

## PESQUISANDO RELAÇÕES ENTRE TECNOLOGIA E SOCIEDADE A PARTIR DE DOIS PPGS DA CAINTER/CAPES

*Adilson da Silva Mello*  
UNIFEI

### **Resumo:**

Este projeto foi iniciado em março de 2012 e tem como objetivo estudar as relações entre tecnologia e sociedade presentes em dois Programas de Pós-graduação: suas bases teóricas, sua produção e as consequentes propostas sociais avindas das pesquisas. Aqui, se pretende rastrear as apostas e os dilemas que os gestores dos programas de pós-graduação que discutem o tema têm com relação às tendências intelectuais e práticas sociopolíticas que fundam o debate. Tem-se, como objetivo geral, apreender os argumentos centrais que sustentam a ação dos programas de pós-graduação das Universidades pesquisadas a respeito dos mecanismos que sustentam a ação multidisciplinar, a prática pedagógica e a produção de seus programas. O primeiro Programa é acadêmico e foi criado em 2007. Tem como intuito “gerar, analisar e difundir novos conhecimentos e práticas sobre as relações que se estabelecem entre ciência, tecnologia e sociedade, com vistas à integração das inovações tecnológicas com as inovações sociais em direção à construção de uma sociedade sustentável” e pretende “formar mestres para a pesquisa, a docência e o exercício profissional em áreas de atuação associadas às Dimensões Sociais da Ciência e da Tecnologia, Gestão Tecnológica e Sociedade Sustentável, e Linguagens, Comunicação e Ciência”. Sua escolha deve-se ao fato de que suas opções fundamentam-se na busca de integrar e relacionar, no campo multidisciplinar, discussões como inovações tecnológicas com as inovações sociais em direção à construção de uma sociedade sustentável, procurando, assim, garantir reflexões que permitam relacionar as dimensões Sociais da Ciência e da Tecnologia. Outro motivo para a seleção do programa é a capacidade interdisciplinar presente na constituição de suas linhas de pesquisa. O PPG tem três linhas de pesquisa: Dimensões Sociais da Ciência e da Tecnologia, Gestão Tecnológica e Sociedade Sustentável e Linguagens, Comunicação e Ciência. O segundo Programa também é acadêmico e é mais antigo, pois teve seu início em 1998. Sua área de concentração discute tecnologia e sociedade. Tem como intuito verificar como as transformações tecnológicas interferem na vida das pessoas, na sua maneira de agir, aprender e atuar no mundo. O Programa privilegia a interdisciplinaridade como elemento articulador dos seus projetos e prima por um espírito crítico que entende o termo tecnologia como algo que *extrapola a mera instrumentalidade* que a vê direcionada apenas para o mercado e afirma que o determinismo tecnológico é reducionista e não permite perceber a complexidade inerente aos fenômenos sociais. Assim, entende que a tecnologia perpassa todas as formações sociais necessárias a qualquer sociedade sendo imprescindível a criação, apropriação e manipulação de técnicas que carregam em si elementos culturais, políticos, religiosos e econômicos próprios da existência social. Outro critério de escolha contempla

suas linhas de pesquisa que dão a dimensão da perspectiva interdisciplinar. São elas: Tecnologia e Trabalho, Tecnologia e Interação, Tecnologia e Desenvolvimento Sustentável. Ambos têm avaliação e recomendação da CAPES sendo que o primeiro tem a nota 3 e o segundo – mais antigo – tem a nota 4 e já conta com um programa de doutorado. Dos Programas pretende-se rastrear as ações e as apostas que fazem para promoção do avanço dos conhecimentos científicos e tecnológicos no campo multi-interdisciplinar, nos termos do Documento de Área da CAPES, bem como explicitar os dilemas presentes com relação às estratégias para que se efetivem a multidisciplinaridade.

Adotaremos a abordagem quali-quantitativa para beneficiar-se da complementaridade que possuem. A primeira atua no nível da realidade, onde os dados se apresentam aos sentidos, trazendo à luz indicadores e tendências observáveis. A segunda se volta mais para os valores, representações, hábitos, atitudes e opiniões, trazendo um conhecimento aprofundado a respeito de fenômenos e processos particulares de cada grupo estudado. Neste sentido, verificamos a importância de se utilizar a complementaridade que ambas as abordagens propiciam, visto que teremos dados quantificáveis a princípio (levantamento de publicações, número de alunos e distribuição nas linhas de pesquisa etc), que serão posteriormente relacionados e analisados qualitativamente, aprofundando nossa apreensão acerca do fenômeno estudado.

**Palavras-chave:** Tecnologia, Sociedade, inovação, Cultura e Desenvolvimento.

## **I – Identificação da Pesquisa**

Este projeto estuda as práticas de ensino e pesquisa em “Tecnologia e Sociedade”, a partir das ações desencadeadas por dois Programas de Pós-Graduação, Stricto Sensu, inscritos na área Multidisciplinar da CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, tendo como eixo de concentração a proposta de desenvolver pesquisas relacionando Tecnologia e Sociedade. Trata-se de Programas de mestrado de Instituições de Ensino Superior de caráter público com regimes e características próprias, situadas nos Estados de São Paulo e Paraná.

O primeiro Programa tem como intuito “gerar, analisar e difundir novos conhecimentos e práticas sobre as relações que se estabelecem entre ciência, tecnologia e sociedade, com vistas à integração das inovações tecnológicas com as inovações sociais em direção à construção de uma sociedade sustentável” e pretender “formar mestres em Ciência, Tecnologia e Sociedade para a pesquisa, a docência e o exercício profissional em áreas de atuação associadas às Dimensões Sociais da Ciência e da Tecnologia, Gestão

Tecnológica e Sociedade Sustentável, e Linguagens, Comunicação e Ciência”. Sua escolha deve-se ao fato de que suas opção fundamentam-se na busca de integrar e relacionar, no campo multidisciplinar, discussões como inovações tecnológicas com as inovações sociais em direção à construção de uma sociedade sustentável, procurando, assim, garantir reflexões que permitam relacionar as dimensões Sociais da Ciência e da Tecnologia.

O segundo Programa, também é acadêmico e é mais antigo. Teve seu início em 1998 e tem como intuito verificar como as inovações interferem na vida das pessoas, na sua maneira de agir, aprender e atuar no mundo. Focalizando a Inovação e a Educação tecnológicas, o Programa privilegia a interdisciplinaridade como elemento articulador dos seus projetos. O espírito crítico do referido Programa entende o termo tecnologia como algo que extrapola a mera instrumentalidade que a vê direcionada apenas para o mercado, levando em conta outras dimensões que estão presentes em sua produção, consumo, distribuição e descarte. Afirma que o determinismo tecnológico é reducionista e não permite perceber a complexidade inerente aos fenômenos sociais. Assim, entende que a tecnologia perpassa todas as formações sociais necessárias a qualquer sociedade sendo imprescindível a criação, apropriação e manipulação de técnicas que carregam em si elementos culturais, políticos, religiosos e econômicos próprios da existência social.

Ambos têm avaliação e recomendação da CAPES sendo que o primeiro tem a nota 3 e o segundo – mais antigo – tem a nota 4 e já conta com um programa de doutorado.

Dos Programas pretende-se rastrear as ações e as apostas que fazem para promoção do avanço dos conhecimentos científicos e tecnológicos no campo multi-interdisciplinar, nos termos do Documento de Área da CAPES, bem como explicitar os dilemas presentes, com relação às estratégias para que se efetivem a multidisciplinaridade.

Na realidade, os Programas apostam em se constituírem como Centro de Conhecimento e de Excelência no que se refere à formação de profissionais qualificados e capacitados ao enfrentamento dos dilemas multifacetados da realidade brasileira, em termos de desenvolvimento social, econômico, político e cultural do lugar e região em que estão inseridos.

Essa pretensão, pensando em termos de multidisciplinaridade, implica em entendimento sistematizado, mínimo, de conceitos e estratégias epistemológicas para se efetivar adequações satisfatórias às orientações da Área.

Acredita-se, com base na leitura do projeto institucional contidos nos sites dos Programas que ambos pretendem se converter em lócus irradiadores de novos saberes ou de novas formas de tratamento das demandas do mundo contemporâneo, indispensáveis ao desenvolvimento, em contextos multifacetados. Todavia, esse movimento impõe reflexão sobre o que os Programas entendem pela relação entre Tecnologia e Sociedade, em perspectiva multidisciplinar.

Dois elementos são centrais neste estudo: de elemento teórico-conceitual, se estruturam as ações de produção de conhecimento dos Programas; e, em quais matrizes teórico-metodológicas se fundamentam as ações multidisciplinares dos Programas.

Portanto, este estudo se justifica por duas entradas distintas, mas que se complementam: a produção acadêmica sobre as relações entre “tecnologia e Sociedade” dos Programas; e, o posicionamento teórico-metodológico dos Programas, por meio de suas ações, no campo multidisciplinar.

Dentro desse quadro é que se propõe estudar dois Programas de mestrado, de nível 3 e 4 – respectivamente-, recomendados pela CAPES, com a finalidade de explicitar os caminhos teórico-conceitual-metodológico utilizados nos Programas, tendo como horizonte a produção discente, os projetos de pesquisa e o dia-a-dia das linhas de pesquisa.

## **II – Problema de Pesquisa**

Ambos os Programas se predispõe, em seus projetos de Programa de Pós-Graduação, em dar conta de novos problemas de diferentes naturezas e com níveis de complexidade crescentes, como orienta o documento de Área da CAPES.

Esta pesquisa leva em consideração os modos de organização, as ações e as estratégias dos Programas estudados em dar performance necessária aos avanços da ciência e tecnologia esperados pela CAPES à Área Multidisciplinar.

Nos últimos anos, vem ganhando força no Brasil a ideia do cientista/ inovador. Em um contexto onde a linha que separava empresas e universidades se torna cada vez menos perceptível (DIAS, 2009). O discurso mais comum prega a necessidade de formar cientistas capazes de combinar profundo conhecimento técnico e científico a habilidades gerenciais, o que exigiria uma série de mudanças curriculares.

Portanto, a pergunta que orienta este esforço é: no cotidiano dos Programas como que elementos epistemológicos fundamentam as linhas político-sociais desses programas e como se dá a adoção dos princípios multidisciplinares na formação de recursos humanos pelas práticas da pesquisa e ensino?

### **III – Objetivos**

Apreender os argumentos teórico-conceituais centrais utilizados pelos Programas, no que diz respeito a seus temas:

De posse desses argumentos, busca-se, especificamente:

- a.** Compreender, por meio de procedimentos, de documentos, de resultados de pesquisas e de ações dos coordenadores e líderes das linhas de pesquisa, como se configura a proposta multidisciplinar dos Programas.
- b.** Apreender as contradições de conceitos e definições sobre Tecnologia, Sociedade e Multidisciplinaridade presentes no material a ser coletado.

### **IV – Metodologia**

O pressuposto básico desta proposta é o de que há uma resignificação da concepção e da idéia sobre o que venha a ser desenvolvimento, tecnologia e sociedade. Identificar tal resignificação implica em demarcar o período de interesse do projeto, ou seja: esta pesquisa privilegia os períodos de 1990 a 2010. Esses períodos, que englobam dois governos democráticos com concepções diversificadas no campo das relações entre tecnologia e sociedade, podem ser vistos como marcos políticos e econômicos significativos para se pensar a produção de conhecimento.

Tecnologia é um termo polissêmico, seja devido aos inúmeros significados que variam de acordo com os diferentes grupos que a interpretam, seja com relação aos diferentes valores que ele incorpora em seu uso concreto. Torna-se, portanto necessário explicitar os sentidos que lhe são atribuídos, e sua articulação em arcabouço coerente, quando se pensa em criar e desenvolver um Programa de que discuta as relações entre Tecnologia e Sociedade. Neste projeto se fará um levantamento bibliográfico de diferentes concepções de tecnologia e suas relações com a sociedade.

O apoio instrumental para o levantamento dos dados se buscará nas metodologias denominadas de estado da arte (FERREIRA,2002; LOPEZ CEREZO,2004), cujo processo pode facilitar a sistematização dos dados pesquisados e, simultaneamente, a organizá-los para análise.

O estudo se caracterizará como pesquisa *qualitativa* quando da identificação e perfil dos teóricos e grupos de pesquisas que estudam o tema proposto. No caso, se fará uma tentativa de mapear as matrizes teóricas e suas conseqüentes ideologias. É qualitativa, quando, mapeada, se faz necessária análise dos aportes teóricos utilizados pelos mesmos, contextualizando-os.

O caminho pretendido visa a valorização atribuída ao local e ao regional como requisito indispensável ao desenvolvimento tecnológico idealizável. Por essa via, poderão emergir as contradições dos conceitos e das definições sobre a idéia de desenvolvimento tecnológico e suas implicações sociais que se configuram nos trabalhos pesquisados.

Para esses trabalhos se agregam as implicações objetivas dos pesquisadores, as quais não estão desassociadas das expressões da subjetividade e das escolhas desses sujeitos. Elas só podem ser identificadas a partir de uma abordagem que contemple a identificação do perfil científico do pesquisador e o contexto histórico, político, econômico, cultural e tecnológico em que este está inserido.

Para Lima; Miotto (2009, p. 44) a pesquisa bibliográfica, como um procedimento metodológico, é *“importante na produção do conhecimento científico capaz de gerar, especialmente em temas pouco explorados, a postulação de hipóteses ou interpretações que servirão de ponto de partida para outras pesquisas”*.

Pois bem, está é uma das pretensões deste projeto, a de trazer hipóteses e interpretações que poderão servir de suporte às futuras pesquisas no campo da relação Tecnologia/sociedade.

As pesquisas de caráter bibliográfico, com o objetivo de inventariar e sistematizar a produção em determinada área do conhecimento, são chamadas, usualmente, de pesquisas do estado da arte. Elas têm em comum o desafio de mapear e discutir certa produção acadêmica em determinado campo do conhecimento. Estudos do tipo estado da arte, como afirma Ferreira (2002, p. 257):

(...) permitem reconhecer os principais resultados da investigação, identificando temáticas e abordagens dominantes e emergentes, bem como lacunas e campos inexplorados abertos às pesquisas futuras (...).

O que se espera fazer, seguindo as orientações da metodologia do “estado da arte”, é promover uma elaboração, crítica, sobre a vinculação de relações entre tecnologia e sociedade, por intermédio de levantamentos de pesquisas, de sistematização dos dados coletados e da avaliação do conhecimento produzido nesta área.

Nesta primeira etapa da pesquisa, em função de ser exploratória, realizar-se-á um levantamento de varredura nos autores clássicos, dos grupos e programas de pesquisa que investigam o tema. Posteriormente, a seleção ficará circunscrita às questões e as palavras-chave: Tecnologia e sociedade, tecnologias sociais, tecnologia e desenvolvimento, tecnologia e cultura, tecnologia e inovação, tecnologia e interação, tecnologia e trabalho, Dimensões Sociais da Ciência e da Tecnologia, Gestão Tecnológica e Sociedade Sustentável.

Desse material, busca-se extrair os principais argumentos, as bases teóricas, os perfis dos pesquisadores escolhidos e os contextos socioeconômicos, político e cultural, para, a posterior, formar um quadro teórico em que se permita estruturar e fomentar futuras análises e pesquisas. Inclusive, para que seja possível adensar o diálogo com as diferentes correntes do pensamento contemporâneo.

Não se quer nesta pesquisa fazer uma clássica análise do discurso, por intermédio do estado da arte, mas, também, não se pretende um mero exercício descritivo ou narrativo de um determinado conjunto de textos. No caso, para este esforço investigam-se de modo reflexivo e crítico as tendências presente nos temas pesquisados. Levam-se em consideração os seguintes critérios:

**a. Dimensões Históricas.** Não se quer perder de horizonte a contextualização de cada tempo e espaço identificado, sem desconectar a referência do processo histórico.

**b. Elementos Objetivos e Subjetivos do Objeto de Estudo.** Outra convicção necessária é a de que essa contextualização histórica compõe-se de interditos objetivos (leis, normas, regras) e que é composta por elementos subjetivos (ideologia, poderes simbólicos, características e memórias regionais, entre outros), resultantes do próprio processo sociocultural humano.

**c. Trajeto de Análise.** Parte-se do entendimento da totalidade à particularidade, das questões macro às micros, pois é no jogo do macro (contexto político, econômico e sociocultural de determinado tempo) ao micro (o objeto específico de pesquisa: o cotidiano, a memória, entre outros) que pode ser possível apreender as contradições do processo histórico e explicar algumas ambigüidades experimentadas em face das fragmentações, inseguranças, fluidez e instabilidades, características das atuais relações sociais, as quais devem ter presença no material a ser coletado.

**d. A Pluralidade Teórica.** A pluralidade deverá ser vista em relação aos conceitos e teorias explicitadas, contudo esta parece ser exigência integrante da atual condição de instituição de pesquisas. Dessa forma, imagina-se que são os pesquisadores quem definem os recortes e as singularidades que melhor expressem, no momento da pesquisa, a particularidade e a pluralidade do objeto de pesquisa.

**e. Relações de Poder.** Parte-se da convicção de que a *relação de poder* está presente nas estruturas que sustentam a produção do conhecimento, o que pode ser evidenciado na análise dos pretensos dados.

Esses são elementos de partida. No transcurso da investigação podem ser definidos outros procedimentos de coleta e análise, desde que necessários.

Em face de ser uma pesquisa inicial e ter, nesse momento, um caráter exploratório, não se tem, ainda, um número exato da quantidade de livros, artigos, grupos de pesquisa e pesquisadores que tratam dessa questão. Essa exatidão será mais perceptível após a primeira etapa descrita abaixo, conforme cronograma de trabalho, pois lá se terá uma visão segura desses números e apontamentos.

## **V – Revisão da literatura: referencial teórico inicial e fundamentação**

Pensar o desenvolvimento, de acordo com Petitinga (2006), leva-se em consideração aspectos significativos em um território específico. Desse modo, é imprescindível se discutir a respeito de conceitos como desenvolvimento local e regional.

Os Programas de Pós-graduação que discutem tecnologias relacionadas à sociedade se constituem como possibilidade de formação de quadro, profissionais, pesquisadores e docentes, ao enfrentamento das demandas sociais contemporâneas apoiando-se em diversas variáveis e fatores para outras respostas aos problemas, cada vez mais complexos.



Por outro lado, atrelar as ações de Desenvolvimento tecnológico às expressões apoiadas no econômico é, no mínimo, ignorar o sentido semântico atribuído ao termo: desenvolvimento tecnológico pressupõe interdisciplinaridade, interações, rede.

A tecnologia perpassa todas as formações sociais, pois ligadas à produção da vida são necessárias apropriação e manipulação de técnicas que carregam em si elementos culturais, políticos, religiosos e econômicos próprios da existência social.

Portanto, o termo tecnologia extrapola a perspectiva instrumental que a vê direcionada apenas para o mercado, para considerá-la mais ampla e profundamente, levando em conta outras dimensões que estão, implícita ou explicitamente, presentes em sua produção, consumo, distribuição e descarte. O determinismo tecnológico, por si, é reducionista, não permite perceber a complexidade inerente aos fenômenos sociais.

Muitas vezes, na relação tecnologia e sociedade, perpassada pela perspectiva de desenvolvimento, o tema desenvolvimento é empregado com conotação econômica o que implica em relação direta entre desenvolvimento econômico e tecnologias. Talvez por sua natureza muito mais quantitativa se comparado com questões políticas, sociais e culturais, por exemplo.

A consequência direta do desenvolvimento, focalizado no econômico e centralizado na equação capital versus trabalho, resultou em desigualdades, em exclusão e, se somado a tecnologia informacional, em desemprego (ANTUNES, 1995). Portanto, as transformações em curso que desencadeiam arranjos à estrutura da sociedade industrial moderna validam uma aproximação ao pensamento sobre desenvolvimento e este se faz importante para a compreensão desse processo. De partida, a leitura de Giovanni Arrighi (1997) se faz indispensável para estabelecer parâmetros críticos à idéia de desenvolvimento.

Não se contesta aqui o fato de que os indicadores econômicos são importantes na medida em que representam dados e informações sinalizadoras do comportamento individual e coletivo das variáveis e fenômenos componentes de um sistema econômico, quaisquer que sejam as dimensões territoriais pesquisadas. Neste sentido, estes vêm sendo usados por meio dos tempos de modo a subsidiar o processo de tomada de decisões dos agentes públicos e privados. Nas últimas décadas, percebe-se inclusive uma melhoria dos indicadores econômicos e sociais ao redor do mundo, com certa redistribuição de renda entre os países.

Não se trata de pensar, pois, a relação entre tecnologia, sociedade e o desenvolvimento como, exclusivamente, novos arranjos do sistema produtivo ou refém da nova ordem econômica – empresarial, mas, também, como estratégias sociais de sobrevivência e de geração de renda. Estudar as intencionalidades do desenvolvimento regional e suas vertentes tecnológicas implica em entender mecanismos culturais e sociais relacionados ao crescimento econômico, uma vez que o próprio processo de industrialização tecnológico e informacional trouxe consigo conseqüências sociais, visivelmente demarcadas pela institucionalização dos índices de desenvolvimento humano. Essa tendência encontra-se difundida em diversas reflexões sobre o tema de desenvolvimento, incluindo-se a questão regional.

Uma leitura de orientação, de partida e não necessariamente de chegada, é o livro de Amartya Sen (1999), denominado *Desenvolvimento como Liberdade*. Na linha de raciocínio de Sen (1999, p. 9-10) significa conhecer o desenvolvimento como um processo de crescimento das liberdades que as pessoas podem desfrutar. Entende-se que no crescimento econômico, o instrumento de mercado é importante. Contudo, deve vir depois do reconhecimento do valor da liberdade direta de troca – de palavras, presentes e bens.

Dentro dessa lógica, a tecnologia, a globalização, a sociedade da informação, o tempo livre, o lazer, o trabalho e, no caso, a preservação do humano passam a compor os interesses das novas tendências da definição do que venha a ser desenvolvimento (BAUMAN, 1999; 2001). Certamente, que a globalização traz consigo um novo nível de exigência ao desenvolvimento, o qual deve atenção constante (DAWBOR, 2009). Os riscos desse processo devem ser avaliados dentro da realidade brasileira (DAGNINO, 2001; 2004).

Tomando como pressuposto básico as produções dos Programas a serem estudados, observa-se que o compromisso e o comprometimento das organizações em promover o desenvolvimento tecnológico das regiões nas quais atuam ganham a centralidade das discussões e preocupações das pesquisas, valorizando as inserções locais e regionais, sem desconsiderar o contexto mundial.

Dada a importância de a reflexão estar circunscrita ao desenvolvimento regional/local entende-se ser necessário ter um olhar amplo e que se considerem a diversidade de práticas de produção sócio-econômicas fundadas em tecnologias que gerem renda e de desenvolvimento, uma vez que esse contexto envolve conseqüências, as quais

merecem estudos e aprofundamentos no que diz respeito à dependência e à relação do desenvolvimento regional/local com a economia global, tudo sobre a óptica dos trabalhos científicos daqueles Programas, os quais serão sistematizados e detalhados no transcurso da investigação. Para Dawbor (2009) o problema do poder local é o de como a sociedade decide o seu destino, constrói a sua transformação, e democratiza.

Por sua vez, essa discussão ganha mais sentido se tratada em perspectivas multidisciplinares. Assim, apoiando nos documentos de área da CAPES<sup>1</sup>, entende-se por Multidisciplinar o estudo que agrega diferentes áreas do conhecimento em torno de um ou mais temas, no qual cada área ainda preserva sua metodologia e independência.

Portanto, pensar as produções dos Programas de Mestrado a serem estudados supõe-se superar os limites do pensamento e traçados epistemológicos disciplinar, para implantar caminhos outros de cunho pluri, multi e interdisciplinar.

É dentro desse contexto teórico-conceitual e metodológico que se pretende investigar a temática do desenvolvimento, em que se tomará como referência os resultados das ações de dois Programas de Mestrado que tratam da questão das relações entre Tecnologias e Sociedade.

## **VI – Principais contribuições Científicas**

a.) Fortalecer as discussões travadas no interior dos Programas afins da Área Multidisciplinar, acerca dos temas que entrelacem tecnologia e sociedade;

b.) Contribuir na constituição de apontamentos teórico-metodológicos sobre procedimentos multidisciplinares no campo das relações entre Tecnologia e Sociedade;

c.) Apropriar das experiências dos Programas estudados para estruturar as estratégias e ação do Programa de Desenvolvimento, tecnologias e Sociedade da Universidade Federal de Itajubá.

---

<sup>1</sup> Todas as referências do Conceito de Multidisciplinaridade foram extraídas do site [http://qualis.capes.gov.br/arquivos/avaliacao/webqualis/criterios2007\\_2009/Criterios\\_Qualis\\_2008\\_45.pdf](http://qualis.capes.gov.br/arquivos/avaliacao/webqualis/criterios2007_2009/Criterios_Qualis_2008_45.pdf). Acesso em julho de 2011.

## VII - Resultados e discussões preliminares referentes ao Programa de pós-graduação do Paraná

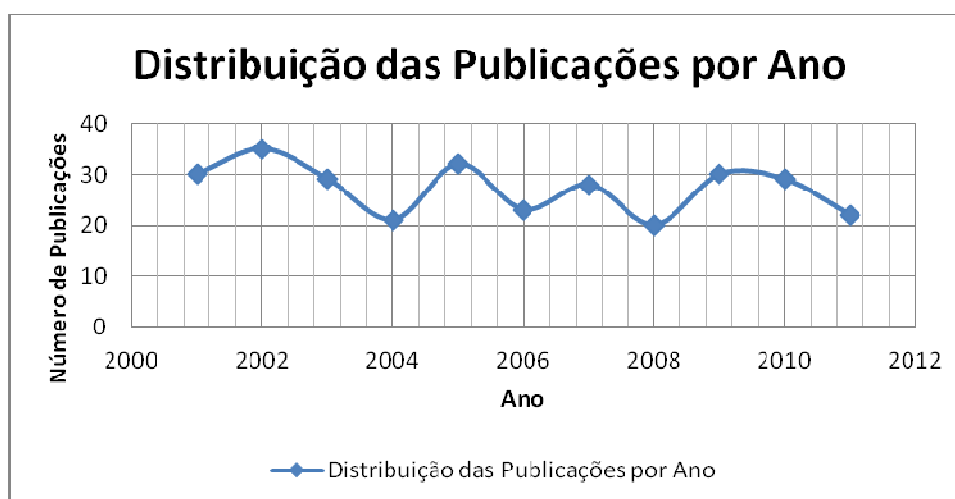
Foi adotada inicialmente uma abordagem quantitativa, objetivando destacar indicadores e tendências observáveis entre as publicações. Dessa maneira, a partir da leitura do projetos institucionais contidos no site do primeiro PPG (Paraná) no período de 2001 a 2011, foram analisadas 299 publicações. A tabela abaixo explicita a distribuição dessas em relação aos anos.

**Tabela 1 - Distribuição das Publicações de Mestrado (Paraná) por Ano**

<i>Ano</i>	<i>Número de Publicações</i>	<i>Publicações Número</i>
2001	30	44 a 73
2002	35	74 a 108
2003	29	109 a 137
2004	21	138 a 158
2005	32	159 a 190
2006	23	191 a 213
2007	28	214 a 241
2008	20	242 a 261
2009	30	276 a 305
2010	29	306 a 334
2011	22	335 a 356
<b>Total</b>	<b>299</b>	-

Observa-se que entre 2008 e 2009 há uma interrupção entre o número das publicações, isto é, a defesa de tese número 261 é seguida pela defesa de tese número 276. Entretanto, ao analisar os diferentes cenários em que estão essas publicações, não foi encontrada nenhuma possível causa para o fato.

De uma maneira geral, nota-se ainda que o número de defesas de tese não possui uma grande oscilação conforme os anos. A média aritmética dos dados é de 27 defesas/ano, não considerando as publicações que não constavam no site citado (defesa de tese número 262 à 270). O gráfico a seguir evidencia as flutuações do período.



**Gráfico 1 - Distribuição das Publicações de Mestrado 1 por Ano**

O gráfico reafirma a ideia de que não há flutuações significativas no período analisado. Enquanto o número máximo de defesas por ano é 35, o mínimo é 20. Percebe-se também atualmente uma queda entre os números de defesas de tese por ano. Seguindo o modelo exposto pelos anos anterior, pode-se esperar, entretanto um aumento no número de defesas nos próximos anos.

Apesar de válida a distribuição das defesas de tese por ano, a fim de obter um quadro completo das publicações, analisou-se também a distribuição mensal dessas por ano, conforme indica a tabela 2.

**Tabela 2 – Distribuição Mensal das Defesas de Mestrado 1**

<i>Mês</i>	<i>2001</i>	<i>2002</i>	<i>2003</i>	<i>2004</i>	<i>2005</i>	<i>2006</i>	<i>2007</i>	<i>2009</i>	<i>2009</i>	<i>2010</i>	<i>2011</i>
Janeiro	-	-	2	1	-	-	-	-	-	-	2
Fevereiro	1	1	1	-	3	3	1	3	3	3	3
Março	2	-	8	-	1	-	2	2	3	3	4
Abril	3	2	3	-	1	1	2	-	1	3	2
Maio	5	5	1	-	2	3	6	4	2	2	1
Junho	1	4	-	2	1	3	3	4	3	2	-
Julho	-	6	3	2	2	2	1	1	-	1	1
Agosto	2	5	-	5	6	1	2	3	4	1	1
Setembro	-	2	1	4	6	-	4	3	3	4	2
Outubro	3	2	3	2	2	3	-	-	4	1	3
Novembro	4	1	4	1	3	1	3	-	-	3	-
Dezembro	9	7	3	4	5	6	4	-	7	6	3
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>35</b>	<b>29</b>	<b>21</b>	<b>32</b>	<b>23</b>	<b>28</b>	<b>20</b>	<b>30</b>	<b>29</b>	<b>22</b>

Os dados obtidos já apresentam maior heterogeneidade que os anteriores. Enquanto o gráfico 2 demonstra o quão variada é o número de teses por mês conforme os anos, o gráfico 3 permite uma melhor comparação entre a quantidade de defesas e os meses.

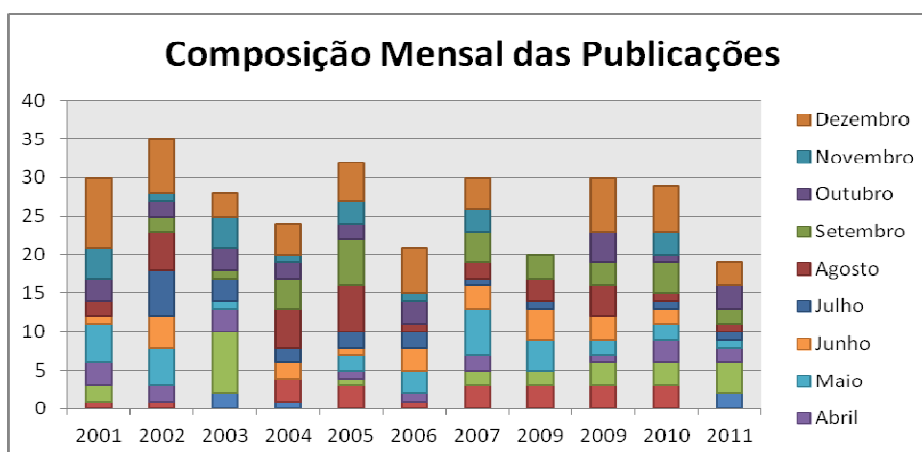


Gráfico 2 – Composição Mensal das Publicações

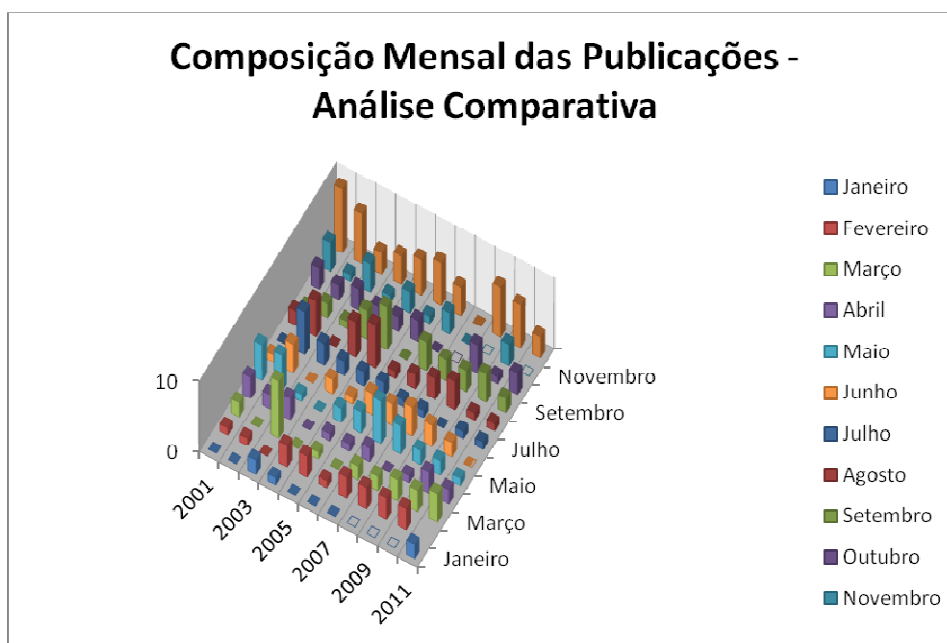


Gráfico 3 – Composição Mensal das Publicações – Análise Comparativa

Apesar de não apresentar uma uniformidade, existe uma tendência geral, e ao mesmo tempo natural, de os últimos meses do ano possuírem maior número de defesas de tese, enquanto os primeiros meses do ano, um menor número. A comparação entre janeiro e dezembro permite observar com clareza essa diferença.

É válido ainda ressaltar que das 299 defesas de tese analisadas, apenas a 46ª defesa de dissertação/março2001 não foi aceita pela banca examinadora, o que faz com que exista uma taxa de aproximadamente cem por cento de aprovação. Entretanto, essa análise é apenas quantitativa, não considerando ainda a qualidade de todas dissertações.

#### Análise do Corpo Docente

Após uma análise quantitativa geral dos dados das publicações, procurou-se caracterizar, ainda quantitativamente, o perfil do corpo docente. Inicialmente, foi analisada

a relação de orientações e de co-orientações por ano. Em um segundo momento, analisou-se a quantidade de teses por cada docente específico, conforme os anos.

Uma análise superficial demonstrava grande diferença entre os docentes em relação a quantidade de teses que esses orientavam por ano, isto é, enquanto havia docentes com seis orientações por ano, havia também docentes com apenas uma orientação.

Percebendo essa diferença, a análise do corpo docente foi iniciada pela análise dessa relação, indicada na tabela 3 abaixo.

**Tabela 3 – Relação entre Docentes e Quantidade de Orientações/Ano**

Número de Orientações/Ano	Número de Docentes										
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
1	4	11	8	9	13	7	5	11	13	10	13
2	6	1	5	3	2	1	7	3	7	8	3
3	3	4	2	2	3	3	3	1	1	1	1
4	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-
6	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-
<b>Total de Orientações</b>	<b>29</b>	<b>35</b>	<b>29</b>	<b>21</b>	<b>32</b>	<b>23</b>	<b>28</b>	<b>20</b>	<b>30</b>	<b>29</b>	<b>22</b>

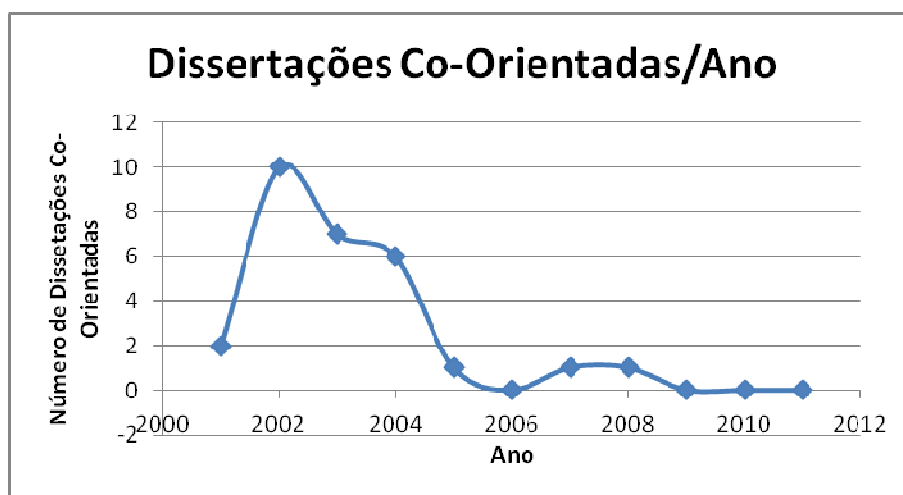
Analisando os dados anteriores, observa-se que o número de docentes com apenas uma orientação tem crescido, ao mesmo tempo em que orientar quatro, cinco ou seis teses se tornou uma prática incomum. Docentes com três orientações por ano também tem se tornado cada vez menos comum, enquanto cresce o número de docentes com apenas uma orientação.

Em relação às co-orientações, mapeou-se a quantidade dessas por ano, sendo os dados expressos na tabela 4 e no gráfico 4.

**Tabela 4 – Relação entre Co-Orientações por Ano**

Ano	Número de Dissertações Co-Orientadas
2001	2
2002	10
2003	7
2004	6
2005	1
2006	0
2007	1
2008	1

2009	0
2010	0
2011	0



**Gráfico 4 – Dissertações Co-Orientadas/Ano**

Percebe-se claramente que o número de co-orientações tem decrescido significativamente condorme os anos. Relacionando as informações de orientações e co-orientações, nota-se uma ligação entra ambas. No início do período analisado, no qual docentes com muitas orientações, há maior número de co-orientações. Quando maior o número de docentes com apenas uma orientação, menor o número de co-orientações.

As análises feitas demonstram ainda uma evolução no quadro composto pelo corpo docente, embora haja alguns professores(as) doutores(as) que se destacam expressivamente no período de tempo analisado.

Há uma evolução natural no corpo docente da instituição, de maneira em que haja docentes disponíveis para a orientação dos trabalhos, mesmo que aqueles que no início do período analisado possuíam grande número de orientações possuam quantidade bem menor atualmente. A relação completa de orientações/ano por cada docente pode ser conferida no anexo I do presente documento.

#### Análise do Corpo Discente

Em um primeiro momento, a análise do corpo discente tem como objetivo verificar aqueles que já produziam na área e aqueles que não. A coleta de dados utilizou os currículos disponibilizados pela Plataforma Lattes do CNPq, com o objetivo de homogeneizar a pesquisa. Em um primeiro momento, verificou-se apenas se os autores das teses possuíam ou não alguma produção bibliográfica, produção técnica e produção artística/cultural, antes e depois do período da tese, contabilizando também o período da defesa da tese.

Utilizando as definições da própria Plataforma Lattes, é válido definir e descrever os componentes de cada tipo de produção. Dessa maneira:



Produção Bibliográfica engloba artigos completos publicados em periódicos, artigos aceitos para publicação, livros e capítulos de livros, texto em jornal ou revista, trabalhos publicados em anais de eventos, apresentação de trabalho e palestra, partitura musical, tradução, prefácio e posfácio e outras produções bibliográficas.

Produção Técnica engloba: assessoria e consultoria, extensão tecnológica, programa de computador sem registro, produtos, processos ou técnicas, trabalhos técnicos, cartas, mapas ou similares, curso de curta duração ministrado, desenvolvimento de material didático ou instrucional, editoração, manutenção de obra artística, maquete, entrevistar, mesas redondas, programas e comentários de mídia, relatório de pesquisa, redes sociais, websites e blgos e outras produções técnicas.

Produção artística/cultural engloba: artes cênicas, música, artes visuais e outras produções artísticas/culturais.

Em um segundo momento procurou-se analisar quantitativamente essas produções. Entretanto, o fato de nem todos os currículos estão atualizados (encontra-se currículos cuja última atualização é 2006 e outros cuja atualização é 2012 – o que faz com que seja muito heterogênea a fonte de informações), juntamente com o fato de ser o próprio autor o responsável pela organização (o que faz com que muitas informações sejam imparciais), fizeram com que essa segunda parte não fosse realizada. Pretende-se ao invés dessa análise, uma análise do contexto em que teses foram defendidas e o levantamento das principais linhas de pesquisa dessas.

### **Objetivos Futuros**

Realizar a análise quantitativa em relação aos temas das teses do período analisado. Dar início à análise qualitativa, procurando as principais vertentes que guiam os trabalhos e o contexto em que esses foram publicados.

### **VIII – Referências Bibliográficas**

ANTUNES, Ricardo. **Adeus ao trabalho?** Ensaio sobre as metamorfoses e a centralidade do mundo do trabalho. São Paulo, Cortez, 1995.

ARRIGHI, Giovanni. **A ilusão do desenvolvimento**. 3 ed. Petrópolis, RJ, Vozes, 1997.

BAUMAN, Zygmunt. **Globalização: as conseqüências humanas**. Rio de Janeiro, Jorge Zahar, 1999.

BAUMAN, Zygmunt. **Modernidade Líquida**. Rio de Janeiro, Jorge Zahar, 2001.

BECK, Ulrich. **O que é Globalização?** Equívocos do Globalismo, respostas à globalização. São Paulo, Paz e Terra, 1999.

COUTINHO, Luciano. O desafio da competitividade sistêmica. In: **Inserção na Economia Global: uma reapreciação**. São Paulo: Fundação Konrad-Adenauer-Stiftung, 1997. p.101-128.

CUTCLIFFE, Stephan. **Ideas, máquinas y valores: los estudios de ciencia, tecnología y sociedad**. México, D.F.: Anthropos Editorial, 2003.

DAGNINO, Renato; THOMAS, H. Planejamento e políticas públicas de inovação: em direção a um marco de referência latino-americano. **Planejamento e Políticas Públicas**, n. 23, Brasília: IPEA, 2001.

DAGNINO, Renato. A tecnologia social e seus desafios. In: **Tecnologia social: uma estratégia para o desenvolvimento**. Rio de Janeiro: Fundação Banco do Brasil, 2004.

DIAS, Rafael. **A política científica e tecnológica latino-americana: relações entre enfoques teóricos e projetos políticos**. 2005. Dissertação (Mestrado em Política Científica e Tecnológica) - Instituto de Geociências, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2005.

DIAS, Rafael de Brito; SERAFIM, Milena Pavan. Educação CTS: uma proposta para a formação de cientistas e engenheiros. **Avaliação (Campinas)**, Sorocaba, v. 14, n. 3, nov. 2009 .

DOWBOR, L. **Da Globalização ao Poder Local: a Nova Hierarquia dos Espaços**. Disponível em: <http://dowbor.org/5espaco.asp>. Acesso em: 4/4/2009.

FERREIRA, Norma Sandra de Almeida. As pesquisas denominadas “estado da arte”. In: **Educação & Sociedade**, São Paulo, ano 23, n.79, p. 257-272, ago. 2002.

GIDDENS, Anthony. **As Conseqüências da Modernidade**. SP: UNESP, 1991.

LIMA, Telma Cristiane Sasso de; MIOTO, Regina Célia Tamasso. Procedimentos metodológicos na construção do conhecimento científico: a pesquisa bibliográfica. **Revista Katálysis**, UFSC, Florianópolis, v. 10, n. esp., p. 37-45, 2007. Disponível em: <<http://www.katalysis.ufsc.br>>. Acesso em: 04 set. 2008.

LOPEZ CERESO, José Antônio. Ciência, Tecnologia e sociedade: o estado da arte na Europa e nos Estados Unidos. In: SANTOS, Lucy et al. **Ciência, tecnologia e sociedade: o desafio da interação**. Londrina: IAPAR, 2004.

SEN, Amartya. **Desenvolvimento como liberdade**. São Paulo, editora Companhia das Letras, 2000.

SOUSA SANTOS, B. Os processos da Globalização. In: SOUSA SANTOS, B. (org). **Globalização e Ciências Sociais**. São Paulo, Cortez, 2002, p.25-102.

SOUZA, C. M., OLIVEIRA, E. A. A. Q. e CARNIELLO, M. F. **Estudos de gestão e desenvolvimento regional**. São Paulo: Oficina de livros, 2008.