidade, pois se ele não aprimorar essa capacidade, não será possível aplicá-las no espaço.

Destarte verifica-se que quanto maior a capacidade técnica individual do homem enquanto ocupante de um meio, maior e mais aprimorada será a qualidade técnica empregada nele; logo se faz possível também afirmar que o desenvolvimento de um meio está sujeito às limitações de seu meio social.

Não se faz necessário analisar um elemento distante da realidade vivenciada, pois se observarmos o Brasil enquanto o meio a ser estudado e perceber-se-á que dentro do próprio país há grandes desigualdades regionais, pois ao passo que umas

regiões são consideradas desenvolvidas, outras são consideradas subdesenvolvidas.

É claro que isso se dá por uma série de fatores, históricos-conjunturais⁷, culturais, políticos e econômicos, porém perceber-se-á que nas regiões consideradas desenvolvidas o nível educacional é qualificado como de qualidade, enquanto que nas outras regiões perceber-se-á que não há a aplicação de um ensino de qualidade.

Destarte, percebe-se que a formação no capital humano responsável pelo desenvolvimento do meio através da aplicabilidade da técnica nele, que atualmente se dá pela utilização dessas técnicas no desenvolvimento de novas tecnologias que serão empregadas no espaço pelo homem para o próprio homem - seja para sua utilização ou como meio para se obter novos elementos – no intuito de desenvolvê-lo, seja esse desenvolvimento direto – quando aplicado no próprio espaço, ou indireto quando aplicado no meio vivenciado e não no espaço em si – gerando, assim, novas dinâmicas sociais.

Portanto, verifica-se a importância que a educação tem para o desenvolvimento do espaço, já que ela formará as pessoas responsáveis por influenciar o meio em que habitam, na medida em que aplicam seus conhecimentos para aprimorá-lo e tornar a vivência nesse mais confortável.

Assim sendo, faz-se necessário que um espaço – seja esse uma cidade, um estado, uma região ou um país – invista na qualidade da formação educacional oferecida a seus habitantes para que assim, a partir da qualificação profissional desses, eles possam retribuir na forma de desenvolvimento para esse meio.

Pois, é o capital social quem comanda as dinâmicas do processo produtivo de um espaço, sendo ele o motor das transformações, positivas ou negativas, que influenciam no perfil deste espaço. Logo, o primeiro passo para desenvolvê-lo é melhorando a estrutura educacional de formação do seu componente social, que por

⁷ O princípio do surgimento das universidades no Brasil segue a linha colonialista latino-americana, que consiste na transferência para a colônia de algumas formas de organização existentes na metrópole. Isso distancia das questões relativas à ciência e a uma gênese quanto à ausência da pertinência científica das universidades. Por sua vez, a tendência do caráter livresco da educação brasileira e a forma como o Estado no discurso e nas políticas para o setor posiciona a Educação Superior e as universidades, reforçam os obstáculos para consolidar o espaço para a atividade de pesquisa e o surgimento das condições favoráveis ao seu desenvolvimento nessas instituições (BRASIL, 2007, p. 38).

meio de suas ações tratará de alterá-lo de acordo com suas potencialidades formacionais, ou seja, em conformidade com a educação que lhe foi proporcionada.

2.1.2 A relação tempo e espaço para o desenvolvimento de um meio

O espaço tal qual se conhece hoje, independente do seu nível de desenvolvimento, é fruto de um processo histórico influenciado por uma série de fatores, frutos de interações espaciais e sociais que ao longo do tempo foram constituindo cada espaço de acordo com suas características próprias.

Ao condicionar desenvolvimento com a qualidade técnica que é empregada em um meio, perceber-se-á que o desenvolvimento das técnicas em si também é fruto de um processo temporal. Pois o mundo como um todo não foi habitado por povos semelhantes, cujas noções e as capacidades técnicas eram as mesmas e, portanto a aplicabilidade dessas não se deu de forma homogênea no espaço global como um todo.

Assim, é possível dizer que cada espaço tem o seu tempo, seja esse condicionado pelas suas características físicas ou climáticas, fatores esses que contribuem para que as interações espaciais deste se qualifiquem da maneira que se adapte melhor às suas exigências, ou mesmo por suas características sociais, cujas interações sociais serão responsáveis pela maneira com que ele se comunica com o entorno circundante⁸.

Percebe-se, com isso, que tempo e espaço estão intimamente ligados, pois não há como discorrer sobre o tempo sem relacionar os fatos temporais aos espaciais e vice-versa. É em decorrência disso que Santos (2008, p. 54) resolveu empirizar o tempo e, assim, torná-lo material, pois

[...] em qualquer momento, o ponto de partida é a sociedade humana em processo, isto é, realizando-se. Essa realização se dá sobre uma base material: o espaço e seu uso; o tempo e seu uso; a materialidade e suas diversas formas; as ações e suas diversas feições.

Assim, entende-se que o tempo é um elemento primordial no que concerne ao acontecimento de fatos, pois ele é quem determina o momento dessas ocorrências

⁸ No caso das interações transfronteiriças brasileiras o mais comum são situações de superposições de tipos de interação, mas é possível distinguir aquela dominante. São cinco os modelos que fundamentam a tipologia de interações: 1) *margem*; 2) *zona-tampão*; 3) *frentes*; 4) *capilar*; 5) *sinapse* (BRASIL, 2005).

no espaço, ou seja, as dinâmicas ao qual este está submetido, pois além de se apresentar com fruto de um processo social, este também é produto de um processo histórico. Aliado a isso se tem a técnica que é o fator de ligação entre tempo e espaço, pois é por intermédio dela que o indivíduo conecta a ambos, já que

As técnicas são datadas e incluem tempo, qualitativamente e quantitativamente. As técnicas são uma medida do tempo: o tempo do processo direto de trabalho, o tempo da circulação, o tempo da divisão territorial do trabalho e o tempo da cooperação.

O espaço é formado de objetos técnicos. O espaço do trabalho contém técnicas que nele permanecem como autorizações para fazer isto ou aquilo, desta ou daquela forma, neste ou naquele ritmo, segundo esta ou outra sucessão. Tudo isso é tempo. O espaço distância é também modulado pelas técnicas que comandam a tipologia e a funcionalidade dos deslocamentos. O trabalho supõe o lugar, a distância supõe a extensão; o processo produtivo direto é adequado ao lugar, a circulação é adequada à extensão. Essas duas manifestações do espaço geográfico unem-se, assim, através dessas duas manifestações no uso do tempo. (SANTOS, 2008, p.55).

Logo, é possível perceber que cada espaço tem seu tempo técnico dependendo de suas próprias características enquanto espaço e do próprio tempo que caracteriza a realização das atividades – possibilitadas por meio da utilização das técnicas - que nele ocorrem, ou seja, dentro do próprio tempo histórico tem-se o tempo espacial de cada lugar.

Este por sua vez se “desenrola” a partir de uma série de fatores tais quais: o tipo de técnica empregada na realização das ações transformadoras do espaço em questão – ou seja, depende do nível do desenvolvimento técnico adotado na implementação dessas ações – a qualidade da formação do capital humano envolvido na criação e aplicação dessas técnicas.

Tem-se ainda o posicionamento do lugar enquanto espaço no conjunto espacial o qual este se encontra inserido, os tipos de recursos a que esse tem acesso, o tipo e a forma de ocupação sofrida por ele, os tipos de relações que o referido lugar estabelece com seus vizinhos e com outros espaços mais distantes a esse.

Assim como os tipos de relações sociais, culturais, políticas e religiosas que nele se estabelecem, o nível tecnológico a que esse espaço encontra-se submetido e sua posição desenvolvimentista ao servir de elemento comparativo com outros espaços; pois não há definição de índices se não houver bases de comparação.

Destarte percebe-se que para caracterizar um espaço como desenvolvido ou não, deve-se considerar uma série de fatores, porque o espaço por si só não existe,

já que ele está situado dentro de um espaço maior e conectado com uma série de outros espaços, seja essa conexão realizada ou estabelecida de modo direto ou indireto. Esses fatores é quem determinarão se o tempo espacial é lento ou rápido dependendo da base comparativa da qual se parte.

Santos (2008, p.55) ao aferir que “as técnicas participam na produção da percepção do espaço, e também da percepção do tempo, tanto por sua existência física, que marca as sensações diante da velocidade, como pelo seu imaginário” confirma a ideia de que ao estabelecer uma caracterização para um espaço partindo-se da análise de múltiplos fatores.

Destarte, ter-se-á um resultado que parte do que o senso comum qualifica por meio na noção perceptiva como tempo lento – se o espaço for considerado subdesenvolvido – e tempo rápido, caso ele seja caracterizado como desenvolvido quando analisar-se como se apresentam seus elementos de composição já que

Este imaginário tem uma forte base empírica. [...] Como meio operacional, presta -se a uma avaliação objetiva e como meio percebido está subordinado a uma avaliação subjetiva. Mas o mesmo espaço pode ser visto como o terreno das operações individuais e coletivas, ou como realidade percebida. Na realidade, o que há são invasões recíprocas entre o operacional e o percebido. Ambos têm a técnica como origem e por essa via nossa avaliação acaba por ser uma síntese entre o objetivo e o subjetivo.

Sendo assim, é possível aferir que cada espaço tem uma idade. Santos (2008) define como idade geográfica aquela mensurável diante das paisagens elaboradas pelo ser humano e atribui às técnicas a mensuração dessa materialidade artificial⁹ por essas serem fenômenos históricos, sendo assim, possível identificar sua origem, que se trata – por sua vez – justamente do momento em que essas se incorporam no meio social, qualificando assim “a autonomia de existência do objeto técnico” (SANTOS, 2008, p.57). Logo, pode-se dizer que há varias maneiras de datar o espaço estudado, seja por sua idade geológica, seja por sua idade histórica ou pela sua idade geográfica.

2.1.3 Os fixos e os fluxos que compõem o espaço

Para caracterizar um lugar faz-se necessário conhecê-lo – sejam os seus aspectos populacionais, culturais, econômicos, políticos, culturais, históricos, bem

⁹ Técnicas de produção, do transporte, da comunicação, do dinheiro, do controle, da política, e, também, técnicas da sociabilidade e da subjetividade. (SANTOS, 2008, p.57).

como seu nível de desenvolvimento – antes de tudo, pois qualquer lugar é um produto não só do tempo, bem como é formado pelo que segundo Santos (2008) chama de fixos e fluxos, sendo o primeiro os objetos e o segundo as ações.

Ou seja, os fixos – como o próprio nome já diz – são os elementos fixos, estáticos – sejam eles naturais ou artificiais - presentes nos lugares, criados para que o fluxo ocorra de forma mais fluida na medida em que “permitem ações que modificam o próprio lugar, fluxos novos ou renovados que recriam as condições ambientais e as condições sociais, e redefinem cada lugar” (SANTOS, 2008); e, os fluxos são as ações, as dinâmicas, as interações com os fixos, porque tratam-se de “um resultado direto ou indireto das ações e atravessam ou se instalam nos fixos, modificando a sua significação e o seu valor, ao mesmo tempo em que, também, se modificam”. (SANTOS, 2008).

Ou seja, ao se tomar por base de exemplificação as universidades, compreende-se que dentro da perspectiva de Milton Santos, as universidades públicas e privadas, onde atuam esses atores, são consideradas enquanto estruturas físicas, objetos técnicos, pois é um equipamento urbano construído pelo homem que possui carga de intencionalidade, ou seja, um fixo na linguagem do referido autor.

Os atores, em contrapartida, possuem com este fixo uma relação de interação através de suas ações e por isso as universidades podem ser também, e ao mesmo tempo, um campo de ações, as quais correspondem ao plano das ideias e podem traduzir-se em ampliação e/ou construção de tais universidades, bem como a criação de centros de pesquisa, dentre outros.

Logo, pode-se aferir que tudo que a universidade produz, suas ações possibilitam novas dinâmicas que configuram o espaço, o motivo do lugar ser o que é a justificativa do lugar ser o que é, podendo-se, assim, caracterizá-la como fixo. Portanto, ao perceber-se essa inversão de papéis que a universidade, utilizada aqui enquanto elemento exemplificador, cuja verificação permite observá-la como ora comportando-se como fixo e ora como fluxo, confirma a ideia de Santos (2008, p. 63) a qual pontua que

[...] sistemas de objetos e sistemas de ações interagem. De um lado, os sistemas de objetos condicionam a forma como se dão as ações e, de outro lado, o sistema de ações leva à criação de objetos novos ou se realiza sobre objetos preexistentes. É assim que o espaço encontra a sua dinâmica e se transforma.

Sendo assim, pode-se aferir que os fixos são objetos, pois são derivados naturais influenciados pelas ações sociais - já que não se pode mais fazer distinção entre coisas, que alguns autores consideram como produto da natureza e objetos, os quais eles pontuam serem produtos derivados da ação humana, pois atualmente as coisas por meio de um conjunto de interações sociais acabam por se tornar objetos sendo esses frutos de ações sociais diretas ou indiretas.

Em contrapartida pode-se aferir que essas ações são os fluxos já que se tratam da aplicação de esforços intencionais sobre o objeto, caracterizando – assim – a relação de interdependência entre eles, pois um já não existe sem o outro mesmo que essas interferências sociais não se deem diretamente.

Portanto, ao se retomar o elemento exemplificador percebe-se que em um plano mais geral, cada universidade é também considerada como um ator principal, e nela existem outros atores específicos atuando. Existem os atores que “dão o pontapé” para incentivar a pesquisa¹⁰. Cada um desses atores possuem seu campo de ideias e ações que estão em diferentes escalas.

Objetos e ações são regidos por um campo de normas, e para um desses atores gerarem um objeto, precisam estar inseridos dentro desse campo. Por exemplo, o CNPQ quer ampliar bolsas para doutores (campo das ideias), a norma equivale aos procedimentos, a como isso irá ocorrer – exemplificando tem-se os editais - destarte a norma é um mecanismo e a ampliação de bolsas é o objeto final.

2.2 A C&T NO BRASIL

2.2.1 Reflexões históricas acerca da pós-graduação no Brasil e a sua influencia no cenário atual, século XXI, no perfil da qualificação profissional do país

É fato que o Brasil está desenvolvendo-se cada vez mais e que grande parte desse desenvolvimento deve-se à realização de pesquisas pelas universidades nacionais, porém – cada vez mais – demanda-se a ampliação dessas áreas de pesquisa e é aí em que está o inegável papel da educação, que se encontra mais do

¹⁰ Entre eles tem-se a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), o CNPQ, as Secretarias de Ciência e Tecnologia, as Fundações de Apoio à Pesquisa, o Conselho Nacional de Secretários para Assuntos de Ciência, Tecnologia e Inovação (CONSECT), os Fundos Setoriais, os Governos Estaduais, as Prefeituras, as empresas privadas, etc.

que nunca no cerne dessa questão, pois o avanço do conhecimento através da formação de pessoal humano – onde se encontra o papel das universidades – capaz de criar conhecimento e inovação; sendo assim o insumo essencial para a geração de riqueza é o conhecimento¹¹. (ANDIFES, 2011; CRUZ, s/d).

Sabe-se que no passado, o Brasil foi capaz de se desenvolver por meio da importação de tecnologia madura, porém diante do paradigma produtivo atual - no qual impera a economia do conhecimento – esse fato já não é imperativo ao tão sonhado desenvolvimento, já que “o modelo de crescimento baseado na importação de tecnologia, sem uma capacitação endógena, já não é suficiente para assegurar desenvolvimento sustentável e inserção soberana do País no cenário internacional”. (BRASIL, 2008).

A noção de que o mundo está imerso num sistema de inovação e conhecimento - o qual Cruz e Pacheco (2004, p. 4) caracterizam como “uma teia de múltiplos atores”, pois é resultado de uma série de elementos conjugados, como: governo, empresas, universidades e institutos – é relativamente recente¹²; ou seja, despertou-se recentemente para o estabelecimento deste fator como prioridade de desenvolvimento endógeno e a noção de que seu funcionamento depende da estruturação de uma série de sistemas e instituições.

Isto ocorreu por meio dos exemplos impostos pelas nações as quais alcançaram ganhos econômicos e sociais como resultados do desenvolvimento das atividades de pesquisa, cada vez mais, vêm desenhando-se políticas e colocando-as em prática, mas que ainda privilegia alguns atores em detrimento de outros, demonstrando – assim – a desigualdade na produção da C&T.

Porém mesmo apesar do Brasil ter passado por progressos importantes nos últimos anos, já que

¹¹ A análise da sociedade e da economia internacionais indica que as nações mais bem-sucedidas são as que investem, de forma sistemática, em Ciência e Tecnologia e são capazes de transformar os frutos desses esforços em inovações. Um dos resultados mais evidentes desses investimentos é a capacidade que essas nações têm de propiciar alta qualidade de vida, empregos bem remunerados, segurança pública e seguridade social a seus cidadãos. Seus bens e serviços caracterizam-se por serem tecnologicamente avançados, ou seja, por incorporarem de forma intensiva o conhecimento. A produção e a comercialização de tais bens e serviços refletem o maior potencial que esses países dispõem de geração de renda e crescimento econômico, em função seja do próprio valor agregado a esses produtos, seja do grande dinamismo de seus mercados. (BRASIL, 2008).

¹² Segundo Cruz (2000a), a ciência brasileira tem se desenvolvido ao longo dos últimos 50 anos, porém isso só se tornou possível devido ao apoio do Estado, pois o setor privado ainda desempenha um papel mínimo no que concerne ao desenvolvimento de uma C&T nacional. Apesar disso, para o autor (2000b) é inegável que o apoio estatal a pós-graduação, esse intensificado, sobretudo após 1986, permitiu um aumento significativo do número de pesquisadores qualificados.

O Ministério de Ciência e Tecnologia e algumas agências estaduais de apoio à pesquisa têm reconhecido a importância do conhecimento para o desenvolvimento e criado programas para apoiar a difusão e a aplicação do conhecimento. As universidades têm respondido muito bem a isso, mostrando interesse e vitalidade. (CRUZ, s/d).

Um dos grandes problemas nacionais se refere à formação de seu capital humano, pois ao se tomar como base de exemplificação a Coréia do Sul, que é um país considerado como um competidor agressivo no mercado global perceber-se-á que ele apresenta a mesma porcentagem de alunos matriculados em cursos superiores que o Brasil – 2,3 milhões de estudantes – porém como a Coréia do Sul possui um terço da população brasileira, compreender-se-á que ela possui mais alunos nas universidades que o Brasil. (CRUZ, 2001).

Este quadro demonstra qual país estará mais preparado para competir no cenário mundial, onde o uso intensivo da tecnologia e do conhecimento agregado é de fundamental importância para o desenvolvimento da competitividade de um país. (CRUZ, 2001).

É fato que a absorção de alunos pelo ensino superior público não é suficiente para suprir a demanda de formandos do ensino médio nacional, já que o número de vagas ofertadas pelo ensino superior cresce muito lentamente no país. Isso se deve em parte pelo estancamento dos investimentos no ensino superior público, fazendo com que o setor privado de ensino superior se expanda em contrapartida. (CRUZ, 2001).

O problema dessa ocorrência é que a grande maioria desses estabelecimentos não leva em consideração a qualidade do ensino por eles ofertado, muito menos o submete a constantes avaliações, ou seja, o ensino superior ofertado pelo setor público ainda confere uma formação de maior qualidade em detrimento da ofertada pelo setor privado¹³, pode-se aferir assim que esse último não é capaz de suprir as necessidades de formação profissional. (CRUZ, 2001).

Sendo assim, percebe-se a necessidade que o sistema tem de melhorar e ampliar essas ofertas, pois apesar das universidades públicas nacionais serem jovens, são patrimônios institucionais; e, ainda as instituições de ensino que

¹³ [...] até mesmo no país campeão mundial da iniciativa privada os Estados Unidos, 78% dos 14 milhões de matrículas em cursos superiores se concentram nas instituições públicas. [...]. Na Inglaterra, 100% das matrículas no ensino superior são em instituições públicas. Na Itália e na Alemanha idem. Na França, mais de 95% das matrículas são públicas. Em quase todo o mundo a estratégia para o ensino superior tem sido baseada no esforço estatal. Bastariam esses números para desarmar o discurso privatista mais empedernido. (CRUZ, 2001, p.2).

obtiveram um maior nível de eficiência ao longo do século, sendo assim, faz-se necessário valorizá-lo e estimar pela sua excelência, já que apesar de ser um investimento custoso, deve-se considerar são essas instituições que conferem a manutenção da vitalidade científica, tecnológica e cultural no país. (CRUZ, 2001).

Logo, o investimento da qualidade no que concerne à formação do capital humano nacional faz-se necessário porque o desenvolvimento e o sucesso das atividades científicas e tecnológicas possuidoras de um caráter forte e competitivo

[...] resultam de um esforço contínuo e cumulativo de educação com padrões elevados de excelência durante décadas e décadas. Ciência e Tecnologia são atividades especialmente sensíveis à acumulação de conhecimentos e à formação de grande quantidade de pessoas capazes de gerar conhecimentos. (CRUZ, 2000b, p. 2).

Necessita-se ainda dos interesses das empresas em realizar atividades de P&D, pois não basta creditar o desenvolvimento técnico-científico brasileiro apenas às universidades, pois a exemplos estrangeiros nenhum dos países que conseguem gerar riquezas por meio do desenvolvimento da C&T local, assim o faz. (CRUZ, s/d; CRUZ, 2006).

Logo, nesses países onde o conhecimento é a base do desenvolvimento nacional a maior parte dos pesquisadores trabalham para as empresas, já que essas são consideradas o lugar privilegiado da inovação, ou seja, a maioria das pesquisas nessas nações realizam-se em empresas privadas, pois mais que as universidades, as empresas conhecem as demandas do mercado. (CRUZ, s/d; CRUZ, 2006).

Este é justamente um dos problemas do Brasil no que concerne à geração de riquezas e ao desenvolvimento nacional apoiadas na P&D, pois apesar de segundo Cruz (2006) o país formar 10.000 doutores por ano e esse número ser competitivo – chegando a ser comparativo com os índices da Inglaterra, Índia e Coréia do Sul – a fragilidade nacional não se encontra nos números e sim no perfil desses pesquisadores, pois se formam poucos doutores nas áreas de engenharia e ciências naturais, que por sua vez são áreas primordiais para o desenvolvimento da inovação.

Ainda para Cruz (2000b, p.3), “temos mais de 70% dos nossos cientistas trabalhando em ambiente acadêmico enquanto nos países mais desenvolvidos a maior parte dos cientistas trabalha em empresas”, buscando a realização de pesquisas que culminem em inovações, sendo assim, pode-se considerar que

também há uma má distribuição do capital humano dedicado à pesquisa no país e essa problematização se deve ao fato de que

[...] todos os países que construíram uma agenda de desenvolvimento baseada no conhecimento têm distribuição oposta a essa. Nos Estados Unidos e no Japão, a relação é inversa: apenas 20% dos pesquisadores estão nas universidades e os outros 80%, nas empresas. Na Coreia do Sul, a iniciativa privada fica com 67%; no Canadá, na França e na Inglaterra, com 60%. Isso é invariável e quer dizer que esses países têm na indústria um lugar relevante para a criação do conhecimento. (CRUZ, 2006).

Isso se dá em decorrência de raízes históricas, pois se avaliar-se o perfil histórico das empresas nacionais, perceber-se-á que até os anos 90 o país possuía uma economia muito fechada, na qual as indústrias brasileiras encontravam pouca exposição à competição internacional, desestimulando, assim, o desenvolvimento de pesquisas e conseqüentemente da geração de inovações, pois com pouca concorrência não havia o porquê das empresas aprimorarem seus produtos. (CRUZ, 2006).

Diferentemente de países como a Alemanha, cujas indústrias perceberam que era mais barato contratar pesquisadores próprios do que comprar ou licenciar a criação deles para produzi-las em suas dependências; e, da Coreia do Sul que viu no mercado internacional uma oportunidade de conquista e que para realizá-la investiu em C&T e que – por isso – atualmente tem suas empresas como as mais inovadoras do globo. (CRUZ, 2006).

Verifica-se que

[...] é papel essencial e inalienável do Estado apoiar o desenvolvimento científico e criar as condições para que haja desenvolvimento tecnológico, este realizado por empresas. Mas o apoio do Estado à ciência e tecnologia no Brasil tem sido marcado por defeitos e erros, alguns inexplicáveis racionalmente (CRUZ, 2000a, p. 1).

Neste quesito, enquadra-se a insuficiência dos recursos destinados ao setor, que não garantem ao país o desenvolvimento e a competitividade necessários à contribuição do desenvolvimento econômico e social nacional (CRUZ, 2000a); aliado a isso, ainda tem-se o fato de que os outros grandes problemas no Brasil tratam-se das altas inflações que afetam o mercado nacional.

Ou seja, da instabilidade econômica - dos juros elevados, da estrutura tributária nacional e da pouca confiança que as empresas têm nas regras nacionais,

que mudam a todo o momento, já que os empresários necessitam de mais segurança para investir em P&D porque é um investimento caro, em uma atividade de risco, cujos resultados são obtidos em longo tempo de maturação. (CRUZ, 2000b; CRUZ, 2006).

Para que isso seja estimulado, é fundamental que as empresas nacionais se apropriem do conhecimento – empregando cientistas e engenheiros voltados à P&D pertinentes aos anseios mercadológicos - para que assim possam se tornar mais competitivas, conferindo ao país um aumento de suas riquezas e uma maior geração de empregos. Faz-se necessário ainda que elas vejam o mundo como um mercado – como fez a Coréia do Sul – pois a sua abertura a esses novos mercados e a exposição no comércio internacional as colocarão em um ambiente competitivo cujo capital motor é a inovação¹⁴, na qual as melhores ideias são sinônimos de sucesso. (CRUZ, 2000a; CRUZ, 2006).

Contudo, deve-se ainda atentar para o papel do Estado enquanto estimulante para as empresas, na medida em que ele se propõe a criar medidas que reduzam o risco intrínseco das atividades de pesquisa, na medida em que se oferece um bom sistema universitário capaz de formar profissionais de qualidade, assegurar a propriedade industrial¹⁵, pois "ninguém vai investir em pesquisa sem ter a certeza de que a legislação e o sistema jurídico vão lhe garantir o benefício de ter sido o primeiro a criar alguma coisa" (CRUZ, 2006).

Faz-se necessário ainda que ele estimule a pesquisa, cuidando para que não se perca a eficiência e o sentimento de competitividade - capazes de estimular a criatividade dos pesquisadores – aumente a verba destinada aos investimentos em P&D que ainda é pouco se comparado à aplicada pelos países desenvolvidos ou pelos principais emergentes; e, ainda há o problema de alocação desses recursos que sofrem dos mesmos males quanto à distribuição profissional, ou seja, para cada

¹⁴ Uma empresa inova quando coloca no mercado, com êxito, produtos, serviços ou processos que não existiam anteriormente. Essa é uma inovação radical. É possível inovar também modificando alguma característica de algo que já existe. Chamamos de inovação tecnológica aquela que se baseia no conhecimento científico para sua realização. (CRUZ, 2006).

¹⁵ Os direitos de propriedade industrial são, na verdade, um conjunto de princípios e normas voltados à manutenção da inviolabilidade da produção autoral e, sob a perspectiva econômica, dedicados à preservação de sua utilidade e exploração exclusivas. Concretizam-se mediante a: concessão de patentes de invenção e de modelo de utilidade, concessão de registro de desenho industrial, concessão de registro de marca, repressão às falsas indicações geográficas; e, repressão à concorrência desleal. (TOSCANO, 2004).

10 reais investidos em P&D, 7 são provenientes de fonte governamental e 3 vêm do setor privado. (CRUZ, 2006).

Portanto,

A via para o crescimento e o desenvolvimento sustentado passa necessariamente pelas políticas de promoção da legítima competitividade, como estratégia de inserção. Para que se alcance o crescimento sustentado, são necessários o contínuo aperfeiçoamento da tecnologia utilizada na produção de bens e serviços, a introdução de novos produtos e serviços e melhores formas de organizar e distribuir a produção, além da significativa ampliação da escolaridade e da qualificação profissional da população. (BRASIL, 2008, p. 24).

O Brasil ainda tem um longo caminho a percorrer para desenvolver sua C&T, para isso precisa investir – cada vez mais – na aumento de sua competência tecnológica, bem como na formação de bons profissionais – como já foi mencionado anteriormente – cuja falta desses acaba por refletir no lento desenvolvimento dos setores industriais nacionais e na expansão de serviços no país. (ANDIFES, 2011).

Em meio a isto, tem-se um dos empreendimentos que mais deu certo no país, inclusive reconhecido pela comunidade científica nacional, que é o Sistema Nacional de Pós-graduação (SNPG) - criado na década de 1950 e que atualmente responsável pela oferta dos cursos de pós-graduação *strictu sensu*; e, pela ampliação do sistema de pesquisa e inovação – que ao assumir a reponsabilidade pela formação de novos pesquisadores, foi impelido a investir na formação de mestres e doutores cujas áreas de formação façam parte das áreas de conhecimento estratégicas para o desenvolvimento nacional. (ANDIFES, 2011)

Culminando - após grandes esforços – no aumento de bolsas de estudo e programas de financiamento à pesquisa, que – por sua vez – culminou no crescimento desse sistema como um todo. Essa evolução evidencia-se a partir de 1970, com a criação dos Planos Nacionais de Pós-graduação (PNPG), responsáveis pelas orientações. (ANDIFES, 2011).

Ao abordar-se a pós-graduação como elemento responsável pela ampliação da qualificação profissional e formação da figura do pesquisador, percebe-se que a história da pós-graduação no Brasil é relativamente recente (SANTOS, 2002), pois em 1931, na proposta do Estatuto das Universidades Brasileiras, apontou-se a sua implantação no país seguindo o modelo europeu, assim, ainda nesse mesmo ano implantou-se o doutorado em Direito na Universidade do Rio de Janeiro, em 1934 implementou-se um novo doutorado, esse na Faculdade de Filosofia, Ciências e

Letras da Universidade de São Paulo; e, em 1939 um outro na Faculdade Nacional de Filosofia.

Em 1946, passou-se a utilizar formalmente o termo pós-graduação após o artigo 71 do Estatuto da Universidade do Brasil, estabelecer que “seriam oferecidos cursos universitários nas seguintes modalidades: cursos de formação, de aperfeiçoamento, de especialização, de extensão, de pós-graduação e doutorado” (SANTOS, 2002, p. 479-480).

Na década de 50, começaram a firmarem-se acordos bilaterais entre Brasil e Estados Unidos no intuito de estabelecer convênios entre instituições de ensinos dessas duas nações cujos resultados foram intercâmbios de estudantes, professores e pesquisadores. (SANTOS, 2003).

Mas foi mesmo na década de 60 que ocorreu o grande impulso da pós-graduação brasileira. Impulso esse resultado: da criação da Comissão Coordenadora dos Programas de Pós-Graduação em Engenharia (COPPE) pela Universidade do Brasil, da implantação do mestrado em Matemática da Universidade de Brasília, do doutorado do Instituto de Matemática Pura e Aplicada, do mestrado e doutorado na Escola Superior de Agricultura de Viçosa, na Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, assim como os cursos de pós-graduação no ITA e na UnB. (SANTOS, 2003).

Mesmo com esse impulso da pós-graduação no país na década de 60, o estímulo ao desenvolvimento de P&D em nível nacional não era bem visto pelos países desenvolvidos, pois não queriam concorrência técnico-científica e, com isso, acabaram-se se integrando com os países subdesenvolvidos - e dentre esses se encontra o Brasil – no intuito de fortalecer seu mercado consumidor e desestimular a produção endógena desses. Logo, foi nesse contexto de dependência dos países desenvolvidos que se deu o desenvolvimento da pós-graduação nacional. (SANTOS, 2003).

Verifica-se assim que o pouco estímulo à capacidade criativa no país e, conseqüentemente, a incipiência de cultura científica veio acompanhada não somente do período de colonização desse espaço, mas também é um fator produto de uma relação de dependência na qual o país mais pobre se submete a outro mais rico, servindo-lhe não só de mercado consumidor, bem como de fonte de matérias primas. (SANTOS, 2003; VARELLA, 2004).

Este problema torna-se claro quando Santos (2003, p. 629) afirma que

Tal dependência, contudo, é extremamente nociva mormente na área da pesquisa, uma vez que a compra de *know-how* estrangeiro se torna um mau negócio por desestimular as iniciativas de desenvolvimento tecnológico do país importador, limitando a formação de cientistas e pesquisadores. Nesse contexto, o valor do cientista depende do impacto internacional que seu trabalho tem e da consonância do tema de sua pesquisa com os interesses dos países desenvolvidos.

Destarte, a capacidade de desenvolver pesquisas pertinentes à realidade endógena acaba em segundo plano, já que os poucos pesquisadores que se aventuram em áreas mais específicas acabam por buscar o reconhecimento internacional de seu trabalho pela comunidade científica. Relegando ao segundo plano, pesquisas que viriam a solucionar anseios da sociedade local, preferindo produzir P&D relevantes internacionalmente, ou pior, reproduzindo C&T exógena, buscando maquiagem o país aos moldes externos, acirrando aculturação local.

Portanto, é nesses moldes que em 1965, por meio do Parecer 977 do Conselho Federal de Educação, que a pós-graduação é implementada formalmente no Brasil, onde essa seguiria os modelos europeu e americano como metodologia educacional; e, perdendo a oportunidade de desenvolver um programa de qualificação profissional adequado as pretensões de desenvolvimento endógeno. (SANTOS, 2003).

Isto acaba por refletir-se no cenário atual, no qual ainda estão muito presente os reflexos das condicionantes histórico-conjunturais que estruturaram o sistema de C&T do país, o qual – diferentemente dos países desenvolvidos atualmente, em pleno século XXI – enxerga a oportunidade técnico-científica endógena como produto, especialmente, das IES; e, não das instituições de pesquisas atreladas ao mercado econômico, sendo este último o principal responsável pelo desenvolvimento econômico proveniente de C&T nos países desenvolvidos.

Cenário este para o qual as nações subdesenvolvidas ainda não despertaram por completo, já que a atividade científica acaba sendo característica institucional das IFES em detrimento da instituição privada, ou seja, pensa-se que a atividade de pesquisa e seus desdobramentos são fatores atribuídos às IFES.

2.3 DIFERENÇAS DE INDICADORES ENTRE AS REGIÕES BRASILEIRAS

Quando se pensa em desenvolvimento regional, percebe-se que há uma grande divergência entre as regiões do Brasil, parte disso é histórica e parte disse

relaciona-se ao esforço realizado pelos gestores – sendo esses nacionais ou estaduais – para desenvolver alguns setores os quais não são considerados tão importantes para determinadas regiões, como é o caso do desenvolvimento da C&T no Brasil como um todo.

Grande parte dessas desigualdades de desenvolvimento no que concerne a C&T brasileira relaciona-se a pouca cultura científica que prevalece no país, especialmente nos centros urbanos menores, pela característica de importador de tecnologia que historicamente define o país ainda em pleno século XXI, ou ainda pelo desconhecimento das potencialidades presentes no Brasil como um todo para que essas, possam se transformar em produtos e, assim, converterem-se em ganhos econômicos e sociais para o país. Essas divergências são melhores demonstradas ao se comparar alguns dados indicadores que demonstrem o quadro de C&T de cada região (Tabs. 01, 02, 03, 04, 05, 06 e 07).

Tabela 01 – Indicadores de instituições por região do Brasil

| Região | Instituições | | | | | |
|--------------|--------------|------|------|------|------|------|
| | 2000 | 2002 | 2004 | 2006 | 2008 | 2010 |
| Centro-Oeste | 12 | 18 | 25 | 32 | 33 | 38 |
| Nordeste | 39 | 48 | 58 | 63 | 67 | 73 |
| Norte | 13 | 19 | 31 | 37 | 41 | 41 |
| Sudeste | 125 | 140 | 173 | 210 | 216 | 236 |
| Sul | 49 | 58 | 70 | 84 | 84 | 92 |

Fonte: CNPq (2013).

De acordo com os indicadores de instituições no Brasil, verifica-se que as regiões sul e sudeste juntas têm os maiores índices, isto é reflexo dos maiores investimentos governamentais nestas regiões, porém nesta tabela, mostram que as regiões norte e centro-oeste são as que apresentam os menores índices.

Sendo que, no caso da região norte, as causas relacionam-se aos problemas estruturais que acometem o desenvolvimento da C&T na região, que dificulta o desenrolar de suas ações pela falta de articulação das instituições de pesquisa

localizadas nesses espaços e, em grande parte, pela falta de investimentos do setor privado nessa atividade e pelo pouco fomento concedido pelo setor público.

Ou seja, falta uma capacidade consolidada no que tange a uma estrutura de C&T, pois se percebe que apesar de abrigar um grande potencial natural, a região norte tem baixos índices de instituições de pesquisa capazes de convertê-los em ganhos econômicos e sociais para a região.

Tabela 02– Indicadores de grupos de pesquisa por região do Brasil

| Região | Grupos | | | | | |
|--------------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|
| | 2000 | 2002 | 2004 | 2006 | 2008 | 2010 |
| Centro-Oeste | 636 | 809 | 1.139 | 1.275 | 1.455 | 1.965 |
| Nordeste | 1.720 | 2.274 | 2.760 | 3.269 | 3.863 | 5.044 |
| Norte | 354 | 590 | 770 | 933 | 1.070 | 1.433 |
| Sudeste | 6.733 | 7.855 | 10.221 | 10.592 | 11.120 | 12.877 |
| Sul | 2.317 | 3.630 | 4.580 | 4.955 | 5.289 | 6.204 |

Fonte: CNPq (2013).

Quanto aos valores percebidos dos grupos de pesquisa por região, percebe-se que há novamente uma grande concentração nas regiões sul e sudeste correspondendo a um percentual de mais de 60% conforme é divulgado pelos indicadores oficiais do CNPq, os motivos estão relacionados à maior oferta de cursos de mestrado e doutorado nestas regiões, bem como uma maior expressividade na realização da atividade de pesquisa.

Ou seja, houve um despertar inicial de cultura científica para a importância da criação e evolução desses como passo necessário a qualificação de capital humano, atraindo – assim – um número maior de capital humano para realizar este tipo de atividade nas regiões onde se percebe uma maior consolidação da pesquisa científica no país, logo estes números evidenciam a diversidade regional existente no país.

Tabela 03 – Indicadores de pesquisadores por região do Brasil

| Região | Pesquisadores (P) | | | | | |
|--------------|-------------------|-------|-------|-------|-------|--------|
| | 2000 | 2002 | 2004 | 2006 | 2008 | 2010 |
| Centro-Oeste | 3.187 | 3.948 | 6.002 | 7.011 | 8.416 | 11.656 |

| | | | | | | |
|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Nordeste | 7.760 | 9.547 | 12.480 | 15.601 | 19.710 | 26.716 |
| Norte | 1.756 | 2.591 | 3.716 | 4.950 | 6.119 | 8.304 |
| Sudeste | 26.875 | 28.935 | 40.094 | 45.928 | 52.117 | 62.631 |
| Sul | 10.378 | 14.228 | 19.544 | 22.269 | 24.708 | 29.894 |

Fonte: CNPq (2013).

Estes indicadores ratificam que as regiões sul e sudeste são as que possuem a maior quantidade de pesquisadores, pois, especialmente no que tange aos fatores histórico-conjunturais, foram as regiões onde surgiram os primeiros programas de pós-graduação do país capazes de formar capital humano qualificado em níveis de mestres e doutores.

Sendo assim, pode-se aferir que é inevitável que essas regiões tivessem um despertar científico primeiro que as demais e que souberam construir a evolução desses indicadores a partir do momento em que voltaram seus esforços para o desenvolvimento desses programas e criação de novos, capazes de dar suporte a formação requerida para esta demanda.

Tabela 04 – Indicadores de doutores por região do Brasil

| Região | Doutores (D) | | | | | |
|--------------|--------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | 2000 | 2002 | 2004 | 2006 | 2008 | 2010 |
| Centro-Oeste | 1.873 | 2.404 | 3.632 | 4.339 | 5.379 | 7.400 |
| Nordeste | 3.705 | 5.168 | 7.294 | 9.380 | 11.625 | 15.446 |
| Norte | 705 | 1.152 | 1.722 | 2.313 | 2.863 | 3.877 |
| Sudeste | 17.354 | 20.540 | 28.838 | 33.900 | 38.558 | 45.992 |
| Sul | 5.034 | 7.165 | 10.312 | 12.711 | 14.931 | 18.516 |

Fonte: CNPq (2013).

Quanto aos indicadores de doutores por região, novamente verifica-se a maior concentração desses nas regiões sul e sudeste com percentuais superiores a 60%. Esses resultados evidenciam que, assim como os indicadores dos grupos de pesquisa, as diferenças são significativas apesar dos esforços do governo federal através da CAPES e do CNPq no intuito de aumentar esses números nas demais regiões.

Porém, essas ações tem sido insuficiente para reduzir o déficit dos membros na região norte que é a mais carente de todas, pois o número de doutores implica

também em vários outros itens que estão integrados, como a obtenção de recursos e a participação mais efetiva no montante da produção científica no país.

Isto se acaba por se refletir nesses indicadores, igualmente como ocorre com os índices de pesquisadores por região percebidos na tabela 03, pois os motivos para essa forte concentração de doutores nas regiões sul e sudeste acabam sendo as mesmas do alto quantitativo de pesquisadores nessas regiões, ao passo que a região norte possui a menor taxa de concentração de doutores, refletindo, assim, na pouca expressividade da atividade científica realizada na região em face ao cenário nacional.

Tabela 05 – Indicadores de estudantes por região do Brasil

| Região | Estudantes (E) | | | | | |
|--------------|----------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | 2000 | 2002 | 2004 | 2006 | 2008 | 2010 |
| Centro-Oeste | 3.676 | 3.348 | 6.287 | 8.064 | 10.421 | 14.687 |
| Nordeste | 8.602 | 10.475 | 16.287 | 22.499 | 31.234 | 45.205 |
| Norte | 1.286 | 1.909 | 3.235 | 4.655 | 6.683 | 10.245 |
| Sudeste | 34.218 | 31.539 | 53.688 | 64.608 | 77.092 | 96.128 |
| Sul | 11.742 | 14.915 | 24.106 | 30.162 | 36.998 | 49.721 |

Fonte: CNPq (2013).

Em virtude disto, é natural que as regiões sul e sudeste possuam um maior quantitativo de estudantes (Tab. 05), pois são as regiões com o maior número de IES consolidadas, onde surgiram os primeiros centros educacionais; desenvolvendo primeiramente – com isso – seus programas de pós-graduação *strictu sensu*.

Portanto é natural que ambas as regiões possuam os maiores índices de estudantes, já que em nível de comparação, só no sudeste, em 2009, já existiam 1.363 programas de pós-graduação e, no sul, 547; ao passo que no nordeste havia 492 programas de pós-graduação, 195 no centro-oeste e 121 na região norte. (ANDIFES, 2011).

Percebe-se assim que somente os indicadores da região sudeste são 50,15% superiores aos das demais regiões, confirmando ainda mais as desigualdades regionais e a presença concentrada do maior número dos programas de pós-graduação *strictu sensu* envolvendo as esferas federal, estadual, municipal e privada.

Tabela 06 – Indicadores de técnicos por região do Brasil

| Região | Técnicos (T) | | | | | |
|--------------|--------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | 2000 | 2002 | 2004 | 2006 | 2008 | 2010 |
| Centro-Oeste | 962 | 1.035 | 1.208 | 1.131 | 1.273 | 1.658 |
| Nordeste | 1.836 | 2.142 | 2.650 | 2.830 | 3.350 | 4.366 |
| Norte | 760 | 842 | 1.200 | 1.374 | 1.443 | 1.561 |
| Sudeste | 10.628 | 11.305 | 13.736 | 13.400 | 13.549 | 14.467 |
| Sul | 2.583 | 3.056 | 3.939 | 4.424 | 4.528 | 5.432 |

Fonte: CNPq (2013).

Partindo-se desse pressuposto, é lógico que o sul e o sudeste também apresentam um maior número de técnicos (Tab. 06), pois esses indicadores refletem maiores indicadores de capital humano formado pelas instituições de ensino dessas regiões. Isso corrobora, mais uma vez, que as estruturas técnico-científicas estão melhores estruturadas nesses espaços, já que são esses que possuem os maiores indicadores de capital humano qualificado, bem como os pretendentes a essa qualificação.

Conseqüentemente, por possuírem maiores índices de instituições e grupos de pesquisa, pesquisadores, doutores, estudantes e técnicos é que essas duas regiões – sul e sudeste – possuem o maior número de linhas de pesquisa (Tab. 07), pois ao possuírem um maior número de capital humano qualificado para realizar pesquisa, esses acabam tendo uma capacidade instalada maior no que tange a elaboração de projetos, participação de editais e na busca por maiores quantidades de fomento.

Tabela 07 – Indicadores de linhas de pesquisa por região do Brasil

| Região | Linhas de Pesquisa (L) | | | | | |
|--------------|------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | 2000 | 2002 | 2004 | 2006 | 2008 | 2010 |
| Centro-Oeste | 2.231 | 2.831 | 4.157 | 4.664 | 5.568 | 7.669 |
| Nordeste | 5.718 | 7.962 | 10.387 | 12.763 | 15.673 | 21.145 |
| Norte | 1.292 | 2.113 | 2.977 | 3.752 | 4.460 | 5.980 |
| Sudeste | 21.485 | 26.163 | 35.078 | 38.292 | 41.702 | 49.474 |

| | | | | | | |
|-----|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Sul | 7.400 | 11.404 | 15.304 | 17.248 | 18.670 | 22.447 |
|-----|-------|--------|--------|--------|--------|--------|

Fonte: CNPq (2013).

Pode-se constatar, assim, a discrepância quanto aos indicadores de C&T nas cinco regiões do Brasil, sendo que, dentre essas, a maior produtora de C&T é a região Sudeste, seguida das regiões Sul, Nordeste, Centro Oeste e Norte, respectivamente. Como já foi mencionado anteriormente, isso se deve a conjecturas históricas e culturais, pois as regiões que foram se desenvolvendo primeiro e onde surgiram as primeiras universidades brasileiras são as que – geralmente – atualmente produzem mais C&T (BRASIL, 2007).

Conseqüentemente, estas regiões possuem uma cultura científica mais acentuada àquelas que pouco produzem C&T, pois culturalmente desenvolveram essa característica na medida em que foram produzindo capital humano, diferentemente das regiões que não possuem essas características.

Logo, verifica-se que quanto maior o tempo de existência da instituição de pesquisa, mais consolidada ela está no mercado, assim, terá mais tradição em P&D, atraindo mais financiamento (anexos A, B, C, D, E, F, G, H, I, J e K), mão de obra e estudantes quando no caso das IES.

No que concerne ao financiamento, esse é essencial, pois não a P&D sem a aplicação de recursos nessa atividade, nem atividade institucional, contudo este “se inclui em uma plataforma mais geral que envolve a conjuntura econômica e as iniciativas orientadas pelas políticas de ajuste global” (BRASIL, 2007, p.50).

Isto significa dizer que para conseguir um financiamento há todo um procedimento burocrático a se cumprir e que – na maioria das vezes – quando alcançado não é suficiente para cobrir os custos gerais de uma pesquisa, já que cada vez mais, o país sofre com os baixos custos voltados aos financiamentos da pesquisa enquanto atividade prioritária para o desenvolvimento e – muito menos – na melhoria da capacidade instalada presente tanto nas instituições de pesquisa de modo geral, quanto nas IFES que são as responsáveis pela formação da massa crítica necessária à realização de P&D; e, conseqüentemente criadora de C&T.

Logo, sem dinheiro não há como instalar a capacidade requerida à criação de C&T, pois sem a competência instalada requisitada à formação de bons profissionais não há capital humano qualificado suficiente para suprirem-se as demandas do

mercado - dessa forma - não há como realizar pesquisa que seja pertinente¹⁶ aos anseios sociais de determinadas áreas; e, não se atrai massa crítica aos institutos de pesquisa.

Isto acaba por refletir na qualidade e eficiência dos sistemas de C&T, sendo necessário – assim – “a formulação de critérios importantes que consigam indicar maior sucesso nas políticas de acesso, equidade e autonomia” (BRASIL, 2007, p. 51).

Pode-se compreender então, que as regiões brasileiras com os maiores índices de instituições, grupos, pesquisadores, doutores, estudantes, técnicos e linhas de pesquisa são aquelas que possuem maiores condições de P&D, pois ao possuírem um maior número de instituições de pesquisa, tem-se a necessidade de maior capital humano para suprir os seus quadros.

Assim, este capital humano será responsável por produzir pesquisas – e quanto maior é o capital humano nessas instituições maior será a produção de P&D dessas – e atrair recursos para essas instituições por meio da produção de projetos e desenvolvimento de tecnologias. Possibilitando, assim, para o aumento dos indicadores relativos à C&T; e, contribuindo para o desenvolvimento econômico e social do espaço, na medida em que se reverte P&D em ganhos econômicos e sociais para ele.

2.4 A C&T NA REGIÃO NORTE DO BRASIL

Constata-se, a partir dos dados expostos anteriormente, que a região norte do Brasil (Fig. 02) é a região que menos produz C&T e a que menos recursos recebe para investir nessa área. Muito disso se deve pouca existência de uma cultura científica local - como já foi mencionado anteriormente - intensificada pela falta de contato da maioria de sua população com o resto do país.

Ou seja, por ser a região mais afastada dos grandes centros produtores de pesquisa do país – Sudeste e Sul especialmente – e conseqüentemente está longe

¹⁶ A pertinência científica da Educação Superior traz no seu bojo a capacidade de gerar desenvolvimento quando, à luz de uma ação de sustentabilidade ecológica, obtém intercâmbios entre pesquisa e ensino que extrapolem as fronteiras da própria condição institucional e do Estado-Nação. Ao longo do tempo a pertinência está construída na relação básica entre universidade e conhecimento. O que lhe é intrínseco é a necessidade de que o que a sustenta não pode ser um conhecimento qualquer, mas um conhecimento científico socialmente pertinente (BRASIL, 2007, p.24).

de um maior contato com a maior parcela do capital humano produtor de C&T do país, logo em um lugar onde não de tem o costume de se produzir C&T, conclui-se que dentre o total de habitantes dessas regiões, é muito pouca a parcela responsável por produzir P&D, sendo grande parte desse capital advindo de outros estados na federação.

Outro fator que também ocasiona essa timidez na produção de C&T concerne – justamente – na existência de poucos cursos de pós-graduação nos estados pertencentes a essa região, pois não há como possuir a mão-de-obra qualificada necessária ao suprimento das demandas técnico-científicas da região, se não há a formação do capital humano para desenvolver P&D aplicada às potencialidades presentes na região Norte do Brasil, pois por ser uma área de muitas vocações, pode-se aferir que essa possui muitas potencialidades.

Figura 02 – Região Norte do Brasil e suas Universidades Federais



Fonte: ANDIFES (2011).

Para que se possam explorá-las, faz-se necessário que a mão-de-obra seja preparada para explorar a biodiversidade da referida região, ou seja, para que se desenvolva P&D com a biodiversidade de uma área, faz-se necessário conhecê-la para que se possa utilizá-la de maneira correta e sem danificar o meio e as comunidades que desse dependem (VARELLA, 2004).

Por isso é que a criação e consolidação dos programas de pós-graduação nessa região fazem-se de extrema importância para o desenvolvimento de uma C&T

local. Ou seja, faz-se necessário desenvolver uma C&T que seja pertinente aos anseios da região, que por sua vez, é tratada

[...] como um conjunto de processos institucionalizados, nos quais as pessoas produzem saber científico e / ou transformam em potência social como força produtiva, seja pela vulgarização na região de teorias e técnicas dominadas alhures, seja pela incorporação local, em técnicas pioneiras, de teorias geradas aqui ou lá fora , seja ainda, pela incorporação em novas técnicas desenvolvidas fora da região, de saberes aqui produzidos (COSTA, 1998, p. 21).

Logo, constata-se que grande parte do saber técnico-científico da região não é exatamente aproveitado pela região como deveria, estando essa sujeita a importação de C&T para serem aplicadas *in locu*, mesmo que a pesquisa básica tenha sido desenvolvida em seu próprio território, tendo as pesquisas aplicadas desenvolvidas fora da região em si. Isso faz com que os próprios estados pertencentes à região não dê o devido valor a C&T produzida internamente.

Um dos fatores que explica isso é a incipiência de cultura científica, demonstrada pela tímida presença de instituições de pesquisa na região se comparadas às restante das regiões do Brasil, que faz com os que têm o poder nas mãos não saibam reconhecer a importância e o papel que o conhecimento científico, bem como suas ramificações, e a produção tecnológica local têm para o desenvolvimento desses espaços. Em um mundo onde prevalece a aculturação, acaba por prevalecer a lógica que tudo que vem de fora é melhor do que os produtos produzidos internamente.

Desta forma, torna-se mais fácil ignorar ou desconfigurar o setor de C&T como área prioritária ao desenvolvimento endógeno, especialmente por este ser uma esfera que só gera resultados em longo prazo, do que investir nesse, como ação imprescindível ao desenvolvimento endógeno, portando-lhe de todos os recursos necessários para que os seus desdobramentos sejam possíveis.

Outro fator que esclarece essa problemática é

[...] a constatação de que a “*sistematicidade*” – entre eles próprios e entre eles e as necessidades sociais locais – dos empreendimentos de C&T na região não é óbvia, não podendo ser por isso pressuposta. Ao contrário, ela *carece de verificação, constituindo-se na hipótese central a ser testada em vários dos seus significados no decorrer do trabalho* (COSTA, 1998, p. 21-22).

Destarte, percebe-se que as afirmações de Varella (2004) e Brasil (2007) condizem com a realidade desta região, na qual se faz necessário formar

pesquisadores com conhecimento da região, para que seja possível realizar P&D pertinente¹⁷ à realidade local.

2.4.1 A pós-graduação na Região Norte do Brasil

É fato que cada vez mais as IES da região norte criam seus próprios programas de pós-graduação (Tabs. 08 e 09), porém esses ainda não são suficientes para formar a quantidade necessária de pessoal qualificado capaz de suprir as necessidades técnico-científicas desses estados. Destarte, pode-se aferir que – no que concerne ao bom funcionamento do sistema de C&T – as esferas de produção e transmissão do saber acabam por serem insuficientes ao desenvolvimento endógeno local, fazendo com que a incorporação produtiva do saber científico e tecnológico seja muito ainda seja muito tímido.

Tabela 08 – Evolução do número de programas de pós-graduação na esfera administrativa da Região Norte nos anos de 2000 – 2006

| Ano | Esfera Administrativa | | | | |
|------|-----------------------|----------|-----------|---------|-------|
| | Federal | Estadual | Municipal | Privada | Total |
| 2006 | 85 | 4 | 0 | 4 | 93 |
| 2007 | 95 | 5 | 0 | 4 | 104 |
| 2008 | 101 | 5 | 0 | 4 | 110 |
| 2009 | 110 | 5 | 0 | 6 | 121 |

Fonte: ANDIFES (2011)

Como se pode observar (Tab. 08), a pós-graduação na região norte acaba sendo papel das instituições federais em sua maioria, restando às esferas estaduais e privadas apenas uma pequena parcela desse tipo de curso de qualificação. Isso acontece em grande parte por causa do acúmulo que doutores na região encontra-

¹⁷ A pertinência diz respeito ao arcabouço geral que a instituição apela para reconhecer-se em sua tarefa e a coerência desta com a produção de conhecimentos que a interliguem ao conjunto da sociedade. O marco da pertinência é a sociedade. A tarefa universitária se pauta em um projeto social e político para o desenvolvimento e sua inserção deve ser analisada a partir dessas condições locais. [...]. O conceito de pertinência (que pode vir a ser um “critério”) imputa qualidade, impacto e coerência ao trajeto institucional em relação aos objetivos pretendidos e conhecimentos gerados, pressionando respostas importantes do ponto de vista social e posicional, articulado por um conjunto de demandas locais (BRASIL, 2007, p.19).

se especialmente na esfera federal, sendo estes lotados em IFES ou nas Instituições Federais de Pesquisa.

Por vezes, essas instituições, por meio de parcerias firmadas com as IFES acabam ofertando cursos de especialização *strictu sensu* com o objetivo de conferir uma especialização mais específica e direcionada às atividades realizadas nessas instituições de pesquisa, ou seja, forma-se nessas, pesquisadores voltados para o perfil institucional requerido por esses órgãos, conferindo a qualificação deste capital humano uma pertinência científica institucional, que nem sempre significa pertinência social, dependendo da natureza da pesquisa científica realizada nesses lugares.

Cruz (2004) afirma que o perfil dos pesquisadores no Brasil qualificados como pesquisadores docentes, ou seja, parte desses profissionais encontram-se nas IFES, logo essas podem ser qualificadas como as instituições de pesquisa de maior expressividade, especialmente em lugares onde o número de mestres e doutores não é tão expressivo, como é o caso da região norte do Brasil.

Logo e sabendo-se que para criar e promover cursos de pós-graduação *strictu sensu*, faz-se necessário possuir no quadro efetivo institucional um número suficiente de doutores – em áreas afins para a criação de cursos finalísticos ou em áreas diversas na criação de cursos multidisciplinares – para a formação de um programa de pós-graduação que forme mestres e doutores. Destarte compreende-se o porquê da evolução do número dos programas de pós-graduação (tabela 08) na esfera federal ser bem superior às esferas estadual e privada com uma diferença relativa de 90% para a primeira.

Isto se torna visível especialmente dos estados menos proeminentes da região norte, nos quais os quadros do capital humano existentes nas suas instituições de pesquisas são compostos por pesquisadores externos ao estado, ou ainda, muitos dos quais pertencem aos referidos estados, só estão qualificados em algumas áreas mais específicas porque saíram desses para qualificarem-se em outros lugares, para depois retornarem a eles.

Esta concentração de doutores nas universidades, bem como a atribuição que lhe é conferida enquanto instituição de pesquisa e promotora do ensino, acaba tornando-a agente fornecedora de cursos de especialização, pois isso acaba por agregar ensino e pesquisa, além de possibilitar a ascensão profissional aos docentes e outros profissionais interessados em ingressar ou se aprofundar na área

da pesquisa, porém isso acaba fazendo com essas instituições ofereçam muito mais cursos voltados à docência (Tab. 09) que aqueles os quais formam pesquisadores em áreas mais técnicas de atuação.

Outro fator que também ocasiona essa timidez na produção de C&T concerne – justamente – na existência de poucos cursos de pós-graduação nos estados pertencentes a essa região, pois não há como possuir a mão-de-obra qualificada necessária ao suprimento das demandas técnico-científicas da região, se não há a formação do capital humano para desenvolver P&D aplicada às potencialidades presentes na região Norte do Brasil, pois por ser uma área de muitas vocações, pode-se aferir que essa possui muitas potencialidades.

Tabela 09 – Número de cursos segundo a Região Geográfica e nível de pós-graduação por ano na Região Norte nos anos de 2000 – 2006

| Região | Nível | Ano | | | | |
|---------------------|--------------|-----------|------------|------------|------------|------------|
| | | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 |
| Norte | Doutorado | 17 | 23 | 24 | 30 | 35 |
| | Mestrado | 75 | 81 | 86 | 95 | 106 |
| | Mestrado | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 |
| | Profissional | | | | | |
| Norte Total | | 94 | 107 | 112 | 127 | 144 |
| Região Norte | | 94 | 107 | 112 | 127 | 144 |

Fonte: ANDIFES (2011)

Logo, constata-se que “a região Norte possui 08 universidades federais, responsáveis por 91% dos programas de pós-graduação” (ANDIFES, 2011, p.14), isso se deve ao fato de que a maioria desses programas concentram-se na esfera federal; e, as esferas estaduais e privadas são responsáveis por uma minoria dessa parcela somente.

Tabela 10 – Indicadores dos cursos de Pós-Graduação na Região Norte

| Estado | Instituição | Evolução dos cursos de Pós-Graduação (PG) | | | | |
|-----------|-------------|---|------|------|------|------|
| | | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 |
| AC | UFAC | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 |

| | | | | | | |
|-----------|----------|----|----|----|----|----|
| AM | UFAM | 28 | 33 | 35 | 39 | 42 |
| | ESTADUAL | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| | PRIVADA | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| AP | UNIFAP | 3 | 4 | 4 | 4 | 5 |
| PA | UFPA | 47 | 51 | 53 | 58 | 64 |
| | UFRA | 4 | 4 | 4 | 4 | 6 |
| | ESTADUAL | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | PRIVADA | 1 | 1 | 1 | 4 | 4 |
| RO | UNIR | 6 | 6 | 6 | 7 | 8 |
| RR | UFRR | 3 | 4 | 4 | 4 | 5 |
| TO | UFT | 2 | 5 | 5 | 7 | 9 |

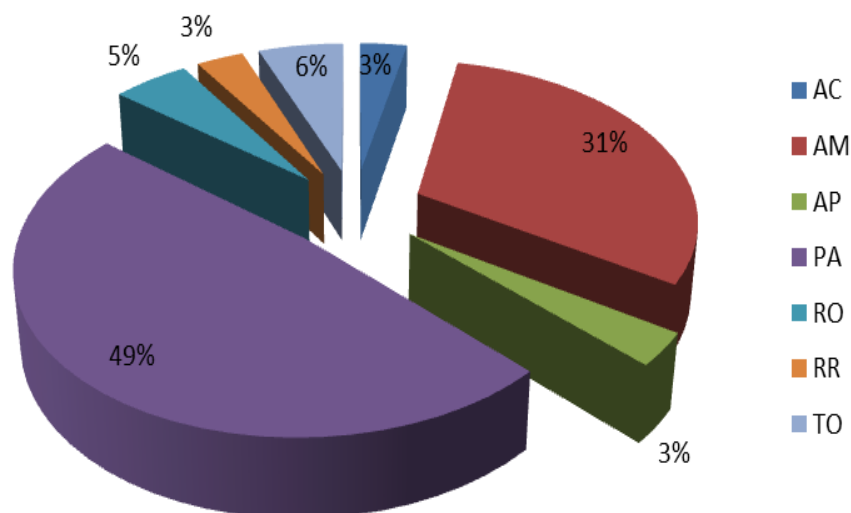
Fonte: Organizado pela autora a partir dos dados da ANDIFES (2011).

Ao se discriminarem esses dados, perceber-se-á que por mais que esses números pareçam muito, eles na verdade são poucos, pois grande parte desses se concentram nos grandes estados da região Norte, são eles o Pará (PA) e o Amazonas (AM). E estados como o Acre (AC), Amapá (AP), Rondônia (RO), Roraima (RR) e Tocantins (TO) acabam por absorver somente uma pequena parcela desses cursos (Tab. 10 e nos gráficos 01 e 02).

Assim, apreende-se a partir dos indicadores apresentados na tabela 10 que não somente PA e AM apresentam uma taxa de relativamente 80% sobre os outros estados, mas também são os estados que apresentam uma maior evolução quanto ao quantitativo de cursos de pós-graduação.

Ou seja, PA e AM possuem uma melhor capacidade instalada para criar novos cursos de pós-graduação, ao passo que AC, AP, RO, RR e TO ainda estão desenvolvendo sua capacidade de instalação, já que possuem IFES mais recentes, um menor índice de pesquisadores e, portanto um menor desenvolvimento de projetos e programas responsáveis pela aquisição de recursos financeiros voltados ao desenvolvimento dessa área institucional.

Gráfico 01 – Evolução da Pós-Graduação no Norte do Brasil no ano de 2010



Fonte: Organizado pela autora a partir dos dados da ANDIFES (2011).

Verifica-se que o gráfico 01 somente ratifica a afirmação de que a evolução da pós-graduação ocorre especialmente nos estados do PA e do AM, pois em pleno final da primeira metade do século XXI percebe-se que pouco mudou no que concerne a evolução dos cursos de qualificação nesses estados e que dentro da própria região há uma grande disparidade de indicadores.

Além disso, compreende-se que a característica de maior evolução desses índices encontra-se nos lugares os quais se desenvolveram primeiro historicamente, como o PA e o AM; e, que ao longo dos anos suas IFES foram construindo suas bases de instalação da pós-graduação em sentido *strictu sensu* e que os estados nos quais as IFES são mais recentes ainda estão por construir essas bases.

Pois, que para se instalar tais cursos, necessita-se não só de estrutura física capaz de comportá-los, mas ainda – e mais importante – necessita-se de um aparato de capital humano qualificado, capaz de ministrar essas aulas e orientar os docentes da melhor maneira possível dentro de suas áreas de atuação. Somente com isso, será possível explorar as inúmeras vocações da região norte, embasadas na exploração adequada de sua rica biodiversidade.

CAPÍTULO III: OS ENTRAVES E EVOLUÇÕES E DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA AMAPAEENSES NO PRIMEIRO DECÊNIO DO SÉCULO XXI

O conhecimento é tido, atualmente, como o mais poderoso instrumento de poder e promotor do desenvolvimento de uma área, país, região, estado ou cidade. É por meio dele que é possível desenvolver o que se chama de Ciência e Tecnologia (C&T) e a Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) que apesar de serem cruciais para o desenvolvimento econômico e social de um lugar, ainda não são devidamente buscados e explorados na medida em que há uma pouca cultura científica e tecnológica por parte da sociedade em geral.

Logo, sabe-se que ciência é o elemento que mais se faz presente no mundo, pois é a partir dela que nascem as bases para a geração da tecnologia sem a qual – hoje - a grande maioria dos habitantes do globo não sabe viver. É por meio dela que se fazem novas descobertas, que se possibilita a cura de inúmeras enfermidades, se estreitam os laços comunicativos e locacionais, se conhecem novos meios de intervenção no espaço e na sociedade em geral.

Com o Amapá não é diferente das outras áreas subdesenvolvidas ou que também são caracterizadas como ‘em desenvolvimento’, pois se trata de um estado situado em uma região na qual ainda não houve o despertar de uma cultura científica – a Região Norte – porém cujas potencialidades nele presentes o fazem palco de grandes perspectivas quanto ao desenvolvimento de C&T para o Brasil como um todo, levando em conta as suas particularidades enquanto estado pertencente a Amazônia Brasileira, cuja biodiversidade é motivo de cobiça no mundo inteiro.

3.1 O AMAPÁ ENQUANTO ESPAÇO ANALÍTICO

O Amapá é um estado situado no extremo norte do Brasil, pertencente a Região Norte do país e a “Amazônia Brasileira” e, que possui uma superfície territorial de 143.453,70 km², o que corresponde a 3,71% da superfície da Região Norte e 1,68% do território nacional e 3,6% da região Norte do País.

O referido estado faz fronteira com a Guiana Francesa a noroeste, através do Rio Oiapoque, e com a República do Suriname; a nordeste com o Oceano Atlântico;

a sudoeste com o estado do Pará, através do Rio Jarí; e a sudeste com o sistema estuarino do Rio Amazonas. (AMAPÁ, 2004).

Figura 03 – O estado do Amapá e suas fronteiras



Fonte: < <http://www.guianet.com.br/ap/mapaap.htm>>

De fato, o Amapá está inserido em um sistema global, desde o seu “descobrimento”, dentro de uma articulação em rede e o motivo disso é que tal estado foi alvo de disputas territoriais estrangeiras – materializadas pelas construções de fortes presentes em seu território, porém cujo único que ainda existe atualmente é a Fortaleza de São José de Macapá e, pelas disputas existentes entre Brasil e Guiana Francesa no que concerne ao seu pertencimento territorial, questão essa que só foi sanada com o Laudo Suíço – e ainda hoje existe sob um palimpsesto territorial, no qual o próprio governo do estado não possui jurisdição sobre 88,62% de seu território, com isso verifica-se que “o Amapá é um Estado com vários territórios. A estadualização amapaense não garantiu na íntegra o domínio e a posse de sua área juridicamente delimitada” (ARAÚJO, 2010, p. 14).

Logo, “concorrem várias instituições sobre o mesmo espaço, instituições que se sobrepõem territorialmente, o que faz do Amapá um verdadeiro mosaico de territórios institucionalizados” (ARAÚJO, 2010, p.13), onde unidades de conservação, terras indígenas, faixa de fronteira, territórios municipais e terras do

capital concorrem pelo seu espaço, dificultando as gestões estadual e municipais sobre o Amapá e o seu tão sonhado desenvolvimento. Assim, Araújo (2010, p. 14) questiona:

[...] como aproveitar suas vocações e potencialidades naturais, quais as orientações que conduzirão o Amapá a ser um estado menos atrasado em relação aos demais estados da federação, sendo que o espaço significa um fator importante para o desenvolvimento regional. Ou seja, se torna dificultoso desenvolver políticas públicas de desenvolvimento econômico sem a base física, material que representa e significa o espaço.

De fato, apesar de se perceber certa ‘marginalização’ nacional no que se refere ao estado do Amapá, a verdade é que ele apresenta inúmeras potencialidades em virtude de sua grande biodiversidade e posição geográfica estratégica, mas que não são aproveitadas em decorrência de fatores como: o Amapá é um estado novo, cujo desenvolvimento se deu sem planejamento, porém que ainda está desenvolvendo este processo, é pouco industrializado, possui poucas instituições voltadas ao desenvolvimento de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) e – conseqüentemente - de Ciência e Tecnologia (C&T).

O estado do Amapá possui um forte setor de serviços, há uma grande dependência do estado, tanto por questões trabalhistas, relacionado ao que se chama de economia do contracheque e do empenho, quanto ao que se refere aos seus municípios; e, que principalmente está sendo moldado a partir dos interesses das elites.

Em contrapartida, o referido espaço é rico em biodiversidade o que lhe confere inúmeras potencialidades de produção e desenvolvimento econômico se potencializadas. Destarte verifica-se também que as potencialidades desse estado não se restringem somente a matéria-prima que esse apresenta, mas também no que tange a sua posição geográfica, que durante tanto tempo foi motivo de disputas pela sua posse. (AMAPÁ, 2004).

O Amapá possui a vantagem de ser banhado simultaneamente pelo rio Amazonas e pelo Oceano Atlântico, estando também próxima – por via fluviomarinha – dos principais centros consumidores da América Central, América do Norte e Europa, o que lhe confere uma maior viabilidade em níveis de comparação com os outros estados brasileiros no que concerne a exportação nacional e garantindo, com isso, ao estado a possibilidade do estabelecimento de relações comerciais com os cenários nacional e internacional. (PPA, 2004-2007).

Destarte, compreende-se o porquê da importância do desenvolvimento dessas potencialidades, especialmente no que tange ao desenvolvimento endógeno desse espaço, pois desenvolvendo o setor produtivo local, desenvolver-se-ia também o meio econômico-social desse.

Logo, necessita-se explorar adequadamente esta matéria-prima existente no estado. Isso só é possível por meio do processo de pesquisa, que possibilita o descobrimento das propriedades dos elementos naturais locais e os desdobramentos desses necessários ao seu beneficiamento, produção e comercialização.

Por ser um processo cujos resultados são obtidos em longo prazo e cujos custos financeiros envolvidos são altos (CRUZ, 2004), acaba-se por não priorizar a C&T como área de investimento prioritário no estado. Estando a pesquisa local, muitas vezes condicionada a iniciativas individuais ou ainda pressionada por meio de exigência legal, no que concerne às instituições de pesquisa.

Aliado a isto se tem o fato de que o Amapá não possui um setor industrial expressivo, sendo poucas as iniciativas presentes na região. Logo, compreende-se o porque das pesquisas científicas dependerem exclusivamente, em nível local, dos investimentos governamentais – federal e estadual – e não do setor privado, pois as poucas indústrias existentes no estado não investem em P & D no intuito de possibilitar a criação de inovações que quando aplicadas nos produtos ou no processo de produção, garantiria a essas um maior poder competitivo com as indústrias do ramo. (CRUZ, 2004).

Ressalta-se ainda que é este tipo de realização de C&T que garante retornos econômicos e sociais para o espaço, pois não basta produzir e transmitir o saber científico, deve-se, portanto, incorporá-lo a produção para que este gere os resultados esperados e se constitua de fato em um bom funcionamento de um sistema de C&T (COSTA, 1998). Logo, percebe-se que o estado ainda não possui um sistema estadual de C&T, pois a incorporação do saber científico na produção endógena restringe-se as instituições de pesquisa e a IFES local.

Adicionalmente, se tem a questão de que a área de C&T no estado é prejudicada pela falta de importância que lhe é condicionada se comparada às outras prioridades locais que acabam sendo um reflexo das nacionais. Este fator congregado à falta de uma política interna de C&T e à fragilidade do sistema de C&T

estatal reflete-se nos indicadores apresentados pela produção técnico-científica local.

3.1.1 O papel das elites frente à evolução e aos entraves da ciência e tecnologia amapaenses

Um dos grandes problemas que acometem a C&T no Amapá é justamente a carência de cultura científica. Isso se reflete na ausência de políticas de desenvolvimento da C&T local e na pouca expressividade do sistema técnico-científico amapaense, pois apesar de ser considerada uma área prioritária de desenvolvimento em nível global, percebe-se que o Amapá possui um despertar, no que tange a isso, recente.

Sabe-se que uma grande parte do processo de P, D & I é o volume financeiro investido nesse procedimento e que no Brasil, considera-se que o estado é o principal investidor nessa área em nível nacional; logo, confere-se a ele o papel de principal investidor da produção técnico-científica nacional (CRUZ, 2004). Em virtude disso, acaba-se ansiando pelo fomento estatal, principalmente nos espaços os quais não possuem um setor produtivo industrial consolidado, capaz de dar suporte ao fomento necessário a realização de C&T. Ressalta-se que esse fato é justamente o que acontece com o Amapá.

Senso assim afere-se que o despertar técnico-científico amapaense deu-se de maneira tardia, pois é fruto de uma série de fatores encadeados cujo ponto inicial é o meio social do referido espaço, pois como todo espaço, este é gerido por pessoas e, com isso, por não possuírem cultura científica, não injetam esforços suficientes para desenvolver esta área que deveria ser prioritária.

Verifica-se que se “para os elitistas, a desigualdade é condição necessária para toda sociedade, e a ideia de igualdade é inadequada para compreender os termos reais de funcionamento da política” (HOLLANDA, 2011, p.11), logo se pode estimar que os ocupantes da maioria dos cargos de gestão são ocupados pelos membros das elites, pois são os que possuem maiores condições econômicas para financiar as eleições, maiores poder de influencia em decorrência da posição social

que ocupam e maior influência sobre as massas em virtude do poder de persuasão que possuem sobre as massas com baixo nível educacional¹⁸.

Portanto, pode-se aferir que se vive em um mundo desigual, onde a política estabelece as legitimações da vontade de uma minoria representante de uma maioria, na medida em que apesar dos discursos de justificação, todos os sistemas políticos, até mesmo o socialismo, apresentam essa característica, como teorizou Robert Michels (MICHELS *apud* HOLLANDA, 2011, p.33-34) com a *lei de ferro das oligarquias* que instituem uma relação de dominação entre os homens.

Destarte “sempre haverá uma classe política que se impõe [...] aos numerosos e fortes” (MOSCA *apud* HOLLANDA, 2011, p.15). Partindo-se disso, estabeleceu-se três critérios de distinção para o reconhecimento das minorias privilegiadas. São elas: a riqueza, o lugar social do nascimento e – em menor instância – o mérito. Percebe-se assim, que apesar de teorizar acerca dessas categorias no século XIX, esse cenário permanece no século XXI. (MOSCA *apud* HOLLANDA, 2011).

É o que acontece no Amapá, pois as famílias tradicionais consideradas como elite local estão estabelecidas – especialmente - nos dois primeiros critérios descritos por Gaetano Mosca (MOSCA *apud* HOLLANDA, 2011), ao afirmar que geralmente quando se caracteriza uma elite política; e, em menor grau, começa-se a surgir uma elite embasada no mérito e que – de fato – ainda não tem um grande poder de influência quando se trata da chamada elite intelectual amapaense, mas sim quando se refere à elite comercial local.

Parte disto refere-se ao fato de que a própria elite intelectual amapaense não é expressiva, pois o estado ainda conta com poucos indicadores de pesquisadores doutores, pois no final do primeiro decênio do século XXI o estado contava com apenas 130 doutores, que se comparado ao início do referido decênio percebe-se que esse índice é positivo, porém no que se refere às carências científicas apresentadas pelo estado, esse quantitativo não é suficiente para supri-las, assim, os cérebros (ARAGÓN; ZAELANY; ZHANG, 2001) não possuem uma maior expressividade no espaço local.

¹⁸ Isso é realizado por meio do “marketing do bom desempenho econômico e a conquista da confiança popular através do favorecimento de segmentos que possam garantir-lhe a maioria” (MALFATTI, s/d, p.1).

Em nível de exemplificação têm-se os candidatos aos cargos políticos no estado, pois a grande maioria dos ocupantes desses cargos eleitos pela população amapaense se trata de pessoas com alguma relação de parentesco com quem já está no poder, ou ainda, com alguma elite empresarial local, mesmo que essas não tenham o conhecimento necessário para desempenhar as atividades requerentes destes cargos. (JORNAL JURID, 2008; JUS BRASIL, 2008).

Com isto, outra situação que acontece com essa prática é a ocupação de cargos técnicos importantes por meio das relações de nepotismo ou compadrio, ou seja, de indicações de pessoas com algum grau de parentesco ou conhecidas, porém sem a carga técnica necessária para desempenhar essas funções de forma adequada. (JORNAL JURID, 2008; JUS BRASIL, 2008).

Verifica-se, embora, que na prática, essa relação não se restringe somente ao campo político, mas igualmente no campo econômico, em especial – que por muitas vezes e em se tratando do caso amapaense – está diretamente ligado à política. Pois se percebe que em nível local convencionou-se a associar-se a elite econômica local à política, na medida em que ao se consolidar no primeiro campo, essa se aventura no segundo.

Aproveitando-se de como já aferia Shumpeter da teoria de que “as elites induzem, e não expressam as escolhas do povo” (SHUMPETER *apud* HOLLANDA, 2011, p. 40), ao passo em que são capazes de criar novas necessidades, a partir da manipulação de inspiração ‘comercial’ – induzida por meio das propagandas eleitorais – valendo-se de diferentes estratégias de captura do voto, em meio às disputas pelo poder, aferindo suas campanhas aos interesses dos eleitores no intuito de – ao fim – fazer valer seus próprios interesses.

Com isto, “os homens comuns aderem um candidato como à marca de um produto” (HOLLANDA, 2011, p.40) por meio da propaganda, caracterizando o que Shumpeter (SHUMPETER *apud* HOLLANDA) chamou de “mercado político” e conferiu como base do elitismo democrático, na medida em que se associaram liberalismo e democracia, habilitando politicamente as elites.

Destarte faz-se valer – mesmo que despreziosamente – a ideia de Oliveira Viana que identificou “nas classes profissionais e econômicas o lugar necessário de formação das elites brasileiras” (VIANA *apud* HOLLANDA, 2011, p.45), onde “os homens reunidos pelo trabalho ou pela atividade econômica constituiriam unidades

orgânicas – e oportunas – para a política”; atrelando assim política e economia em um mesmo cenário de representação elitista.

Ou seja, aqueles que possuem maior capital econômico são geralmente aqueles que ganham as eleições, pois possuem recursos econômicos suficientes para angariar votos ou ainda persuadir decisões estratégicas, como geralmente acontece no período eleitoral ou em face de tomada de decisões importantes para o estado, como aceitar que empresas internacionais instalem-se no estado sem que se estabeleçam metas claras de compensação para o espaço a ser explorado, ou para o setor social circundantes a ele.

Este cenário se intensifica no Amapá, por ele ser um estado novo e que desde seu reconhecimento enquanto espaço individualizado foi moldado a partir do interesse das elites político-administrativas presentes no local e que assim o conduziram até que esse se transformasse em estado propriamente qualificado. (MARQUES; MARQUES, 2013).

Desta forma, essa manipulação elitista é intensificada e que – quando associada à classe política, sem o menor conhecimento das suas funções enquanto representante do povo - tem que deliberar sobre todas as matérias, desconhecendo, assim, seus conteúdos específicos; ou quando as tem, na tentativa de realizar apenas seus interesses pessoais, subjuga os interesses da população ao qual representa aos seus, mesmo que essas manipulações não se relacionem com o cenário político.

Assim, ratifica-se o pensamento de que um dos grandes problemas encontrado no estado amapaense é o que Weber (WEBER *apud* HOLLANDA, 2011, p.68) caracteriza como a busca pelo interesse próprio, ao afirmar que ela não visa o bem comum e que mesmo com a instituição partidária, preocupa-se mais em utilizar a política como um meio de distribuição de empregos (pelo grupo que ocupa o poder) e como instrumento de consolidação do poder.

Isto é percebido, na medida em que o que dita à ocupação dos cargos públicos é o apoio partidário e não a capacidade técnica profissional, fazendo com que as decisões políticas tomadas “em prol” do estado tenham um caráter de governo e não de estado, logo não há uma continuidade de ações governamentais

capazes de dar consistência às decisões e ações governamentais que em longo prazo viriam a dar melhores resultados¹⁹.

Portanto, verifica-se que essas políticas condicionadas em favor da população, na verdade se tratam de políticas descontinuadas que só servem como propaganda dos feitos governamentais superficiais e que – de fato – não se relacionam com a resolução dos problemas sociais e utiliza-se a oposição partidária como desculpa para essa descontinuidade, deixando – assim – o desenvolvimento do estado para segundo plano, quando se trata da vaidade partidária representada pela figura do chefe executivo no estado.

Compreende-se, então, que assentada nas bases da comodidade presente na situação atual de seus status, do estado e da efetiva realização de seus interesses, a elite local não se preocupa com o desenvolvimento regional – de fato – pois, sendo um estado com uma grande biodiversidade, que se bem explorada pode vim a ser revertida em ganhos econômicos e, sociais para o estado, o Amapá possui grandes potencialidades de desenvolvimento.

Pode-se aferir, desta forma, que a elite econômica local - e política por convenção, mesmo que indiretamente na medida em que influencia as decisões políticas estatais - enquanto elite industrializada ou consumidora acaba por impedir o desenvolvimento técnico-científico local, o que se chama de entraves pertinentes ao desenvolvimento da C&T no estado.

Assim, a solução seria o que se imaginava no plano político e transpondo para o campo econômico como “a formação de uma nova classe - que no caso seria uma elite industrializadora - original aos estratos médios da sociedade, com autonomia econômica e consciência moral” (MOSCA *apud* HOLLANDA, 2011, p.19), na tentativa de formar o componente capaz de transformar a ciência amapaense - em sua maioria multidisciplinar e não finalística - em riqueza, que é o setor empresarial.

Percebe-se assim, que um dos entraves relativos a pouca expressividade da C&T amapaense está relacionada com a atuação da elite local, pois essa é a responsável pela gestão, direta ou indireta, do estado. Sendo assim, essa é

¹⁹ Pode-se dizer que é justamente isso que acomete as políticas de C&T amapaense, pois há uma sazonalidade de ações pontuais de C&T, que acabam por não lhe conferir consistência, tornando-a pouca expressiva no macro cenário técnico-científico.

responsável pela elaboração das políticas públicas locais e dos investimentos estatais em C&T e, como o estado não possui política de C&T e como os investimentos não são suficientes para desenvolver o setor técnico-científico do estado pode-se aferir que o perfil da elite local é um entrave ao desenvolvimento dessa área no estado.

3.2 OS ENTRAVES CONCERNENTES À CIÊNCIA E TECNOLOGIA AMAPAENSES

Em contraponto à evolução da C&T no Amapá, têm-se os entraves a elas concernentes, ou seja, as barreiras por elas encontradas no estado que impedem, empatam ou retardam o seu desenvolvimento. Para uma melhor compreensão, basear-se-á no que Aragón, Zaelany e Zhang (2001, p.2) define como “desafios específicos enfrentados por países em desenvolvimento para construir sua própria capacidade científica”.

Sendo assim, transpor-se-á para a realidade amapaense na medida em que se adotará tal definição em nível local, na qual os entraves tratam-se dos desafios específicos encontrados pelo estado que dificultam a construção e o desenvolvimento de sua própria capacidade técnico-científica.

Percebe-se que apesar do Amapá ser estratégico para o capital internacional – fato este comprovado pela presença de empresas estrangeiras no local, o que demonstra sua conexão com a economia global – o estado foi e ainda é considerado como periférico, pois seu desenvolvimento ocorre sem o devido planejamento, na mesma proporção em que o seu crescimento e seu déficit populacional se elevam.

Assim, ao se apreender sua construção partindo-se de uma análise de sua história, perceber-se-á que a sua formação social foi sendo assentada sob as bases de uma população imigrante a qual aqui foi se estabelecendo ao longo dos anos e que com a promessa de trabalho foi atraindo cada vez mais pessoas – essas especialmente advindas do Pará e do nordeste brasileiro – porém na medida em que o estado as recebia, ele não estava e ainda não está preparado para receber tal contingente.

Pode-se aferir – com isso - que sua infraestrutura carece de elementos essenciais para a manutenção de uma boa qualidade de vida, tais como: saneamento básico, melhoria dos equipamentos urbanos - estabelecimentos de saúde públicos, escolas, vias públicas, sinalização - distribuição ineficiente de água

e energia para todas as localidades presentes no estado, bem como a falta de oferta de postos de trabalho para aqueles cuja vinda foi por isso motivada.

Logo, torna-se válido afirmar que a falta de planejamento adequado às necessidades locais, contingente migratório absorvido por ele, bem como a falta de uma elite industrializadora no Amapá são considerados entraves ao desenvolvimento da C&T no Estado.

Aliado a isso se tem ainda a dependência técnico-científica, a falta de cursos na área tecnológica nas Instituições de Ensino Superior (IES) do estado, pouca presença e expressividade dos institutos de pesquisa no estado, além da pouca interação e integração entre essas, o que caracteriza a fragmentação institucional presente no estado, além do atraso tecnológico e científico da região amazônica como um todo e da atual incapacidade de competição com os centros mais dinâmicos do país e do mundo. (ARAGÓN; ZAELANY; ZHANG, 2001; HOMMA, 2005).

Têm-se ainda os baixos índices de capital humano qualificado para realizar P&D aplicável, pouco impacto da comunidade acadêmica - no que concerne aos resultados esperados pela sociedade – soluções tecnológicas previstas para a região - o que inclui o estado do Amapá - ainda não efetivadas, falta de conexão entre empresa e universidade e, de interesse empresarial em investir em P&D. (ARAGÓN; ZAELANY; ZHANG, 2001; HOMMA, 2005).

Outros entraves enfrentados pela C&T amapaense tratam-se do baixo investimento na qualificação da mão-de-obra, no fomento às pesquisas científicas e da incipiência de cultura científica²⁰, além da ausência de política de C&T em nível local, bem como da deficiência de políticas públicas voltadas ao incentivo do desenvolvimento da C&T no estado, a presença de uma incipiente elite intelectual, a utilização de tecnologia sucateada e – por vezes – sem manutenção pelas próprias instituições de pesquisa do estado.

Verifica-se também que o estado é acometido pela descontinuidade de gestão, pois as metas, planejamentos e ações promovidas pelos gestores estatais tratam-se muito mais de programas de governo do que ações de Estado, assim as

²⁰ Verifica-se que esses fatores possuem origens históricas no estado, já que a educação científica, desde a criação da primeira IES do estado – neste caso a Universidade Federal do Amapá, UNIFAP - não foi estimulada, visto que os cursos inicialmente implantados nessa, foram voltados à formação de professores e não à formação de cientistas e engenheiros que segundo Cruz (2004) são as categorias profissionais internacionalmente usadas para descrever as pessoas que desenvolvem as atividades de P&D.

providências promovidas por uma gestão que se encontra no poder, geralmente são abandonadas pelo governante seguinte.

Caracterizando – assim – a sazonalidade das ações estatais; e, com a C&T não é diferente, de fato ela é muito mais expressiva, pois essa ainda não é prioridade para o estado enquanto elemento de desenvolvimento endógeno, portanto as iniciativas de P&D são esparsas e dependentes de financiamentos externos, na maioria das vezes, pois o fomento fornecido pelo estado ainda é muito tímido (Tab. 11).

Comprova-se assim (Tab. 11) que a C&T não é prioridade, pois ao compararem-se os investimentos estaduais destinados pelas despesas públicas no estado, perceber-se-á que face às áreas prioritárias – saúde e educação – o fomento destinado à aplicabilidade na área de C&T é muito incipiente.

Pois em um período de 06 anos, pouco se investiu em C&T, sendo que os maiores investimentos foram aplicados no ano de 2008, no qual os investimentos estaduais em C&T chegaram a apenas 0,36% das despesas públicas, ao passo que as outras áreas referidas nesta análise - neste mesmo ano – obtiveram um percentual de 11% para a saúde e, 20% destinado à educação, do total da receita referente às despesas públicas, representando o maior percentual nessas destinadas, pois saúde e educação são as duas áreas consideradas prioritárias ao desenvolvimento.

Percebe-se que no período de 06 anos sua variação não mudou muito, pois em 2004 esses investimentos foram de 0,23%, ao passo que no ano de 2005 essa taxa foi de 0,32%; e, em 2006 e 2007, 0,33%. No que concerne ao ano de 2009, esse atingiu seu percentual mais baixo com apenas 0,18% de investimentos e, em 2010, 0,19%.

Demonstrando, com isso, a incipiência de cultura científica que permeia no estado e a atuação da elite política responsável pelos baixos investimentos em nível local para fomento das pesquisas científicas no Amapá, pois o percentual de investimentos em C&T no estado não chega nem a 0,5%, assim ratifica-se que não se investe o suficiente para desenvolver esta área no Estado.

Tabela 11 - Despesas públicas: Empenhos detalhados por órgão ou natureza

| Ano | Órgão | Valor Empenhado (R\$) | Valor Pago (R\$) |
|------------|---|------------------------------|-------------------------|
| 2004 | Instituto de Pesquisas Científicas e Tecnológicas do Amapá - IEPA | 2.248.977,00 | 1.855.608,00 |
| 2004 | Secretária de Estado da Ciência e Tecnologia -SETEC | 525.084,00 | 437.109,00 |
| 2004 | Secretária de Estado da Educação - SEED | 46.177.336,00 | 33.958.995,00 |
| 2004 | Secretária de Estado da Saúde - SESA | 171.929.066,00 | 149.372.971,00 |
| 2005 | Instituto de Pesquisas Científicas e Tecnológicas do Amapá - IEPA | 2.878.121,00 | 2.784.900,00 |
| 2005 | Secretária de Estado da Ciência e Tecnologia -SETEC | 674.604,00 | 664.578,00 |
| 2005 | Secretária de Estado da Educação - SEED | 154.916.688,00 | 153.000.005,00 |
| 2005 | Secretária de Estado da Saúde - SESA | 162.751.757,00 | 151.112.373,00 |
| 2006 | Instituto de Pesquisas Científicas e Tecnológicas do Amapá - IEPA | 3.854.240,00 | 3.591.396,00 |
| 2006 | Secretária de Estado da Ciência e Tecnologia -SETEC | 1.063.485,00 | 1.061.383,00 |
| 2006 | Secretária de Estado da Educação - SEED | 223.337.634,00 | 214.658.210,00 |
| 2006 | Secretária de Estado da Saúde - SESA | 213.880.860,00 | 210.535.072,00 |
| 2007 | Instituto de Pesquisas Científicas e Tecnológicas do Amapá - IEPA | 3.414.867,00 | 3.175.621,00 |
| 2007 | Secretária de Estado da Ciência e Tecnologia -SETEC | 1.828.657,00 | 1.814.629,00 |
| 2007 | Secretária de Estado da Educação - SEED | 242.479.735,00 | 238.392.086,00 |
| 2007 | Secretária de Estado da Saúde - SESA | 252.079.653,00 | 248.299.345,00 |
| 2008 | Instituto de Pesquisas Científicas e Tecnológicas do Amapá - IEPA | 4.668.648,00 | 4.628.844,00 |
| 2008 | Secretária de Estado da Ciência e Tecnologia -SETEC | 2.007.968,00 | 1.995.646,00 |
| 2008 | Secretária de Estado da Educação - SEED | 562.363.734,00 | 545.224.066,00 |
| 2008 | Secretária de Estado da Saúde - SESA | 308.848.527,00 | 300.615.343,00 |
| 2009 | Instituto de Pesquisas Científicas e Tecnológicas do Amapá - IEPA | 3.441.193,00 | 3.070.200,00 |
| 2009 | Secretária de Estado da Ciência e Tecnologia -SETEC | 1.239.259,00 | 1.030.175,00 |
| 2009 | Secretária de Estado da Educação - | 575.572.133,00 | 473.052.102,00 |

| | SEED | | |
|------|---|----------------|----------------|
| 2009 | Secretária de Estado da Saúde - SESA | 308.244.890,00 | 249.557.496,00 |
| 2010 | Instituto de Pesquisas Científicas e Tecnológicas do Amapá - IEPA | 3.149.909,00 | 2.594.012,00 |
| 2010 | Secretária de Estado da Ciência e Tecnologia -SETEC | 1.310.258,00 | 878.461,00 |
| 2010 | Secretária de Estado da Educação - SEED | 651.806.305,00 | 548.159.801,00 |
| 2010 | Secretária de Estado da Saúde - SESA | 320.586.744,00 | 297.469.286,00 |

Fonte: Organizadas pela autora a partir dos dados fornecidos pelo Portal da Transparência do Amapá (2013).

Destarte, pode-se aferir que o Estado não se encontra em consonância com o paradigma desenvolvimentista por qual o mundo passa em pleno século XXI, no qual as pesquisas científicas e as inovações tecnológicas se fazem cada vez mais presentes, refletindo, assim, a importância e influência que a C&T possui na vida social, seja essa estima perceptível ou não, em uma sociedade na qual o padrão tecnológico dos produtos utilizados pelo meio social acaba por definir se esse está ou não em conformidade com as mudanças do globo.

Contudo, verifica-se que o pouco investimento destinado à C&T amapaense não é somente em nível estatal, pois no que tange aos investimentos federais percebe-se o porquê do estado ser pouco expressivo em nível nacional, pois ao situar-se na região norte, que é a região do Brasil que recebe os menores investimentos em C&T, perceber-se-á que o Amapá é o estado que possui os menores índices de investimentos no decorrer do decênio analisado (Tab. 12).

Tabela 12 - Indicadores do Apoio à Projeto de Pesquisa em estados da região norte no primeiro decênio do século XXI (2000 a 2010)

| ESTADO | NÚMERO DE PROJETOS | RECURSOS EM R\$ |
|-----------|--------------------|-----------------|
| ACRE | 130 | 5.693.343 |
| AMAPÁ | 43 | 3.186.432 |
| AMAZONAS | 1251 | 81.896.156 |
| PARÁ | 1402 | 74.592.307 |
| RONDÔNIA | 247 | 14.127.318 |
| RORAIMA | 114 | 4.155.458 |
| TOCANTINS | 248 | 10.345.154 |

Fonte: Organizadas pela autora a partir dos dados fornecidos pelo CNPq (2013).

Com isto, constata-se que o Amapá em um período de 10 anos foi o estado da região norte que recebeu os menores investimentos no que concerne aos fomentos federais destinados ao apoio a projetos de pesquisa (Tab. 12), com isso, o referente estado também desenvolveu o menor número de projetos – em nível regional - no decorrer do primeiro decênio do século XXI.

Ressalta-se, também, que em 2000, o Amapá não obteve fomento nessa área. O que acaba por qualificar o despertar tardio do estado para a importância C&T, bem como a pouca presença de capital humano qualificado no Amapá neste período, pois somente em 2002 o referente espaço contava com apenas 37 pesquisadores e apenas 07 doutores (SETEC, 2011). Indicadores esses que ratificam a pouca expressividade da elite intelectual amapaense no cenário local e, assim, no cenário nacional como um todo.

Tais dados (Tab. 12) comprovam que o Amapá encontra-se com pouca expressividade dentro do próprio cenário regional, logo se afere que ele encontra-se ainda mais tímido no que concerne aos cenários nacional e internacional, quando deveria posicionar-se melhor ao se tratar de um estado situado em um espaço cujo posicionamento geográfico possibilita um grande potencial de exportação e cuja biodiversidade, presente em seu território, possui um grande potencial produtivo.

Ao comparar-se os investimentos recebidos pelo Estado com o total dos investimentos recebidos pela região Norte, verificar-se a incipiência dos fomentos obtidos em nível local, ao passo que os maiores investimentos concentram-se especialmente nos estados do PA e AM (Tab. 12).

Logo, no período referente ao primeiro decênio do século XXI, verifica-se que o Amapá recebeu apenas 7,02% do total dos investimentos federais em apoio a projetos de pesquisa destinados a toda região norte do país. No que tange ao fomento destinado ao apoio à participação de pesquisadores amapaenses em eventos, essa taxa é de apenas 2,82% nesse período. Averigua-se também que nos índices referentes ao apoio à editoração, esses percentuais são ainda menores, pois o estado obteve apenas 0,39% desse fomento.

Percebe-se que o índice referente ao apoio à participação em eventos é baixo porque no decorrer do decênio analisado, o Amapá somente recebeu este benefício no ano de 2010, o que representou cerca de 2,03% da parcela total destinada a região e que durante 09 anos, o estado não obteve este tipo de investimento.

No que tange a participação amapaense no recebimento dos investimentos referentes à distribuição financeira dos fundos setoriais aos estados por região de destino, perceber-se-á que em 2000 o Amapá também não recebeu esse tipo de investimento e que, nos anos posteriores o percentual destinado ao estado do total destinado a região norte foi muito tímido (Tab. 13).

Tabela 13 – Fundos Setoriais provenientes dos fundos federais de fomento a C&T destinados ao Amapá no primeiro decênio do século XXI

| ANO | ÁREA | VALOR (R\$) | TOTAL (R\$) |
|------------|-------------------|--------------------|--------------------|
| 2000 | - | - | - |
| 2001 | CT-HIDRO | 53.589 | 53.589 |
| 2002 | VERDE E AMARELO | 31.225 | 31.225 |
| 2003 | VERDE E AMARELO | 9.539 | 9.539 |
| 2004 | CT-HIDRO | 162.175 | 162.175 |
| 2005 | CT-AMAZÔNIA | 12.000 | 18.381 |
| | CT-HIDRO | 6.381 | |
| 2006 | CT-AMAZÔNIA | 51.300 | 76.245 |
| | CT-HIDRO | 3.600 | |
| | CT-PETRÓLEO | 21.345 | |
| 2007 | CT-AMAZÔNIA | 51.300 | 413327,70 |
| | CT-BIOTECNOLOGIA | 160.000 | |
| | CT-ENERGIA | 24.072 | |
| | CT-HIDRO | 3.600 | |
| | CT-PETRÓLEO | 21.345 | |
| | CT-INFRAESTRUTURA | 145.010,70 | |
| | CT-SAÚDE | 8.000,00 | |
| | AÇÃO TRANSVERSAL | 34.100 | |
| | CT-AGRONEGÓCIO | 12.928 | |
| | CT-AMAZÔNIA | 25.600 | |
| | CT-AQUAVIÁRIO | 788 | |

| | | | |
|------|-------------------|---------|------------------|
| 2008 | CT-BIOTECNOLOGIA | 44.973 | 1.491.763 |
| | CT-ENERGIA | 26.026 | |
| | CT-HIDRO | 19.588 | |
| | CT-INFRAESTRUTURA | 577.351 | |
| | CT-MINERAL | 40.601 | |
| | CT-PETRÓLEO | 56.200 | |
| | CT-SAÚDE | 532.898 | |
| | CT-TRANSVERSAL | 111.334 | |
| | VERDE E AMARELO | 9.376 | |
| 2009 | AÇÃO TRANSVERSAL | 52.910 | 175.133 |
| | CT-AGRONEGOCIO | 19.884 | |
| | CT-AMAZONIA | 17.200 | |
| | CT-AQUAVIÁRIO | 600 | |
| | CT-BIOTECNOLOGIA | 41.097 | |
| | CT-ENERGIA | 13.751 | |
| | CT-HIDRO | 3.138 | |
| | CT-INFRAESTRUTURA | 3.500 | |
| | CT-MINERAL | 20.321 | |
| | CT-PETROLEO | 2.732 | |
| 2010 | AÇÃO TRANSVERSAL | 4.800 | 270.565 |
| | CT-AGRONEGOCIO | 20.116 | |
| | CT-AQUAVIÁRIO | 71.757 | |
| | CT-BIOTECNOLOGIA | 8.027 | |
| | CT-HIDRO | 33.081 | |
| | CT-INFRAESTRUTURA | 132.784 | |

FONTE: Tabela organizada pela autora a partir de dados fornecidos pelo CNPq (2013).

Verifica-se que a falta de fomento no ano de 2000 pode ser explicada em decorrência do fato de que a maioria dos fundos setoriais de C&T foi criada somente ao final do referido ano, assim, pouco se arrecadou²¹ para investir nesse ano. Isso

²¹ Os Fundos Setoriais foram criados com o objetivo de reforçar o orçamento destinado ao desenvolvimento de uma C&T nacional com recursos provenientes do setor privado da economia e garantir uma certa continuidade nos investimentos direcionados para essa área. Verifica-se que mesmo sendo oriundos do setor privado, os fundos são todos destinados ao FNDCT – Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico; e, que desde sua criação em 1997, por meio da criação do Fundo Setorial Petróleo, esses são geridos pela FINEP – Financiadora de Estudos e

se reflete no ano de 2001, período esse em que se percebe um acréscimo significativo no montante de recursos arrecadados por cada um desses fundos. (TAVARES, 2005).

Assim, percebe-se que esses investimentos provenientes dos fundos setoriais para o estado foram poucos, pois em 2001 o estado obteve somente 3,15% dos fundos setoriais destinados à região, em 2002, 4,32% e em 2003 recebeu-se 0,43%. Já em 2004, o estado recebeu 12,77% ao passo que em 2005 esse indicador caiu para 0,26%, para que em 2006 esse índice aumentasse um pouco para 0,65%.

No que tange ao ano de 2007, percebe-se que essa taxa aumentou para 1,41% e em 2008 ela tornou a subir, apresentando um índice de 4,04%. Em contrapartida aos anos seguintes de 2009 e 2010, período esse em que os investimentos recebidos para o desenvolvimento da C&T local caíram para 0,77% e 0,76% respectivamente.

Essa queda no índice de 2003 pode ser explicada em decorrência do aumento do volume de recursos destinados a Reserva de Contingência, que correspondeu a mais de 46% do total autorizado para os fundos setoriais, diminuindo, assim, os financiamentos repassados para os estados, sendo esses bem menores que no ano de 2002. Verifica-se ainda que além desse fator, essa queda nos indicadores se deve aos limites de empenho impostos durante a execução orçamentária, os quais reduziram ainda mais os valores efetivamente liquidados naquele ano, que representou cerca de 44% do total autorizado. (TAVARES, 2005).

Em 2004, percebe-se que o Amapá recebeu a maior taxa de investimento desse período analisado, vindo de contramão ao fato de que os valores programados em Reserva de Contingência subiram cerca de 30% em relação ao ano de 2003. Isso pode ser explicado pelo aumento de número de pesquisadores no estado – 55 pesquisadores e 12 doutores no referido ano – e pelo empenho desses em angariar apoio financeiro para a efetivação de seus projetos. (TAVARES, 2005).

Em 2004, não foram impostos limites de empenho e, portanto, foram liquidados quase 100% dos valores liberados para aplicação. Esse fator relacionado à designação da maior parcela de fomento destinado ao estado no decorrer do

Projetos, que é uma empresa pública vinculada ao Ministério da Ciência e Tecnologia, que por determinação legal é sua Secretaria-Executiva. (TAVARES, 2005).

primeiro decênio do século XXI, em uma taxa de 12,77% do total destinado à região norte, explica o maior volume de recursos voltados para a pesquisa no Amapá em relação ao ano anterior, cuja grande parcela desses recursos destinou-se ao projeto “Subsídios à gestão de recursos hídricos na bacia hidrográfica do rio Matapi” e a outra porcentagem foi destinada a iniciação científica. (TAVARES, 2005).

O decréscimo referente ao ano de 2005 (Tab. 13) é explicado pelo crescimento real nos valores autorizados na Lei Orçamentária da União, porém cresceram-se também os valores destinados à Reserva de Contingência, novamente, culminando no fato de que até abril desse ano, somente 4,3% dos recursos autorizados haviam sido liquidados. Assim, tanto o valor destinado à região norte, quanto o percentual referente ao Amapá apresentaram baixos indicadores. (TAVARES, 2005).

Em 2006, a legislação não manteve a função de C&T fora da Reserva de Contingência. O que culminou em uma baixa destinação de recursos, especialmente à região norte que é a parcela do país que recebe os menores investimentos em C&T, permitindo – com isso que o Amapá mantivesse uma taxa de 0,65% desse fomento.

Nos anos subsequentes, 2007 e 2008 percebe-se um acréscimo nos índices, marcando a entrada da UNIFAP na disputa pela parcela deste fomento, garantindo a ela uma maior participação percentual, na medida em que essa implementou seus cursos de pós-graduação *strictu sensu* possibilitando – com isso – que a universidade despertasse – de fato – para a atividade científica. Esse fato aliado ao aumento da destinação de Fundos Setoriais ao estado garantiu o acréscimo numérico nesses indicadores (Tab. 13).

Quanto aos anos de 2009 e 2010, esses indicadores decaíram drasticamente, pois os índices voltaram a demonstrar a pouca expressividade no cenário técnico-científico local, ao passo em que somente 0,77% e 0,76% do total dos recursos destinados a região norte destinou-se ao Amapá, na qual esses demonstram que a participação do estado amapaense no cenário nacional de investimento em pesquisa foi inversamente proporcional a previsão de aumento do orçamento executado pelo MCTI. (TAVARES, 2005).

No Amapá, há ainda a carência de qualidade dos serviços de oferta de internet local, que ainda não foram capazes de ofertar a Internet por banda larga e que, segundo o Plano Nacional de Banda Larga - PNBL (2010) é essencial para a

circulação e transmissão das informações para uma maior eficiência e melhor qualidade das atividades sociais²², estatais²³ e, econômicas e empresariais²⁴.

Ou seja, ela é considerada pelo PNBL (2010) como uma importante ferramenta de promoção à cidadania e inclusão digital e como indutora da melhoria na prestação dos serviços públicos, possibilitando para esse último a realização de procedimentos por meio eletrônico.

A Internet banda larga também traz benefícios por ser considerada como agente catalisador de desenvolvimento econômico pelo Banco Mundial, como elemento essencial para interiorização de desenvolvimento, além de ser apontada como principal plataforma de comunicação do futuro. (PNBL, 2010).

Outros fatores que foram pontuados por Aragón, Zaelany e Zhang (2001), que também são aplicáveis em nível local e que se constituem em desafios ao desenvolvimento é a presença das iniquidades – que nesse caso tratam-se não só das iniquidades regionais, quanto das desigualdades internas.

São elas: sociais, econômicas, educativas, de gênero, de oportunidades, entre outros – a fuga de cérebros – na qual a maioria dos profissionais altamente qualificados acaba por sair do estado e exercerem sua função nos centros mais desenvolvidos, sejam esses em níveis nacionais ou internacionais, fazendo com o Amapá se torne carente de bons profissionais.

Portanto, devem-se diminuir as iniquidades não só dentro do próprio país em desenvolvimento, mas também dentro do estado em si e controlar essa fuga cérebros, para que assim possa-se constituir uma massa crítica especializada dentro do Amapá, capaz de realizar e desenvolver a C&T local.

Pois segundo Aragón, Zaelany e Zhang (2001, p.4) “o conhecimento representa uma forma de poder” e por isso redirecionar a realização das pesquisas científicas para a resolução dos seus problemas internos para que – dessa forma – possam alcançar o desenvolvimento por meio de suas próprias soluções, valendo-se da ciência para melhorar a qualidade de vida dos seus habitantes.

²² No que tange à educação, qualificação profissional, desenvolvimento social, inserção econômica e emprego; e, opções de lazer e cultura (PNBL, 2010);

²³ No que tange à instrumentação para a execução de políticas públicas (educação, saúde, segurança pública, entre outros), ampliação dos canais de comunicação entre cidadãos e governos; e, melhoria da gestão pública (PNBL, 2010);

²⁴ No que tange à integração de pequenos e médios empreendedores em cadeias produtivas de grandes empresas, aumento de produtividade, interação com fornecedores e compradores; e, inserção internacional (PNBL, 2010).

Verifica-se ainda o valor da incorporação do conhecimento popular na pesquisa científica para desenvolver o potencial da etnociência amazônica, a melhoria da pesquisa interdisciplinar integrando o conhecimento fragmentado de especialistas de diversos campos do saber no intuito de buscar as melhores soluções para os problemas que acometem a sociedade e do investimento em educação científica e pesquisa. (ARAGÓN; ZAELANY; ZHANG, 2001).

Além disso, faz-se de extrema importância a reorientação da cooperação internacional para que se aproveite a condição de estado de fronteira cuja posição estratégica permite estabelecer relações de interação técnico-científica não só com a Guiana Francesa como fronteira imediata, bem como com os países a ela conectados, fortalecendo as redes e enfrentando – com isso – a globalização. (ARAGÓN; ZAELANY; ZHANG, 2001).

Confere-se também importância à formulação e à implementação de uma legislação local referente à pesquisa e aos direitos de propriedade intelectual, visto que as legislações brasileiras ainda são muito vagas quanto à punição da prática de biopirataria, sendo assim, tal resolução serviria para proteger a biodiversidade amapaense e intimidar os praticantes da biopirataria. Além disso, a regulamentação das atividades de bioprospecção seria um fator importante para a construção e desenvolvimento de uma C&T em nível local. (VARELLA, 2004).

Destarte, a elaboração de legislações mais direcionadas e detalhadas que explicitem os mecanismos e procedimentos a serem tomados quanto à prática da bioprospecção no Amapá é essencial, pois esse estado é considerado como o espaço mais protegido do país e por fazer parte do território amazônico, possui uma grande biodiversidade e, portanto, muitas potencialidades de exploração e beneficiamento de seu meio natural.

Por conseguinte, isso acaba atraindo muitas empresas internacionais que são atraídas para o Amapá buscando explorar o meio natural, porém – pela falta de uma legislação mais específica – não retribui com medidas de compensação necessárias para cobrir os danos causados na biodiversidade local, pois essa exploração por ser intensa, acaba interferindo muito no meio de intervenção.

Em contrapartida, devem-se também esclarecer – nas vias legais - as punições e medidas de compensações àqueles que recorrem à prática da biopirataria no meio natural amapaense, pois essas ainda são muito incipientes e,

por vezes, ineficientes quando se aplica aos responsáveis autuados pela realização desta prática ilegal no estado.

Assim, compreende-se que a pouca evolução da C&T amapaense é reflexo da inserção da região a qual o estado faz parte, cujo desenvolvimento ainda é inexpressivo apesar de suas grandes potencialidades, que – por sua vez - serão pontuadas posteriormente. Porém, percebe-se que tais entraves não são exclusivos da Região Norte brasileira e muito menos do Amapá enquanto estado amazônico.

Uma vez que tais entraves elencados anteriormente também são característicos de países em desenvolvimento, que apesar de possuírem grande matéria-prima para o desenvolvimento de sua identidade técnico-científica, ainda enfrentam inúmeros desafios que os impedem de encaminhar suas pesquisas e aproveitá-las em próprio benefício.

3.3 POTENCIALIDADES DO ESTADO AMAPAENSE

Por ser um dos estados pertencentes à Amazônia brasileira e fazer parte – assim – da Região Norte do Brasil, o Amapá possui uma grande biodiversidade, caracterizada, por vezes, como potencialidades, diz-se que seja um espaço de múltiplas vocações, pois há potencial para o desenvolvimento de diversas atividades em seu espaço geográfico.

Assim, no intuito de melhor aproveitar tais potencialidades, a Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia – SUDAN (1996) elaborou um documento denominado de “Prioridades de Ciência e Tecnologia na Amazônia” que elenca as áreas de conhecimento e setores prioritários quanto ao desenvolvimento de uma C&T regional e o Amapá por ser parte integrante desta região, também se insere na área a serem implementadas tais ações. Com isso, deve-se compreender que

a demanda de conhecimento e tecnologia da Amazônia decorre diretamente das necessidades de desenvolvimento, competitividade e sustentabilidade ambiental dos nove macro-setores prioritários, base do desenvolvimento econômico regional. Para estabelecer com rigor técnico esta relação entre as prioridades setoriais e a demanda da C&T da região foi construída a Grade de Prioridades, [...]. Listando os nove macro-setores na coluna da direita, foi feita uma análise da direita para a esquerda, identificando a necessidade de tecnologias e conhecimentos científicos de cada uma das prioridades setoriais. (SUDAM, 1996, p.12).

Destarte, verificam-se o apontamento das prioridades de implantação técnico-científica na região norte como um todo (Quadro 01), cujo objetivo de pesquisa e elaboração foi “orientar as atividades de fomento ao desenvolvimento científico e tecnológico, articulando os diferentes instrumentos e instituições atuantes na área” (SUDAM, 1996, p.7).

Logo essas prioridades estabelecidas deveriam refletir-se na aplicabilidade das atividades de C&T no Amapá, assim como em toda região norte, pois essas foram definidas para direcionar a realização de P&D nesse espaço, priorizando as áreas de pesquisa existentes na região, em conformidade com as potencialidades dos macro-setores a serem desenvolvidos.

Verifica-se que nesta área de conhecimento, aparece a caracterização das prioridades de formação superior em conformidade com o potencial natural presente na região amazônica, mas que contudo, não foram exploradas pelo Amapá, em decorrência da falta de cursos de qualificação em muitos desses demanda tecnológica e macro-setores (Quadro 01).

Percebe-se que apesar desse plano ter sido elaborado em 1996, ele ainda não foi posto em prática, mas que apesar disso, continua atualizado com as necessidades técnico-científicas não só do Amapá, mas da região amazônica como um todo. Porém por que este plano apesar de ter sido elaborado em 1996 continua atualizado?

Essencialmente porque o Estado continua com suas mesmas particularidades, portanto suas características naturais continuam adequadas como matéria-prima para o desenvolvimento das demandas tecnológicas expostas no quadro 1; contudo, este documento foi elaborado com “um elevado rigor técnico por ter baseado na análise do ambiente externo e das necessidades presentes e futuras de conhecimento e tecnologias adequadas ao desenvolvimento regional” (SUDAM, 1996, p.7), por isso, percebe-se que mesmo tendo sido elaborado a 16 anos atrás, ele continua atual na medida em que as prioridades de C&T para a região também continuam as mesmas e essas, assim foram previstas.

Como já mencionado, o Amapá é um estado rico em biodiversidade e com muitas vocações, sendo assim faz-se imprescindível avançar as pesquisas nessas áreas que sejam pertinentes ao cenário amapaense. Porém, as poucas instituições de pesquisa presentes no estado não possuem o quantitativo de profissionais necessários à realização dessas pesquisas, além disso, não há recursos financeiros

suficientes para que se realizem todas as pesquisas necessárias ao desenvolvimento estadual.

Quadro 01 – Grade de demandas e necessidades de conhecimento e tecnologia:

| ÁREA DE CONHECIMENTO | DEMANDA DE TECNOLOGIA | MACRO-SETORES |
|--|--|------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> - Biologia - Bioquímica/Biofísica - Genética - Fisiologia - Botânica - Biotecnologia - Ciências Agrônômicas - Química dos Recursos Naturas - Farmacologia - Ciências dos Alimentos - Nutrição - Meteorologia e Climatologia - Biodiversidade | <ul style="list-style-type: none"> - Tecnologia agro-industrial (padronização, conservação e qualidade); - Tecnologia bio-industrial; - Novos produtos agro-industriais tropicais; - Tecnologia de fármacos/princípios ativos; - Melhoramento genético (animal e vegetal); - Tecnologia de agricultura de terra firme; - Tecnologia agro-silvicultura de várzea; - Técnicas de extrativismo racional; - Tecnologia de sementes e essenciais; - Técnicas de uso e conservação do solo; - Tecnologia de alimentos; - Tecnologia de correção de solos; -Técnicas de combate/prevenção de pragas e doenças. | <p>BIO-AGRO-INDUSTRIAL</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> - Ciências Ambientais - Ecologia - Engenharia Florestal - Genética - Botânica - Engenharia Madeireira - Desenho Industrial - Química dos Produtos Naturais - Biodiversidade | <ul style="list-style-type: none"> - Tecnologia de manejo florestal; - Tecnologia de recuperação de áreas degradadas; - Combate/prevenção de pragas e doenças; - Tecnologia de madeira; - Tecnologia de movelaria (processo, qualidade e design); - Reciclagem de rejeitos de madeira e tecnologia de carvão vegetal; - Melhoramento genético e tecnologia de sementes; - Tecnologia de produtos madeireiros e tecnologia naval. | <p>FLORESTAL MADEIREIRO</p> |

| | | |
|---|---|-------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> - Engenharia de Pesca - Biologia da Fauna - Engenharia do Pescado | <ul style="list-style-type: none"> - Tecnologia de pesca; - Tecnologia de pescado (processamento e conservação); - Aquicultura; - Cultivo de peixes ornamentais. | PESCA |
| <ul style="list-style-type: none"> - Ciências da Saúde - Bioquímica - Biotecnologia - Química dos Produtos Naturais | <ul style="list-style-type: none"> - Técnica de prevenção e combate a doenças tropicais; - Epidemiologia; - Fitoterapia. | SAÚDE |
| <ul style="list-style-type: none"> - Engenharia de Minas - Ciências dos Materiais - Biotecnologia - Mineralogia - Geologia | <ul style="list-style-type: none"> - Tecnologia de metalurgia; - Reciclagem de rejeitos minerais e metalúrgicos; - Novos materiais e ligas nobres; - Produtividade/economia de insumos; - Redução de impactos ambientais; - Tecnologia oleiro-cerâmica. | MINÉRO-METALURGIA |
| <ul style="list-style-type: none"> - Engenharia Civil e Elétrica - Hidrologia - Biofísica/Bioquímica - Limnologia | <ul style="list-style-type: none"> - Energia elétrica (fotovoltaica, biomassa e pequena WHE); - Conservação de energia; - Modelo de ciclagem de água e dinâmica fluvial; - Técnicas de redução de impacto ambiental. | ENERGIA |
| <ul style="list-style-type: none"> - Antropologia - Economia - Ciências Sociais - Etnologia | <ul style="list-style-type: none"> - Técnicas de monitor, sócio-ambiental e zoneamento; - Técnicas de planejamento; - Técnicas de contabilidade ambiental; - Técnicas de resgate/conservação e conhecimentos tradicionais; - Diversidade genética e cultural. | SETOR SOCIAL |
| <ul style="list-style-type: none"> - Hidrologia - Engenharia Civil - Engenharia Naval | <ul style="list-style-type: none"> - Tecnologia de hidrovias e transporte fluvial; - Tecnologia de rodovias em áreas tropicais. | TRANSPORTE |
| <ul style="list-style-type: none"> - Engenharia Eletrônica | <ul style="list-style-type: none"> - Tecnologia de sensores eletrônicos; - Tecnologia de telecomunicações | ELETRO-ELETRÔNICA |

Fonte: SUDAM, 1996.

No Capítulo II, pôde-se perceber que os cursos de especialização *strictu sensu* responsáveis por formar pesquisadores encontram-se essencialmente nas IFES, sendo assim, faz-se necessário que elas possuam uma capacidade instalada suficiente para a criação de novos cursos capazes de suprir a demanda de capital humano necessário ao desenvolvimento de uma C&T local.

Mas se tecnologia é gerada por meio de pesquisas provenientes de cursos na área técnica responsáveis por formar cientistas e engenheiros que são os profissionais promotores da pesquisa científica, como um estado cujo principal centro de formação profissional é uma IFES que historicamente foi criada no intuito de formar profissionais voltados à atuação na docência?

Na realidade o estado necessita - como foi apontado desde 1996 - de cursos voltados ao desenvolvimento desses setores - bio-agro- industrial, florestal madeireiro, pesca, saúde, minero-metalurgia, energia, setor social, transporte e eletroeletrônica – e de capital humano necessário ao desenvolvimento desses setores, sejam esses para lecionar nos cursos de especialização ou para trabalhar com pesquisas em si. Pois não há como criar programas de pós-graduação de áreas mais técnicas sem que hajam profissionais de áreas afins suficientes para compor o quadro do programa.

Entretanto essas demandas somente poderão desenvolverem se as instituições de pesquisa do estado, especialmente no que concerne às IES públicas do Amapá, começarem a desenvolver pesquisas nestas áreas de conhecimento expostas no presente quadro. Vale ressaltar que isso não é uma tarefa fácil em virtude do próprio perfil dessas instituições, aspecto esse que será posteriormente exposto.

3.3.1 As instituições de pesquisa do Estado

Segundo Homma (2005, p. 2) as “soluções tecnológicas previstas que ainda não aconteceram estão prejudicando seriamente os rumos dos acontecimentos na Amazônia”, evidenciando – assim – o atraso técnico-científico de uma região com grandes potencialidades, que por não estarem sendo aproveitadas fazem com que a região se encaminhe para a irreversibilidade, em virtude de sua incapacidade competitiva com os centros mais dinâmicos não só do país, bem como do mundo.

Isto se deve basicamente à fraqueza da comunidade acadêmica local, é o que Monteiro (2010) caracteriza como baixa qualidade do ensino da região, e ao desvio de suas funções, corroborando a necessidade de maiores investimentos na formação de seus recursos humanos em um sentido mais amplo (HOMMA, 2005, p. 3), aumentando as áreas de conhecimento, bem como a atenção destinada a elas; para que assim, seus institutos de formação deixem de serem vistos como fracos, incapazes e, sobretudo que passem a terem uma reputação não só multidisciplinar, mais também finalística, responsáveis por transformar o conhecimento acumulado em força produtiva (MONTEIRO, 2010) , característica essa, de extrema importância para a qualificação das IES como boas formadoras de capital humano responsável pelo desenvolvimento de C&T.

Assim, apesar da Amazônia possuir uma organização institucional, essas apresentam dificuldades funcionais em decorrência do tamanho da região da qual fazem parte, destarte “faltam maiores esforços na criação de uma base institucional mais forte com preocupações voltadas para identificação das prioridades em C&T, acesso aos financiamentos e qualificação de pessoal” (HOMMA, 2005, p. 3). Porém de nada adianta o investimento nesses elementos se a falta de conexão entre os centros de pesquisa e o setor empresarial – que segundo Cruz (2004, p.199) é o responsável pela maior parte dos lucros nos centros onde P&D são os principais responsáveis pelo desenvolvimento da referida área – persistir na região.

Monteiro (2010) também aponta o perfil das instituições amazônicas como responsáveis pela falta do desenvolvimento da C&T local, pois não há nexos entre a produção do conhecimento e a mercantil, já que apesar de que para gerar desenvolvimento econômico a pesquisa deve conectar-se a produção mercantil e, na Amazônia, só no ano de 1996, 84,54% de seus doutores atuavam exclusivamente na docência e – conseqüentemente – na pesquisa acadêmica, independente, portanto, do que Homma (2005) chama de geração conhecimentos práticos que só a aplicabilidade no setor empresarial poderia gerar frutos.

Desta forma, tais fatores aliado a pouca presença das instituições de pesquisa na região – em termos numéricos – faz com que uma região que possui grandes potenciais nos macro-setores, alvos da geração, adaptação e difusão tecnológica; segundo o Plano Regional de Desenvolvimento da Amazônia – PRDA (SUDAM, 2010) não se desenvolva de acordo com suas vocações, que se bem

aproveitadas poderiam inserir a região no cenário de competição internacional. São as áreas identificadas como macro setores acima mencionados:

[...] bio-agro-industrial, florestal madeireiro e não madeireiro, aquicultura e pesca, agricultura familiar e agro ecológica, minero-metalurgia, energia e bioenergia, doenças tropicais, recuperação de áreas degradadas, turismo sustentável, transporte aquaviário, informação e comunicação, tecnologia para o desenvolvimento social (saúde pública, saneamento, habitação popular, água e gestão de recursos hídricos ...etc.) (SUDAM, 2010, p.30-31).

No Amapá, este cenário não é diferente, pois além do que foi exposto acerca dele, tal estado conta com apenas três instituições de pesquisa efetivamente consolidadas. São elas: a Universidade Federal do Amapá (UNIFAP) – sendo ela também a instituição de formação profissional mais conceituada do estado – a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Amapá (EMBRAPA AMAPÁ) e Instituto de Pesquisas Científicas e Tecnológicas do Amapá (IEPA).

3.3.1.1 A Universidade Federal do Amapá (UNIFAP)

A UNIFAP é a única Instituição Federal de Ensino Superior (IFES) do Amapá, cuja Lei 7.530, de 29 agosto 1986 autorizou o Poder Executivo a instituí-la, porém foi somente com o Decreto de de n. 98.987 e data de 2 de março de 1990 que ela – de fato – foi instituída, porém como segundo Ferreira (2005) sua criação de cargos e empregos ficou condicionada à autorização apontada na lei de diretrizes orçamentárias para o exercício financeiro de 1991, tal IFES iniciou seu funcionamento por meio dos recursos provenientes do Governo Federal, para que pudesse iniciar suas atividades ainda no ano de 1990.

Inicialmente, o que em 1990 tornou-se a UNIFAP, tal instituição fazia parte do Núcleo de Educação (NEM) da Universidade Federal do Pará (UFPA), constituindo-se em um campus avançado da UFPA no então Território Federal do Amapá, sendo, portanto, fruto de um Convênio firmado entre a UFPA e o Governo do Território Federal do Amapá (GTFA) (FERREIRA, 2005).

Partindo-se disto, sabe-se que Ferreira (2005), por meio dos relatos feitos pela professora Maria Sá, afere que inicialmente o NEM não possuía uma edificação própria para abrigar seu funcionamento, mas que com o passar dos anos foram sendo destinados como edificações de abrigo temporário para ele os seguintes prédios: antigo Ginásio de Macapá, hoje Escola Estadual Integrada de Macapá, os

altos do Colégio Diocesano de Macapá, o já extinto Instituto de Educação do Território do Amapá (IETA), as atuais Escolas Estaduais Tiradentes e Emílio Médice; e, no anexo da Escola Estadual Barão do Rio Branco.

Até que em 1979, o governador da época, Comandante da Marinha Arthur de Azevedo Henning, percebeu a necessidade de instalar o NEM em uma edificação própria e mandou construir o prédio que hoje pertence à UNIFAP. Na época, a então sede do NEM era constituído de um bloco da administração, dois blocos com 12 salas de aula e uma biblioteca. (FERREIRA, 2005).

Já devidamente instalado, o NEM pôde ofertar cursos de complementação (Licenciatura Curta para Plena). Desta forma, a opção que se apresentou aos acadêmicos foi a seguinte: Ciências Biológicas (Biologia ou Matemática); Ciências Sociais (Geografia ou História); Letras, que permaneceu unitária (FERREIRA, 2005, p. 163).

Com a instituição da UNIFAP, a professora que antes era coordenadora do NEM, Maria Sá foi nomeada reitora temporária da referida instituição, acumulando conjuntamente suas funções com o ainda existente NEM, que por sua vez só foi extinto em abril 1992. Com isso, verifica-se ainda que o primeiro vestibular da UNIFAP só foi ofertado em 1991, cujos cursos oferecidos foram os seguintes: Bacharelado e em Licenciatura Plena: Biologia, Educação Artística, Matemática, Letras, Geografia, História, Pedagogia – remanescentes do NEM – além dos cursos de Direito e Secretariado Executivo. (FERREIRA, 2005).

Percebe-se assim, que a universidade em questão – desde sua existência – foi voltada para a formação de docentes e não profissionais responsáveis pelo desenvolvimento de pesquisas que possam ser aplicadas – no que concerne ao desenvolvimento de P&D e Inovação – assim, percebe-se que a cultura científica não foi estimulada na população mesmo com a criação de uma IFES no estado.

Ao longo da primeira metade do século XXI, percebe-se que a UNIFAP passou por algumas evoluções, mas que também por se tratar de uma IFES historicamente recente, localizada na fronteira setentrional do Brasil, ao fazer fronteira com a ultraperiferia europeia - denominada Guiana Francesa - e estabelecer a única relação de conexão na qual o Brasil faz fronteira com uma área que possui uma moeda mais forte que a nacional; e, apesar de situar-se em um estado com uma grande quantidade de biodiversidade e – portanto – possuidor de inúmeras vocações e potencialidades, também é detentor de uma posição

geográfica lotada longe dos grandes centros nacionais e educacionais consolidados no país.

Por isto é acometida por entraves que concorrem com o desenvolvimento da referida Instituição e que – com isso – acaba retardando a evolução da P&D endógeno e – portanto- da C&T local, já que no estado a UNIFAP é a instituição de pesquisa mais expressiva por possuir atualmente mais pesquisadores em seu quadro. Logo, percebe-se que essa questão geográfica acaba por interferir na falta de atração de cérebros para a IFES local e na dificuldade que o pesquisador local tem para atuar ativamente no cenário nacional e internacional da pesquisa²⁵.

Um fato que evidencia claramente esta evolução do número de doutores que a IFES apresentou nesse período de 10 anos é que em 1999 e 2000 a UNIFAP contava somente com 04 pesquisadores, sendo desses, somente 01 doutor (RELATÓRIO DE GESTÃO DA UNIFAP, 2000, p.21), e no final da primeira metade do século XXI, em 2010, tal IFES passou a contar com 89 doutores (Tab. 14).

Tabela 14 – Indicadores da qualificação dos docentes/ano presentes na UNIFAP

| TITULAÇÃO | DOCENTES/ANO | | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 |
| GRADUADO | 102 | 28 | 25 | 22 | 28 | 34 | 31 | 29 | 22 | 17 | 123 |
| ESPECIALISTA | 24 | 55 | 49 | 44 | 56 | 60 | 62 | 63 | 59 | 59 | 136 |
| MESTRE | 03 | 40 | 41 | 48 | 52 | 57 | 68 | 61 | 72 | 89 | 160 |
| DOUTOR | 01 | 04 | 06 | 08 | 15 | 22 | 28 | 33 | 40 | 51 | 89 |
| TOTAL | 130 | 127 | 121 | 122 | 151 | 173 | 189 | 186 | 193 | 216 | 508 |

Fonte: Dados organizados pela autora a partir das informações presentes nos Relatórios de Gestão da UNIFAP dos anos de 2000, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009 e 2010.

Esta evolução do número de pesquisadores na UNIFAP se deu por meio da qualificação de seus docentes, para isso foi preciso que a universidade afastá-los para que esses pudessem se qualificar. Só no ano de 2000, a UNIFAP contou com o

²⁵ Por estar longe dos grandes centros nacionais, que são os lugares os quais acabam por concentrar a maioria dos grandes eventos científicos nacionais, acaba-se tornando custoso o deslocamento dos pesquisadores lotados no Amapá para os demais estados da federação, pois a falta de apoio institucional, ou pelo menos o tímido apoio que esses profissionais recebem pela instituição da qual fazem parte não é suficiente – na maioria das vezes - para que esses possam participar ativamente dos congressos, seminários e eventos científicos que ocorrem ao longo do ano no cenário nacional, muito menos quando se trata de eventos internacionais.

afastamento de 36 docentes por conta da qualificação em cursos de mestrado e 22, em decorrência do doutorado, isso se deu devido às exigências da LDB. (RELATÓRIO DE GESTÃO DA UNIFAP, 2000).

A Lei determinou que as IES deveriam possuir em seu quadro, pelo menos 30% de seu corpo docente com titulação acadêmica de mestre ou doutor, isso fez com que a referida universidade acabasse contratando 33 novos docentes substitutos, no intuito de cobrir a demanda deixada pelos professores que se afastaram para qualificar-se e, assim, dar prosseguimento ao ensino na instituição. (RELATÓRIO DE GESTÃO DA UNIFAP, 2000).

Ressalta-se que esse afastamento, melhor demonstrado na tabela 15, embora prejudicasse o andamento do ensino ofertado pela universidade, foi essencial para uma IFES que contava com apenas 04 pesquisadores em seu quadro, logo esses números não eram suficientes para dar prosseguimento à necessidade e obrigatoriedade da IFES de realizar atividades de pesquisa.

Tabela 15 – Indicadores de docentes da UNIFAP afastados para aperfeiçoamento

| TITULAÇÃO | DOCENTES AFASTADOS PARA APERFEIÇOAMENTO | | | | | | | | | | |
|----------------|---|----------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|
| | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 |
| MESTRANDO | 36 | - | 5 | 10 | - | 2 | 06 | 10 | 22 | 10 | - |
| DOUTORANDO | 22 | - | 14 | 17 | - | 7 | 10 | 13 | 16 | 17 | - |
| PÓS-DOUTORANDO | - | - | - | - | - | - | 1 | 1 | 1 | 1 | - |
| TOTAL | 58 | - | 19 | 27 | 25 | 9 | 17 | 24 | 39 | 28 | - |

Fonte: Dados organizados pela autora a partir das informações presentes nos Relatórios de Gestão da UNIFAP dos anos de 2000, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009 e 2010.

Observa-se que mesmo com a obrigatoriedade que a LDB impõe às IES, a qualificação de docentes ainda é difícil, pois não há apoio financeiro o suficiente para aqueles que se afastam do exercício profissional, logo se percebe que o tal afastamento acaba por ser muito mais uma iniciativa individual que institucional, um exemplo disso é que dos 36 mestrandos afastados, somente um possuía bolsa de auxílio financeiro; e, dos 22 doutorandos, somente 11 contavam com a referida assistência. (RELATÓRIO DE GESTÃO DA UNIFAP, 2000).

Isto também se percebe pelos números demonstrados na tabela 15, que ao se fazer uma relação de comparação com a tabela 14, verifica-se que dentre o total de docentes não pesquisadores na IFES e àqueles os quais estão se qualificando a um pequeno percentual deste último, pois sem apoio financeiro não há incentivo que faça com que os outros docentes da universidade queiram afastassem de seus serviços em busca de qualificação profissional, assim, a grande maioria dos que buscam a pós-graduação o fazem por vontade própria, apesar das determinações legais assim apontarem às IFES.

Ressalta-se ainda que com o quadro pessoal ainda reduzido quanto às necessidades de docência da UNIFAP (RELATÓRIO DE GESTÃO, 2000), torna-se difícil o afastamento de mais docentes do quadro institucional, por mais que esses possuam condições para tal, pois apesar da contratação de alguns professores substitutos, esses ainda não eram suficientes para cobrir os anseios institucionais, indigências essas, que nem mesmo sem o afastamento dos poucos profissionais que assim o faziam eram capazes de cobri-las.

Mesmo assim, e retomando-se a constatação de que dos 130 docentes que a universidade possuía em 2000, somente 03 possuíam o grau de mestre e apenas 01 o grau de doutor, pode-se aferir que a universidade necessitava com urgência da qualificação desses profissionais, para que pudesse dar prosseguimento a realização de suas atividades com qualidade, bem como estruturar as bases necessárias à implementação dos seus cursos de pós-graduação, sendo que sem a devida qualificação de seus docentes, isso não seria possível. (RELATÓRIO DE GESTÃO DA UNIFAP, 2000).

Assim, esta falta de mestres e doutores suficientes nesta universidade dificultava a realização de pesquisas científicas²⁶ nessa, pois quase não havia pesquisadores nela, os quais são os profissionais responsáveis por dar evasão a

²⁶ Grande parte desse problema, também se relaciona com a incipiência de cultura científica no estado, pois falta ainda uma visão maior a respeito da importância da qualificação *strictu sensu* aos profissionais que nessa se graduam, sendo assim, tem-se na atividade de extensão, uma maior aproximação entre universidade e população, o que faz com que o corpo discente – nem que seja por meio de uma pequena parcela deste – entre em contato com a problemática que acomete o campo social no entorno desta. Assim, espera-se que isso acabe por criar certa forma de conscientização perante aos anseios sociais e quem sabe despertar a vontade desses discentes em tornarem-se pesquisadores na tentativa de amenizar esses problemas, na medida em que ao realizar P&D, gere-se uma C&T que corresponda à pertinência científica enquanto caráter necessário ao desenvolvimento dessas pesquisas.

este seguimento de trabalho que é de função própria da universidade enquanto IFES.

Destarte comprova-se mais uma vez a necessidade da qualificação do capital humano em cursos *strictu sensu*, porém como a universidade não possuía condições para a realização desses, ela acabou por oferecer três cursos de especialização *latu sensu*²⁷.

Outro fator que explica o acréscimo do número de docentes pesquisadores na UNIFAP são as realizações de concursos públicos por essa para suprir não só a necessidade desses, bem como de técnicos especializados capazes de dar encaminhamento às ações e atividades institucionais, como no ano de 2004, no qual foi autorizado o concurso para a contratação de professores efetivos para preencher o quadro da universidade, no qual foram preenchidas 30 vagas para o quadro efetivo; e, 18 para o quadro temporário. (RELATÓRIO DE GESTÃO DA UNIFAP, 2004).

Realizaram-se concursos ainda nos anos de 2006 para preenchimento de vagas nas áreas de docência (13 vagas) e técnicos administrativos (10 vagas), cujas vagas foram efetivamente preenchidas no ano de 2007; e, no ano de 2009, para a contratação de servidores do quadro permanente (docentes e técnicos), no qual foram destinadas 28 vagas de docente de 3º Grau; e, 19 vagas para o quadro de pessoal permanente da UNIFAP. (RELATÓRIO DE GESTÃO DA UNIFAP, 2006; RELATÓRIO DE GESTÃO DA UNIFAP, 2007; RELATÓRIO DE GESTÃO DA UNIFAP, 2009).

Apesar disto, no concurso de 2007, 02 vagas relativas aos cargos de analista de tecnologia da informação e bibliotecário não foram ocupadas, pois não houve aprovados (RELATÓRIO DE GESTÃO DA UNIFAP, 2007). Isso demonstra a carência de profissionais em áreas mais específicas no estado, pois a própria UNIFAP foi criada com um perfil de formação de docentes, fazendo que formações mais técnicas fossem relegadas em detrimento da formação de docentes, levantando ao seguinte questionamento: como suprir as necessidades profissionais de um estado que não oportuniza a formação de capital humano nas mais diversas

²⁷Especialização em Arte-Educação em Instituições Culturais, Especialização em História e Historiografia da Amazônia; e, Especialização em Linguística Portuguesa. (RELATÓRIO DE GESTÃO DA UNIFAP, 2000).

áreas de formação para que esses venham a atuar no espaço endógeno de qualificação?

Verifica-se que sem a aplicabilidade dessas profissões mais específicas enquanto campo de atuação, não há como desenvolver P&D em áreas finalísticas; e, que mesmo se tratando de um fato relacionado ao não preenchimento de vagas na área técnica da universidade, não há como não indagar-se a respeito de como realizar esse tipo de pesquisa sem os profissionais necessários a isso.

Isto prejudica o ensino oferecido pela IFES, pois aqueles que buscam por qualificações mais específicas necessitam buscá-la em outras IES e, quando esses cursos não são ofertados dentro do Amapá, muitos optam por mudar de segmento profissional e os que possuem melhores condições financeiras, migram para outros estados para que possam perseguir a carreira vislumbrada.

Destarte, com a deficiência da oferta de uma maior abrangência no que tange as opções ofertadas pela IES amapaenses, acaba-se provocando o déficit de qualificação profissional no estado, que quando necessita desse capital humano mais específico, procura por esse em outros espaços do país para suprir essa carência de pessoal na realização de determinadas atividades.

Desta forma, a universidade enquanto instituição de pesquisa acaba reduzindo seu papel de produtora de C&T na medida em que se restringe à pesquisa básica, deixando para que outros profissionais lotados em outras áreas do país acabem por realizar pesquisas mais específicas que são justamente aquelas responsáveis por capitalizar os resultados, ou seja, transformar a pesquisa em ganhos sociais e econômicos ao torna-la aplicável ao meio circundante.

É óbvio que a pesquisa básica é extremamente importante, pois dela surgem as bases dos questionamentos e dela originam-se outras pesquisas as quais serão necessárias para a decomposição de uma problemática, porém é igualmente necessária que a instituição responsável pela elaboração dessa, seja igualmente capaz de desenvolver as ramificações científicas dessa primeira.

Isto acabou por abrir espaço para as Instituições Particulares de Ensino Superior (IPES) no estado, pois além da necessidade de suprir esta demanda, houve ainda a expansão da oferta do ensino médio pela rede particular de ensino no estado e, a existência da demanda reprimida, não atendida pela única IFES no Amapá, fez com que a universidade não tivesse condições de suprir a demanda

necessária de oferta de vagas para os concluintes do ensino médio. (RELATÓRIO DE GESTÃO DA UNIFAP, 2002).

Este fato encorajou, entre 1999 e 2002, a abertura de 08 faculdades particulares em Macapá, o que aumentou a procura por essas instituições, que por não ter atividades de pesquisa e extensão, não qualifica pesquisadores, profissionais esses necessários ao desenvolvimento da C&T amapaense, pois essas não desenvolvem atividade de pesquisa, muito menos formam os profissionais necessários à realização dela (Tab. 16).

Tabela 16 – Evolução do número de programas de pós-graduação por esfera administrativa no Amapá de 2006 a 2009

| Ano | Esfera Administrativa | | | | |
|-------------|-----------------------|----------|-----------|---------|-------|
| | Federal | Estadual | Municipal | Privada | Total |
| 2006 | 3 | 0 | 0 | 0 | 3 |
| 2007 | 3 | 0 | 0 | 0 | 3 |
| 2008 | 3 | 0 | 0 | 0 | 3 |
| 2009 | 3 | 0 | 0 | 0 | 3 |

Fonte: ANDIFES (2011)

O fato é que a UNIFAP continua sendo a maior IES do Estado, pois é a única que possui a oferta de programas de pós-graduação *strictu sensu* no estado, pois apesar das dificuldades, já que pela falta de profissionais doutores em seu quadro, pela falta de recursos financeiros e estruturais, não foi possível criar e ofertar esse tipo de curso na própria instituição antes de 2006; e, como se pode observar na tabela 16, nenhuma outra IES no estado ofertava esse tipo de pós-graduação.

Em virtude de que essas não possuíam também profissionais doutores em seu quadro pessoal para ofertá-lo, fato este comprovado pela constante necessidade que as IPES do estado em contratar docentes com pós-graduação *latu sensu* como requisito para suprir as suas necessidades operacionais, ou, ainda, pela contratação de docentes exógenos ao estado para lecionar nos cursos de especialização *latu sensu* que algumas dessas oferecem.

Mesmo assim, ainda na tentativa de suprir a qualificação profissional de seus docentes, a universidade por meio de parcerias e convênios procurou proporcionar cursos de pós-graduação aos seus servidores – tanto na esfera *latu sensu* quanto na *strictu sensu* – na tentativa, também, de adequar-se às exigências da LDB e, aos poucos, foi formando as bases para a implementação de seus cursos de pós-graduação (Tab. 17).

Tabela 17 – Indicadores da pós-graduação/ano/matrícula ofertadas pela UNIFAP

| CURSO | ANO | MATRÍCULAS |
|--|------------|-------------------|
| Especialização em Arte-Educação em Instituições Culturais | 2000 | 50 |
| Especialização em História e Historiografia da Amazônia | 2000 | 50 |
| Especialização em Linguística Portuguesa | 2000 | 135 |
| Mestrado em Desenvolvimento Sustentável (convênio entre MMA/FUB/FINATEC/FUNDAP/UNIFAP/GEA) | 2001 | 20 |
| Especialização em Saúde da Família PITS/Ap II (convênio entre MS/UNIFAP/ENSP/FIOCRUZ/NESC/UFPB) | 2002 | 20 |
| Especialização em Formação em educação Profissional na área de Saúde (convênio entre a FUNDAP/FIOCRUZ/FENPTEC) | 2002 | 99 |
| Especialização em Habilitação Integrada em Neurologia (convênio entre FUNDAP/ GEA/SESA) | 2002 | 45 |
| Especialização em Educação Especial | 2002 | 45 |
| Especialização em história Social e Cultural da Amazônia (curso autofinanciado) | 2003 | 50 |
| Especialização em Equipes em Gestão de Sistemas e Serviços de Saúde (convênio entre MS/OPAS/FUNDAP) | 2003 | 30 |
| Especialização em Saúde da Família (convênio entre MS/REORSU/BID/FUNDAP/UNIFAP) | 2003 | 30 |
| Especialização em Geografia da Amazônia | 2004 | 45 |
| Especialização em Enfermagem Obstétrica | 2005 | 20 |
| Especialização em Saúde da Família | 2005 | 30 |
| Mestrado em Desenvolvimento Regional | 2006 | 15 |
| Mestrado em Biodiversidade Tropical | 2006 | 22 |
| Doutorado em Biodiversidade Tropical | 2006 | 1 |
| Mestrado em Direito Ambiental e Políticas Públicas | 2006 | 18 |
| Doutorado em Desenvolvimento Sustentável do Trópico Úmido – PDTU (convênio com o NAEA da UFPA) | 2006 | 17 |
| Doutorado em Meio Ambiente e Agrárias (Doutorado Institucional – DINTER - NAEA) | 2006 | 17 |

| | | |
|---|------|-----|
| Doutorado em Meio Ambiente e Agrárias (Doutorado Institucional – DINTER - NAEA) | 2007 | 17 |
| Mestrado em Desenvolvimento Regional | 2007 | 28 |
| Mestrado em Biodiversidade Tropical | 2007 | 34 |
| Doutorado em Biodiversidade Tropical | 2007 | 3 |
| Mestrado em Direito Ambiental e Políticas Públicas | 2007 | 36 |
| Curso de Especialização em Gestão Urbana | 2007 | 30 |
| Doutorado em Biodiversidade Tropical | 2008 | 10 |
| Mestrado em Biodiversidade Tropical | 2008 | 35 |
| Mestrado em Desenvolvimento Regional | 2008 | 31 |
| Mestrado em Direito Ambiental e Políticas Públicas | 2008 | 52 |
| Curso de Especialização em Gestão Urbana | 2008 | 58 |
| Doutorado em Meio Ambiente e Agrárias (Doutorado Institucional – DINTER - NAEA) | 2008 | 16 |
| Doutorado em Biodiversidade Tropical | 2009 | 12 |
| Mestrado em Biodiversidade Tropical | 2009 | 17 |
| Mestrado em Desenvolvimento Regional | 2009 | 47 |
| Mestrado em Direito Ambiental e Políticas Públicas | 2009 | 58 |
| Doutorado em Meio Ambiente e Agrárias (Doutorado Institucional – DINTER - NAEA) | 2009 | 16 |
| Curso de Especialização em Gestão Urbana | 2009 | 23 |
| Curso de Especialização em Gestão de Arranjos Produtivos Locais | 2009 | 36 |
| Curso de Especialização em Gestão Pública | 2009 | 31 |
| Curso de Especialização em Gestão Escolar | 2009 | 240 |

Fonte: Dados organizados pela autora a partir das informações presentes nos Relatórios de Gestão da UNIFAP dos anos de 2000, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009 e 2010.

Sabe-se que em 2002, foi prevista uma meta de 341 alunos a participarem da pós-graduação ofertada pela UNIFAP por meio de convênios com outras IES e Instituições de Pesquisa, porém essa meta acabou não sendo atingida em função da Pró-reitoria de Pesquisa e Pós-graduação (PROPESPG)²⁸ da UNIFAP estar definindo suas linhas de pesquisas com vistas ao projeto de criação do primeiro Mestrado Institucional modalidade multidisciplinar na referida Instituição. (RELATÓRIO DE GESTÃO DA UNIFAP, 2002).

Destarte, foi precoce a definição de meta com tamanho porte sem quadro de docentes para implantação de cursos e sem quantitativo financeiro suficiente para bancar os investimentos necessários, logo a UNIFAP não dispunha da estrutura necessária que permitiria alavancar uma política com recursos próprios para dar

²⁸ A Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação – PROPESPG foi criada em 07 de agosto de 1997 juntamente com o Departamento de Pesquisa – DPQ e Departamento de Pós-Graduação DPG, tendo a finalidade de planejar, coordenar, fiscalizar e implementar a política de pós-graduação e de pesquisa da UNIFAP. (RELATÓRIO DE GESTÃO DA UNIFAP, 2006).

fôlego à pós-graduação na IFES. (RELATÓRIO DE GESTÃO DA UNIFAP, 2002; RELATÓRIO DE GESTÃO DA UNIFAP, 2003).

Tem-se ainda em 2003 o fato de que a UNIFAP traçou uma política de ação dentro do Plano Plurianual (PPA) do Governo Federal, o qual estabeleceu que dos R\$ 13.872.624,39 destinados a ela, a 92,77% destinar-se-ia ao Programa de Desenvolvimento do Ensino de Graduação e, 0,42% ao Funcionamento dos Cursos de Pós-Graduação, deixando 81% destinados ao Programa Valorização do Servidor Público, 2,37% para o Programa de Previdência de Inativos; e, 0,63% ao Programa de Royalites do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI). (RELATÓRIO DE GESTÃO DA UNIFAP, 2003).

Observa-se que essa ação foi realizada no intuito de desenvolver a IFES, porém que na divisão dos valores, a porcentagem destinada à pós-graduação foi menos de 1%, de fato não chegou a nem 0,50%. Não que as outras destinações não sejam importantes e necessárias, porém como uma universidade almeja produzir P,D & I sem pesquisadores suficientes para realizar pesquisas e participar de projetos e programas que angariam recursos para a Instituição, ou mesmo, no desenvolvimento de suas funções enquanto Instituição de formação de capital humano e comece a criar condições para a implantação de cursos de pós-graduação strictu sensu responsável pela formação de profissionais qualificados a produzir C&T?

Compreende-se assim, a incipiência de cultura científica que está arraigada na sociedade brasileira, pois as medidas podem ter sido tomadas direcionadas a UNIFAP, porém foram estabelecidas dentro de um planejamento federal. Assim, se torna difícil mudar este quadro sem se pensar nos ganhos em longo prazo que o desenvolvimento da C&T gera, mas que pela atividade de P,D & I ser uma atividade cujos benefícios só são percebidos em longo prazo, acaba-se por priorizar outras áreas em detrimento dessa.

Apesar disto, a UNIFAP ainda conseguiu atender 294 alunos distribuídos em 07 cursos de pós-graduação, sendo 01 em nível de mestrado e 06 de especialização, na medida em que – apesar dos pouquíssimos recursos a ela destinados - priorizou a partir de 2003 o andamento dos cursos de pós-graduação no intuito de aumentar a qualificação profissional dos docentes lotados no quadro da referida Instituição, para que dessa forma, futuramente, fosse possível criar novos

cursos de pós-graduação na própria universidade e atender às exigências legais, como já foi mencionado. (RELATÓRIO DE GESTÃO DA UNIFAP, 2003).

Verifica-se que aos poucos essa priorização foi implementando as bases para a criação dos cursos de pós-graduação *strictu sensu* a serem ofertados pela própria IFES em questão, pois em 2006 a Instituição conseguiu aprovar e implantar 04 cursos nesta tipologia. São eles: Desenvolvimento Regional (mestrado), Biodiversidade Tropical (mestrado e doutorado) e Direito Ambiental e Políticas Públicas (mestrado); e, no ano de 2010 passou-se a ofertar vagas no Curso de Mestrado em Ciências da Saúde²⁹. (RELATÓRIO DE GESTÃO DA UNIFAP, 2006; RELATÓRIO DE GESTÃO DA UNIFAP, 2010).

Assim, mesmo que tenha conseguido implantá-los, a UNIFAP preferiu permanecer atuando na Política de Realização de Programas Interinstitucionais, que a partir de um convênio com o Núcleo de Altos Estudos Amazônicos - NAEA da UFPA viabilizou-se o Programa de doutorado em Desenvolvimento Sustentável do Trópico Úmido; assim, a intenção era dar uma maior abrangência na qualificação dos pesquisadores locais. (RELATÓRIO DE GESTÃO DA UNIFAP, 2006).

Além disso, a referida IFES ainda pôde proporcionar um auxílio àqueles que se dispuseram a participar desses programas de pós-graduação no momento em que ela materializou seu credenciamento com o CNPq e possibilitou a disponibilização de bolsas a uma pequena parcela de estudantes desses cursos (Tab.18).

Tabela 18 – Indicadores dos programas de bolsas UNIFAP/CAPES/MEC

| Programas | Nível | | | | | | | | | |
|--------------|----------|----------|-----------|-----------|----------|-----------|----------|----------|-----------|----------|
| | Mestrado | | | | | Doutorado | | | | |
| | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 |
| PCIDT | 2 | 1 | 1 | - | - | 3 | 2 | 2 | 1 | - |
| PQI | 1 | 2 | 2 | - | - | 2 | 2 | 2 | 0 | - |
| CNPQ | - | - | - | 5 | - | - | - | - | 2 | - |
| DS | - | 6 | 8 | 7 | - | - | 2 | - | 2 | - |
| PRODOUTORAL | - | - | - | - | - | - | - | - | 7 | - |
| TOTAL | 3 | 9 | 11 | 12 | - | 5 | 6 | 4 | 12 | - |

Fonte: Dados organizados pela autora a partir das informações presentes nos Relatórios de Gestão da UNIFAP dos anos de 2006, 2007, 2008, 2009 e 2010.

²⁹ Não há referência ao quantitativo de vagas ofertadas para este curso no Relatório de Gestão da UNIFAP no ano de 2010, nem no de 2011.

Percebe-se que são poucos os auxílios por meio de bolsas fornecidos, pois em quantitativo, dos 90 alunos de pós-graduação *strictu sensu* de 2006, somente 08 receberam essa ajuda financeira; já em 2007, dos 118, somente 15; em 2008, dos 114 discentes participantes desses cursos, 15 ainda continuou com o subsídio; e, em 2009, tais cursos contavam com 150 participantes, dos quais somente 24 recebiam-no³⁰.

Estes números demonstram a dificuldade que um profissional enfrenta para concluir sua pós-graduação, pois é difícil prosseguir uma qualificação profissional sem estabilidade financeira, partindo-se disso é que se afere que ainda que a pós-graduação no Estado passa a ser muito mais uma iniciativa individual do que institucional, pois são altos os custos a serem gastos no decorrer deste processo excluindo-se os custos necessários a sobrevivência pessoal e familiar do discente pós-graduando.

Geralmente, isso acaba intimidando a iniciativa de pós graduar-se ou ainda, fazendo com que muitos desistam no meio do processo, já que além da problemática econômica, há ainda a emocional, já que o processo de formação é longo e intenso, exigindo do discente uma alta carga de dedicação às suas produções.

Verifica-se que há ainda outro fator que deu impulso a implantação desses cursos na UNIFAP. Esse se trata da melhoria da infraestrutura física dessa instituição, pois em 2001 concluíram-se as obras do bloco de pós-graduação (RELATÓRIO DE GESTÃO DA UNIFAP, 2002) e em 2009, inaugurou-se o prédio da pós-graduação.

Sendo que em neste último ano houve a aquisição de equipamento para os laboratórios da IFES fortalecendo, assim a pesquisa científica institucional. Constata-se ainda que em 2006, a aprovação de um projeto estruturante pela FINEP para a construção de um Centro de Pesquisa no Campus Marco Zero também foi uma evolução no campo da pesquisa universitária. (RELATÓRIO DE GESTÃO DA UNIFAP, 2009).

Uma das evoluções no que concerne ao desenvolvimento institucional da UNIFAP relaciona-se com as parcerias formadas por ela e que foram responsáveis

³⁰ Não há referência de dados quantitativos relativos à pós-graduação no Relatório de Gestão da UNIFAP no ano de 2010.

pelo intercâmbio e integração desta Instituição com outras IFES e Instituições ligadas à pesquisa ou ao meio político, como as parcerias que foram estabelecidas em 2002 com a Universidade Federal do Pará, na concepção do Projeto Político–Pedagógico do Curso de Enfermagem; e, com a Universidade de Campinas, objetivando angariar subsídios para formulação do Projeto de Mestrado em enfermagem pretendido pela UNIFAP para 2003³¹. (RELATÓRIO DE GESTÃO DA UNIFAP, 2002).

Ainda em 2002, a IFES aliou-se com a Rede Nacional de Pesquisa – RNP, culminando o fornecimento de equipamentos para interligação lógica de base física externa ao Campus sede a este, com a Universidade de Brasília, para a promoção do Mestrado Interinstitucional em Desenvolvimento Sustentável; com o Tribunal de Justiça do Estado, para o funcionamento de juizado de pequenas causas nas dependências do campus sendo base de prática jurídica aos acadêmicos de direito; com a Fundação de Apoio a Pesquisa e a Cultura da UNIFAP e do Estado do Amapá, com o apoio a eventos e ações estratégicas para a Instituição. (RELATÓRIO DE GESTÃO DA UNIFAP, 2002).

Verifica-se que tais parcerias permitiram a expansão da rede de contatos da universidade e, promoveram a integração da UNIFAP com outros órgãos, permitindo – assim – que as suas ações tivessem uma maior abrangência e expressividade extramuros universitários, ou seja, a universidade fez-se perceber e isso possibilitou-lhe uma melhor estruturação.

Como exemplo disso tem-se a parceria com RNP, que lhe conferiu uma maior interação com as instituições de pesquisa locais, a partir da conexão digital dessas, e assim, permitindo que se estabelecessem mais subsídios para a implantação de um sistema de C&T mais expressivo no estado. Contribuindo – com isso – na construção efetiva de uma estrutura de C&T no Amapá que possa a vir se consolidar se suas bases forem corretamente assentadas.

3.3.1.2 A Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Amapá (Embrapa Amapá)

A Embrapa Amapá é uma unidade de pesquisa ecorregional vinculada à EMBRAPA que é instituição pública de pesquisa, vinculada ao Ministério da

³¹ Ressalta-se que este objetivo não obteve o sucesso pretendido.

Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Sua missão é viabilizar soluções não só para o desenvolvimento do espaço rural no estado do Amapá, bem como para a região do estuário amazônico, “com foco no uso sustentável dos ecossistemas, por meio da geração, adaptação e transferência de conhecimentos e tecnologias, em benefício dos diversos segmentos da sociedade” (EMBRAPA AMAPÁ, 2011). Ou seja, seu objetivo é o de

[...] gerar, adaptar e transferir conhecimentos e tecnologias referentes aos sistemas de produção agroflorestais, com o uso racional e o manejo integrado dos recursos naturais, visando promover o desenvolvimento sustentável das diferentes regiões do Estado e contribuir para elevar o padrão de vida da população. (EMBRAPA AMAPÁ, 2008, p.25).

Sua participação geral na pesquisa amapaense conta com 14,6% do total de pesquisadores doutores presentes no estado e suas pesquisas realizam-se nas áreas de biodiversidade, fruticultura, zoologia, agronomia, biotecnologia, agroecologia; e ainda, medicina veterinária. (SETEC, 2011).

Assim, ressalta-se que a grande maioria dos doutores presentes no estado encontra-se na UNIFAP - 59,2% - confirmando as afirmações de Monteiro (2010) quando este afirma que um dos grandes problemas das Instituições de Pesquisas na Amazônia é a concentração de seus doutores em cargos de docência, mesmo que lotados em instituições de formação nas quais se realizam pesquisas.

No que tange ao desempenho desta instituição nesse período, verificou-se que essa aumentou a eficiência de seus processos em decorrência da diminuição das horas extras – em 12% - desempenhadas por seus servidores anteriormente ao período analisado. Aliado a isso, estudou-se a melhor maneira de promover o escalonamento e planejamento das atividades realizadas na referida instituição. (RELATÓRIO DE GESTÃO DA EMBRAPA AMAPÁ, 2003).

Partindo-se disto, segundo o Relatório de Gestão da Embrapa Amapá (2003) melhorou-se a gestão dos laboratórios da instituição, aperfeiçoou-se o atendimento à demanda da instituição, a comunicação administrativa, a gestão de campos experimentais, produção de sementes e mudas, controle de informações técnico-científicas, científicas e gestão de vigilância e segurança, aumentando – com isso - o controle e a utilização das informações de cada setor. (RELATÓRIO DE GESTÃO DA EMBRAPA AMAPÁ, 2003).

Além destes fatores, ocorreram nos setores institucional e operacional os seguintes convênios: Cooperação Técnica com o Órgão Estadual de Extensão Rural

(RURAP), concessão de estágios com a UNIFAP e com Centro de Ensino Superior do Amapá (CEAP), cooperação técnica com a Prefeitura de Porto Grande – AP e cooperação técnica com o Instituto Estadual de Pesquisa do Amapá – IEPA. (RELATÓRIO DE GESTÃO DA EMBRAPA AMAPÁ, 2003).

Firmaram-se ainda os seguintes convênios: concessão de estágios à Mega - Mídia Processamento de Dados Ltda, registro da Embrapa Amapá como produtora de sementes e mudas fiscalizadas junto à Delegacia Federal de Agricultura, implantação do acompanhamento bimestral do Sistema de Acompanhamento e Avaliação de Desempenho SAAD-RH. Além da atualização e ampliação do banco de dados, havendo com isso, o intercâmbio tanto de estagiários como de pesquisadores, disponibilizando capital humano e informações técnicas de maneira mais expressiva. (RELATÓRIO DE GESTÃO DA EMBRAPA AMAPÁ, 2003).

No que concerne aos as metas quantitativas estabelecidas por essa instituição - como produção técnico-científica, publicações técnicas, eventos, tecnologias e produtos desenvolvidos - percebe-se que essas acabam por esbarrarem-se na limitação orçamentária destinada a efetivação delas. (RELATÓRIO DE GESTÃO DA EMBRAPA AMAPÁ, 2003).

Ainda assim, a Embrapa Amapá arrecadou 62% dos investimentos federais para o estado em 2002 e, 50% desses em 2003 no que tange ao apoio a projetos de pesquisa para a pesquisa relativa à *Produção de Mudanças*, sob a coordenação do pesquisador Arnaldo Bianchetti; e, 1% em 2008 para o projeto Avaliações e Coletas Visando Melhoramento Genético para Uso Sustentável de Mangabeiras (*Hancornia Speciosa Gomez*) do Cerrado Amapaense, coordenado pelo professor Doutor Gilberto Ken-Iti Yokomizo. Verifica-se que apesar desse ultimo projeto ter sido contemplado com baixo financiamento relativo ao ano de 2008, no ano de 2009, esse obteve 36% dos recursos destinados ao apoio a pesquisa para o estado e, em 2010, 13%. (CNPq, 2013).

O que concerne ao recebimento de fomento federal relativo ao apoio à participação de eventos e à editoração, constatou-se que a referida Instituição de Pesquisa não foi contemplada, o que demonstra – mais uma vez – os entraves ao desenvolvimento de uma C&T local, pois não há uma arrecadação orçamentária suficiente que se faça necessária para suprir as carências em P&D no estado. Logo, afere-se que esse órgão efetiva suas pesquisas com os poucos recursos que lhe são concedidos.

De acordo com os indicadores da SETEC (2011), os projetos da Embrapa Amapá por ela financiados tratam-se dos seguintes: Bioecologia de moscas de frutas no estado do Amapá, estudos das espécies de simúlideos (*diptera: nematocera*) e entomofauna aquática associados às bacias do estado do Amapá, na Amazônia Oriental; e, Produção e Ecologia de Andirobeiras subsídios ao manejo florestal de várzea do Estuário Amazônico.

Além destes, a SETEC (2011) apoiou os projetos de Micro propagação *in vitro* visando à exploração sustentável de Ornamentais Tropicais no Amapá, Manejo Florestal para produção de Castanha-do-Brasil na reserva extrativista do Rio Cajari – Amapá, Seleção de progênies de açaizeiro (*Euterpe oleracea mart*) com características superiores para produção de frutos em área de várzeas do estuário amazônico; Avaliação, seleção e multiplicação de progênies de café *conilon* (*coffea canephora Pierre ex Froehner*) no Amapá; e, Potencial de *entomopatogenos fungicos* para o controle biológico de moscas-das-frutas no estado do Amapá.

No que concerne à produção técnico-científica da Instituição enquanto produto contribuinte ao desenvolvimento de uma C&T em nível local percebeu-se que essa sofreu um grande decréscimo do ano de 2000 ao ano de 2003 (tab 19).

Tabela 19 – Produção técnico-científica da Embrapa Amapá (2000 a 2003)

| INDICADORES DE DESEMPENHO | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 |
|--------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Artigos Anais Congresso/Nota Técnica | 28 | 8 | 6 | 13 |
| Artigos em Periódicos Indexados | 23 | 18 | 3 | 8 |
| Resumo em Anais Congresso | 61 | 67 | 27 | 10 |

FONTE: Relatório de Gestão da Embrapa Amapá (2003).

Verifica-se que este decréscimo em decorrência do afastamento significativo de pesquisadores para incorporação ao programa de pós-graduação, no intuito de qualificar o quadro técnico de servidores, pois a Instituição sofria, e ainda sofre³², uma grande defasagem técnica o que refletia negativamente (Tab. 19) no referido

³² Pois a Embrapa Amapá mesmo ao final do primeiro decênio do século XXI contava com apenas 19 doutores em seu quadro (SETEC, 2011), ou seja, cerca de 15% dos doutores presentes no estado neste mesmo período.

órgão enquanto instituto de pesquisa - como problemas nos diversos mecanismos de publicação de textos científicos - no que tange a competitividade e qualidade dos projetos dela provenientes. (RELATÓRIO DE GESTÃO DA EMBRAPA AMAPÁ, 2003).

Aliado a esse fator, tem-se ainda as mudanças de chefia que causaram certa conturbação na Instituição retomando seu equilíbrio novamente no ano de 2003, causando com isso; e, problemas orçamentários federais, ligados à impossibilidade de suprir todas as despesas relativas à deslocação, alojamento e alimentação dos pesquisadores da Instituição nos locais de realização dos diversos eventos científicos. (RELATÓRIO DE GESTÃO DA EMBRAPA AMAPÁ, 2003).

Verifica-se, assim, que a descontinuidade na gestão não é apenas uma problemática relacionada ao poder político no estado, e que essa ruptura na gestão é um entrave significativo, visto que suas implicações são negativas, pois aliado aos outros fatores anteriormente mencionados, ocasionou uma redução de 46,43% nos indicadores relativos aos artigos publicados em anais e congressos, 34,78% em virtude das publicações em periódicos indexados e 16,39% relativos aos resumos promulgados em anais e congressos quanto aos indicadores concernentes a produção de C&T da referida Instituição.

Percebe-se também que a questão geográfica também influencia negativamente no que tange a evolução de uma C&T local, pois apesar do estado do Amapá possuir uma localização geográfica privilegiada relacionada ao potencial de comercialização e exportação dos produtos locais e nacionais, esse posicionamento constitui-se também em um entrave ao passo em que distancia o estado dos centros de ocorrência desses eventos, o que significa dizer que para deslocar-se do referido espaço, há a necessidade do dispêndio de altos custos financeiros.

Quanto à questão do financiamento de pesquisas por recursos federais, verificou-se que a Embrapa Amapá, dos anos de 2001 a 2007, visto que no ano 2000 não se recebeu recursos provenientes dos Fundos Setoriais, esta Instituição não recebeu nenhum recurso proveniente desses fundos. Porém, a partir de 2008, verificou-se que a Embrapa Amapá passou a ser beneficiada com esses investimentos.

Pode-se aferir assim, que em 2008, este órgão recebeu 1% dos recursos provenientes, porém nos anos subsequentes ela recebeu 11% e 32%

respectivamente dos Fundos Setoriais para o desenvolvimento de suas pesquisas relativas aos seguintes projetos: Avaliações e Coletas Visando Melhoramento Genético para Uso Sustentável de Mangabeiras (*Hancornia Speciosa Gomez*) do Cerrado Amapaense; a pesquisa relativa à linha de atuação quanto à formação e qualificação de pesquisadores no país e, o estímulo a iniciação e ao desenvolvimento tecnológico industrial, para pesquisadores pertencentes a esta Instituição.

Assim, percebe-se que a Embrapa Amapá no primeiro decênio do século XXI, apesar dos poucos recursos financeiros aos quais ela tem acesso e da pouca presença de profissionais qualificados no seu quadro, conseguiu manter sua linha de atuação, mesmo que nesse período essa tenha sofrido um decréscimo em seus índices, provenientes de questões como a baixa qualificação profissional, baixos recursos orçamentários, questão geográfica e descontinuidade de gestão, e aos poucos foi elevando esses índices.

Em grande parte devido ao retorno desses profissionais que se afastaram para qualificar-se, permitindo assim, uma evolução na composição da técnica e metodologia científica aplicada na elaboração dos trabalhos científicos da Instituição, o que permitiu a ela concorrer aos financiamentos federais para o desenvolvimento de projetos.

Aliado a isto, teve-se a reorganização do órgão, que lhe permitiu aperfeiçoar seus serviços, permitindo a ela seguir no seu objetivo de garantir a sustentabilidade e a competitividade agrícola da Amazônia, desenvolve tecnologias para o uso sustentável dos biomas amazônicos, bem como sua integração produtiva; prospecta a biodiversidade amapaense para que se possam desenvolver produtos regionais e locais, cujo valor agregado possibilitaria a exploração de novos seguimentos mercadológicos.

3.3.1.3 O Instituto de Pesquisas Científicas e Tecnológicas do Amapá (IEPA)

O IEPA é uma instituição pública de pesquisa, criada em 1991, pelo então governador Aníbal Barcellos, dotada de personalidade jurídica própria e vinculada à Secretaria de Estado de Planejamento (SEPLAN), e a ela foram incorporados os museus Costa Lima e Waldemiro Gomes, museus esses que em 1997, tiveram seus

acervos unificados, dando origem ao Museu do Desenvolvimento Sustentável. (ALMEIDA, 2001).

Seu objetivo de criação teve o propósito de “pesquisar o homem, a flora, a fauna e o ambiente físico do Estado do Amapá, em seus aspectos científicos, tecnológicos, econômicos, sociais e culturais” (ALMEIDA, 2001, p.38), porém com o estabelecimento de um novo governo, assumido por João Alberto Rodrigues Capiberibe, e sob a direção a cargo do agrônomo Antônio Sérgio Monteiro Filocreão, novos objetivos passam a ser discutidos na medida em que o novo Diretor-presidente da instituição

[...] passa a discutir a pesquisa como sendo uma alternativa para o desenvolvimento socioeconômico do Estado e como base para um programa de governo que pensa o desenvolvimento a partir do respeito às comunidades locais e ao meio ambiente e com ênfase no uso racional dos recursos naturais.

Nesse novo contexto, as linhas de pesquisa do Instituto foram ampliadas. O trabalho com plantas medicinais tomou uma difusão fundamental na sociedade. Os estudos de produtos naturais, de tecnologia de alimentos e recursos pesqueiros da região estiveram cada vez mais, presentes no dia-a-dia da população. (ALMEIDA, 2001, p .39).

No que tange ao período de análise, o IEPA é responsável pela absorção de 10% dos doutores presentes no estado. Sua infraestrutura laboratorial para realização de pesquisas no AP conta com: biotecnologia, sementes, cerâmica vermelha, águas e sedimentos, dinâmica de ecossistemas aquáticos, gerenciamento da informação, geoprocessamento, produção de fitoterápico; e, química de produtos naturais. Ressalta-se ainda que tal instituição é a que contém o melhor aparato laboratorial para a realização de pesquisas no estado³³.

Suas pesquisas desenvolvem, assim, trabalhos nas seguintes áreas de pesquisa: na engenharia - Aproveitamento de energias renováveis em áreas de potenciais solar e hidrocínético no estado do Amapá; meteorologia aplicada – por meio do monitoramento de tempo, clima e recursos hídricos, como instrumento de gerenciamento e gestão ambiental no Estado do Amapá. (SETEC, 2011).

Tem-se ainda o sensoriamento remoto – em virtude do projeto de mapeamento detalhado da sensibilidade ambiental da região urbano-portuário

³³ Em nível de comparação, a Embrapa Amapá e a UNIFAP contam com somente com cinco laboratórios cada um, sendo que dentre esses os laboratórios de Análise de Solos, Fitopatologia, Entomologia, Nutrição Animal e alimentos pertencem a Embrapa Amapá; e, os de Enfermagem, Limnologia, Zoologias I e II; e, F

Santana e Macapá - AP a poluição por óleo; tecnologia e, saúde pública – em função do monitoramento da qualidade da água proveniente de poços e sistema de abastecimento público para consumo humano no bairro de Santa Rita Macapá; saúde coletiva – pela realização da avaliação clínica de produtos a base de *caesalpinia férrea* (jucá) sobre feridas de pé diabético; e, farmácia – pela efetivação de um estudo químico qualitativo e quantitativo e da atividade amebicida de extrato e constituintes de *licania macrophylla bent. (chrysobalanaceae)*. (SETEC, 2011).

Verifica-se que o IEPA no decorrer do primeiro decênio do século XXI, estruturou as bases relativas à criação do Zoneamento Ecológico Econômico (ZEE) da zona costeira amapaense, apesar do início do processo de zoneamento datar de 1998, no intuito de conhecer melhor o espaço, para que se possibilite um melhor uso do meio, bem como das matérias-primas dele provenientes, oferecendo – assim – oportunidades de crescimento econômico para o estado do Amapá. (JIMENEZ, TAKIYAMA, 2012).

No que se refere ao ZEE, essa traz benefícios a C&T local na medida em que sua análise permite aos pesquisadores do estado realizar P, D & I por meio da produção embasada no conhecimento e na informação, ou seja, ao passo em que se conhece um determinado espaço, como ele se apresenta, quais são as suas características, torna-se possível voltar as pesquisas locais para os recursos naturais presentes nesse espaço, possibilitando a exploração de todos os seus componentes .

No Amapá, o ZEE está sob a responsabilidade do Programa Estadual de Gerenciamento Costeiro (GERCO-AP) que é coordenado pelo IEPA. Além disso, afere-se que ele é o instrumento de execução do Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro (PEGC) e seu objetivo é “diagnosticar a situação socioambiental da zona costeira, visando subsidiar as ações de planejamento capazes de alcançar a qualidade ambiental e o potencial produtivo desejado em prol da população” (JIMENEZ, TAKIYAMA, 2012, p.10).

O ZEE iniciou-se pela zona costeira do sul do estado, por essa apresentar um maior contingente antrópico e, portanto, possuir um maior potencial de degradação. Em 2001, adotou-se a metodologia participativa partindo-se da realização de 02 seminários com participação das 171 comunidades envolvidas e mais de 2000 pessoas, garantindo assim uma maior fidelidade conferida ao diagnóstico da área de abrangência dessa primeira fase do programa. Logo, como resultado dessas

pesquisas se obtiveram a produção de vários relatórios, cartas temáticas e sínteses, na escala de 1:100.000. (JIMENEZ, TAKIYAMA, 2012, p.10).

Verifica-se, assim, que a primeira parte deste projeto apesar de datar de 1998, teve seu encaminhamento no decorrer da periodização analisada, pois foi somente em 2009 que se iniciou a sua segunda etapa, cujo objetivo é

A incorporação dos setores diagnosticados, com seus respectivos ZEE's costeiros concluídos, em legislação unificada para toda zona costeira do Estado do Amapá. Todos esses produtos integram uma ferramenta que deve ser considerada em qualquer nível de ação e atividades de gerenciamento. (JIMENEZ, TAKIYAMA, 2012, p.12).

Grande parte dos entraves encontrados pelo IEPA para concluir o referido zoneamento, relaciona-se a dificuldade de locomoção e acesso em grande parte da área de estudo, pois essa gera grandes esforços humanos e operacionais, dependendo-se também das condições das vias de acesso a ela, dos fatores climáticos locais; e, da disponibilidade de recursos financeiros destinados ao programa. Entretanto, apesar das dificuldades, tem-se conseguido desenvolver ações que contribuem para a implementação do Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro bem como para o acúmulo de informações atinentes ao meio natural amapaense. (JIMENEZ, TAKIYAMA, 2012).

Quanto aos investimentos em C&T voltados ao IEPA, percebe-se que essa Instituição foi a que recebeu mais investimentos estaduais (Tab. 11) e que nos anos de 2001, 2002, 2003, 2004, 2005 e 2006 este órgão recebeu 100% dos recursos destinados à C&T provenientes dos Fundos Setoriais para o Amapá.

Porém, nos anos subsequentes, essa Instituição recebeu 32% desses em 2007, 14% em 2008 e 31% em 2009, ressaltando-se que no ano de 2010, o IEPA não obteve recursos provenientes dessa fonte de fomento (CNPq, 2013). Esse decréscimo pode ser explicado pelo fortalecimento da atividade de pesquisa na IFES amapaense, pois a partir da criação dos cursos de pós-graduação *strictu sensu* em 2006 pela UNIFAP e pelo aumento gradativo de capital humano qualificado em nível de doutores nessa, a IFES passou a arrecadar a maior parcela desses recursos.

Pois em 2007, a UNIFAP arrecadou 52% desses, em 2008 52%, em 2009 58%; e, em 2010 68% dos Fundos Setoriais destinados ao Amapá (CNPq, 2013). Logo, percebe-se que a ao passo em que a referida IFES começou a estruturar-se e garantir um maior número de pessoal qualificado, esta passou a produzir um maior número de pesquisas, formar mestres e doutores e atrair – com isso - uma maior

parcela de investimentos, ao passo que no IEPA percebeu-se um decréscimo desses indicadores.

3.4 A EVOLUÇÃO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA AMAPAENSES

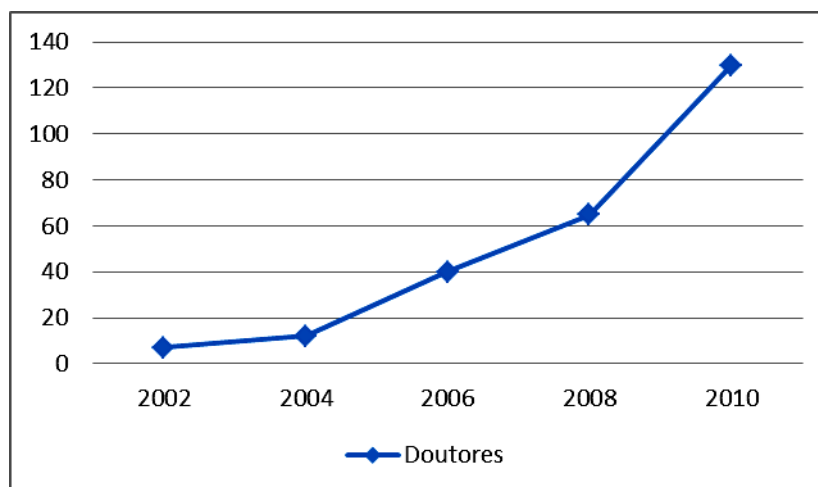
Partindo-se do que foi discutido anteriormente, verifica-se que apesar dos entraves enfrentados pelo estado do Amapá, suas muitas potencialidades e a pouca presença de Instituições de Pesquisas consolidadas no Estado, o Amapá tem se desenvolvido mais nesse último decênio – o segundo do século XXI. Mas por que partir de uma análise que envolva o referido decênio?

Porque é onde se percebe uma maior evolução interna quanto aos indicadores de C&T. Um exemplo disso é que na IFES amapaense até o ano de 2000 possuía somente 01 doutor, ao passo que em 2010 passou a contar com 89 doutores. Logo, somente por este indicativo, no qual se percebeu um crescimento de 8900% no índice de doutores na UNIFAP, faz-se possível compreender as evoluções atinentes a C&T em nível local, fazendo-se superar os seus próprios indicativos quanto à presença de capital humano nessa IFES responsável por desenvolver P&D.

Por meio da análise do referido período, pode-se perceber o quanto a C&T locais evoluíram – é claro que em níveis de comparação com os grandes centros urbanos do país estes números podem parecer incipientes, porém para um estado que não tem a cultura científica arraigada em sua sociedade, essa evolução – ainda que pouco numérica – representa um grande avanço para a C&T amapaense.

Um exemplo disto é o fato de que o estado tem conseguido arrecadar investimentos financeiros federais para a aplicação em suas pesquisas, pois no início do período estudado, em 2000, o estado não arrecadava nenhum recurso proveniente dos Fundos Setoriais, ao passo que nos anos subsequentes ele conseguiu angariar esses recursos.

Uma das grandes evoluções pertinentes a C&T no Amapá é o aumento dos indicadores de capital humano qualificado no estado, pois não há como desenvolver pesquisa, sem o pessoal qualificado para isso. Como exemplo tem-se o que aconteceu na Embrapa Amapá, na qual a falta de qualificação profissional suficiente em seu quadro de servidores resultou em decréscimos nos indicadores referentes à produção de C&T na referida Instituição.

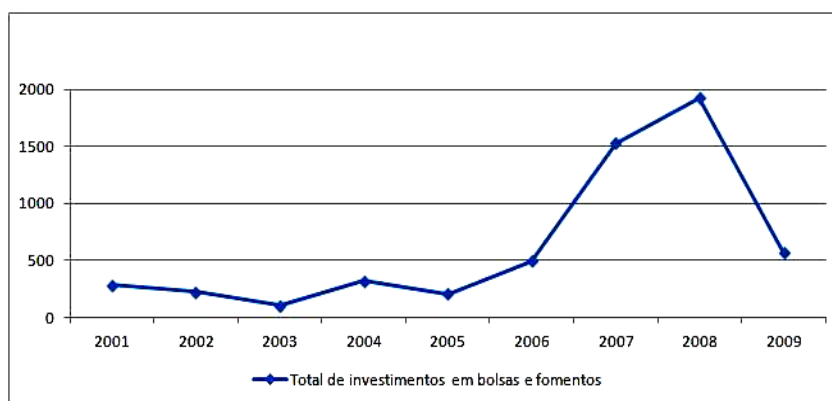
Gráfico 02 - Variação numérica de doutores no Amapá

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos indicadores fornecidos pela SETEC (2011).

Verifica-se, assim, que o gráfico 02 demonstra que do ano de 2002 até o ano de 2010, houve um salto imenso no que concerne à presença de pesquisadores e doutores no estado do Amapá. Pois, restringindo a análise crítica à presença dos pesquisadores doutores, no ano de 2002 eram somente 07 doutores em todo o estado ao passo em que em 2010, ele conta com 130 doutores; o que representa um acréscimo de quase 1857,14% no quadro de recursos humanos qualificados para o desenvolvimento de C&T no estado.

Ou seja, internamente houve um crescimento muito grande no que concerne a esses indicadores, contudo 130 doutores ainda é um número pouco expressivo quando comparados aos indicadores da região norte e das outras regiões do país, o que caracteriza a tímida presença da C&T amapaense no cenário nacional como um todo.

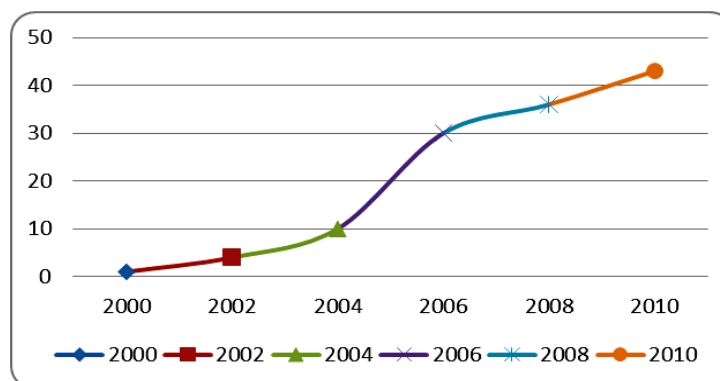
Pois são esses que desenvolvem P, D & I para contribuir no desenvolvimento do espaço. Verifica-se que esse aumento do número de doutores no estado é proveniente do retorno de profissionais que se afastaram dos seus postos de trabalho para se qualificar, como aconteceu na UNIFAP e na Embrapa Amapá. Ao retornarem, esses profissionais contribuíram para a elevação desses índices.

Gráfico 03 - Total de investimentos em bolsas e fomentos

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos indicadores fornecidos pela SETEC (2011).

Outro indicador que demonstra o quanto a C&T no Amapá vem crescendo, é o de total de investimentos em bolsas e fomentos, explicitados no gráfico 03, que vêm sendo recebidos pelo Amapá, visto que até o ano de 2001, ele não recebia financiamentos externos para realização de suas pesquisas.

Ressalta-se também, que ainda que os indicadores não forneçam o quantitativo desses investimentos para o ano de 2010, houve um aumento de 35% quanto a esses financiamentos do ano de 2009 para o de 2010. Outro fator que pode explicar essa queda quanto aos investimentos é o fato de que no ano de 2009 as turmas de pós-graduação *strictu sensu* que se iniciaram no ano de 2006 terem se formado, o que – por sua vez explica que enquanto há uma queda nesses financiamentos no ano de 2009, há um aumento do número de doutores e pesquisadores - no referido período – no estado do Amapá.

Gráfico 04 - Quantitativo dos grupos de pesquisa presentes no AP

Fonte: Elaborado pela autora a partir dos indicadores fornecidos pelo CNPq (2011).

Percebe-se ainda tal evolução no que concerne ao quantitativo de grupos de pesquisa presentes no estado (gráfico 05), pois o que em 2000 não passava de um, em 2010 chegou em 43, mesmo que esses ganhos tenham sido gradativos, verifica-se que ao longo desses 10 anos, houve uma grande evolução para um estado que não possui uma cultura científica arraigada em sua população – como já havia sido mencionado anteriormente e, portanto, não costumam desenvolver atividades de pesquisa. Fora esses fatores tem-se ainda a criação de quatro cursos de pós-graduação *strictu sensu* em nível de mestrado e um de doutorado, no período que envolve o referido decênio analisado.

Verifica-se assim, que apesar de todas as dificuldades enfrentadas pelo Amapá durante o seu processo de desenvolvimento em virtude dele não só ser um estado novo, bem como por sofrer os mesmos entraves que as áreas em processo de desenvolvimento também confrontam-se, percebe-se que o referido estado, tem evoluído em seus esforços voltados ao desenvolvimento da C&T local.

Pois apesar de se perceber uma incipiente evolução da ciência e tecnologia amapaenses – decorrentes do financiamento de pesquisas, da instituição de novos cursos de pós-graduação *strictu sensu*, a aprovação de projetos, bem como do retorno de doutores para o estado – ainda se percebe que a ciência e a tecnologia no estado do Amapá acompanham timidamente a produção científica nacional – resultado das desigualdades regionais percebidas quanto à própria distribuição de recursos necessários aos financiamentos das pesquisas – e, o mesmo se refere ao desenvolvimento de tecnologia, pouco se aproveitando – portanto - do potencial natural presente em seu território. Sendo assim, afere-se que apesar da ocorrência dessas transformações, a ciência e tecnologia amapaenses continuam incipientes, porém com perspectivas animadoras quanto ao seu futuro.

Prova disto é a criação da Universidade Estadual do Amapá (UEAP) – por meio da Lei nº. 0969, de 31/03/2006, que autorizou a sua criação; e, da Lei nº. 0996 de 31/05/2006 que a institui - e de uma Fundação de Amparo à Pesquisa para o Amapá, a Fundação Tumucumaque cujo decreto de criação se deu ao final do ano de 2009. A despeito de ter sido criada e instituída em 2006, ainda não se pode considerar a UEAP como sendo uma instituição de pesquisa do estado, pois ela ainda não apresenta quadro efetivo de profissionais, porém no ano passado, em 2011, lançou-se o primeiro edital para suprir o preenchimento do quadro profissional da referida instituição.

Quanto à Fundação, apesar de ter sido criada em 2009, só entrou em funcionamento no ano de 2011, mas mesmo assim vem sendo de grande contribuição ao avanço da C&T amapaense na medida em que vem lançando editais para promover e financiar a realização de pesquisas em nível local. Destarte, este trabalho procurou mostrar o quanto que em um período de dez anos, o estado vem evoluindo, ainda que de forma gradativa e tímida (se comparado a outros estados do país) quanto ao desenvolvimento de uma C&T própria, que seja decisiva para o desenvolvimento do Estado.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A construção desta dissertação se deu no intuito de responder a problemática *Quais são as evoluções e os entraves concernentes à ciência e tecnologia amapaenses que ocorreram no período no primeiro decênio do século XXI?*, pois sabe-se que P&D ao gerar C, T & I é capaz de reverter-se em ganhos econômicos e sociais, desenvolvendo o espaço o qual gerou esse processo de pesquisa.

Logo, a área de ciência e tecnologia passou a ser prioridade para o desenvolvimento de espaços a serem desenvolvidos e vêm obtendo sucesso em países como a Coréia do Sul e a China, que anteriormente eram consideradas como áreas consideradas subdesenvolvidas.

Partindo-se deste questionamento, houve a proposição de uma hipótese a qual afirmava que *apesar de se perceber uma incipiente evolução da ciência e tecnologia amapaenses – decorrentes do financiamento de pesquisas, da instituição de novos cursos de pós-graduação strictu sensu, da criação de uma universidade estadual e de uma fundação de amparo à pesquisa para o Amapá, a aprovação de projetos, bem como do retorno de doutores para o estado – ainda se percebe que a ciência e a tecnologia no estado do Amapá acompanham timidamente a produção científica nacional – resultado das desigualdades regionais percebidas quanto à própria distribuição de recursos necessários aos financiamentos das pesquisas – e, o mesmo se refere ao desenvolvimento de tecnologia, pouco se aproveitando – portanto - do potencial natural presente em seu território. Sendo assim, afere-se que apesar da ocorrência dessas transformações, a ciência e tecnologia amapaenses continuam incipientes.*

Pode-se aferir então que após a realização das análises pretendidas no decorrer deste trabalho, que a hipótese foi confirmada, pois ao se verificar os dados expostos no trabalho percebe-se que o desenvolvimento da C&T em nível local ainda apresenta resultados de desenvolvimento decorrentes de um lento processo desenvolvimentista ao ser comparado com o de outros estados brasileiros, especialmente os que se situam nas regiões sudeste e sul do país.

Isto acontece ao passo em que regiões como sudeste e sul – que em nível de comparação são as regiões que melhores índices no que concerne a evolução da C&T apresentam – possuem uma capacidade instalada mais consolidada, pois possuem mais instituições de pesquisa, um maior quantitativo de capital humano

qualificado e conseqüentemente um maior número de grupos de pesquisa capaz de gerar mais projetos de pesquisa para arrecadar recursos necessários aos financiamentos dessas pesquisas.

Estas regiões ainda apresentam um maior número de programas de pós-graduação *strictu sensu* responsável por formar o capital humano necessário à realização de pesquisas científicas. Sendo assim, o desenvolvimento da C&T local ainda apresenta índices baixos de evolução se comparado aos outros estados da federação, ainda que se tenha percebido que a taxa interna de evolução de C&T aumentou gradualmente no período analisado.

Assim, apesar de se confirmar que C&T no Amapá obteve um avanço muito grande no decorrer da periodização analisada, se verifica que por maior que tenha sido o esforço que foi imprimido ao longo desse período, o desenvolvimento técnico-científico endógeno ainda resulta de um aspecto muito reduzido e um dos motivos cruciais para isso foi o tardio despertar para a formação de capital humano com níveis de mestrado e doutorado, pois se demorou a despertar para a pesquisa, para a pós-graduação, para o fomento e para a iniciação científica.

Uma exemplificação clara desse fato é que, apenas por questões de parâmetros de referência, detectou-se junto a UNIFAP, que até 1999 essa contava com somente 01 doutor em seu quadro de servidores, apesar da década anterior não ser objeto específico de parâmetro de comparação nesta dissertação, ao passo que em 2009 a universidade passou a possuir 51 doutores em seu quadro de servidores.

Verifica-se que a grande evolução de C&T no Estado foi justamente no período de 2000 a 2010; e, um dos principais responsáveis por isso foi a criação dos programas de pós-graduação *strictu sensu* UNIFAP, bem como o estabelecimento de parcerias entre as instituições de pesquisa do estado e a IFES local.

Verificou-se que somente em 2006 é que foram criados os primeiros programas de pós-graduação do estado como um todo, o que também caracteriza o lento despertar científico que qualifica a C&T amapaense. Outro elemento que demonstra essa situação é o fato de que não havia, até 2005, parcerias integradas no estado no que tange à C&T envolvendo a IFES local - que ainda é o ente institucional que mais possui pesquisadores no estado - como o principal ente e, as iniciativas eram muito mais individualizadas em níveis institucionais que integradas umas às outras.

Como resultado dessa parceria surgiram as primeiras discussões para a criação de um mestrado integrado entre a UNIFAP, Embrapa Amapá e o IEPA, especialização esta que foi implementada em 2006 sob o título de Mestrado Integrado em Desenvolvimento Regional e que representou a primeira criação concreta de integração científica entre as instituições promotoras de pesquisa do estado.

Estima-se que até 2010 - por meio do cálculo do número de matrículas nestes programas e supondo-se que não houve desistência, já que não se teve acesso aos dados específicos desses programas –esses cursos formaram cerca de 173 novos mestres no estado e 01 doutor, produzindo – assim – uma média de 173 dissertações – nos anos de 2008, 2009 e 2010 – e 01 tese doutoral no ano de 2010. O que representa um índice expressivo se comparado à década de 90, na qual ainda não existia nenhum programa de pós-graduação de formação de mestres e doutores em caráter local.

Logo, tem-se na fragmentação institucional das esferas de C&T envolvendo o estado, a UNIFAP e as instituições de pesquisa locais, um dos grandes entraves à evolução da C&T amapaense e que por muito tempo acabaram por qualificar uma certa estagnação nos indicadores da C&T no Amapá. Esse cenário sofreu mudanças positivas a partir do momento em que essas instituições passaram a se integrarem efetivamente.

Mas, ao se analisar que na realidade a pós-graduação na UNIFAP, percebe-se que esta surgiu muito mais pela pressão e necessidade determinada pela legislação vigente, do que especificamente por um planejamento detalhado que vislumbresse em médio e longo prazo alterações radicais ou graduais dos indicadores de C&T amapaenses, compreende-se assim que não houve de fato a aplicabilidade de uma política voltada ao desenvolvimento técnico-científico em caráter endógeno. Tal fato é corroborado, pela posição do Amapá no cenário regional e nacional, pois ele é sempre um dos últimos estados a ser percebidos pela esfera federal.

Acrescenta-se ainda a este cenário de fragmentação institucional, os escassos recursos destinados ao desenvolvimento de pesquisas em nível local. Pois a IFES amapaense não capta recursos para a pesquisa no orçamento institucional, já que na composição do orçamento da UNIFAP em momento algum se vislumbra a questão de captação de recursos para a realização de pesquisas.

Pois a academia deve captá-los através da pesquisa de seus múltiplos pesquisadores, diferentemente do IEPA e da Embrapa Amapá que por serem instituições unicamente voltadas à produção de pesquisa têm a obrigação de captar recursos pelo próprio estado e por meio de outras fontes externas, no intuito de obter resultados tecnológicos por meio do desenvolvimento de P&D.

Assim, compreende-se o porquê da destinação dos recursos voltados a C&T em nível estadual serem destinados ao IEPA, porque os programas de pós-graduação que conferem a formação de pesquisadores da UNIFAP são de 2006 e as primeiras turmas só formaram em 2008, e são esses programas que trazem recursos para a universidade, pois desses se produz pesquisa e se participa de editais para fomentação dessas.

Então se pode aferir que a UNIFAP somente passou a buscar recursos para financiamento das suas atividades científicas a partir do momento em que se implementou seus programas de especialização *strictu sensu*, já que o recurso da pesquisa vem oriundo de verbas federais através dos editais, de fomentos e dos projetos de pesquisa. Mas só se faz uma maior captação de recursos quanto maior for à capacidade instalada.

Logo, conclui-se que quanto maior for à capacidade instalada, maior é a chance de se obter recursos, quanto menor for essa capacidade instalada, menor é a chance de obtenção de fomentos para a P&D local. Aliado a isso ainda se tem a pouca cultura científica que faz com que o estado não enxergue a C&T como área prioritária ao desenvolvimento endógeno. Isso é ratificado quando se olha o orçamento destinado à Secretaria de Ciência e Tecnologia e ao IEPA enquanto instituição de pesquisa estadual se comparado às áreas de saúde e educação que são áreas prioritárias no país como um todo.

Outro entrave a se considerar apresentado à evolução da C&T amapaense é o fator geográfico, pois se está na ponta do Brasil, sendo o Amapá posicionado na parte mais setentrional do país, o que significa dizer que sem os investimentos na formação de capital e sem financiamento necessário destinados a realização das pesquisacientíficas no estado, as iniciativas são muito mais de naturezas individualizadas do que institucionais, acarretando na prática uma baixa produtividade científica.

Esse fato é determinante quando se pensa na prática profissional de um pesquisador lotado no Amapá, pois os custos operacionais de deslocamento para

participar de eventos, cursos e palestras são muito elevados - ao se considerar o eixo Macapá / Brasília ou ainda Macapá / São Paulo como um exemplo de referência locacional já que são eixos do país que acabam por receber uma grande quantidade de eventos científicos – pois além das passagens aéreas serem caras – já que do Amapá não há como se deslocar por via terrestre já que o estado não possui esse tipo de conexão com os outros estados da federação – há ainda os custos dos eventos e arranjos locais dos pesquisadores em questão.

Verifica-se com isso, que os entraves são de ordem científica, pois há baixos índices de doutores, pesquisadores, grupos e linhas de pesquisa, instituições de pesquisa consolidadas, poucos e recentes cursos de pós-graduação *strictu sensu* baixo financiamento em C&T.

Estes fatores implicam na baixa produtividade técnico-científica e na pouca expressividade quando a inserção da C&T amapaense sobre os cenários regional e nacional. Em que pese a evolução quantitativa, a UNIFAP ainda não é um agente determinante na constituição de políticas de C&T, pois ainda está instalando sua capacidade, ao passo em que cria novos cursos; sejam esses de graduação, importantes na formação de novos perfis do capital humano amapaense, sejam esses de pós-graduação, responsáveis por qualifica-lo como pesquisador.

Além disso, a constituição de uma política de C&T - que atenda tanto as potencialidades do estado amapaense, bem como os anseios sociais por meio da realização da pertinência científica –depende da estruturação das bases de um sistema de C&T local, para que assim se possam discutir políticas de C&T pertinentes ao espaço.

Percebe-se ainda a presença de entraves de ordem político-institucional em decorrência da sazonalidade das políticas estaduais de C&T que acometem o espaço amapaense, pois as ações impostas nessa direção são temporárias e pouco consistentes. Tem-se ainda o fato de que há uma ausência de política de C&T no estado, bem como de políticas institucionais capazes de subsidiar a publicação de obras específicas voltadas ao Amapá.

Isto demonstra a fragilidade das instituições de pesquisa no cenário local, especialmente ao verificar-se o fomento destinado ao desenvolvimento da C&T no Amapá, se comparado a aplicabilidade dos recursos destinados a outras pastas, especialmente as áreas de saúde e educação, que no Brasil como um todo são as áreas as quais se conferem maior prioridade para o desenvolvimento

nacional. Percebe-se esta ocorrência também nos volumes dos recursos destinados em editais, pois esses são reduzidos.

Outra problemática desta ordem refere-se à ocupação de cargos e funções políticas e estratégicas ao desenvolvimento amapaense embasa-se em critérios puramente políticos e familiares, onde esses são atribuídos em decorrência de alianças partidárias ou por meio de laços familiares em detrimento da formação de um quadro técnico, demonstrando – assim – o papel que a elite amapaense desempenha nessa questão desenvolvimentista.

Considera-se também a ordem econômica como entrave a evolução de uma C&T em nível local, pois há no estado uma grande dependência do setor público amapaense, ocasionando múltiplas dificuldades no que concerne a ausência de um setor privado fomentador de C&T. Aliada a isto, ainda tem-se o fato de que o Amapá conta com a ausência de um estado industrializado, pois as tentativas locais são poucas e inexpressivas em face da concorrência exógena ao estado. Fator esse que também contribui para que os indicadores locais de C&T sejam reduzidos.

Afere-se, com isso, que a ordem administrativa amapaense também se configura como um entrave, pois por mais que existam cooperações setoriais, as integrações ainda são esparsas, o que acaba refletindo nos tímidos indicadores de C&T de natureza quantitativa e qualitativa; e, a falta de um sistema de C&T bem estruturado capaz de formatar as bases para o desenvolvimento endógeno por meio da exploração técnico-científica local.

Sendo assim e tendo-se em vista a necessidade do desenvolvimento da C&T local enquanto estratégia de desenvolvimento endógeno, indagam-se quais seriam as estratégias a serem tomadas quanto à melhoria da instalação de capacidades capazes de alterar rigorosamente este quadro, conferindo ao cenário amapaense a expressividades nos macro cenários mais desenvolvidos.

Para isto, têm-se as seguintes prerrogativas essenciais quanto a uma maior evolução da C&T amapaense: primeiramente deve-se dotar a Fundação de Amparo a Pesquisa do Amapá – a Fundação Tumucumaque – de recursos para fomentar o desenvolvimento da pesquisa em todo o estado do Amapá, pois não adianta somente contar com os fomentos provenientes do governo federal.

O segundo aspecto é aumentar os programas de Iniciação científica nas mais diversas áreas, estabelecendo o início do pensar científico e estabelecendo as bases de treinamento para os futuros mestres e doutores. Deve-se ainda formalizar

parcerias locais, regionais, nacionais e internacionais para o desenvolvimento de programas conjuntos na área da pesquisa e da pós-graduação.

Faz-se necessário também se atrair os chamados cérebros para o estado, além de pesquisadores seniores através de programas de bolsas nacionais para se agregarem as redes de pesquisa do Amapá; e, criar novos programas de pós-graduação em nível de *strictu sensu*, especialmente doutorados.

Necessita-se que se tenha uma política integrada de C&T no cenário local que esteja agregada ao cenário regional e nacional, pois enquanto perdurar uma visão inteiramente fragmentada de C&T, os indicadores serão extremamente adversos, pois não basta a universidade se esforçar ao máximo para aumentar o quantitativo de doutores em seu quadro, se não houver meios para difundir essa pesquisa e convertê-las em benefícios econômicos e sociais a serem revertidos em favor do estado.

Com isto, verifica-se que tal política de C&T deverá considerar os setores estratégicos para o desenvolvimento amapaense. Para se compreender melhor este fator, basta observar que significativa parte dos profissionais que concluíram o curso de doutorado assim o fizeram muito mais por iniciativas individuais do que por meio do vislumbre de áreas estratégicas.

Portanto, os entraves existentes em relação à C&T do Amapá decorrem de décadas de ostracismo, das quais se priorizou a formação de capital humano voltado a área da graduação, sendo a criação dos cursos de pós-graduação muito recentes, pois estes ainda terão um longo caminho para se consolidarem em um quadro que será definido quando as instituições de pesquisa do estado compreenderem o perfil econômico local e como ele deverá vincular-se às questões futuras em relação aos cenários regional, nacional e principalmente internacional com o platô das Guianas e o Caribe.

Pois por que não converter um entrave em evolução, na medida em que se explora a posição geográfica em favor do Estado. Fator este que poderá vir a ser propiciado com o desenvolvimento das novas infraestruturas que tem sido previstas e efetivadas no estado, como as novas hidrelétricas e a inauguração da ponte binacional Brasil-Guiana Francesa.

Faz-se importante atentar ainda para a importância da conscientização estatal no que concerne a uma maior destinação de recursos a serem voltados à área da

C&T, possibilitando assim aberturas de editais diversificados, fomentar-se-ia o desenvolvimento da C&T amapaense, resultando nas implicações esperadas.

Logo, atenta-se que há uma relação de interposição de entraves na medida em que poucas evoluções vão surgindo, pois a principal prerrogativa do desenvolvimento do aparato técnico-científico local é justamente conhecer o espaço em todas as suas dimensões, as potencialidades desse, adequando as pesquisas aos anseios sócio-espaciais e econômicos, para que assim se possa pretender uma inserção maior do Amapá em outros cenários e, conseqüentemente, o desenvolvimento deste em face do novo paradigma desenvolvimentista que acomete o cenário mundial.

REFERÊNCIAS

ABIKO, Alex Kenya; ALMEIDA, Marco Antônio P. de; BARREIROS, Marco Antônio F. **Urbanismo: história e desenvolvimento**. São Paulo: EPUSP, 1995.

ALMEIDA, Núbia. A origem do IEPA. In: **Ciência e tecnologia para o desenvolvimento sustentável – as experiências do IEPA (1995 a 1998)**. Macapá: IEPA, 2001. 35 – 39.

AMAPÁ: Governo do Estado - Secretaria de Estado da Ciência e Tecnologia. **Dados estatísticos da Ciência e Tecnologia no Amapá** (versão preliminar). Macapá: SETEC, 2011.

_____. Secretaria de Estado do Planejamento e Coordenação Geral. **Plano Plurianual 2004-2007**. 14-32. Macapá: SEPLAN, 2004.

ANDIFES. **Evolução da Pós-graduação nas universidades federais brasileiras**. Brasília: ANDIFES. 2011.

ANTUNES, Adelaide Maria de Souza; BARTSCH, Aleksandra Sliwowska. **A importância da ciência e tecnologia para a construção da competitividade no Brasil**. Revista Gestão e Planejamento. Salvador, v.8, n.1, p.68-88, jan./jun. 2007.

ARAGÓN, Luis E.; ZAELANY, Andy Ahmed; ZHANG, Lubiao. Doze desafios de países em desenvolvimento para construir sua própria capacidade científica. In: ARAGÓN, L. E. (Ed.). **Ciência e educação superior na Amazônia: desafios e oportunidades de cooperação internacional**. Belém: Associação de Universidades Amazônicas/ Núcleo de Altos Estudos Amazônicos, 2001. p. 1-10.

ARAÚJO, Marcus Webster R. de. **Configuração do espaço amapaense: Um mosaico de territorialidades**. Macapá: UNIFAP/PPG/MDR, 2010. Dissertação de Mestrado em Desenvolvimento Regional. 105 p.

BARQUERO, Antonio V. **Desenvolvimento endógeno em tempos de globalização**. Porto Alegre: UFRGS, 2002.

BAZZO, Walter Antônio; PINHEIRO, Nilcéia Aparecida Maciel; SILVEIRA, Rosemari Monteiro C. Foggiatto. O contexto científico-tecnológico e social acerca de uma abordagem crítico-reflexiva: perspectiva e enfoque. **Revista Iberoamericana de Educación**. Santa Catarina, n. 49/1, março 2009.

BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia. **Indicadores de C&T: Livro Branco**. Brasília: MCT. 2008.

_____. Ministério da Integração Nacional. Secretaria de Programas Regionais. Programa de Desenvolvimento da Faixa de Fronteira. **Proposta de Reestruturação do Programa de Desenvolvimento da Faixa de Fronteira/Ministério da Integração Nacional, Secretaria de Programas Regionais, Programa de Desenvolvimento da Faixa de Fronteira**. Brasília: Ministério da Integração Nacional, 2005.

_____, Walterlina. **Ciência e educação superior na Amazônia**. Porto Velho: Edufro, 2007.

CHAIMOVICH, Hernan. **Brasil, ciência, tecnologia: alguns dilemas e desafios**. Estudos avançados. São Paulo, p. 134 -143, dez. 2000.

CNPq- Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. **Diretório dos Grupos de Pesquisa no Brasil**. Disponível em: < http://dgp.cnpq.br/censos/sumula_estatistica >. Acesso em: 4 jan 2012.

_____. **Estatísticas de Fomento**. Disponível em: <<http://fomentonacional.cnpq.br/dmfomento/home/fmthome.jsp>>. Acesso em: 10 abr 2013.

COSTA. Francisco de Assis. **Ciência, tecnologia e sociedade na Amazônia: questões para o desenvolvimento sustentável**. Belém: Cejup, 1998.

CRUZ, Carlos Henrique de Brito. **A boa ciência no Brasil**. São Paulo: Folha de São Paulo. 2000a.

_____. **A nova ciência do Brasil**. São Paulo: Folha de São Paulo. 2000b.

_____. A universidade, a empresa e a pesquisa que o país precisa. In: **Tecnologia e sociedade: o desafio da interação**. Londrina: IAPAR, 2004. 197 – 229.

_____. **Campinas e o índice de avanço tecnológico da ONU**. Campinas: Correio Popular. 2001.

_____. **Conhecimento, inovação e o papel da Universidade**. Entrevista concedida a KarlaVaz. Disponível em: <<http://www.serprofessoruniversitario.pro.br/m%C3%B3dulos/educa%C3%A7%C3%A3o-na-sociedade-de-informa%C3%A7%C3%A3o/conhecimento-inova%C3%A7%C3%A3o-e-o-papel-da-universidade#.Uklb8na5fIU>>. Acesso em: 4 jan 2012.

_____; PACHECO, Carlos Américo. **Conhecimento e Inovação: Desafios do Brasil no Século XXI**. São Paulo: Instituto Fernando Henrique Cardoso. 2004.

_____. **O salto que falta**. Veja on-line. Edição 1969. Editora Abril S.A.: 2006. Entrevista concedida a Carlos Rydlewski.

EMBRAPA AMAPÁ. **A unidade**. Disponível em: < http://www.cpfap.embrapa.br/embrapa/?page_id=188 >. Acesso em: 6 jan 2012.

_____. **IV Plano Diretor da Embrapa Amapá (2008 - 2011)**. Macapá: Embrapa Amapá, 2008.

FERREIRA, Norma Iracema de Barros Ferreira. **Política e educação no Amapá: de território a estado**. Araraquara: UNESP, 2005. Tese de Doutorado do Programa de Pós-graduação em Educação Escolar. 161 – 169.

FURTADO, Celso. **Desenvolvimento e subdesenvolvimento**. RJ: Fundo de Cultura, 1961.

GENTILINI, J. A. Gestão educacional na transição para o século XXI: algumas (pretensiosas) reflexões. **Cadernos de Educação**, Araraquara, v. 2, 2001.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2009.

GUIANET. **Estado do Amapá**. Disponível em: < <http://www.guianet.com.br/ap/mapaap.htm>>. Acesso em: 15 set 2013.

HOLLANDA, Cristina Buarque. **Teoria das Elites**. 1. ed. Rio de Janeiro: Editora Zahar. 104 p.

HOMMA, Alfredo Kingo Oyama. **Uma política de C&T para o setor primário na Amazônia**. Brasília (DF): Encontro Nacional da ECOECO. 2005.

JIMENEZ, Érica Antunes ; TAKIYAMA, Luis Roberto. O Zoneamento Ecológico Econômico Costeiro no Estado do Amapá. In: **IEPA Contribuições para o Desenvolvimento Sustentável no Amapá**. Macapá: IEPA, 2012. 6-13.

JORNAL JURID. **Amapá bate recorde de nepotismo**. 2008. Disponível em: < <http://jornal.jurid.com.br/materias/noticias/amapa-bate-recorde-nepotismo>>. Acesso em: 20 de set 2013.

JUS BRASIL. **CNJ determina fim da rede de nepotismo no TJ do Amapá**. 2008. Disponível em: < <http://expresso-noticia.jusbrasil.com.br/noticias/140821/cnj-determina-fim-da-rede-de-nepotismo-no-tj-do-amapa>>. Acesso em: 20 de set 2013.

MALFATTI, Selvino Antônio. **A teoria das elites como uma ideologia para perpetuação no governo**. Santa Maria: Centro Universitário Franciscano.

MARQUES, Gilberto; MARQUES, Indira Rocha. Regionalismo e identidade na formação do Território Federal do Amapá. III Simpósio Nacional de Geografia Política. **Revista Geonorte, Edição Especial 3, V.7, N.1, p.813-830**, 2013.

MELO, Lúcia Carvalho Pinto de; SILVA, Cylon Gonçalves da (Coord.). **Ciência, tecnologia e inovação - desafio para a sociedade brasileira: livro verde**. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia / Academia Brasileira de Ciências, 2001.

MONTEIRO, Maurílio de Abreu. A institucionalidade da ciência, tecnologia e inovação na Amazônia e a conformação de trajetórias e paradigmas tecnológicos. **Novos cadernos Naea, v. 13, n 2, dez. 2010**.

MOTA, Ronaldo. **O papel da ciência e da tecnologia no mundo contemporâneo**. Disponível em: <<http://www.voy.com/19210/513.html>>, 2004. Acesso em: 24 fev. 2011.

PEDRO, Rosa. Ciência, tecnologia e sociedade – pensando as redes, pensando com as redes. **Liinc em Revista**, v.4, n.1, março 2008, Rio de Janeiro, p.1-5.

PLANO Nacional da Banda Larga. Brasília: Ministério das Comunicações, 2010.

PÉREZ, Carlota. **La reforma educativa a la luz del cambio de paradigma productivo**. Caracas: UCAB, 2000.

_____. Technological change and opportunities for development as a moving target. **Cepal Review**, No. 75, December, pp. 109-130. 2001.

RELATÓRIO DE GESTÃO DA EMBRAPA AMAPÁ – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Macapá: Embrapa Amapá, 2003.

RELATÓRIO DE GESTÃO DA UNIFAP – Universidade Federal do Amapá. Macapá: UNIFAP, 2000.

_____ UNIFAP - Universidade Federal do Amapá. Macapá: UNIFAP, 2002.

_____ UNIFAP - Universidade Federal do Amapá. Macapá: UNIFAP, 2003.

_____ UNIFAP - Universidade Federal do Amapá. Macapá: UNIFAP, 2004.

_____ UNIFAP - Universidade Federal do Amapá. Macapá: UNIFAP, 2005.

_____ UNIFAP - Universidade Federal do Amapá. Macapá: UNIFAP, 2006.

_____ UNIFAP - Universidade Federal do Amapá. Macapá: UNIFAP, 2007.

_____ UNIFAP - Universidade Federal do Amapá. Macapá: UNIFAP, 2008.

_____ UNIFAP - Universidade Federal do Amapá. Macapá: UNIFAP, 2009.

_____ UNIFAP - Universidade Federal do Amapá. Macapá: UNIFAP, 2010.

RICHARDSON, Roberto Jarry. Pesquisa social – métodos e técnicas. 3. Ed. São Paulo: Atlas, 2008.

SANTOS, Cássio Miranda dos. Os Primeiros passos da pós-graduação no Brasil: a questão da dependência. **Ensaio: aval. pol. públ. educ.**, Rio de Janeiro, v. 10, n. 37, out. 2002 . Disponível em <http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-40362002000400005&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 28 jan. 2013.

_____. Tradições e contradições da pós-graduação no Brasil. **Educ. Soc.**, Campinas, vol. 24, n. 83, p. 627-641, agosto 2003.

_____, Milton. **A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção**. São Paulo: Edusp. 2008.

SOUZA, Nali de Jesus de. **Desenvolvimento econômico**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2005.

SUDAM – Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia. **Prioridades de ciência e tecnologia da Amazônia**. Belém: SUDAM, 1996.

_____. **Plano Regional de Desenvolvimento da Amazônia (PRDA)**. Sini locu: SUDAM, 2010.

TAVARES, Walkyria M. Leitão. **Os Fundos Setoriais de ciência e tecnologia e seu impacto sobre o setor**. Brasília: Consultoria Legislativa, 2005.

TORRES, Mariana de Oliveira Fernandes. **Educação brasileira: passado, presente e futuro o conhecimento através de uma abordagem estratégica**. 2009. Disponível em: <www.pedagogia.com.br/artigos/educacaoobrasil/>. Acesso em: 10 de dez. de 2012.

TOSCANO, Fernando. **Direito & defesa do consumidor: direito de propriedade intelectual**. Disponível em: <www.portalbrasil.net/2004/colunas/direito/junho_01.htm>, 2004. Acesso em: 20 jan. 2013.

UNESCO. Declaracion sobre la ciência y el uso del saber científico y Programa en pro de la ciencia: marco general de acción. Adoptados por la conferencia mundial sobre la ciencia 'Ciencia para el siglo XXI: un nuevo compromiso'. In: ARAGÓN, L. E. (Ed.). **Ciência e educação superior na Amazônia: desafios e oportunidades de cooperação internacional**. Belém: Associação de Universidades Amazônicas/ Núcleo de Altos Estudos Amazônicos, 2001. p. 1-10.

VARELLA, Marcelo Dias . Algumas ponderações sobre as normas de controle do acesso aos recursos genéticos. In: **Sandra Cureau. (Org.). Série Grandes Eventos**. Brasília: ESMPU, 2004, v. I, p. 121-157.

WEISZFLOG, Walter. **Michaelis on line: dicionário moderno da língua portuguesa**. Disponível em: <<http://michaelis.uol.com.br/moderno/portugues/index.php>>, 2009. Acesso em: 05 fevereiro 2011.

WERTHEIN, Jorge. **Desenvolvimento, ciência e tecnologia**. Jornal da ciência (publicação da SBPC - Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência) - versão online. Disponível em: <<http://www.jornaldaciencia.org.br/Detail.jsp?id=59222>>, 2008. Acesso em: 10 fevereiro 2011.

ANEXO A – Fundos Setoriais por região de destino – ano 2000

| Fundos setoriais | | |
|--------------------|------------------|------------------|
| Região de destino | Total (R\$) | Total (US\$) |
| CT-PETROLEO | | |
| Centro-Oeste | 89.123 | 45.369 |
| Nordeste | 3.121.564 | 1.587.722 |
| Norte | 86.898 | 44.229 |
| Sudeste | 3.411.822 | 1.736.117 |
| Sul | 983.873 | 500.331 |
| Total Geral | 7.693.280 | 3.913.768 |

Fonte: CNPq (2013).

ANEXO B – Fundos Setoriais por região de destino – ano 2001

| Fundos setoriais | | |
|------------------------|-------------------|------------------|
| Região de destino | Total (R\$) | Total (US\$) |
| CT-ENERGIA | | |
| Centro-Oeste | 592.060 | 154.011 |
| Nordeste | 728.785 | 299.025 |
| Norte | 645.868 | 263.115 |
| Sudeste | 2.644.044 | 1.093.568 |
| Sul | 1.672.621 | 704.936 |
| Subtotal | 6.283.378 | 2.514.655 |
| CT-HIDRO | | |
| Centro-Oeste | 893.759 | 383.576 |
| Nordeste | 1.786.149 | 767.299 |
| Norte | 231.189 | 99.406 |
| Sudeste | 1.126.240 | 483.811 |
| Sul | 1.244.553 | 534.736 |
| Subtotal | 5.281.891 | 2.268.827 |
| CT-MINERAL | | |
| Centro-Oeste | 299.214 | 128.700 |
| Sudeste | 682.135 | 292.752 |
| Sul | 93.188 | 40.164 |
| Subtotal | 1.074.537 | 461.616 |
| CT-PETROLEO | | |
| Centro-Oeste | 266.662 | 113.219 |
| Nordeste | 4.566.078 | 1.938.454 |
| Norte | 764.243 | 332.414 |
| Sudeste | 4.805.500 | 2.094.105 |
| Sul | 2.084.762 | 895.784 |
| Subtotal | 12.487.245 | 5.373.976 |
| VERDE E AMARELO | | |
| Centro-Oeste | 257.936 | 110.515 |
| Nordeste | 1.469.898 | 630.699 |

| | | |
|--------------------|-------------------|-------------------|
| Norte | 59.906 | 25.817 |
| Sudeste | 1.260.718 | 542.591 |
| Sul | 314.059 | 134.304 |
| Subtotal | 3.362.517 | 1.443.926 |
| Total Geral | 28.489.568 | 12.063.001 |

Fonte: CNPq (2013).

ANEXO C – Fundos Setoriais por região de destino – ano 2002

| Fundos setoriais | | |
|-----------------------|------------------|------------------|
| Região de destino | Total (R\$) | Total (US\$) |
| CT-AGRONEGOCIO | | |
| Centro-Oeste | 150.000 | 42.552 |
| Subtotal | 150.000 | 42.552 |
| CT-ENERGIA | | |
| Centro-Oeste | 328.966 | 107.084 |
| Exterior | 61.574 | 18.327 |
| Nordeste | 532.054 | 173.560 |
| Norte | 241.119 | 70.017 |
| Sudeste | 2.164.591 | 675.081 |
| Sul | 1.222.046 | 384.249 |
| Subtotal | 4.550.349 | 1.428.318 |
| CT-HIDRO | | |
| Centro-Oeste | 1.224.322 | 482.397 |
| Exterior | 10.240 | 3.250 |
| Nordeste | 1.203.044 | 364.212 |
| Norte | 8.987 | 2.575 |
| Sudeste | 3.405.553 | 1.060.185 |
| Sul | 1.038.893 | 315.176 |
| Subtotal | 6.891.039 | 2.227.796 |
| CT-INFO | | |
| Centro-Oeste | 6.493 | 1.838 |
| Nordeste | 52.359 | 14.933 |
| Sudeste | 743.995 | 212.358 |
| Sul | 213.170 | 60.803 |
| Subtotal | 1.016.017 | 289.932 |
| CT-MINERAL | | |
| Centro-Oeste | 92.379 | 27.221 |
| Nordeste | 100.000 | 27.201 |
| Sudeste | 1.521.213 | 489.073 |
| Sul | 160.505 | 44.600 |
| Subtotal | 1.874.097 | 588.095 |
| CT-PETROLEO | | |
| Centro-Oeste | 259.155 | 97.734 |
| Exterior | 9.408 | 3.495 |
| Nordeste | 2.367.502 | 785.934 |
| Norte | 266.495 | 90.554 |

| | | |
|------------------------|-------------------|-------------------|
| Sudeste | 3.175.875 | 1.091.220 |
| Sul | 1.087.517 | 376.814 |
| Subtotal | 7.165.952 | 2.445.751 |
| CT-TRANSPORTE | | |
| Nordeste | 550.000 | 156.024 |
| Sudeste | 586.477 | 166.260 |
| Sul | 1.057.523 | 299.080 |
| Subtotal | 2.194.000 | 621.363 |
| VERDE E AMARELO | | |
| Centro-Oeste | 902.246 | 277.079 |
| Nordeste | 1.682.384 | 492.093 |
| Norte | 206.386 | 61.369 |
| Sudeste | 5.896.155 | 1.720.980 |
| Sul | 3.015.837 | 876.867 |
| Subtotal | 11.703.008 | 3.428.388 |
| Total Geral | 35.544.461 | 11.072.194 |

Fonte: CNPq (2013).

ANEXO D – Fundos Setoriais por região de destino – ano 2003

| Fundos setoriais | | |
|------------------------|------------------|------------------|
| Região de destino | Total (R\$) | Total (US\$) |
| CT-AEROESPACIAL | | |
| Sudeste | 270.565 | 92.439 |
| Subtotal | 270.565 | 92.439 |
| CT-AGRONEGOCIO | | |
| Centro-Oeste | 1.989.593 | 685.250 |
| Nordeste | 3.084.090 | 1.067.542 |
| Norte | 905.082 | 312.106 |
| Sudeste | 2.286.021 | 790.644 |
| Sul | 1.290.756 | 446.473 |
| Subtotal | 9.555.543 | 3.302.015 |
| CT-ENERGIA | | |
| Centro-Oeste | 292.550 | 98.302 |
| Exterior | 5.389 | 1.832 |
| Nordeste | 491.032 | 164.869 |
| Norte | 145.875 | 48.863 |
| Sudeste | 1.794.117 | 594.879 |
| Sul | 1.258.647 | 419.283 |
| Subtotal | 3.987.610 | 1.328.028 |
| CT-HIDRO | | |
| Centro-Oeste | 220.532 | 73.454 |
| Nordeste | 1.854.034 | 630.134 |
| Norte | 82.618 | 28.259 |
| Sudeste | 2.644.478 | 886.986 |
| Sul | 1.752.270 | 593.601 |
| Subtotal | 6.553.931 | 2.212.433 |
| CT-INFO | | |

| | | |
|------------------------|-------------------|-------------------|
| Centro-Oeste | 383.811 | 132.856 |
| Nordeste | 1.624.284 | 555.205 |
| Norte | 56.693 | 19.759 |
| Sudeste | 6.015.346 | 2.058.497 |
| Sul | 4.638.006 | 1.585.969 |
| Subtotal | 12.718.140 | 4.352.287 |
| CT-MINERAL | | |
| Centro-Oeste | 618.007 | 209.591 |
| Nordeste | 115.049 | 39.384 |
| Norte | 143.496 | 49.391 |
| Sudeste | 1.038.589 | 351.909 |
| Sul | 40.062 | 13.017 |
| Subtotal | 1.955.203 | 663.292 |
| CT-PETROLEO | | |
| Centro-Oeste | 147.342 | 49.452 |
| Nordeste | 3.191.160 | 1.067.179 |
| Norte | 438.595 | 148.633 |
| Sudeste | 3.562.260 | 1.187.786 |
| Sul | 949.833 | 317.627 |
| Subtotal | 8.289.191 | 2.770.677 |
| CT-SAUDE | | |
| Centro-Oeste | 214.541 | 73.290 |
| Nordeste | 883.572 | 303.473 |
| Norte | 95.000 | 32.669 |
| Sudeste | 3.624.993 | 1.246.850 |
| Sul | 451.725 | 154.136 |
| Subtotal | 5.269.832 | 1.810.419 |
| CT-TRANSPORTE | | |
| Nordeste | 508.431 | 173.499 |
| Sudeste | 711.511 | 244.459 |
| Sul | 433.690 | 147.724 |
| Subtotal | 1.653.632 | 565.682 |
| VERDE E AMARELO | | |
| Centro-Oeste | 1.193.581 | 406.533 |
| Nordeste | 1.601.561 | 543.704 |
| Norte | 315.862 | 106.708 |
| Sudeste | 7.954.287 | 2.728.483 |
| Sul | 5.115.142 | 1.747.542 |
| Subtotal | 16.180.432 | 5.532.970 |
| Total Geral | 66.434.079 | 22.630.242 |

Fonte: CNPq (2013).

ANEXO E – Fundos Setoriais por região de destino – ano 2004

| Fundos setoriais | | |
|---------------------------|-------------------|------------------|
| Região de destino | Total (R\$) | Total (US\$) |
| CT-AERONAUTICA | | |
| Sudeste | 34.779 | 12.013 |
| Subtotal | 34.779 | 12.013 |
| CT-AGRONEGOCIO | | |
| Centro-Oeste | 1.195.022 | 423.206 |
| Nordeste | 810.641 | 268.668 |
| Norte | 976.953 | 326.673 |
| Sudeste | 1.843.210 | 605.463 |
| Sul | 1.164.859 | 389.054 |
| Subtotal | 5.990.683 | 2.013.063 |
| CT-AMAZONIA | | |
| Norte | 217.813 | 71.602 |
| Sudeste | 98.112 | 32.253 |
| Subtotal | 315.925 | 103.854 |
| CT-BIOTECNOLOGIA | | |
| Centro-Oeste | 1.188.466 | 441.369 |
| Nordeste | 774.658 | 284.272 |
| Norte | 191.297 | 70.741 |
| Sudeste | 1.861.303 | 688.660 |
| Sul | 815.000 | 305.295 |
| Subtotal | 4.830.725 | 1.790.337 |
| CT-ENERGIA | | |
| Centro-Oeste | 881.843 | 291.815 |
| Exterior | 34.672 | 9.193 |
| Nordeste | 4.536.521 | 1.516.547 |
| Norte | 1.806.070 | 595.207 |
| Sudeste | 9.005.908 | 2.982.669 |
| Sul | 3.423.472 | 1.134.657 |
| Subtotal | 19.688.486 | 6.530.087 |
| CT-HIDRO | | |
| Centro-Oeste | 573.159 | 193.795 |
| Nordeste | 3.434.567 | 1.147.810 |
| Norte | 1.614.731 | 536.014 |
| Sudeste | 2.182.483 | 743.074 |
| Sul | 1.701.813 | 574.772 |
| Subtotal | 9.506.753 | 3.195.465 |
| CT-INFO | | |
| Centro-Oeste | 938.432 | 308.444 |
| Nordeste | 1.611.480 | 539.900 |
| Norte | 114.363 | 37.785 |
| Sudeste | 3.654.551 | 1.239.520 |
| Sul | 2.580.288 | 865.242 |
| Subtotal | 8.899.113 | 2.990.891 |
| CT-INFRA-ESTRUTURA | | |

| | | |
|---------------------------|-------------------|-------------------|
| Centro-Oeste | 312.553 | 108.806 |
| Nordeste | 229.350 | 77.420 |
| Norte | 152.808 | 51.960 |
| Sudeste | 295.637 | 96.330 |
| Subtotal | 990.347 | 334.516 |
| CT-MINERAL | | |
| Centro-Oeste | 145.099 | 49.398 |
| Sudeste | 326.239 | 109.873 |
| Sul | 74.566 | 25.048 |
| Subtotal | 545.904 | 184.318 |
| CT-PETROLEO | | |
| Centro-Oeste | 172.737 | 55.884 |
| Nordeste | 7.479.060 | 2.473.300 |
| Norte | 720.679 | 246.709 |
| Sudeste | 5.699.146 | 1.878.906 |
| Sul | 2.131.772 | 701.939 |
| Subtotal | 16.203.393 | 5.356.739 |
| CT-SAUDE | | |
| Centro-Oeste | 328.453 | 109.596 |
| Nordeste | 922.578 | 309.710 |
| Norte | 28.860 | 9.634 |
| Sudeste | 3.799.484 | 1.255.051 |
| Sul | 417.865 | 138.981 |
| Subtotal | 5.497.240 | 1.822.972 |
| CT-TELECOMUNICAÇÃO | | |
| Sul | 501.198 | 172.743 |
| Subtotal | 501.198 | 172.743 |
| CT-TRANSPORTE | | |
| Nordeste | 29.222 | 9.965 |
| Sudeste | 70.995 | 24.289 |
| Sul | 58.966 | 20.194 |
| Subtotal | 159.182 | 54.448 |
| VERDE E AMARELO | | |
| Centro-Oeste | 1.721.778 | 586.964 |
| Nordeste | 3.585.643 | 1.212.115 |
| Norte | 1.270.087 | 438.572 |
| Sudeste | 12.023.517 | 4.076.502 |
| Sul | 6.042.751 | 2.057.576 |
| Subtotal | 24.643.775 | 8.371.729 |
| Total Geral | 97.807.504 | 32.933.176 |

Fonte: CNPq (2013).

ANEXO F – Fundos Setoriais por região de destino – ano 2005

| Fundos setoriais | | |
|---------------------------|-------------------|------------------|
| Região de destino | Total (R\$) | Total (US\$) |
| CT-AERONAUTICA | | |
| Centro-Oeste | 1.983 | 859 |
| Sudeste | 203.939 | 87.102 |
| Subtotal | 205.922 | 87.961 |
| CT-AGRONEGOCIO | | |
| Centro-Oeste | 2.547.197 | 1.082.809 |
| Nordeste | 4.010.026 | 1.713.714 |
| Norte | 1.795.194 | 762.826 |
| Sudeste | 6.146.279 | 2.645.831 |
| Sul | 4.205.017 | 1.780.478 |
| Subtotal | 18.703.713 | 7.985.658 |
| CT-AMAZONIA | | |
| Nordeste | 10.110 | 4.404 |
| Norte | 604.572 | 257.623 |
| Subtotal | 614.682 | 262.026 |
| CT-BIOTECNOLOGIA | | |
| Centro-Oeste | 1.221.121 | 548.649 |
| Nordeste | 1.268.213 | 554.389 |
| Norte | 790.065 | 359.325 |
| Sudeste | 694.807 | 288.304 |
| Sul | 1.138.425 | 509.644 |
| Subtotal | 5.112.631 | 2.260.310 |
| CT-ENERGIA | | |
| Centro-Oeste | 570.385 | 243.857 |
| Nordeste | 4.684.682 | 2.025.444 |
| Norte | 809.754 | 331.435 |
| Sudeste | 7.436.185 | 3.205.216 |
| Sul | 4.243.395 | 1.852.461 |
| Subtotal | 17.744.400 | 7.658.413 |
| CT-HIDRO | | |
| Centro-Oeste | 850.197 | 362.569 |
| Nordeste | 3.033.273 | 1.290.795 |
| Norte | 1.387.372 | 587.538 |
| Sudeste | 3.296.828 | 1.392.701 |
| Sul | 2.059.531 | 874.214 |
| Subtotal | 10.627.201 | 4.507.817 |
| CT-INFO | | |
| Centro-Oeste | 465.564 | 199.231 |
| Nordeste | 2.323.934 | 1.007.857 |
| Norte | 67.949 | 28.854 |
| Sudeste | 4.723.473 | 2.023.761 |
| Sul | 1.791.263 | 761.601 |
| Subtotal | 9.372.182 | 4.021.303 |
| CT-INFRA-ESTRUTURA | | |

| | | |
|------------------------|--------------------|-------------------|
| Centro-Oeste | 85.683 | 37.891 |
| Exterior | 14.249 | 4.490 |
| Norte | 70.000 | 31.488 |
| Subtotal | 169.932 | 73.868 |
| CT-MINERAL | | |
| Centro-Oeste | 464.930 | 205.273 |
| Nordeste | 312.233 | 136.160 |
| Norte | 86.300 | 37.257 |
| Sudeste | 700.466 | 299.292 |
| Sul | 682.174 | 290.360 |
| Subtotal | 2.246.103 | 968.343 |
| CT-PETROLEO | | |
| Centro-Oeste | 89.542 | 37.526 |
| Nordeste | 5.173.795 | 2.208.684 |
| Norte | 616.020 | 268.306 |
| Sudeste | 8.981.096 | 3.846.577 |
| Sul | 2.962.481 | 1.275.552 |
| Subtotal | 17.822.934 | 7.636.645 |
| CT-SAUDE | | |
| Centro-Oeste | 277.467 | 121.745 |
| Nordeste | 1.713.406 | 755.119 |
| Norte | 253.697 | 112.429 |
| Sudeste | 2.771.271 | 1.178.660 |
| Sul | 933.032 | 398.811 |
| Subtotal | 5.948.873 | 2.566.764 |
| VERDE E AMARELO | | |
| Centro-Oeste | 1.041.469 | 437.693 |
| Nordeste | 2.659.112 | 1.105.060 |
| Norte | 521.544 | 216.237 |
| Sudeste | 6.859.270 | 2.845.966 |
| Sul | 3.234.818 | 1.343.258 |
| Subtotal | 14.316.211 | 5.948.213 |
| Total Geral | 102.884.785 | 43.977.322 |

Fonte: CNPq (2013).

ANEXO G – Fundos Setoriais por região de destino – ano 2006

| Fundos setoriais | | |
|-----------------------|------------------|----------------|
| Região de destino | Total (R\$) | Total (US\$) |
| CT-AERONAUTICA | | |
| Centro-Oeste | 600 | 274 |
| Nordeste | 98.299 | 45.327 |
| Sudeste | 909.741 | 419.871 |
| Sul | 72.927 | 33.736 |
| Subtotal | 1.081.568 | 499.208 |
| CT-AGRONEGOCIO | | |

| | | |
|---------------------------|-------------------|------------------|
| Centro-Oeste | 2.000.740 | 928.990 |
| Não informada | 439.346 | 185.292 |
| Nordeste | 2.519.061 | 1.169.337 |
| Norte | 905.567 | 420.864 |
| Sudeste | 4.432.658 | 2.056.247 |
| Sul | 2.267.533 | 1.054.333 |
| Subtotal | 12.564.906 | 5.815.062 |
| CT-AMAZONIA | | |
| Nordeste | 99.628 | 45.948 |
| Norte | 5.613.207 | 2.610.720 |
| Sudeste | 27.524 | 12.716 |
| Subtotal | 5.740.359 | 2.669.384 |
| CT-AQUAVIÁRIO | | |
| Norte | 171.932 | 79.203 |
| Sudeste | 300.153 | 139.907 |
| Subtotal | 472.085 | 219.110 |
| CT-BIOTECNOLOGIA | | |
| Centro-Oeste | 480.500 | 225.924 |
| Nordeste | 2.452.572 | 1.141.118 |
| Norte | 37.023 | 17.100 |
| Sudeste | 4.235.013 | 1.986.731 |
| Sul | 2.496.669 | 1.151.919 |
| Subtotal | 9.701.777 | 4.522.791 |
| CT-ENERGIA | | |
| Centro-Oeste | 561.031 | 260.179 |
| Nordeste | 1.880.072 | 867.701 |
| Norte | 1.208.603 | 540.670 |
| Sudeste | 5.053.864 | 2.321.581 |
| Sul | 1.768.683 | 818.858 |
| Subtotal | 10.472.252 | 4.808.989 |
| CT-HIDRO | | |
| Centro-Oeste | 2.360.132 | 1.098.113 |
| Não informada | 26.005 | 11.851 |
| Nordeste | 4.095.216 | 1.907.110 |
| Norte | 1.923.692 | 896.952 |
| Sudeste | 5.578.467 | 2.596.808 |
| Sul | 3.623.648 | 1.699.222 |
| Subtotal | 17.607.161 | 8.210.056 |
| CT-INFO | | |
| Centro-Oeste | 585.302 | 270.957 |
| Nordeste | 2.732.709 | 1.263.185 |
| Norte | 60.177 | 27.787 |
| Sudeste | 5.822.846 | 2.691.264 |
| Sul | 2.088.022 | 961.689 |
| Subtotal | 11.289.056 | 5.214.882 |
| CT-INFRA-ESTRUTURA | | |
| Centro-Oeste | 5.700 | 2.632 |
| Nordeste | 55.807 | 25.736 |
| Norte | 80.534 | 37.134 |

| | | |
|------------------------|--------------------|-------------------|
| Sudeste | 249.099 | 115.266 |
| Sul | 182.397 | 84.274 |
| Subtotal | 573.537 | 265.042 |
| CT-MINERAL | | |
| Centro-Oeste | 434.891 | 203.992 |
| Nordeste | 244.884 | 112.696 |
| Norte | 216.215 | 103.580 |
| Sudeste | 293.836 | 138.444 |
| Sul | 298.345 | 137.552 |
| Subtotal | 1.488.172 | 696.264 |
| CT-PETROLEO | | |
| Centro-Oeste | 109.854 | 50.819 |
| Nordeste | 5.845.937 | 2.710.074 |
| Norte | 379.340 | 174.584 |
| Sudeste | 4.763.097 | 2.199.853 |
| Sul | 2.751.113 | 1.273.176 |
| Subtotal | 13.849.340 | 6.408.506 |
| CT-SAUDE | | |
| Centro-Oeste | 466.603 | 217.536 |
| Nordeste | 1.974.943 | 907.949 |
| Norte | 314.450 | 139.855 |
| Sudeste | 4.603.367 | 2.126.380 |
| Sul | 1.316.329 | 606.800 |
| Subtotal | 8.675.691 | 3.998.520 |
| CT-TRANSVERSAL | | |
| Nordeste | 60.000 | 27.787 |
| Subtotal | 60.000 | 27.787 |
| VERDE E AMARELO | | |
| Centro-Oeste | 1.283.521 | 592.222 |
| Exterior | 20.377 | 7.000 |
| Nordeste | 3.472.870 | 1.602.306 |
| Norte | 729.435 | 336.577 |
| Sudeste | 7.624.799 | 3.516.815 |
| Sul | 5.388.419 | 2.488.585 |
| Subtotal | 18.519.420 | 8.543.505 |
| Total Geral | 112.095.325 | 51.899.106 |

Fonte: CNPq (2013).

ANEXO H - Fundos Setoriais por região de destino – ano 2007

| Fundos setoriais | | |
|-----------------------|-------------|--------------|
| Região de destino | Total (R\$) | Total (US\$) |
| CT-AERONAUTICA | | |
| Nordeste | 54.585 | 26.520 |
| Sudeste | 1.071.065 | 552.478 |
| Sul | 106.301 | 54.878 |

| | | |
|-------------------------|-------------------|-------------------|
| Subtotal | 1.231.950 | 633.876 |
| CT-AGRONEGOCIO | | |
| Centro-Oeste | 4.486.123 | 2.398.107 |
| Não informada | 55.638 | 29.068 |
| Nordeste | 3.718.131 | 1.967.258 |
| Norte | 879.934 | 463.681 |
| Sudeste | 7.280.534 | 3.884.093 |
| Sul | 3.633.270 | 1.904.431 |
| Subtotal | 20.053.630 | 10.646.638 |
| CT-AMAZONIA | | |
| Centro-Oeste | 89.079 | 46.952 |
| Nordeste | 105.200 | 54.234 |
| Norte | 6.751.100 | 3.620.338 |
| Sudeste | 47.139 | 24.234 |
| Subtotal | 6.992.518 | 3.745.759 |
| CT-AQUAVIÁRIO | | |
| Centro-Oeste | 26.242 | 13.564 |
| Nordeste | 207.163 | 110.177 |
| Norte | 716.806 | 374.404 |
| Sudeste | 1.513.886 | 794.848 |
| Sul | 89.370 | 47.148 |
| Subtotal | 2.553.468 | 1.340.141 |
| CT-BIOTECNOLOGIA | | |
| Centro-Oeste | 855.945 | 447.058 |
| Nordeste | 11.255.174 | 5.853.445 |
| Norte | 903.205 | 506.338 |
| Sudeste | 3.192.260 | 1.699.731 |
| Sul | 1.684.040 | 915.513 |
| Subtotal | 17.890.624 | 9.422.084 |
| CT-ENERGIA | | |
| Centro-Oeste | 1.603.413 | 832.658 |
| Não informada | 11.980 | 6.433 |
| Nordeste | 4.654.820 | 2.414.986 |
| Norte | 2.349.813 | 1.221.430 |
| Sudeste | 8.193.809 | 4.283.883 |
| Sul | 4.717.470 | 2.470.817 |
| Subtotal | 21.531.306 | 11.230.207 |
| CT-HIDRO | | |
| Centro-Oeste | 2.808.402 | 1.488.730 |
| Não informada | 69.576 | 37.804 |
| Nordeste | 8.648.630 | 4.561.916 |
| Norte | 4.230.204 | 2.227.941 |
| Sudeste | 12.739.279 | 6.697.249 |
| Sul | 7.064.946 | 3.751.355 |
| Subtotal | 35.561.037 | 18.764.995 |
| CT-INFO | | |
| Centro-Oeste | 786.775 | 431.438 |
| Exterior | 13.217 | 7.394 |
| Não informada | 44.398 | 23.489 |

| | | |
|---------------------------|--------------------|--------------------|
| Nordeste | 2.267.076 | 1.204.549 |
| Norte | 142.832 | 77.513 |
| Sudeste | 9.045.952 | 4.855.714 |
| Sul | 3.593.007 | 1.943.949 |
| Subtotal | 15.893.257 | 8.544.046 |
| CT-INFRA-ESTRUTURA | | |
| Centro-Oeste | 1.956.513 | 1.022.452 |
| Nordeste | 7.865.096 | 4.133.449 |
| Norte | 3.986.675 | 2.093.068 |
| Sudeste | 713.053 | 368.807 |
| Sul | 299.466 | 154.357 |
| Subtotal | 14.820.802 | 7.772.133 |
| CT-MINERAL | | |
| Centro-Oeste | 721.665 | 381.111 |
| Nordeste | 437.710 | 222.138 |
| Norte | 625.210 | 346.995 |
| Sudeste | 2.449.143 | 1.305.023 |
| Sul | 771.841 | 402.768 |
| Subtotal | 5.005.568 | 2.658.034 |
| CT-PETROLEO | | |
| Centro-Oeste | 614.547 | 318.673 |
| Não informada | 19.238 | 10.100 |
| Nordeste | 9.875.118 | 5.083.897 |
| Norte | 2.273.793 | 1.169.304 |
| Sudeste | 6.628.555 | 3.419.128 |
| Sul | 6.833.785 | 3.643.562 |
| Subtotal | 26.245.036 | 13.644.663 |
| CT-SAUDE | | |
| Centro-Oeste | 6.836.718 | 3.852.945 |
| Exterior | 21.626 | 12.209 |
| Não informada | 259.938 | 146.782 |
| Nordeste | 21.725.261 | 12.190.450 |
| Norte | 5.786.804 | 3.239.229 |
| Sudeste | 48.196.268 | 27.055.704 |
| Sul | 22.600.986 | 12.689.866 |
| Subtotal | 105.427.601 | 59.187.184 |
| VERDE E AMARELO | | |
| Centro-Oeste | 1.754.474 | 905.489 |
| Não informada | 7.046 | 3.835 |
| Nordeste | 3.566.561 | 1.872.675 |
| Norte | 605.816 | 321.644 |
| Sudeste | 6.345.747 | 3.318.282 |
| Sul | 5.174.323 | 2.696.622 |
| Subtotal | 17.453.968 | 9.118.547 |
| Total Geral | 290.660.764 | 156.708.307 |

Fonte: CNPq (2013).

ANEXO I – Fundos Setoriais por região de destino – ano 2008

| Fundos setoriais | | |
|-------------------------|-------------------|-------------------|
| Região de destino | Total (R\$) | Total (US\$) |
| AÇÃO TRANSVERSAL | | |
| Centro-Oeste | 3.853.506 | 2.023.496 |
| Exterior | 22.650 | 10.237 |
| Não informada | 2.187 | 1.216 |
| Não se aplica | 24.315 | 13.517 |
| Nordeste | 7.320.452 | 3.834.437 |
| Norte | 1.994.506 | 1.045.029 |
| Sudeste | 22.044.442 | 11.887.716 |
| Sul | 6.860.966 | 3.682.200 |
| Subtotal | 42.123.024 | 22.497.847 |
| CT-AERONAUTICA | | |
| Centro-Oeste | 75.065 | 31.349 |
| Nordeste | 260.961 | 109.665 |
| Norte | 36.954 | 15.477 |
| Sudeste | 1.826.469 | 858.565 |
| Sul | 289.966 | 125.661 |
| Subtotal | 2.489.415 | 1.140.718 |
| CT-AGRONEGOCIO | | |
| Centro-Oeste | 10.316.021 | 5.606.469 |
| Exterior | 9.250 | 5.067 |
| Nordeste | 6.540.757 | 3.376.792 |
| Norte | 2.248.199 | 1.267.486 |
| Sudeste | 24.900.094 | 12.979.972 |
| Sul | 7.463.460 | 3.791.086 |
| Subtotal | 51.477.781 | 27.026.873 |
| CT-AMAZONIA | | |
| Centro-Oeste | 351.933 | 178.685 |
| Nordeste | 12.000 | 6.841 |
| Norte | 13.673.881 | 7.556.081 |
| Sudeste | 98.977 | 43.664 |
| Subtotal | 14.136.792 | 7.785.271 |
| CT-AQUAVIÁRIO | | |
| Centro-Oeste | 263.158 | 121.770 |
| Não se aplica | 300 | 125 |
| Nordeste | 1.011.512 | 462.748 |
| Norte | 451.005 | 225.977 |
| Sudeste | 5.713.759 | 2.649.257 |
| Sul | 2.265.747 | 1.025.500 |
| Subtotal | 9.705.481 | 4.485.377 |
| CT-BIOTECNOLOGIA | | |
| Centro-Oeste | 2.984.583 | 1.546.987 |
| Nordeste | 5.556.867 | 2.895.759 |
| Norte | 616.770 | 283.286 |
| Sudeste | 10.557.754 | 5.206.892 |

| | | |
|---------------------------|-------------------|-------------------|
| Sul | 5.831.190 | 3.155.396 |
| Subtotal | 25.547.163 | 13.088.321 |
| CT-ENERGIA | | |
| Centro-Oeste | 2.330.709 | 1.143.852 |
| Não informada | 2.187 | 1.040 |
| Não se aplica | 22.215 | 10.568 |
| Nordeste | 5.584.712 | 2.609.817 |
| Norte | 1.625.686 | 848.578 |
| Sudeste | 13.775.200 | 6.433.175 |
| Sul | 7.661.216 | 3.538.828 |
| Subtotal | 31.001.925 | 14.585.860 |
| CT-HIDRO | | |
| Centro-Oeste | 3.126.027 | 1.725.279 |
| Não se aplica | 948.198 | 451.094 |
| Nordeste | 6.772.875 | 3.753.666 |
| Norte | 2.381.081 | 1.363.102 |
| Sudeste | 13.278.655 | 7.089.443 |
| Sul | 8.317.332 | 4.737.550 |
| Subtotal | 34.824.167 | 19.120.133 |
| CT-INFO | | |
| Centro-Oeste | 620.385 | 346.642 |
| Exterior | 23.165 | 12.294 |
| Nordeste | 5.619.443 | 2.746.355 |
| Norte | 571.788 | 295.958 |
| Sudeste | 12.116.130 | 6.285.635 |
| Sul | 4.088.146 | 2.196.662 |
| Subtotal | 23.039.057 | 11.883.546 |
| CT-INFRA-ESTRUTURA | | |
| Centro-Oeste | 5.653.595 | 2.668.744 |
| Nordeste | 12.248.375 | 5.891.872 |
| Norte | 4.602.139 | 2.376.969 |
| Sudeste | 8.484.502 | 3.949.600 |
| Sul | 5.485.532 | 2.649.144 |
| Subtotal | 36.474.143 | 17.536.329 |
| CT-MINERAL | | |
| Centro-Oeste | 491.444 | 247.596 |
| Não se aplica | 1.800 | 751 |
| Nordeste | 550.201 | 236.270 |
| Norte | 202.914 | 102.017 |
| Sudeste | 1.771.737 | 834.599 |
| Sul | 819.379 | 378.184 |
| Subtotal | 3.837.474 | 1.799.417 |
| CT-PETROLEO | | |
| Centro-Oeste | 2.689.006 | 1.330.304 |
| Não informada | 10.934 | 6.493 |
| Nordeste | 11.296.330 | 5.910.309 |
| Norte | 2.404.439 | 1.311.109 |
| Sudeste | 13.367.843 | 7.138.894 |
| Sul | 5.632.253 | 3.082.006 |

| | | |
|------------------------|--------------------|--------------------|
| Subtotal | 35.400.804 | 18.779.116 |
| CT-SAUDE | | |
| Centro-Oeste | 2.711.411 | 1.413.404 |
| Nordeste | 8.522.407 | 4.262.246 |
| Norte | 3.186.234 | 1.718.444 |
| Sudeste | 36.262.812 | 18.199.541 |
| Sul | 10.362.469 | 5.148.278 |
| Subtotal | 61.045.333 | 30.741.913 |
| CT-TRANSVERSAL | | |
| Centro-Oeste | 2.721.682 | 1.226.438 |
| Não se aplica | 902.702 | 501.544 |
| Nordeste | 8.558.508 | 3.774.012 |
| Norte | 2.059.649 | 915.760 |
| Sudeste | 25.671.611 | 11.753.450 |
| Sul | 10.068.041 | 4.456.892 |
| Subtotal | 49.982.193 | 22.628.096 |
| VERDE E AMARELO | | |
| Centro-Oeste | 2.304.863 | 1.130.613 |
| Nordeste | 6.246.171 | 3.090.943 |
| Norte | 809.386 | 387.932 |
| Sudeste | 20.421.137 | 9.461.778 |
| Sul | 8.305.951 | 3.956.029 |
| Subtotal | 38.087.509 | 18.027.295 |
| Total Geral | 459.172.261 | 231.126.113 |

Fonte: CNPq (2013).

ANEXO J – Fundos Setoriais por região de destino – ano 2009

| Fundos setoriais | | |
|-------------------------|--------------------|-------------------|
| Região de destino | Total (R\$) | Total (US\$) |
| AÇÃO TRANSVERSAL | | |
| Centro-Oeste | 10.359.244 | 5.663.369 |
| Exterior | 976 | 565 |
| Não se aplica | 987.813 | 551.327 |
| Nordeste | 23.298.883 | 12.566.074 |
| Norte | 7.186.289 | 4.001.788 |
| Sudeste | 48.701.094 | 26.232.548 |
| Sul | 20.530.778 | 10.963.577 |
| Subtotal | 111.065.075 | 59.979.248 |
| CT-AERONAUTICA | | |
| Centro-Oeste | 67.558 | 38.393 |
| Nordeste | 290.561 | 153.567 |
| Norte | 11.500 | 6.555 |
| Sudeste | 1.718.645 | 890.634 |
| Sul | 398.755 | 210.814 |
| Subtotal | 2.487.018 | 1.299.962 |

| CT-AGRONEGOCIO | | |
|---------------------------|-------------------|-------------------|
| Centro-Oeste | 6.699.488 | 3.422.318 |
| Nordeste | 4.222.247 | 2.202.304 |
| Norte | 833.352 | 436.548 |
| Sudeste | 11.029.277 | 5.755.012 |
| Sul | 5.203.545 | 2.713.146 |
| Subtotal | 27.987.909 | 14.529.328 |
| CT-AMAZONIA | | |
| Centro-Oeste | 248.510 | 133.717 |
| Norte | 4.142.796 | 2.228.022 |
| Sudeste | 73.138 | 40.839 |
| Subtotal | 4.464.444 | 2.402.578 |
| CT-AQUAVIÁRIO | | |
| Centro-Oeste | 124.186 | 64.503 |
| Nordeste | 947.669 | 463.864 |
| Norte | 363.659 | 181.923 |
| Sudeste | 2.818.101 | 1.365.464 |
| Sul | 819.789 | 412.362 |
| Subtotal | 5.073.404 | 2.488.116 |
| CT-BIOTECNOLOGIA | | |
| Centro-Oeste | 955.427 | 494.526 |
| Nordeste | 1.864.120 | 960.713 |
| Norte | 856.091 | 489.528 |
| Sudeste | 3.793.805 | 2.015.042 |
| Sul | 1.531.303 | 815.232 |
| Subtotal | 9.000.746 | 4.775.042 |
| CT-ENERGIA | | |
| Centro-Oeste | 1.739.457 | 897.738 |
| Nordeste | 4.043.059 | 2.110.065 |
| Norte | 1.667.316 | 876.542 |
| Sudeste | 8.254.608 | 4.299.317 |
| Sul | 4.957.842 | 2.571.619 |
| Subtotal | 20.662.282 | 10.755.280 |
| CT-HIDRO | | |
| Centro-Oeste | 1.280.822 | 655.973 |
| Nordeste | 3.852.023 | 1.995.112 |
| Norte | 995.973 | 476.305 |
| Sudeste | 4.857.040 | 2.495.710 |
| Sul | 3.524.590 | 1.819.241 |
| Subtotal | 14.510.448 | 7.442.341 |
| CT-INFO | | |
| Centro-Oeste | 224.302 | 114.416 |
| Nordeste | 2.178.011 | 1.100.903 |
| Norte | 466.373 | 225.591 |
| Sudeste | 3.992.393 | 2.050.211 |
| Sul | 2.363.755 | 1.198.382 |
| Subtotal | 9.224.834 | 4.689.503 |
| CT-INFRA-ESTRUTURA | | |
| Centro-Oeste | 1.535.792 | 803.822 |

| | | |
|------------------------|--------------------|--------------------|
| Nordeste | 8.023.068 | 4.066.675 |
| Norte | 1.701.669 | 905.361 |
| Sudeste | 16.538.693 | 8.769.697 |
| Sul | 6.305.047 | 3.223.126 |
| Subtotal | 34.104.270 | 17.768.681 |
| CT-MINERAL | | |
| Centro-Oeste | 393.669 | 207.070 |
| Nordeste | 787.770 | 425.687 |
| Norte | 288.345 | 154.564 |
| Sudeste | 1.335.329 | 700.594 |
| Sul | 757.469 | 400.410 |
| Subtotal | 3.562.582 | 1.888.326 |
| CT-PETROLEO | | |
| Centro-Oeste | 2.223.592 | 1.162.471 |
| Nordeste | 8.678.245 | 4.528.648 |
| Norte | 1.611.837 | 823.981 |
| Sudeste | 15.756.152 | 8.302.225 |
| Sul | 6.568.305 | 3.447.658 |
| Subtotal | 34.838.130 | 18.264.983 |
| CT-SAUDE | | |
| Centro-Oeste | 1.138.939 | 577.380 |
| Nordeste | 4.047.873 | 2.114.152 |
| Norte | 1.422.293 | 750.147 |
| Sudeste | 18.022.385 | 9.496.810 |
| Sul | 4.701.311 | 2.465.386 |
| Subtotal | 29.332.800 | 15.403.875 |
| CT-TRANSVERSAL | | |
| Centro-Oeste | 123.560 | 55.799 |
| Nordeste | 1.259.684 | 556.491 |
| Norte | 402.293 | 177.909 |
| Sudeste | 3.545.140 | 1.608.703 |
| Sul | 1.257.185 | 549.490 |
| Subtotal | 6.587.863 | 2.948.391 |
| VERDE E AMARELO | | |
| Centro-Oeste | 2.908.668 | 1.484.890 |
| Não se aplica | 1.972.262 | 1.096.169 |
| Nordeste | 6.187.065 | 3.132.164 |
| Norte | 552.990 | 280.056 |
| Sudeste | 15.360.019 | 7.858.287 |
| Sul | 6.315.177 | 3.210.611 |
| Subtotal | 33.296.181 | 17.062.178 |
| Total Geral | 346.197.986 | 181.697.832 |

Fonte: CNPq (2013).

ANEXO K – Fundos Setoriais por região de destino – ano 2010

| Fundos setoriais | | |
|-------------------------|--------------------|--------------------|
| Região de destino | Total (R\$) | Total (US\$) |
| AÇÃO TRANSVERSAL | | |
| Centro-Oeste | 17.693.307 | 10.039.199 |
| Exterior | 118.921 | 66.964 |
| Não se aplica | 4.028.757 | 2.327.875 |
| Nordeste | 45.094.441 | 25.562.754 |
| Norte | 8.534.208 | 4.845.456 |
| Sudeste | 110.506.571 | 62.780.615 |
| Sul | 45.349.476 | 25.743.150 |
| Subtotal | 231.325.682 | 131.366.013 |
| CT-AERONAUTICA | | |
| Centro-Oeste | 258.646 | 147.959 |
| Nordeste | 474.849 | 268.302 |
| Norte | 58.457 | 33.787 |
| Sudeste | 2.624.547 | 1.492.232 |
| Sul | 713.852 | 404.105 |
| Subtotal | 4.130.350 | 2.346.386 |
| CT-AGRONEGOCIO | | |
| Centro-Oeste | 13.889.800 | 7.828.217 |
| Nordeste | 8.834.267 | 4.986.691 |
| Norte | 2.291.127 | 1.312.123 |
| Sudeste | 16.927.834 | 9.577.515 |
| Sul | 8.409.419 | 4.718.616 |
| Subtotal | 50.352.446 | 28.423.162 |
| CT-AMAZONIA | | |
| Centro-Oeste | 828.156 | 474.442 |
| Nordeste | 38.250 | 21.680 |
| Norte | 7.169.357 | 4.027.001 |
| Sudeste | 105.969 | 60.238 |
| Subtotal | 8.141.731 | 4.583.361 |
| CT-AQUAVIÁRIO | | |
| Centro-Oeste | 459.919 | 261.368 |
| Nordeste | 1.116.089 | 616.190 |
| Norte | 2.523.293 | 1.436.996 |
| Sudeste | 2.747.228 | 1.520.181 |
| Sul | 902.710 | 497.211 |
| Subtotal | 7.749.240 | 4.331.946 |
| CT-BIOTECNOLOGIA | | |
| Centro-Oeste | 3.228.116 | 1.842.895 |
| Nordeste | 2.798.482 | 1.581.383 |
| Norte | 1.176.027 | 680.582 |
| Sudeste | 10.747.067 | 6.132.797 |
| Sul | 2.860.694 | 1.601.605 |
| Subtotal | 20.810.386 | 11.839.261 |
| CT-ENERGIA | | |

| | | |
|---------------------------|-------------------|-------------------|
| Centro-Oeste | 2.151.334 | 1.245.030 |
| Exterior | 43.574 | 25.725 |
| Nordeste | 8.836.791 | 5.095.126 |
| Norte | 3.519.902 | 2.017.724 |
| Sudeste | 7.692.423 | 4.383.658 |
| Sul | 8.977.163 | 5.184.705 |
| Subtotal | 31.221.187 | 17.951.968 |
| CT-HIDRO | | |
| Centro-Oeste | 2.382.043 | 1.356.289 |
| Nordeste | 8.446.392 | 4.764.698 |
| Norte | 1.194.325 | 665.291 |
| Sudeste | 7.696.213 | 4.280.108 |
| Sul | 6.001.892 | 3.401.007 |
| Subtotal | 25.720.864 | 14.467.392 |
| CT-INFO | | |
| Centro-Oeste | 215.525 | 124.489 |
| Nordeste | 2.914.778 | 1.653.085 |
| Norte | 151.346 | 84.495 |
| Sudeste | 6.629.364 | 3.771.581 |
| Sul | 2.633.104 | 1.505.892 |
| Subtotal | 12.544.117 | 7.139.542 |
| CT-INFRA-ESTRUTURA | | |
| Centro-Oeste | 2.947.283 | 1.656.431 |
| Nordeste | 6.902.434 | 3.865.444 |
| Norte | 3.743.298 | 2.081.018 |
| Sudeste | 16.971.912 | 9.535.971 |
| Sul | 5.844.126 | 3.254.872 |
| Subtotal | 36.409.054 | 20.393.736 |
| CT-MINERAL | | |
| Centro-Oeste | 350.041 | 200.001 |
| Nordeste | 1.206.999 | 679.660 |
| Norte | 1.423.097 | 803.986 |
| Sudeste | 1.885.056 | 1.069.550 |
| Sul | 1.558.336 | 891.847 |
| Subtotal | 6.423.529 | 3.645.045 |
| CT-PETROLEO | | |
| Centro-Oeste | 1.401.752 | 792.794 |
| Nordeste | 9.429.415 | 5.321.519 |
| Norte | 950.459 | 526.724 |
| Sudeste | 17.024.294 | 9.600.870 |
| Sul | 5.737.715 | 3.230.728 |
| Subtotal | 34.543.635 | 19.472.636 |
| CT-SAUDE | | |
| Centro-Oeste | 2.395.360 | 1.338.455 |
| Nordeste | 7.432.213 | 4.181.718 |
| Norte | 1.220.367 | 690.719 |
| Sudeste | 29.371.204 | 16.634.741 |
| Sul | 5.046.721 | 2.858.900 |
| Subtotal | 45.465.865 | 25.704.533 |

| CT-TRANSVERSAL | | |
|------------------------|--------------------|--------------------|
| Centro-Oeste | 2.133 | 1.177 |
| Nordeste | 35.328 | 19.654 |
| Sudeste | 233.314 | 133.570 |
| Sul | 92.840 | 52.393 |
| Subtotal | 363.616 | 206.794 |
| VERDE E AMARELO | | |
| Centro-Oeste | 5.057.648 | 2.893.324 |
| Exterior | 224.547 | 129.052 |
| Não se aplica | 1.030.204 | 598.208 |
| Nordeste | 4.849.120 | 2.730.906 |
| Norte | 1.329.090 | 755.483 |
| Sudeste | 15.210.291 | 8.599.467 |
| Sul | 7.343.200 | 4.139.933 |
| Subtotal | 35.044.101 | 19.846.372 |
| Total Geral | 550.245.804 | 311.718.147 |

Fonte: CNPq (2013).