

**UNIVERSIDADE DE SOROCABA  
PRÓ-REITORIA ACADÊMICA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO**

**PAULO RUBENS ROCHA ALBINO**

**INTERDISCIPLINARIDADE NO CURSO DE GESTÃO DATECNOLOGIA DA  
INFORMAÇÃO DA FATEC DE TATUÍ**

**Sorocaba/SP**

**2012**

**Paulo Rubens Rocha Albino**

**INTERDISCIPLINARIDADE NO CURSO DE GESTÃO DA TECNOLOGIA DA  
INFORMAÇÃO DA FATEC DE TATUÍ**

Dissertação apresentada à Banca Examinadora do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade de Sorocaba, como exigência parcial para obtenção do título de Mestre em Educação.

Orientador:

Prof. Dr. Hélio Iveson Passos Medrado

Sorocaba/SP

2012

**Paulo Rubens Rocha Albino**

**INTERDISCIPLINARIDADE NO CURSO DE GESTÃO DA TECNOLOGIA DA  
INFORMAÇÃO DA FATEC DE TATUÍ.**

Dissertação apresentada à Banca Examinadora do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade de Sorocaba, para obtenção do título de Mestre em Educação.

( ) APROVADO ( ) REPROVADO

Com média:

Sorocaba, \_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2012

---

Prof. Dr. José Luis Sanfelice

---

Prof. Dr. Luiz Fernando Gomes

---

Prof. Dr. Hélio Iveson Passos Medrado

Sorocaba/SP

2012

Dedico este trabalho à minha família,  
que sempre esteve ao meu lado, pelo estímulo,  
paciência e amor que me deram.

Não poderia deixar de citar os nomes das pessoas que se fizeram presentes no decorrer da minha vida acadêmica e, principalmente, na elaboração deste trabalho:

A Deus, pela força e orientação em todos os dias de minha vida.

Ao Prof. Dr. Hélio Ivesson Passos Medrado e colegas do PODI – Grupo de Estudos Interdisciplinar da UNISO, pela paciência e orientação;

Ao CEETEPS - Centro Paula Souza e à FATEC - Faculdade de Tecnologia de Tatuí pela oportunidade; em especial nas pessoas do Prof. Dr. Mauro Tomazela, seu Diretor, e Prof. Dr. Anderson Luiz de Souza, Vice – Diretor;

Ao coordenador do Curso de Gestão da Tecnologia da Informação, Prof. Osvaldo S´tefano Rosica, pela sabedoria e incentivo prestados ao meu trabalho;

Ao Prof. Acacil, da Escola Objetivo de Tatuí, pela credibilidade depositada no trabalho do grupo de pesquisa.

À Prof.<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Eoná Moro Ribeiro, pelo incentivo às minhas ideias;

Ao Prof. M.s. Lauro Carvalho de Oliveira, pela amizade e incentivo;

À minha mãe Bernadete, meu pai Rubens (em memória), irmã Ana, sobrinha Thayná, meu sogro Paulo, minha sogra Edy, em especial minha esposa Alessandra e filha Maria Luiza, pelo apoio, amor e carinho recebido sempre no momento certo;

Aos meus amigos especiais: Sr. Simão, Sr<sup>a</sup> Elisa, Lourenço, Compadre Sgt. Ademir (em memória), Prof.<sup>a</sup> M.s. Carla, Sr<sup>a</sup> Otília, Prof. M.s. Rúbio, Prof. M.s. Cesário, Prof. M.s. Ademar, Prof. M.s. Ricardo Borsatto e Prof. Dr. Romário por todas as orientações.

Acostumamo-nos a um necessário e exacerbado ativismo, a agir como robôs mecanizados, a copiar idéias e posturas – é fácil – e deixamos de lado uma das maiores riquezas humanas que é a capacidade de pensar.

(PINTO, 2009)

## RESUMO

A pesquisa contempla um estudo sobre interdisciplinaridade produzida no cotidiano escolar tecnológico superior da Fatec de Tatuí, em especial aquela desenvolvida no Curso Superior de Gestão de Tecnologia da Informação e seus principais agentes, sendo estes: diretoria, coordenação, professores e alunos. Parte-se do pressuposto de que, no ensino superior tecnológico, a interdisciplinaridade não é prática comum, sendo tratada como simples integração de disciplinas. Desta forma, o Grupo de Estudo Tecnológico Interdisciplinar, objeto deste estudo, foi iniciado tendo como desafio desenvolver um projeto interdisciplinar de reflexão sobre as práticas docentes, primando-se pela valorização de opiniões e saberes através da construção de software e hardware para pesquisa de satisfação interna e externa. O trabalho, vinculado à Linha de Pesquisa “Cotidiano Escolar” do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade de Sorocaba tem como objetivo examinar as atividades interdisciplinares no curso de Gestão da Tecnologia da Informação da Fatec de Tatuí, mediante pesquisa bibliográfica e a pesquisa de campo na Fatec como recurso metodológico, na qual Fazenda, Foucault, Japiassú, Medrado, Pavianni, Santomé constituem importantes referenciais teóricos. O trabalho analisa o processo de desenvolvimento das atividades interdisciplinares no cotidiano escolar do referido curso.

Palavras chave: Cotidiano escolar. Interdisciplinaridade. Fatec de Tatuí. Curso de Gestão da Tecnologia da Informação.

## ABSTRACT

The research includes a study on interdisciplinary produced in the daily school technology than Fatec of Tatuí, specifically highlight the interdisciplinary course in Course Management developed information technology and its key players namely: management, coordination, teachers and students. We assume that the higher education technology interdisciplinarity is not common practice, but only the integration of disciplines, bringing a wrong approach at school, showing that Course Management Information Technology Fatec Tatuí of interdisciplinary applied beyond the simple integration the "curricular" and enhances the look of each of the people involved in education and culture. Thus, the Interdisciplinary Study Group Technology was initiated as a challenge to develop an interdisciplinary project reflection of teaching practices, striving to the appreciation of views and knowledge through the construction of software and hardware to satisfaction survey internal and external. The work, linked to the Research Line "Everyday School" Program for Graduate Education, University of Sorocaba aims to examine the interdisciplinary activities in the course of Management of Information Technology Fatec Tatuí by the literature, in which Treasury Foucault, Japiassú, Medrado, Paviani, Santomé are important theoretical. The work analyzes the development of interdisciplinary activities in daily school life of that course.

Keywords: Everyday school. Interdisciplinarity. Fatec of Tatuí. Course in Management of Information Technology.

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

- ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas
- APAE – Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais
- AVAPE – Associação para Valorização e Promoção dos Excepcionais
- CEE – Conselho Estadual de Educação
- CEETEPS – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
- CONDEPHAT – Conselho de Defesa do Patrimônio Histórico e Artístico
- CPRJI – Comissão Permanente de Regime de Jornada Integral
- ETEC – Escola Técnica mantida pelo CEETEPS
- FATEC – Faculdade de Tecnologia mantida pelo CEETEPS
- FAT – Fundação de Apoio à Tecnologia
- GTI – Gestão da Tecnologia da Informação
- GETI – Grupo de Estudo Tecnológico Interdisciplinar
- IPETEC – Instituto de Pesquisa Tecnológico
- MEC – Ministério da Educação
- PODIS – Poder e Disciplinamento nas Instituições Escolares de Sorocaba
- RJI – Regime de Jornada Integral
- SEADE – Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados
- SAI – Sistema de Avaliação Institucional

## SUMÁRIO

1.....	INTRODUÇÃO	10
2.....	CENTRO PAULA SOUZA	16
2.1.....	Um olhar ao Centro Paula Souza	16
2.2.....	Um olhar à Fatec de Tatuí	20
2.3.....	Um olhar ao Curso de Gestão da Tecnologia da Informação	24
3.....	DISCIPLINARIDADE	25
4.....	VIOLÊNCIA SIMBÓLICA	27
5.....	INTERDISCIPLINARIDADE	34
6.....	HIPÓTESE E METODOLOGIA DE TRABALHO	51
7.....	CERTEZAS PROVISÓRIAS	60

## 1 INTRODUÇÃO

O trabalho tem como proposta discutir um tema de grande relevância no cotidiano escolar das instituições, em especial nas de ensino superior tecnológico: a interdisciplinaridade. Esta oportunidade é única, uma vez que, projetos de pesquisa para o Centro Paula Souza, na maioria dos casos, são aqueles que se desenvolvem através de pesquisas experimentais, em laboratórios, com experiências químicas ou físicas e não de maneira reflexiva para a construção do conhecimento.

Acredita-se que a interdisciplinaridade pode servir como estratégia para uma maior fluência entre o trabalho teórico e prático.

Para a criação do Grupo de Estudos foram seguidas as seguintes etapas para apreciação do Centro Paula Souza. No primeiro semestre de 2010, na Fatec de Tatuí, iniciaram-se as atividades do projeto com foco na discussão sobre interdisciplinaridade no curso de Gestão da Tecnologia da Informação, com a preocupação de fomentar uma postura do docente para a construção do conhecimento em parceria com o aluno. A finalidade era de que se deslumbrasse que o ensinar está além da sala de aula, pois consiste em construir conhecimentos, de modo que os interliguem às mais diversas atividades do Curso de GTI. Além desse projeto gerar um produto, também possibilitou estudar como se realizou a interdisciplinaridade, pois ela diz respeito à interação dos mais diversos conhecimentos.

Este assunto também traz consigo uma polêmica, já que tem como pressuposto o romper do modelo tradicional de ensino, ou seja, o modelo bancário.

Porém, em pleno século XXI, ainda observamos na realidade educacional uma visão de ensino mecanizada e cristalizada, sem abertura para a visão do outro: o aluno; crendo que apenas o professor é o detentor de todo o saber. Faz-se necessário o rompimento deste modelo fragmentado do conhecimento, a fim de que a parte seja elemento de um todo, bem como a realidade do aluno seja valorizada.

A questão não é recente, embora para muitos professores, inclusive no ensino superior, falar sobre interdisciplinaridade seja algo novo. O desafio é que a interdisciplinaridade é vista tão somente como integração de disciplinas, quando na

verdade, a interdisciplinaridade promove, além desta integração, o exercício das diferenças e a valorização do olhar e saber do outro.

A escolha da Fatec de Tatuí para a realização da pesquisa não foi mera casualidade. Justifica-se pelo fato de, o autor, aí exercer sua atividade docente.

Realiza-se o estudo da interdisciplinaridade no ensino superior tecnológico, uma vez que, no cotidiano das Fatecs, a interdisciplinaridade é vista como integração de disciplinas e professores quando, na verdade, a atividade interdisciplinar busca, além desta relação, apreciar as vivências e experiências dos professores, alunos, coordenações e instituições; e não eliminá-las. Segundo Fazenda,(1994) a interdisciplinaridade propõe a competência de dialogar com as diversas ciências, fazendo entender o conhecimento como um e não partes, ou fragmentações.

Para este estudo, adotou-se a pesquisa bibliográfica sobre o tema em consideração, recorrendo às dissertações e livros sobre interdisciplinaridade.

Abordaremos no primeiro capítulo um pouco da relevante história do Centro Paula Souza no Estado de São Paulo e especialmente no município de Tatuí, no qual se encontra a Faculdade de Tecnologia, o curso de GTI: centro de estudos deste trabalho. Foi discutido também formação do Centro Paula Souza e as razões que o levam a adotar um modelo de educação baseado nas exigências do mercado de trabalho.

Na sequência, a formação da Fatec de Tatuí que segue o mesmo modelo de orientação educacional em função do crescimento econômico da cidade de Tatuí e região e, finalmente, uma abordagem sobre o Curso de Gestão da Tecnologia da Informação.

Salientamos que o Curso de GTI, mesmo tendo como base uma estrutura formatada pela Instituição, procura, através de sua coordenação, romper com alguns paradigmas disciplinares de formação e proporcionar uma educação mais humana, através da escuta de docentes que desejam pautar sua prática na aproximação e articulação das atividades desenvolvidas dentro e fora da sala de aula.

Para entender melhor a disciplinaridade, no capítulo 3, avaliam-se os conceitos e peculiaridades de 'disciplina' através dos principais 'atores' autores. Segundo Santomé (1998), "Disciplina é uma forma de organizar e delimitar um trabalho, concentrar a pesquisa e as experiências dentro de um determinado olhar. Desta forma, cada disciplina nos oferece imagem particular da realidade, ou seja, da parte que

entra no ângulo de seu objetivo”. Nessa perspectiva as disciplinas surgem da necessidade de organizar, sistematizar e disseminar o conhecimento.

A interdisciplinaridade adquire como alicerce de integração a prática docente comum voltada para o desenvolvimento de competências e habilidades comuns aos alunos, promovendo desta forma, objetivos educacionais mais amplos, que estão acima de quaisquer conteúdos disciplinares.

Assim, procura-se entender a ‘essência’ que faz reconhecer que o modelo aplicado nas FATECs é uma ‘violência simbólica’ que será melhor conceituada no capítulo 4.

Percebe-se que na atualidade a forma como se transfere o conhecimento, segundo Medrado (2008), representa uma violência simbólica, uma vez que, o professor preocupa-se somente em ‘adestrar’ o aluno, disciplinarmente, no desempenho de atividades pertinentes à Indústria e à realização do trabalho.

No capítulo 4 entende-se o que vem a ser ‘violência simbólica’ que não é aquela imaginada no cotidiano escolar em situações como brigas ou ofensas entre professores e alunos, depredações ou aquelas provocadas pelo uso de drogas. Mas sim, essa postura da constante vigilância que remete ao Panóptico apresentado por Foucault sendo um aparato que possibilita a fiscalização eficiente e permanente de poder.

Para o capítulo 5 apresentou-se vários conceitos de multi, pluri, trans e da própria interdisciplinaridade, a sua formação histórica, adotando-se o olhar de Ivani Fazenda que prima pela atitude, aquela que se orienta por uma formação mais humana e de exercícios como aceitação das diferenças e de construção do conhecimento.

Discute-se, no capítulo 6, a hipótese de trabalho sustentando, através da visão de Fazenda, que o modelo desenvolvido nas FATECs, quando muito é multidisciplinar e não interdisciplinar. No desenvolvimento desta pesquisa identificou-se que o Centro Paula Souza, em função de sua criação em 1969, época em que o Brasil vivia uma conjuntura de crescimento econômico atípico e o Estado de São Paulo sentia a necessidade de formar profissionais para acompanhar esse movimento de expansão fez, e ainda faz, com que os Tecnólogos diplomados pelas FATECs se tornassem profissionais direcionados, aptos à atuação imediata no mercado de trabalho. Para isso, exige atualmente cada vez mais um corpo docente formado por especialistas que se dediquem muito mais às atividades industriais e eduquem sob

um olhar de produção em série, de padronização e de mercado em detrimento ao fator humano.

Através da bibliografia, na observação pessoal, nas aulas do mestrado em educação e nas participações do PODIS – Grupo de Pesquisa Interdisciplinar da Uniso – Universidade de Sorocaba, observa-se que as propostas de interdisciplinaridade desenvolvidas no Centro Paula Souza e nas Fatecs do Estado de São Paulo são, na verdade, multidisciplinares. O que ocorre no cotidiano das instituições quando desafiadas a realizarem um trabalho interdisciplinar, é que pautam-se somente pelo alinhamento de duas ou mais disciplinas, onde o professor de cada especificidade procurará auxiliar os alunos na solução apenas de uma parte de um problema global. A base de formação é a do mercado de trabalho, da empregabilidade fundamentada em regras rígidas e por isso, percebe-se neste uma violência simbólica, uma vez que, o modelo disciplinar não promove o exercício das diferenças, mas sim o ‘adestramento’ do aluno às práticas repetitivas e de desempenho de funções práticas.

O Curso de Gestão da Tecnologia da Informação da Fatec de Tatuí, também possui uma estrutura formatada por modelos mercadológicos a serem fortemente aplicados. No entanto, em seu início, no segundo semestre de 2009, foi possível apresentar textos sobre interdisciplinaridade de Ivani Fazenda aos colegas professores daquela instituição. O objetivo principal era romper com o paradigma de formação mercadológica e promover uma formação mais humana, uma postura de abertura, de diálogo e de respeito às diferenças, tendo como uma das hipóteses para a solução do problema a criação de um grupo de pesquisa para realização de debates sobre interdisciplinaridade e aportes aos projetos da Instituição e do referido curso.

Esta dissertação foi iniciada com breve recorte da formação do Centro Paula Souza, da Fatec de Tatuí e do Curso de Gestão da Tecnologia da Informação e, assim, reconhecer o modelo de formação educacional para atender anseios do mercado de trabalho. Optou-se pela pesquisa bibliográfica para reforçar a hipótese de trabalho buscando um melhor entendimento sobre disciplinaridade e de ‘violência simbólica’ uma vez reconhecida no modelo pedagógico praticado e defendendo a atitude ou postura interdisciplinar de Ivani Fazenda.

Como recurso metodológico foi criado, aos moldes do PODIS da Universidade de Sorocaba, um grupo de pesquisa, na Fatec de Tatuí, chamado GETI – Grupo de Estudo Tecnológico Interdisciplinar, para a promoção de debates sobre interdiscipli-

naridade. Aliado a outro grupo inicialmente formado com a participação do coordenador do curso e mais quatro professores num total de cinco, foi dado início às discussões nas reuniões pedagógicas, sobre a prática docente segundo o olhar interdisciplinar. Para isso, foram realizadas várias reuniões pedagógicas com a inserção do tema interdisciplinaridade e discutida a importância da postura pelo docente. Alguns destes encontros foram registrados nas atas de reunião pedagógica.

No segundo semestre de 2010, esse projeto foi submetido para apreciação junto à CPRJI – Comissão Permanente de Regime de Jornada Integral, mas a mesma optou pelo desenvolvimento dessas atividades como horas atividades sem exclusividade e para “amadurecer” a ideia do trabalho, segundo um dos relatores da comissão naquela época.

O Grupo de Estudos, após muita leitura, apresentação de vários artigos em jornais e revistas da Instituição e da cidade, submeteu novamente o mesmo projeto à CPRJI – Comissão Permanente de Regime de Jornada Integral, do Centro Paula Souza que, desta feita, autorizou o autor deste projeto a ingressar neste regime para pesquisar e fomentar o grupo de pesquisa com início no segundo semestre de 2011 e término no segundo semestre de 2014, podendo ser renovado por mais três anos e assim consecutivamente.

Importante apontar que não se trata de violência no cotidiano escolar que vemos como brigas, depredações, drogas e ofensas, mas sim da constante vigilância que nos remete ao Panóptico demonstrado por Foucault como sendo um aparato óptico e econômico que possibilita a fiscalização eficiente e permanente. O princípio é conhecido e mostrado por Foucault como aplicação num sistema prisional. A periferia tem construção em anel; no centro, uma torre; esta é vazada por largas janelas que se abrem sobre a face interna do anel; a construção periférica é dividida em celas, cada uma atravessando toda a espessura da construção; elas têm duas janelas, uma para o interior, correspondendo às janelas da torre; outra no sentido do exterior, permitindo que a luz atravesse a cela de lado a lado. Basta então, colocar um vigia na torre central e em cada cela trancar um louco, um doente, um condenado, operário ou um escolar. O dispositivo panóptico organiza unidades espaciais que permitem ver sem parar e reconhecer imediatamente.

Por fim, no capítulo 7 foi feita a colocação de algumas ‘certezas provisórias’ ou, algumas das conclusões com a pesquisa realizada, principalmente de que existe a possibilidade do desenvolvimento de projetos e aulas interdisciplinares. Mas isso

demanda, por parte dos educadores, uma disposição, uma postura de valorização do conhecimento e de compromisso verdadeiro com a construção e não somente transferência de conhecimento.

Desta forma, a prática da interdisciplinaridade encontra vários obstáculos, isto porque, cada disciplina utiliza um sistema conceitual que lhe é próprio e que lhes são particulares. A não correspondência entre essas lógicas, a dificuldade em se transferir os conceitos de um campo dado a outro levam a que se considere o formalismo das disciplinas como um obstáculo maior a qualquer integração.

Acredita-se que a interdisciplinaridade pode servir como estratégia para uma maior fluência entre o trabalho teórico e prático.

## **2 CENTRO PAULA SOUZA**

### **2.1 UM OLHAR AO CENTRO PAULA SOUZA**

Criado em 1969, época em que o Brasil vivia uma conjuntura de crescimento econômico e o Estado de São Paulo, em particular, já contava com um amplo e relativamente bem equipado parque industrial. Nessa época, era necessário, portanto, formar profissionais para acompanhar esse movimento de expansão e o Centro Paula Souza sempre esteve sintonizado com as necessidades do país.

A ideia de um centro estadual voltado à educação tecnológica ganhou consistência quando Roberto Costa de Abreu Sodré assumiu o governo do Estado de São Paulo, em 1967. Em 06 de outubro de 1969, o governador assinou o Decreto-Lei criando a entidade autárquica destinada a articular, realizar e desenvolver a educação tecnológica nos ensinos Médio e Superior; em 1971 ganhou o nome “Paula Souza” e em 1976 foi transformada em autarquia de regime especial.

Em 15 de janeiro de 1968, foi dado o passo decisivo para a criação dos Cursos de Tecnologia. A Resolução 2.001 do Conselho Estadual de Educação, daquela data, constituiu um Grupo de Trabalho para estudar a viabilidade da implantação gradativa de uma rede de Cursos Superiores de Tecnologia no Estado de São Paulo, com duração de dois a três anos.

Em 09 de abril de 1969, pela Resolução nº 2.227, criou-se uma Comissão Especial diretamente subordinada ao Senhor Governador do Estado, com o objetivo de elaborar projeto de criação e plano de instalação e funcionamento de um Instituto Tecnológico Educacional do Estado, que proporcionasse habilitações em campos prioritários da Tecnologia e formasse docentes para o ensino técnico.

Essa Resolução foi importante para marcar a passagem do tema, do nível teórico-especulativo para o prático-operacional. Da viabilidade de instalação de uma rede de escolas de Tecnologia, fixaram-se os propósitos na criação e na instalação de apenas uma unidade, que por proposta da Comissão Especial, seria o Instituto Estadual de Ensino Técnico “Paula Souza”.

O Conselho Estadual de Educação através do Parecer nº 56/70, manifestou-se sob aspectos de conveniência da viabilidade de recursos humanos, materiais e financeiros à instalação e ao funcionamento dos citados cursos.

O Centro Estadual de Educação Tecnológica “Paula Souza” (CEETEPS) foi criado pelo Decreto-Lei Estadual, de 06 de outubro de 1969, como entidade autárquica com a denominação de Centro Estadual de Educação Tecnológica de São Paulo (CEET – São Paulo) e autorizado a funcionar pelo Decreto Federal de 03 de julho de 1970, com sede e foro na cidade de São Paulo.

Atualmente, o CEETEPS é uma instituição educacional mantida pelo Governo do Estado de São Paulo, que ministra, através de suas unidades de ensino, cursos técnicos de nível médio e cursos superiores de tecnologia.

Em 10 de abril de 1973, através do Decreto nº 1.418, os cursos Superiores existentes no CEET – São Paulo, passam a se constituir em faculdades, com a denominação de Faculdade de Tecnologia de São Paulo e o Centro passa a denominar-se CEET “Paula Souza”, entidade mantenedora das FATECs – São Paulo e Sorocaba e demais Faculdades que vieram a ser instaladas no Estado. Posteriormente, o CEETEPS foi transformado, pela Lei 952, de 30 de janeiro de 1976 (que criou a Universidade Estadual Paulista “Julio de Mesquita Filho” – UNESP), em autarquia de regime especial associada e vinculada à recém-criada Universidade, gozando de autonomia administrativa, financeira, didática e disciplinar, aprovado pelo Conselho Estadual de Educação e baixado por decreto do Governo do Estado de São Paulo.

Sucessivas unidades de ensino foram criadas a partir de então, mas foi apenas a partir dos anos 2000 que a expansão ganhou uma dimensão mais significativa. Os Cursos Superiores de Graduação em Tecnologia, oferecidos nas FATECs do Centro Paula Souza – CPS, atendem a segmentos atuais e emergentes da atividade industrial e do setor de serviços, tendo em vista a constante evolução tecnológica. Assim sendo, esse tipo de ensino está compromissado com o sistema produtivo. Com currículos flexíveis, compostos por disciplinas básicas e humanísticas, de apoio tecnológico e de formação específica da área de atuação do Tecnólogo, seus cursos têm carga horária de 2400 (duas mil e quatrocentas) horas, com duração de 3 (três) a 4 (quatro) anos. Projetos, estudos de caso e laboratórios específicos, aparelhados para reproduzir as condições do ambiente profissional, permitem ao futuro Tecnólogo participar de forma inovadora das diversas atividades de sua área.

Os Tecnólogos diplomados pelas FATECs são profissionais que, pela sua formação direcionada, estão qualificados em sua especialidade e aptos à atuação imediata no setor produtivo. Pelo domínio e aplicação dos conhecimentos científicos e tecnológicos adquiridos de ensino, pesquisa, desenvolvimento e gestão tecnológica, transformam esses conhecimentos em processos, projetos, produtos e serviços.

Este conceito de ensino exige um corpo docente formado por especialistas, bem como por professores, que se dediquem ao desenvolvimento do ensino, da pesquisa tecnológica e da extensão de serviços à comunidade. No caso da Fatec de Tatuí, a maioria dos professores atua na atividade industrial, onde promovem mudanças e avanços, fundamentando suas decisões no saber tecnológico. Em sala de aula, sua prática pedagógica transfere aos alunos uma visão multidisciplinar fazendo com que cada disciplina ajude na solução de um problema que lhes compete solucionar, porém não interdisciplinar. Desenvolve-se uma postura que permite a participação de cada disciplina, individualmente, no entanto, sem que a solução envolva o conhecimento simultâneo e integrado de outras disciplinas. Esta abordagem reforça a hipótese deste trabalho de que o Centro Paula Souza não adota verdadeiramente, a interdisciplinaridade como a defendida por Ivani Fazenda onde o educador desenvolve uma visão de atitude e postura de abertura diante de uma nova maneira de se pensar a educação e reaprenda a ser educador reelaborando sua consciência e a sua visão de mundo. Para isso, o educador precisa de disponibilidade para a troca e do diálogo para que possa integrar a sua disciplina com as demais através de um trabalho coletivo ou de equipe.

No final de 1993, o Centro Paula Souza já agregava 21 unidades de FATECs, quando assumiu 82 escolas técnicas originárias da Secretaria Estadual de Educação 35 das quais, escolas agrícolas. Com a incorporação, a instituição quadruplicou a sua rede de ensino, aumentando a capilaridade e a diversidade das habilitações.

Até 2001 existiam 9 FATECs, nas cidades de Americana, Baixada Santista, Guaratinguetá, Indaiatuba, Jaú, Ourinhos, São Paulo, Sorocaba e Taquaritinga. A partir dessa data, até o primeiro semestre de 2009, 38 novas Unidades foram incorporadas ao Centro, num ambicioso projeto de expansão, acentuado a partir de 2004.

As novas Faculdades de Tecnologia, normalmente são o resultado de parcerias com prefeituras e levam em conta a demanda local, a partir de reuniões com empresas, instituições de ensino superior, representantes da comunidade e interessados em geral. A partir dessas reuniões, alguns estudos são realizados para a de-

cisão final sobre a implantação de um primeiro curso, caracterizando assim a criação de uma nova escola, totalmente engajada aos anseios locais e regionais.

O nome da instituição foi dado em homenagem a Antônio Francisco de Paula Souza (1843 – 1917) que, certamente, se sentiria gratificado ao ver seu nome no pórtico do edifício centenário que fica no bairro da Luz, na capital paulista. Afinal, o prédio construído pelo arquiteto Ramos de Azevedo entre 1895 e 1898, e tombado pelo Conselho de Defesa do Patrimônio Histórico e Artístico (Condephat) no ano de 2000, abriga um renomado centro de educação tecnológica, concretização do sonho daquele dinâmico educador. Fundador da mais tradicional faculdade de engenharia do país, a Escola Politécnica de São Paulo, Paula Souza almejava para o Brasil um sistema de formação de profissionais que impulsionasse o crescimento econômico e social.

Essa é, exatamente, a vocação do Centro Paula Souza, instituição vinculada à Secretaria Estadual da Ciência, Tecnologia e Desenvolvimento Econômico que atualmente administra 167 Escolas Técnicas Estaduais (ETEC) e mais de 49 Faculdades de Tecnologia (FATECs) em 139 cidades do Estado de São Paulo. As ETECs atendem mais de 90 mil estudantes nos níveis médio e técnico, oferecendo cerca de 58 habilitações na área industrial, agropecuária e de serviços. Nas FATECs, existem mais de 38 mil alunos em 22 cursos superiores de graduação. Além disso, a instituição é responsável por qualificar e requalificar milhares de trabalhadores, todos os anos, em cursos de formação inicial e continuada. E, completando o ciclo educacional, desde o ano de 2002 passou a oferecer cursos de pós-graduação *stricto sensu* e *lato sensu*. O “Programa de Mestrado em Tecnologia: Gestão, Desenvolvimento e Formação”, gratuito, foi recomendado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) em novembro de 2002 e reconhecido pelo Ministério da Educação em julho de 2003.

Em paralelo à estrutura física formal, funcionam diversas células educacionais, denominadas classes descentralizadas, que hoje atendem mais de 5 mil estudantes. Essas classes são implantadas, em convênio com prefeituras, nas localidades que ainda não dispõem de unidades do Centro Paula Souza. Muitas delas se tornam com o tempo, novas escolas que passam a atender não apenas a cidade sede, mas toda a região. Os números são expressivos, mas não bastam para explicar por que o Centro Paula Souza ganhou destaque no cenário nacional, tornando-se uma referência em educação pública. Para entender a magnitude da instituição, é

necessário conhecer sua proposta de atuação junto à sociedade. Na intenção de otimizar o aprendizado profissionalizante e contribuir para a ampliação dos índices de empregabilidade, o Centro Paula Souza estabeleceu um constante diálogo com representantes empresariais, órgãos governamentais e organizações de trabalhadores. O resultado foi o desenvolvimento de um modelo de formação inovadora, que possibilita uma crescente espiral de aquisição de competência, resultante de iniciativas de curto e longo prazo – como a elaboração de currículos disciplinares em conjunto com técnicos dos setores empregadores, ou como a implantação de uma sólida cultura de parcerias por meio de convênios.

Como a base educacional é a formação para o mercado de trabalho e para a empregabilidade, o modelo de formação que se diz ser inovador é, na verdade, um modelo disciplinar, de transferência de conhecimento, por isso pode-se reconhecer, nesta situação a ‘violência simbólica’, segundo Medrado (2010). Essa “violência simbólica” acontece uma vez que o modelo disciplinar não promove o que Ivani Fazenda defende que é o exercício das diferenças e a formação mais humana, mas sim, práticas muitas vezes repetitivas e de adestramento por parte do aluno, o que deixa de ser inovador e passa-se ao desempenho de funções práticas do dia-a-dia para o mercado de trabalho. É importante rever este contexto e desenvolver o processo de ensino e aprendizagem considerando o mercado, mas não ignorando o olhar daquele que será alvo da formação, o aluno.

## **2.2 UM OLHAR À FATEC DE TATUÍ**

A Faculdade de Tecnologia de Tatuí foi criada em março de 2006 pelo Governador do Estado de São Paulo, Sr. Geraldo Alckmin. Tendo em vista o desenvolvimento de sua região, a cidade de Tatuí pôs em pauta a necessidade de uma escola de ensino superior tecnológico, para satisfazer a demanda das empresas localizadas nas imediações. Ao apoiar a iniciativa, o então prefeito Luiz Gonzaga formalizou sua solicitação ao governador do Estado Geraldo Alckmin. Este, junto ao Centro Paula Souza, instituição que rege todas as FATECs, deu início ao processo de criação da Fatec Tatuí que, em 2006, tornou-se realidade.

Tatuí está ligada à região administrativa de Sorocaba e está a 126,3 Km da Capital Paulista ligada pôr excelentes rodovias asfaltadas, a uma altitude de 645m. Limita-se entre os municípios: Boituva, Cerquilha, Cesário Lange, Laranjal Paulista, Pereiras, Porangaba, Quadra e Torre de Pedra e com a implantação dos cursos tecnológicos da FATEC de Tatuí, além das cidades limites, atende também as cidades de Tietê, Guareí, Conchas, São Miguel Arcanjo, Angatuba, como também Sorocaba, Votorantim, Itapetininga, chegando já aos limites de Indaiatuba.

A FATEC de Tatuí “Prof. Wilson Roberto Ribeiro de Camargo”, através de seu Diretor o Professor Doutor Mauro Tomazela, tem assento no Conselho de Desenvolvimento Econômico e Social de Tatuí onde em sua primeira reunião do dia três do mês de abril de dois mil e oito, o Prefeito Municipal, Senhor Luiz Gonzaga Vieira de Camargo, salientou “... este é um momento muito importante na história de Tatuí e que o Município está na rota de futuros empreendimentos. Tatuí tem a infraestrutura necessária para receber novos investimentos, citando inclusive a FATEC, que possui laboratórios de última geração e sua importância para capacitar a mão de obra que as novas empresas irão demandar”.

No caderno de Diagnóstico para o Programa Estadual de Qualificação Profissional – SEADE (Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados), na folha de apresentação, está registrada a declaração do então Governador do Estado de São Paulo em exercício, José Serra “... numa sociedade em transformação permanente, como a nossa, onde inovações tecnológicas, novos processos produtivos e gerenciais são incorporados diariamente à vida das empresas e das organizações, é indispensável aprimorar cada vez mais as competências e habilidades dos trabalhadores paulistas – condição básica para a manutenção e ampliação de postos de trabalho”.

A criação da unidade da Fatec em Tatuí atende ao planejamento do Governo do Estado no que tange ao compromisso de ampliação da oferta de vagas em cursos superiores de tecnologia. A Fatec Tatuí possui hoje 1.500 alunos matriculados nos cinco cursos instalados que são: Tecnologia em Automação Industrial, Gestão Empresarial, Gestão da Tecnologia da Informação, Manutenção Industrial e Produção Fonográfica.

A Prefeitura de Tatuí, em julho de 2010, doou um prédio ao Centro Paula Souza, de acordo com o projeto apresentado no pedido de implantação do curso. Sua biblioteca possui 228 m<sup>2</sup> de área, e mais 94,47 m<sup>2</sup> de área externa destinada à leitura, possui acervo adequado às necessidades dos cursos e conta com equipa-

mentos de informática, bem como softwares e programas específicos ao atendimento desses cursos.

Para reforçar a hipótese deste trabalho, assim como no Centro Paula Souza, a Fatec de Tatuí desenvolve seus projetos de maneira multidisciplinar, onde podemos observar nas atividades ou projetos desenvolvidos pelos alunos na comunidade como, por exemplo, o Trote Solidário, que é realizado semestralmente junto aos alunos ingressantes de todos os cursos. Visa arrecadar materiais de consumo a serem doados a entidades beneficentes do município, as quais são previamente contatadas e sinalizam qual a necessidade das mesmas. Nas várias edições, foram atendidas: APAE (Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais), AVAPE (Associação para Valorização e Promoção dos Excepcionais) e Lar São Vicente de Paula.

Além dessa iniciativa, um outro exemplo, que é um grande projeto em desenvolvimento com sucesso chama-se Projeto Caça-níqueis. Esse projeto teve início quando a faculdade foi procurada pelo Sr. Juiz de Direito da cidade de Tatuí, o Dr. Marcelo Nalesso Salmaso, responsável pela destinação e destruição de máquinas caça-níqueis apreendidas, apresentou sua proposta de transformar as máquinas em terminais de consulta públicos e utilização de peças na manutenção de computadores de instituições sociais, tais como a APAE, Asilos, Creches, etc.

Assim, desde 2008 a Fatec de Tatuí realiza a desmontagem, descaracterização e seleção dos componentes das máquinas caça-níqueis apreendidas pela justiça que são aproveitados em projetos e protótipos de alunos dos cursos de graduação: Automação Industrial, Manutenção Industrial e Tecnologia da Informação.

Com o intuito de apresentar à comunidade projetos e pesquisas, deu-se início ao Simpósio de Tecnologia, realizado anualmente, durante o mês de outubro. Tem o objetivo de, através de palestras e mini-cursos, promover a conscientização de alunos e visitantes, quanto à fundamental ligação entre desenvolvimento tecnológico e desenvolvimento social. É também nesse espaço, que se promove a demonstração dos avanços tecnológicos desenvolvidos pelas empresas e suas aplicabilidades, bem como o papel social de cada uma delas na utilização dessas tecnologias. Além disso, são realizadas palestras para alunos e professores dos quatro cursos, a fim de garantir o aprimoramento e constante capacitação desse público. Acontecem frequentemente e atendem à demanda dos cursos e disponibilidade de palestrantes.

A Instituição, através de projetos desenvolvidos por seus alunos, ganhou o Prêmio Varejo Sustentável Wal-Mart Brasil. Este prêmio Wal-Mart é o reconheci-

to ao potencial criativo dos estudantes e professores na proposição de novas práticas para o desenvolvimento sustentável. O projeto apresentado no concurso propôs um modelo de criação de hortas orgânicas comunitárias para reduzir a emissão de resíduos destinados aos aterros. Os vencedores do prêmio ganharam viagens, visitas à sede da Wal-Mart no Brasil, equipamentos como laptops e palmtops, além de um prêmio de doze mil reais para a conclusão do projeto.

Neste contexto, parcerias institucionais foram realizadas como a Criação da Escola de Eletricistas. A parceria entre Fatec, Fundação de Apoio à Tecnologia e ELEKTRO Eletricidade e Serviços S.A. está formando, atualmente, a terceira turma do curso de capacitação em Instalações Elétricas Residenciais, Padrão de Entrada e Redes de Distribuição de Alta Tensão. O projeto visa capacitar os jovens da região para exercer, com conhecimento técnico, integrado e competente, serviços técnicos fundamentados em normas específicas da área com conhecimento dos fatores que envolvem a técnica, qualidade, meio ambiente, responsabilidade, competência e cidadania na prestação de serviços.

O curso é composto por 658 horas de treinamentos divididos em dois módulos: módulo I – Eletricista Residencial e Montagem de Padrão de Entrada e, módulo II – Eletricista de Redes de Distribuição e Restabelecimento.

O Programa 1º passo, é uma parceria da Fatec com Etec Salles Gomes, AVAPE, Casa Unimed, Secretaria Municipal de Cultura e Turismo. O gestor do projeto é a Secretaria Municipal de Educação que tem por objetivo desenvolver o chamado “Arranjo Educacional Local”, oferecendo oportunidade aos jovens de receber uma formação pré-profissionalizante através de cursos e laboratórios adequados à necessidade e idade dos mesmos. Na Fatec, uma vez por semana são desenvolvidas aulas de introdução em Lógica – Instalação de Sistema Operacional – Programação e de Hidráulica (metrologia, Eletricidade Básica, Mecânica Básica), em laboratórios da unidade, para 15 alunos do 9º ano do Ensino Fundamental.

A criação da Incubadora de Empresas de Tatuí em parceria entre a Fatec Tatuí, Prefeitura Municipal e SEBRAE, foi realizada com o objetivo de proporcionar às empresas nascentes de Tatuí e região (bem como de oferecer aos alunos egressos dos seus cursos que pretendam adentrar ao campo do empreendedorismo) a possibilidade de serem abrigados em uma incubadora de empresas. Ali se oferece apoio técnico e administrativo indispensáveis e a estrutura necessária para garantir a sobrevivência das empresas com sucesso nos dois primeiros anos de existência.

Implantado o projeto no dia 15 de dezembro de 2009 e inaugurado suas instalações no dia 07 de junho de 2010, a incubadora pode abrigar até seis empresas na modalidade residente, ou seja, instaladas no espaço, e outras seis empresas nas modalidades pré-residentes ou associadas.

Observando a Fatec de Tatuí, em relação ao Centro Paula Souza, a instituição orienta-se em seguir os mesmos moldes da mantenedora. No entanto, projeta o seu desenvolvimento valorizando o olhar das pessoas que participam do processo 'ensino cultura', focando as necessidades do mercado, mas valorizando o ser humano para um olhar de construção do conhecimento no ato de educar que, segundo Freire (1998), não é somente a transferência de conhecimento, mas sim, a sua construção.

### **2.3 UM OLHAR AO CURSO DE GESTÃO DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO**

A FATEC de Tatuí é um dos polos de interesse empresarial para geração de novas empresas e, conseqüentemente, precisa intensificar sua base de conhecimento, ou melhor, a base tecnológica do conhecimento. Atualmente, esse conhecimento é multidisciplinar e de transferência, tão somente, do professor para o aluno, Segundo Medrado (2010), se configura num olhar de violência simbólica conforme será abordado adiante. Por trás de todo esse processo educacional tecnológico, está o mundo digital e o de Tecnologia da Informação, ou TI. É através do mundo digital que se planeja e se gerencia os dados e toda a rede tecnológica de uma empresa. Salientando que a área de TI, cujo déficit de mão-de-obra estimado em quase 20 mil profissionais no país, propicia a oportunidade da Fatec de Tatuí ampliar a oferta do número de vagas para o período noturno através do Curso de Tecnologia em Gestão da Tecnologia da Informação, inicialmente, para mais 40 vagas.

O papel do Centro Paula Souza com a abertura do curso de Tecnologia em Gestão da Tecnologia da Informação é de fundamental relevância para o crescimento do município de Tatuí e região, atendendo assim, o anseio Municipal e Estadual.

O Curso de Tecnologia em Gestão da Tecnologia da Informação é coordenado, desde sua criação, pelo Prof. Osvaldo S´tefano Rosica que sempre se mostrou preocupado com o processo ‘ensino cultura’, e tem estimulado a interdisciplinaridade defendida por Ivani Fazenda e, para isso, em suas reuniões pedagógicas, sempre quando possível aborda o tema. Através do Curso de Gestão da Tecnologia da Informação houve o estímulo para a criação do GETI – Grupo de Estudo Tecnológico Interdisciplinar, que nos dias de hoje tornou-se institucional e vinculado à Direção da escola, promovendo debates sobre a atitude ou postura interdisciplinar.

### 3 DISCIPLINARIDADE

Segundo Paviani (2008), a história das disciplinas surge na Grécia antiga, por obra dos sofistas, dos primeiros cientistas e historiadores e especialmente de Platão e de Aristóteles, tendo início a divisão do conhecimento em disciplinas. Antes mesmo de uma delimitação entre filosofia e ciência, surgem distintas áreas de conhecimento teórico. A Academia fundada por Platão possui diretoria, estatuto, orçamento, salas de aula, biblioteca, e cada professor, sua "disciplina".

Esse autor cita Platão, o qual faz menção à medicina e à matemática, áreas que para ele são independentes, persistindo na relevância do método para a existência de uma verdadeira ciência.

Refere – se a Aristóteles que decompõe as ciências em teóricas e práticas, e utiliza em seus estudos, termos e conceitos da geometria, levando a um processo interdisciplinar.

Segundo Santomé (1998), “Disciplina é uma forma de organizar e delimitar um trabalho, concentrar a pesquisa e as experiências dentro de um determinado olhar. Desta forma, cada disciplina nos oferece imagem particular da realidade, ou seja, da parte que entra no ângulo de seu objetivo”. Nessa perspectiva as disciplinas surgem da necessidade de organizar, sistematizar e disseminar o conhecimento.

Paviani (2008) comenta que as disciplinas, via de regra, são arranjos lógicos político-administrativos que atendem aos padrões de racionalidade em uma situação histórica, onde reflete interesses de diversas ordens e/ou necessidades práticas. Uma mesma disciplina pode ter várias características como as apresentadas em Ins-

tituição a Ciência, de Lenoir (2003 apud Paviani 2008), sendo estas: disciplinas como infraestruturas da ciência; disciplinas auxiliando pesquisadores e professores dando-lhes identidade; disciplinas originadas da pesquisa ou por influências externas de diferentes ordens.

Nesta formação, se pressupõe saber negociar critérios epistemológicos, da economia e, principalmente, da política transformando-se efetivamente, numa luta de autoridade científica, pedagógica ou de prestígio pessoal ou político para impor, excluir, incluir, consagrar determinados tipos de conhecimentos. O que se vê são disciplinas impostas, deixando de lado os critérios éticos e epistemológicos.

No desenvolvimento desta pesquisa é justamente este olhar que se tem do Centro Paula Souza na sua abordagem da formação acadêmica justificada para o mercado de trabalho. Na formação tecnológica superior, em especial das FATECs, fica muita evidente a colocação das disciplinas de maneira baseada na lógica de mercado, onde o conhecimento não passa de uma ilusão.

Segundo Bacon (1973 apud Paviani 2008), no início da Idade Moderna, já se demonstra que observar é conhecer, conhecer é poder.

Nas FATECs em especial, observa-se em todo momento o Governo do Estado de São Paulo nas inserções da mídia, nos bons resultados de empregabilidade tornando este, um fator de sucesso da atual gestão, que num plano de expansão conseguiu fomentar a rede das nove Fatecs do Estado de São Paulo para cinquenta e uma novas instituições, isto sem contar as escolas técnicas, o que envolve poder público, indústrias e negócios. Para se ter uma ideia da visão para o mercado, basta notar que, no caso das FATECs, o vínculo se faz com a Secretaria do Desenvolvimento e não com a Secretaria da Educação. E, desta forma, se faz educação de treinamento, 'adestramento' de disciplina sempre em consonância com as condições da época. Esta educação, em desenvolvimento nas FATECs, tende a padronizar, uniformizar, como qualquer outro produto e isto não promove o exercício das diferenças e o olhar do outro.

Este olhar é reforçado, segundo Paviani (2008), quando conceitua que a disciplina traz marcas que ultrapassam o puro ensinar ou aprender, contém a ideia ou a ação de disciplinar, isto é, de sujeitar o discípulo a receber o ensino de alguém, memorizar noções, definições, datas, nomes e teses. Na realidade, a escola, durante muito tempo, impôs normas e com elas justificou prêmios e castigos, o que segundo Medrado (2010) representa uma violência do cotidiano escolar.

Para Japiassu (1976), a disciplina é uma forma progressiva de exploração científica especializada numa certa área ou domínio de estudo e deverá estabelecer e definir suas fronteiras constituintes. De certa maneira, é prudente lembrar que as disciplinas não são eternas e imutáveis, e sim, frutos da evolução histórica, para tanto, estão em constante transformação, fruto das contingências históricas que direcionam os ideais e a mentalidade humana nesse processo de construção e reconstrução do conhecimento.

Foucault (1995) acentua que conceituar 'disciplina' implica vincular a questão do poder, como consequência do saber articulado entre micro-poderes, e do Estado sobre os indivíduos, que somente se submetem numa situação em que inexistente a relação de igualdade, onde os métodos que permitem o controle minucioso das operações do corpo, realizam a sujeição constante de suas forças e impõem uma relação de docilidade". Portanto, pela disciplina se reconhece o que é certo ou errado, porém, nenhuma disciplina engloba tudo, pois sempre existem questões que ficam de fora como a experiência, os saberes, as crenças, o imaginário dos indivíduos e seus respectivos discursos.

Podemos dizer que o autor nos fornece preciosos elementos no sentido de refletir que não basta identificar o fracionamento disciplinar na busca metodológica para aproximar, integrar e fundir disciplinas. Antes, será preciso perceber com clareza que as diferenças entre as disciplinas surgiram e se desenvolveram ligadas entre si e, portanto, se articulam para regular e controlar discursos e distribuição de poder.

#### **4 VIOLÊNCIA SIMBÓLICA**

A hipótese levantada neste trabalho diz respeito ao modelo pedagógico adotado no Centro Paula Souza e, conseqüentemente, nas FATECs, que não é interdisciplinar, mas sim disciplinar e, portanto, configura-se como violência simbólica, do modo como afirma Medrado (2008). Para entender do que se trata serão levantados alguns subsídios conceituais.

Inicialmente, quando se trata de violência no cotidiano escolar imaginam-se situações como brigas, depredações, drogas e ofensas. Em face disto, são tomadas inúmeras medidas para prevenir essas condutas como o levantamento dos muros

das escolas, inserção de câmeras de vigilâncias, reforço do policiamento, instalação de detectores de metais. Essa constante vigilância remete ao Panóptico, idealizado por Jeremy Bentham, demonstrado por Foucault como sendo um aparato óptico e econômico que possibilita a fiscalização eficiente e permanente. O princípio é conhecido e mostrado por Foucault como aplicação num sistema prisional. A periferia tem construção em anel; no centro, uma torre; esta é vazada por largas janelas que se abrem sobre a face interna do anel; a construção periférica é dividida em celas, cada uma atravessando toda a espessura da construção; elas têm duas janelas, uma para o interior, correspondendo às janelas da torre; outra no sentido do exterior, permitindo que a luz atravessasse a cela de lado a lado. Basta então, colocar um vigia na torre central e em cada cela trancar um louco, um doente, um condenado, operário ou um escolar. O dispositivo panóptico organiza unidades espaciais que permitem ver sem parar e reconhecer imediatamente. Em suma, o princípio da masmorra é invertido: antes, de suas três funções – trancar, privar de luz e esconder – só se conserva a primeira e suprimem-se as outras duas. A plena luz, o olhar e um vigia captam melhor do que a sombra, que antes protegia. A visibilidade é uma armadilha (FOUCAULT, 2001).

Parece que a arquitetura dos prédios na escola atual brasileira, permite uma aproximação ao panóptico de Bentham, cujo efeito mais importante é, segundo Foucault (2001), induzir no detento um estado consciente e permanente de visibilidade que assegura o funcionamento automático do poder, tornando a vigilância permanente em seus efeitos, mesmo que seja descontínua em sua ação.

Foucault (2001) quando ressalta que na escola se levantam os muros, inserem-se câmeras de segurança e reforça-se sua vigilância, induz-se a um estado consciente e permanente de visibilidade que assegura o funcionamento automático do poder, mesmo que descontínua a sua ação. Não somente nas escolas vislumbramos a preocupação com a violência, mas a proteção contra a violência e suas consequências se faz presentes nas paisagens arquitetônicas urbanas de nossas cidades, podemos dizer até que a arquitetura fabril seguem esse modelo, onde os jardins das residências das classes mais favorecidas foram substituídos por muros altos e espaços sombrios, lembrando fortalezas medievais; já nos bairros mais pobres, onde a violência é mais frequente e não pode ser evitada, cria-se uma atmosfera de conformismo com a violência.

Foucault introduz uma diferença entre ilegalidade e delinquência. Em sua concepção, a ilegalidade que chamamos de violência social, dissidência vivida na sua ambivalência irrepreensível, é o húmus de uma relação social viva, ousada, dinâmica. A delinquência é fechada, separada, útil e tem, como já vimos, seus especialistas e seus peritos. Michel Foucault enfatiza uma pressão constante a que são submetidos os alunos para que todos sigam um mesmo modelo e, desse modo, sejam obrigados à subordinação e à docilidade. Tal princípio de coerção traduz-se no que o autor denominou “penalidade da norma”, utilizada nas instituições escolares por meio de um corpo técnico e normas gerais legitimadas.

As disciplinas produziram um novo sistema punitivo fazendo funcionar novos mecanismos de sanção ‘normatizadora’, em que o normal se estabelece com o princípio de coerção e com ele o poder de regulamentação. Foucault (1977 apud GUIMARÃES, 1985) ao referir-se a “penalidade da norma” pelos dispositivos disciplinares, estabelece, no ensino, a organização de um corpo técnico capaz de fazer funcionar normas gerais de educação. Para Foucault, o que pertence à penalidade disciplinar é a inobservância, tudo o que está inadequado à regra, tudo o que se afasta dela, os desvios. O autor enfatiza que esse disciplinamento atinge os processos de atividade escolar, controlando as operações do corpo nos seus mínimos detalhes, por meio de exercícios que esquadrinham o tempo, imputando aos seus corpos, atitudes de submissão e docilidade – técnicas de poder centradas nos corpos dos indivíduos, que surgiram a partir do Século XVII, implicando resultados profundos e duradouros; na realidade está se referindo às práticas disciplinares e de vigilância com uma ação que institui e mantém tais práticas, quais sejam, disciplinamento e panoptismo.

Nas escolas do Século XVII, segundo Foucault (2001), quando os alunos também já se achavam aglomerados e o professor chamava um deles por alguns minutos, ensinava-lhe algo, mandava-o de volta, chamava outro; um ensino coletivo dado simultaneamente a todos os alunos implica uma distribuição espacial. A disciplina é, antes de tudo, a análise do espaço. É a individualização pelo espaço, a inserção dos corpos em um espaço individualizado, classificatório, combinatório. Em *Microfísica do Poder*, Foucault (2001 apud MEDRADO, 2008) enfatiza fatores descendentes e hierárquicos dos poderes instituídos. A escola é conhecida, então, como espaço da prática de poderes e, ao mesmo tempo, faz uso da construção dos saberes. De um lado, deparamo-nos com os poderes instituídos pelo movimento

descendente, de outro lado, aqueles constitutivos dos poderes ascendentes – os saberes. Portanto, a interdisciplinaridade poderia ser uma saída para “romper” com este paradigma.

Percebe-se nos estudos de Foucault, o poder da individualização que tem o exame como instrumento fundamental. O exame da vigilância permanente, classificatória, que permite distribuir os indivíduos, julgá-los, medi-los localizá-los e, por conseguinte, utilizá-los ao máximo. Através do exame, a individualidade torna-se um elemento pertinente para exercício do poder. A disciplina implicando num registro contínuo e, utilizado, como técnica de poder que implica numa vigilância constante sobre os indivíduos. Esse disciplinamento também é presente na escola, com seus mestres, seus professores, seus vigias.

A análise de Foucault mostra-se mais adequada para a crítica da educação dominante nas sociedades modernas. A interpretação feita por ele de como o poder disciplinar atinge os indivíduos e se insere em seus gestos, suas atitudes e seus discursos deve ser tomado como o ponto de partida para a análise da educação também na atualidade. Os estudos de Foucault apontam que, ao final do Século XVIII, o corpo passou a ser objeto e alvo de poder, sendo então visto como conjunto de forças físicas e psíquicas passível de manipulação, treinamento para obedecer e responder, habilitado, multiplicado em relação às suas capacidades, processo possibilitado pelo dispositivo da disciplina, cuja especificidade é a de produzir docilidade e eficiência servindo-se da domesticação e da moralização. Não basta punir, é preciso vigiar, corrigir, reeducar, organizando o tempo e o espaço e formulando técnicas de vigilância.

No cotidiano escolar os professores, diretores e funcionários por não se vislumbrarem como produtores da violência simbólica, evidenciam a violência de forma mais clara, na relação entre alunos. Para eles, os jovens é que são violentos e geralmente não se percebem promovendo atitudes de violência para com os alunos. É pertinente enfatizar que a aprendizagem em si não implica numa prática violenta, quando se refere à personalidade jurídica (escola), mas pode-se atribuir aos seus agentes a prática de atos de ‘violência simbólica’.

Rego (1996) ressalta que o autoritarismo, tão presente nas relações escolares, a qualidade das aulas, a maneira que os horários e os espaços são organizados, do pouco tempo de recreio, da quantidade de matérias incompreensíveis, pouco significativas e desinteressantes, a aspereza de determinado professor, espon-

taneísmo de outro, a falta de clareza dos educadores, as aulas monótonas, a obrigação de permanecerem horas sentados, a escassez de materiais e propostas desafiadoras, a ausência de regras claras são exemplos claros de violência simbólica praticada pelos professores da escola que ignoram serem os produtores da mesma.

No entanto, é difundida, entre os agentes pedagógicos, a ideia de que a violência, o distúrbio, a desarmonia do ambiente escolar existem porque as pessoas que lá transitam é que são violentas. A instituição é muito pouco questionada por alunos ou professores que a consideram intocável, acima de qualquer suspeita. As instituições escolares, através de seus agentes pedagógicos, nunca levam em conta a possibilidade de que atitudes violentas praticadas pelos alunos possam representar uma forma de revide de uma agressão, já exercida, anteriormente, pela própria escola em relação a sua clientela, tais como, mau atendimento, mau funcionamento, desorganização e o autoritarismo.

Pressupõe-se, então a possibilidade de que as FATECs no Estado de São Paulo não reconheçam a sua responsabilidade no respeito pelo outro e do exercício das diferenças nas relações que de lá se manifestam. Nas instituições modernas, seja a prisão, o hospital psiquiátrico, fábrica e escola, se obedecem aos mesmos princípios de funcionamento, consideradas suas singularidades. Foucault ressalta que esses princípios de funcionamento baseiam-se num tipo de poder característico de nossa sociedade, cujo objetivo destina-se à vigilância sobre os indivíduos e que se exerce ao nível não dos que fazem ou deixam de fazer, mas antes, pelo que supostamente são e, principalmente, pelo que podem vir a ser.

Os estudos de Foucault também podem ser associados aos de Freire (2003), quando este compara os alunos a “recipientes” a serem “enchidos” pelo educador; quanto mais vai “enchendo” os recipientes com seus “depósitos”, tanto melhor educador será; quanto mais se deixem docilmente “encher” tantos melhores educandos serão. Trata-se da análise de Freire, à qual chamou de “concepção bancária” de ensino. Pode-se concluir que a vigilância imposta nas instituições escolares contribui para a perpetuação dessa concepção de ensino que

gera a docilidade do corpo, formando educandos acríticos e professores que lecionam para interesses das classes dominantes, pregando assim as condutas dos dominantes sobre os dominados, em mais um exemplo da presença da violência simbólica no cotidiano escolar numa nítida relação de poder.

A violência simbólica, ou moral, é aquela que se manifesta numa relação de poder, num ensino que obriga os alunos a aprender matérias com conteúdos alheios aos seus interesses; as imposições de uma sociedade ou do mercado de trabalho, como no caso das FATECs, pode gerar a violência simbólica nas relações de poder entre professores e alunos.

Analisando a violência simbólica que se manifesta nas relações de poder no cenário do Centro Paula Souza e FATECs toma-se o referencial teórico de Bourdieu, que aponta como 'natural' as representações ou as ideias sociais dominantes. A violência simbólica torna-se eficaz para explicar a submissão dos dominados, dominação esta, traduzida por sanções, imposições de regras, pela incapacidade de conhecer criticamente as regras dos direitos, pelo domínio das linguagens que imputam relações de força e de poder que segundo Medrado (2010) trata-se de uma violência sutil, mas não menos efetiva e nociva.

Esta violência simbólica é uma modalidade quase imperceptível, pois se apresenta numa relação de poder, presente no cotidiano escolar, onde os professores, diretores e funcionários, em várias vezes, nem imaginam serem agentes da referida violência. Quando, segundo Medrado, "os atores" no cotidiano escolar não se percebem como agentes da violência, estes se tornam cúmplices, o que enfatiza Bourdieu (1998) uma vez que os sistemas simbólicos assumem uma função política, agindo como ferramentas de poder das classes dominantes, impondo a dominação de uma classe sobre outra, traduzindo-se na violência simbólica dando reforço da sua própria força às relações de força que fundamentam e contribuem para a 'domesticação' dos dominados.

Apesar de a violência simbólica ser quase imperceptível, em função da presença marcante da violência concreta em nosso meio, no entanto, seus resultados podem ser mais nocivos, pois se traduz naquela que discrimina.

Para Bourdieu (1998), quando os dominados nas relações de forças simbólicas confrontam em estado isolado, como é no caso das interações cotidianas em sala de aula, por exemplo não existe alternativa a não ser a aceitação, quer seja resignada, provocada, submissa ou revoltada. Não existe alternativa com relação à dominação de sua identidade ou da busca da sua assimilação a qual supõe um trabalho que faça desaparecer todos os sinais destinados a lembrar o estigma no estilo de vida, no vestir, no pronunciar e que tenha em vista propor, por meio de estratégias de dissimulação ou de embuste, a imagem de si menos afastada possível da

identidade legítima. Bourdieu (1998) enfatiza que o Estado é apontado como o maior detentor do monopólio da violência simbólica legítima, uma vez que, não estabelece relações de igualdade e age, através de seus autores, a título pessoal ou de forma institucional, por delegação, tanto quanto mais interessados estão em fazer reconhecer o ponto de vista que se esforçam por se impor. A luta pelo poder para alcançar os poderes públicos, compreendendo-se nestes, as administrações do Estado e nas democracias parlamentares, a luta para conquistar a adesão dos cidadãos, através do voto é, também, uma luta para manter ou subverter a distribuição do poder sobre os poderes públicos, através do monopólio do uso legítimo dos recursos políticos objetivados, do estado de direito, do exército, da polícia e das finanças públicas.

Ao se considerar a existência das FATECs no Estado de São Paulo, podemos ter uma exata dimensão do problema e deduzir a produção da violência simbólica no ambiente escolar. Portanto, podemos concluir que também são produtoras da referida violência, e o fazem, através de seus agentes.

As análises acima reforçam a tese do Estado como sendo o maior detentor da violência simbólica, praticando-a, também através das instituições escolares, valendo-se de seus agentes, impondo, nos longos anos de estudo, a disciplina e a docilidade aos corpos, impostas pela autoridade e submissão, revelando uma relação de poder, presentes em condutas do cotidiano das salas de aula, tais como, as ordens disciplinares consistentes em: “não façam ruído, não falem, prestem atenção, não se movimentem de um lugar para outro”.

Bourdieu (1998) ressalta que na escola percebemos a presença da violência simbólica quando vemos os professores encarregados de ensinar de forma normalizada e formalizada, as regras em vigor e, também, na avaliação dos educandos.

Bourdieu e Passeron (1992) apontam que toda ação pedagógica é objetivamente uma violência simbólica, enquanto se trata de imposição por um poder arbitrário e cultural. Ao reproduzir o arbitrário cultural das classes dominantes sobre as classes dominadas, ato consistente numa relação de forças, o sistema de ensino assegura também o surgimento da violência simbólica, através de um modo arbitrário de imposição de educação, como cultura legítima. Trata-se de uma violência dissimulada enquanto, em certas sociedades, ainda existem técnicas de coerção aplicada, tais como as pancadas, ou até mesmo o castigo, mandando fazer lição em dobro ou aplicando sanções corporais (os rabos-de-gato dos colégios ingleses, a chibata do mestre-escola ou a falaga dos mestres do Corão). Essas ações surgem

como atributos da legitimidade pertencente ao mestre numa cultura tradicional, pois não trazem o risco de trair a verdade objetiva de uma atividade pedagógica, por serem, nesse caso, modo de imposição legítima, o que não acontece com a violência simbólica, face à sua maneira suave de se concretizar.

Nos estudos acima, percebe-se o emprego da educação como forma de violência simbólica, passando a ser instrumento das classes dominantes em detrimento das classes dominadas, criando um sistema de ensino reprodutor o que os autores chamam de reprodução de um arbítrio cultural.

## **5 INTERDISCIPLINARIDADE**

A divisão da ciência no século XIX em disciplinas apartou o conhecimento das significações históricas e contextuais, distanciando-o da realidade complexa. No entanto, essa fragmentação do conhecimento incomodou professores e estudantes fazendo surgir, segundo Fazenda (2009), movimentos que reivindicavam, dentre outras mudanças, um ensino mais integrado às grandes questões sociais, políticas e econômicas da época. Evidenciaram, assim, o aspecto pedagógico da interdisciplinaridade. Face às comoções sociais, a interdisciplinaridade foi contemplada no Congresso de Nice, França, em 1969, quando, pela primeira vez, houve uma tentativa de discussão sistemática sobre o próprio termo.

Considerando tal aspecto, a questão da interdisciplinaridade transpôs fronteiras e, no Brasil, chegou ao final da década de 1960. Fazenda (1995) aponta três fases na história da interdisciplinaridade em nosso país, nas últimas três décadas do século passado. Em 1977 é fundada a Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação (Intercom), uma associação científica, sem fins lucrativos, que agrega pesquisadores em núcleos de pesquisa. Na década de 1980 houve a constatação da existência da interdisciplinaridade nas ciências humanas e na educação, pois percebeu-se que diversas práticas interdisciplinares já vinham sendo desenvolvidas em algumas instituições de ensino. Isso foi percebido por Fazenda (1995) em pesquisas realizadas em dois períodos – de 1987 a 1989 e de 1989 a 1991. Nessas pesquisas, a autora pôde identificar com alguns profissionais, características do professor interdisciplinar: realização de pesquisas, alto grau de compro-

metimento com a aprendizagem dos alunos, utilização de novos procedimentos de ensino.

Como atitude no exercício da diversidade, investigou-se na Fatec de Tatuí, como estas se reproduzem no interior da escola e quais as estratégias utilizadas pela instituição para realização das atividades interdisciplinares.

Defende-se a hipótese de que, por meio de atitudes interdisciplinares, é possível desenvolver o exercício da diversidade, que enseja uma relação com o outro, partindo-se do diálogo, do inconcluso, da não fragmentação do conhecimento, da conduta que rompa com o cotidiano, assumindo posturas inovadoras e criativas que reajam à abordagem disciplinar normalizadora.

Nossa pesquisa na Fatec de Tatuí no curso de tecnologia da informação, logo critica a fragmentação das ciências, o trabalho fragmentado nos sistemas de produção da sociedade capitalista e a separação do trabalho intelectual e manual, a teoria e a prática.

Como observa Gusdorf no prefácio de *Interdisciplinaridade e Patologia do Saber*: “A exigência interdisciplinar impõe a cada especialista que transcenda sua própria especialidade, tomando consciência de seus próprios limites para acolher as contribuições das outras disciplinas. Uma epistemologia da complementaridade, ou melhor, da convergência, deve, pois, substituir a da dissociação” (GUSDORF apud JAPIASSU, 1976).

Quando o autor refere-se à epistemologia da convergência, reforça o pensamento que associa a uma linguagem comum, a comunicação entre disciplinas aos objetivos e metas que cada uma deve, necessariamente, ter em consonância com a outra.

Por sua vez, Etges (1995), propõe a interdisciplinaridade que se funda “no trabalho dos cientistas. Parte da lógica imanente do trabalho e vê a ciência como produção de novos mundos, adequados ao sujeito”. Diz esse autor que

A interdisciplinaridade (...) é necessária para mediar a comunicação entre os cientistas e entre eles e o mundo do senso comum. Para se comunicar com outro cientista, o pesquisador precisa deslocar seu conjunto de proposições para fora de sua linguagem específica: ele passa a abrir, por assim dizer, sua ‘caixa preta’ para o outro cientista, tornando-a acessível a este. Cria-se uma linguagem co-

num entre os cientistas de diferentes campos ou disciplinas ou especialidades, mediante a qual eles compreendem o construto de outro e o seu próprio. Não se cria uma nova teoria, mas a compreensão do que cada um está fazendo, bem como a descoberta de estratégias de ação que lhes eram desconhecidas a ambos, tanto no interior de sua própria ciência como com relação às outras e ao mundo exterior do cidadão comum (ETGES, 1995).

Etges (1995), ainda refere que, a interdisciplinaridade não poderá jamais consistir em reduzir as ciências a um denominador comum, que sempre acaba destruindo a especificidade de cada uma, ou dissolvendo os conteúdos em formalizações vazias que nada explicam, podendo reduzir-se em estratégias de exclusão e de domínio absoluto. Pelo contrário, a interdisciplinaridade deverá ser um mediador que possibilita a compreensão da ciência através de formas de cooperação num nível bem mais crítico e criativo entre os cientistas. Por tudo isto, a interdisciplinaridade é um elemento mediador de comunicação, primeiro, do cientista consigo mesmo quando 'traduz' para si mesmo o construto que ele criou ou utiliza e, segundo, das diferentes disciplinas ou construtos entre si, bem como entre estes e a linguagem do cotidiano, do senso comum.

LUCK (1994) desenvolve um conceito de interdisciplinaridade para o contexto do ensino, com um caráter operacional, de modo a orientar a ação:

Interdisciplinaridade é o processo que envolve a integração e engajamento de educadores, num trabalho conjunto de interação das disciplinas do currículo escolar entre si e com a realidade, de modo a superar a fragmentação do ensino, objetivando a formação integral dos alunos, a fim de que possam exercer criticamente a cidadania, mediante uma visão global de mundo e serem capazes de enfrentar os problemas complexos, amplos e globais da realidade atual.

Convém lembrar que a busca de maiores níveis de interdisciplinaridade jamais poderão constituir-se em formas de integração coercitivas, ou então, na imposição de conceitos, metodologias, com as quais, obrigatoriamente, todos devam conungar.

Outro aspecto que se faz sentir atualmente é que a compreensão da tendência à complexidade crescente da realidade demanda uma forma de percebê-la e explicá-la de forma coerente com suas dimensões. Nesse sentido, Edgar Morin propõe a elaboração de uma “lógica da complexidade”, capaz de captar o papel da desordem, do antagonismo, etc. “ A complexidade é um tecido de constituintes heterogêneos inseparavelmente associados: apresenta o paradoxo do uno e do múltiplo. Ao observar mais atentamente, a complexidade é efetivamente o tecido de acontecimentos, ações, interações, retroações, determinações, acasos que constituem o nosso mundo dos fenômenos” (MORIN,1994). Portanto, o mundo é composto de uma multiplicidade de fatores que não são mutuamente excludentes, e sim explicados e justificados uns em relação aos outros. Assim, o reconhecimento do paradoxo, da ambiguidade e convivência de concepções antagônicas, é condição para o avanço da compreensão da realidade.

O reconhecimento da realidade como complexidade organizada implica que se busque compreendê-la mediante estratégias dinâmicas e flexíveis de organização da diversidade percebida de modo a se compreender as múltiplas interconexões nela existentes (LUCK, 1994). A interligação entre os elementos que integram um determinado sistema, assim como entre os diferentes sistemas, é uma das características desta perspectiva da complexidade. Desta forma, é possível entender porquê os modelos de pesquisas e os marcos teóricos anteriores fracassaram; justamente pela incapacidade de explicar e prever o papel da desordem na evolução de sistemas complexos. Ou seja, a ciência tornou-se incapaz de pensar a si mesma de modo científico; nas palavras de MORIN (1987), “incapaz de prever se o que resultará do seu desenvolvimento contemporâneo será a aniquilação, a escravidão ou a emancipação”.

Edgar Morin estabelece uma descrição da circularidade das ciências, evitando cair na cilada de criar um novo princípio unitário de todos os conhecimentos, o que seria mais uma forma de reducionismo, ou seja, a redução de um princípio maior, abstrato, que faria desaparecer a diversidade do real. Para tanto, “o operador do conhecimento deve tornar-se, ao mesmo tempo, o objeto e o agente do conhecimento” (MORIN,1997). Desta forma, a circularidade como método de elaboração do conhecimento globalizador não apenas vai de um conhecimento a outro, fazendo com que ambos se modifiquem gradativamente por essa circularidade, mas incorpora o indivíduo, antes inatingido. O indivíduo entra necessariamente no circuito, de modo que

ele pense sobre seu modo de pensar os conhecimentos, estabelecendo o sentido de integração consigo mesmo e dele para com a realidade, constituindo-se, esse processo, numa verdadeira ciranda de conscientização. Resgata-se, dessa forma, o entendimento de que “o conhecimento não pode ser dissociado da vida humana e da relação social” (MORIN, 1997), restabelecendo-se a circularidade entre homem, sociedade, vida e conhecimento.

A dificuldade do pensamento complexo radica em que o mesmo tem de enfrentar e aceitar toda a trama de interações e contradições que ocorrem ente os diferentes fenômenos. Torna-se necessário assumir a incerteza, aprender a detectar as ambiguidades. Do contrário, estaremos ante um conhecimento parcial que, logicamente, originará ações obliquas (SANTOMÈ, 1998). Portanto, a circularidade deixa de ver barreiras entre áreas de conhecimento, ao contrário, estabelece o diálogo, buscando os elementos necessários para o alargamento explicativo de algum problema proposto, procurando superar as concepções redutoras e disjuntoras das diversas disciplinas.

Luck (1994)

Esse diálogo é caracterizado por atividades mentais como refletir, reconhecer, situar, problematizar, relacionar, relativizar, historicizar. Ele ocorre na interface entre uma e outra, e entre elas e o quadro referencial do indivíduo cognoscente de modo que, por essa rotatividade, constrói um saber consciente e globalizador da realidade.

Segundo Japiassú (1976): “Jamais esse espaço (interdisciplinar) poderá ser constituído pela simples adição de todas as especialidades nem tampouco por uma síntese de ordem filosófica dos saberes especializados. O fundamento de espaço interdisciplinar deverá ser procurado na negação e na superação das fronteiras disciplinares.” Portanto, na visão deste autor, haveria graus sucessivos de cooperação e de coordenação crescentes antes de se chegar ao grau interdisciplinar. Este pode ser caracterizado como o nível em que a colaboração entre as diversas disciplinas que conduz a “interações propriamente ditas”, ou seja, a uma certa reciprocidade nos intercâmbios, de tal forma que, ao final do processo interativo, cada disciplina

saia enriquecida. Assim, pode-se dizer que a interdisciplinaridade “incorpora” os resultados de várias especialidades, “toma de empréstimo de outras disciplinas” certos instrumentos e técnicas metodológicas, fazendo uso dos esquemas conceituais e das análises que se encontram nos diversos ramos do saber a fim de fazê-los “integrarem e convergirem”, após terem sido “comparados e julgados”. No curso de Gestão da Tecnologia da Informação da Fatec de Tatuí, foram rompidas algumas barreiras iniciando com debates acerca da interdisciplinaridade e promovendo a postura docente para tentar superá-las.

Para Jantasch (1995 apud FAZENDA, 1996), interdisciplinaridade é comum a um grupo de disciplinas conexas, definida ao nível ou subnível hierárquico imediatamente superior, o que induz a noção de finalidade; a interdisciplinaridade teleológica coloca-se entre o nível empírico e o nível pragmático, a interdisciplinaridade normativa coloca-se entre o nível pragmático e o normativo, a interdisciplinaridade objetiva entre o nível normativo e dos objetivos. Jantsch procura estabelecer uma diferenciação terminológica baseando-se nos graus de cooperação e de coordenação nos sistemas de ensino.

Para entender um pouco mais das relações interdisciplinares, Fazenda (1996), propõe cinco tipos:

- a) Interdisciplinaridade Heterogênea – Esse tipo é dedicado à combinação de programas diferentemente dosados, onde é necessário adquirir-se uma visão geral não aprofundada, mas superficial, dedicado a pessoas que tomarão decisões heterogêneas e com bom senso. Ex: professores primários ou assistentes sociais.
- b) Pseudo-Interdisciplinaridade – Para realizar a interdisciplinaridade, parte-se do princípio que uma interdisciplinaridade intrínseca poderia estabelecer-se entre as disciplinas que recorrem aos mesmos instrumentos de análise. Ex.: uso comum da matemática.
- c) Interdisciplinaridade Auxiliar – Utilização de métodos de outras disciplinas. Admite um nível de integração ao menos teórico. Ex: Pedagogia ao recorrer aos testes psicológicos, não somente para fundar suas decisões em matéria de ensino, como também, colocar à prova as teorias de Educação, ou, avaliar o interesse de um programa de estudos.

- d) Interdisciplinaridade Complementar – Certas disciplinas aparecem sob os mesmos domínios materiais, juntam-se parcialmente, criando assim relações complementares entre seus respectivos domínios de estudo. Exemplo: Psicobiologia, Psicofisiologia.
- e) Interdisciplinaridade Unificadora – Esse tipo de interdisciplinaridade advém de uma coerência muito estreita dos domínios de estudo de duas disciplinas. Resulta na integração tanto teórica quanto metodológica. Ex: biologia + física = biofísica.

Para Heckhausen (2006), a direção da interdisciplinaridade não pode ficar a cargo de nenhuma ciência em particular. Converter a interdisciplinaridade numa ciência das Ciências seria transformá-la numa nova ciência, com ambições e preconceitos de ciência soberana; seria convertê-la numa transdisciplinaridade.

Concordamos com o autor referido que a interdisciplinaridade não pode ficar especificamente a cargo de uma ciência em especial. Porém, quando se converte a ciência em ciência criamos um novo modelo ou padrão de se realizar a interdisciplinaridade e assim adotamos novamente a postura de disciplina. O Centro Paula Souza e as FATECs reconhecem a importância da temática, no entanto, estão sempre transformando a ciência em ciência e recheados de padrões. A interdisciplinaridade é antes uma questão de atitude; supõe uma postura única frente aos fatos a serem analisados, mas não significa que pretenda impor-se, desprezando suas particularidades.

Retomando FAZENDA (1996), a interdisciplinaridade é uma questão de atitude do educador:

É uma atitude de abertura, não preconceituosa, onde todo o conhecimento é igualmente importante. Pressupõe o anonimato, pois o conhecimento pessoal anula-se frente ao saber universal. É uma atitude coerente que supõe uma postura única frente aos fatos, é na opinião crítica do outro que fundamenta-se a opinião particular. Somente na intersubjetividade, num regime de co-propriedade, de interação, é possível o diálogo, única condição de possibilidade da interdisciplinaridade. Assim sendo, pressupõe uma atitude engajada, um comprometimento pessoal.

Segundo a autora é preciso que o educador desenvolva cada vez mais uma visão que pressupõe atitude e postura de abertura diante de uma nova maneira de se pensar a educação. É preciso que o educador reaprenda a ser educador, que reelabore a sua consciência e a sua visão de mundo, na busca de uma visão ampla e abrangente da educação. Nesta perspectiva é necessário que o educador tenha humildade e disponibilidade da troca e do diálogo para que possa integrar a sua disciplina com as demais. É um trabalho coletivo, de equipe, que pressupõe inter-relação mútua entre os educadores. Por intermédio desta postura de abertura de Fazenda o estudo de caso realizado na Fatec de Tatuí conseguiu promover um trabalho de equipe e de valorização do olhar de cada um dos membros do projeto. O que ficou claro para a Fatec de Tatuí pode ser demonstrado para as demais FATECs e Centro Paula Souza de que é possível desenvolver a interdisciplinaridade citada por Fazenda e tantos outros autores, lembrando que a busca por maiores níveis de interdisciplinaridade jamais poderá constituir-se em formas de integração coercitiva, ou então, na imposição de conceitos, metodologias com as quais, obrigatoriamente, todos devam comungar.

Na medida em que são feitas experiências reais de trabalho em equipe é que são exercitadas as suas possibilidades, seus problemas, suas limitações, seus obstáculos a enfrentar (os quais serão tratados mais adiante), na busca da concretização de práticas interdisciplinares. Porém é uma condição necessária para a pesquisa e a criação de modelos mais explicativos desta realidade tão complexas e difícil de abranger. Neste sentido, vale lembrar que os problemas urgentes e inevitáveis da vida prática precisam de soluções que não podem demorar e, portanto, é mais fácil solicitar a colaboração de pessoas de todas as especialidades as quais têm algo a dizer sobre a resolução do problema.

Porém, segundo Japiassú (1976), devemos antever algumas exigências requeridas pela interdisciplinaridade, como: é indispensável que a interdisciplinaridade esteja fundada sobre a competência de cada especialista. Esta é uma exigência essencial. O avanço da teorização interdisciplinar exige o domínio seguro das exigências epistemológicas e metodológicas comuns a todo conhecimento, bem como dos aspectos específicos e particulares das disciplinas humanas. Para que as pesquisas interdisciplinares possam progredir com êxito, é preciso que os especialistas estejam bastante seguros dos métodos que empregam, para que possam confrontar seus resultados com os de outras especialidades. Nenhum especialista poderá colaborar

com outros a não ser que, em seu domínio, tenha uma real competência, o que não significa uma especialização fechada, indiferente e hostil aos outros domínios do saber, sobretudo quando estes são mais ou menos conexos.

O reconhecimento, por cada especialista, do caráter parcial e relativo de sua própria disciplina, de seu enfoque, cujo ponto de vista é sempre particular e restritivo, é uma segunda exigência. Para que seja viável tal empreendimento 'relativizante', torna-se necessário que o especialista adquira certa familiaridade com disciplinas diferentes da sua. Isto porque ele não poderá ficar indiferente aos desenvolvimentos científicos que se produzem nos setores vizinhos do seu campo de investigação.

Outra exigência de Japiassu se torna cada vez mais imperiosa em nossos dias, porque culmina num projeto concreto de ação concentrada que consiste em polarizar o trabalho interdisciplinar sobre pesquisas teóricas ou aplicadas, com vistas a resolver determinado problema social ou institucional com o auxílio de várias disciplinas a ele concernentes.

A necessidade de ultrapassagem ou de superação é a quarta exigência imposta ao trabalho interdisciplinar. É preciso que os pesquisadores superem as etapas, mas sem negá-las, porque fazem delas etapas prévias indispensáveis às outras modalidades de colaboração. Devemos lembrar que a pressão do ambiente, a tradição e mesmo o senso comum, nos predispõem muito mais para o pensamento disciplinar do que para o interdisciplinar. Isto porque as próprias instituições que promovem e controlam a construção do conhecimento mantêm estruturas ainda muito dominadas pela mentalidade disciplinar onde existe uma espécie de territorialização do conhecimento, na qual para poder participar, faz-se necessário cumprir uma série de requisitos. Cada âmbito disciplinar geralmente estabelece certas políticas protecionistas de poder e controle de tudo o que se refere ao seu objeto ou área de estudo.

Porém, tendo em vista o desenvolvimento da sociedade, e a conseqüente busca e resolução de problemas, se tem demonstrado que existem informações, conceitos, metodologia, procedimentos, etc., que são úteis e têm sentido em mais de uma disciplina, algo que qualquer história da ciência e da tecnologia pode mostrar claramente.

Enfim, podemos dizer que a elaboração de políticas em favor da interdisciplinaridade na Fatec de Tatuí obriga a prestar atenção a uma série de condições. De

maneira especial, exige mudanças na postura dos docentes quanto às relações entre os especialistas e alunos baseadas na colaboração e não na hierarquização, além de uma ligação mais íntima entre as instituições universitárias de pesquisa e ensino com o restante das esferas da sociedade.

Acredito que é pertinente citar aqui as etapas detectadas por Sverre Sjolander no desenvolvimento de um projeto interdisciplinar, as quais costumam ser encontradas até sob o aspecto da formação de equipes de trabalho onde a filosofia da interdisciplinaridade converte-se em realidade:

Primeira etapa: cantando as velhas canções. As pesquisadoras e pesquisadores consomem seu tempo apresentando-se, comentando seu trabalho e respondendo todos os problemas. Existem muitos grupos de pesquisa que nunca passam desta etapa, especialmente se forem grupos de trabalho de pouca duração.

Segunda etapa: todos os que estão do outro lado são imbecis. A partir das análises e avaliações realizadas por cada pessoa, começam a ser detectadas deficiências nas propostas e na realização do trabalho. Alguns abandonam nesta fase, pois pensam que continuar seria uma perda de tempo.

Terceira etapa: refugiando-se em abstrações para encontrar um fundamento comum. Quanto mais abstratas forem as 'coisas', mais fácil será concordar. Nesta etapa, frequentemente, ocorrem dois tipos de problemas. Um, deprimir-se tentando buscar logo resultados concretos. Outro, permanecer indefinidamente nesta etapa.

Quarta etapa: a definição do 'mal-estar' começa quando os colegas perguntam sobre as formas de definir determinados termos técnicos, descubrem seus usos mais generalizados, as variedades e discrepâncias de vocábulos filosóficos, etc.

Quinta etapa: pulando de pedra em pedra num lodaçal. Os participantes podem começar a concentrar sua atenção em determinadas áreas com discussões proveitosas, se as etapas anteriores forem superadas com êxito. Estas áreas costumam ser bastante díspares; uns estarão mais preocupados por questões metodológicas, outros pelo grau de experiência, outro grupo interrogar-se-á sobre problemas referentes ao modelo teórico mais geral no qual o trabalho será enquadrado, etc. Estas discussões levarão as pessoas da equipe a pularem constantemente de um tema para o outro.

Sexta etapa: os pesquisadores e pesquisadoras podem ter a sensação de estar participando de um 'jogo' de contas. Mas, inegavelmente, esta é uma situação positiva, pois estão construindo uma estrutura e uma linguagem comum que podem

servir como fundamentos para um trabalho muito mais rico e proveitoso. Trata-se de uma etapa que requer seu tempo e na qual também existe o risco de fracasso e de não passar para a etapa seguinte.

Sétima etapa: a ameaça de grande fracasso. Depois de mergulharem nas etapas anteriores, os participantes podem chegar a um certo grau de desespero. Mas normalmente, quando se sentem obrigados a produzir algum tipo de relatório sobre as atividades realizadas, bem como uma avaliação dos resultados obtidos até o momento, seus interesses podem se reavivar ainda com maior intensidade. Muitos projetos terminam nesta fase, justamente quando poderiam começar a dar bons frutos.

Oitava etapa: o que está acontecendo comigo? Os que chegam a esta fase podem se surpreender com o que está sucedendo com eles. Geralmente sofreram muito mais mudanças do que poderiam imaginar e, só compreendem isto, quando retornam aos seus lugares originais de trabalho ou quando descrevem os resultados para outros colegas de suas próprias disciplinas. É frequente que se convertam nos melhores defensores das disciplinas com as quais estiveram interagindo.

Nona etapa: tentando conhecer o inimigo. Agora existe um interesse geral por parte dos envolvidos em conhecer mais profundamente outras disciplinas, não só pelo projeto no qual estão comprometidos, mas também para compreender melhor outras estruturas conceituais, procedimentos e modos de pensar.

Décima etapa: o verdadeiro começo. Depois do trabalho realizado até o momento dos diversos encontros com os pesquisadores e pesquisadoras do grupo interdisciplinar, e da surpresa geralmente favorável com a tarefa realizada, é que realmente começa o verdadeiro trabalho interdisciplinar (Citado por SANTOMÈ, 1998).

Outra importante hierarquização de níveis de colaboração e integração entre disciplinas é aquela proposta por Jean Piaget, que distingue entre:

- a) Multidisciplinaridade: nível inferior. Ocorre quando, para solucionar um problema, busca-se informação e ajuda em várias disciplinas, sem que tal interação contribua para modificá-las ou enriquecê-las. Esta costuma ser a primeira fase da contribuição de equipes de trabalho interdisciplinar, porém não implica em que necessariamente seja preciso passar a níveis de maior cooperação.

- b) Interdisciplinaridade: segundo nível de associação entre disciplinas, em que a cooperação entre várias disciplinas provoca intercâmbios reais, isto é, existe verdadeira reciprocidade nos intercâmbios e, conseqüentemente, enriquecimentos mútuos.
- c) Transdisciplinaridade: é a etapa superior de integração. Trata-se da construção de um sistema total, sem fronteiras sólidas entre as disciplinas, ou seja, de uma teoria geral de sistemas ou de estruturas (PIAGET apud SANTOMÈ, 1998).

Na visão de Jean Piaget, a finalidade da pesquisa interdisciplinar é tentar uma recomposição ou reorganização dos âmbitos do saber, através de uma série de intercâmbios que, na verdade, consistem de recombinações construtivas que superam as limitações que impedem o avanço científico.

Guy Michaud propõe definições claras a respeito dos termos ligados às relações entre disciplinas. São elas:

- a) Disciplina: conjunto específico de conhecimentos que possui características próprias no plano de ensino, da formação, dos mecanismos, dos métodos e das matérias.
- b) Multidisciplina: justaposição de disciplinas diversas, às vezes sem relação aparente entre elas.
- c) Pluridisciplina: justaposição de disciplinas diversas mais ou menos “vizinhas” no domínio do conhecimento.
- d) Interdisciplina: interação existente entre duas ou várias disciplinas. Essa interação pode ir da simples comunicação de idéias até a integração mútua dos conceitos diretores da epistemologia, da terminologia, dos procedimentos, organização da pesquisa e do ensino que a esses se relaciona.
- e) Transdisciplina: efetivação de uma axiomática comum a um conjunto de disciplinas. O axioma é uma proposição evidente por si mesma, é um princípio indemonstrável.

De todas as classificações sobre os possíveis níveis de interdisciplinaridade, talvez a mais conhecida e divulgada seja a distinção realizada por Erich Jantsh. A diferenciação entre pluri, multi, inter e transdisciplinaridades proposta por Jantsh corrobora e completa a de Guy Michaud, anteriormente citada.

- a) **Multidisciplinaridade:** gama de disciplinas que se propõe, simultaneamente, mas sem fazer aparecer as relações que possam existir entre elas. Seria uma mera justaposição de matérias diferentes, oferecidas de maneira simultânea, com a intenção de esclarecer alguns dos seus elementos comuns, mas na verdade nunca se explicitam claramente as possíveis relações entre elas. Destina-se a um sistema de um só nível e de objetivos múltiplos, mas sem nenhuma cooperação.
- b) **Pluridisciplinaridade:** justaposição de diversas disciplinas situadas geralmente no mesmo nível hierárquico e agrupadas de modo a fazer aparecer as relações existentes entre elas. É uma forma de cooperação que visa a melhorar as relações entre essas disciplinas. Vem a ser uma relação de mera troca de informações, uma simples acumulação de conhecimentos. Destina-se a um tipo de sistema de um só nível e de objetivos múltiplos, onde existe cooperação, mas não coordenação.
- c) **Disciplinaridade Cruzada:** envolve uma abordagem baseada em posturas de forças; a possibilidade de comunicação está desequilibrada, pois uma das disciplinas dominará as outras. A matéria considerada mais importante determinará o que as demais disciplinas deverão assumir. Por exemplo, quando a axiomática de apenas uma disciplina, seus conceitos, métodos e marcos teóricos são impostos às outras que se encontram no mesmo nível hierárquico. Assim, cria-se uma rígida polarização que cruza as disciplinas rumo à axiomática dessa disciplina de maior prestígio e poder.
- d) **Interdisciplinaridade:** Estabelece uma interação entre duas ou mais disciplinas, o que resultará em intercomunicação e enriquecimento recíproco e, conseqüentemente, em uma transformação de suas metodologias de pesquisa, em uma modificação de conceitos, de terminologias fundamentais, etc. Entre as diferentes disciplinas ocorrem intercâmbios mútuos e recíprocas integrações, existe um equilíbrio de forças nas relações estabelecidas. A interdisci-

plinaridade, propriamente dita, é algo diferente porque reúne estudos complementares de diversos especialistas em um contexto de estudo de âmbito mais coletivo.

- e) **Transdisciplinaridade:** É o nível superior de interdisciplinaridade, onde desaparecem os limites entre as diversas disciplinas. Constitui-se em um sistema total que ultrapassa o plano das relações e interações entre tais disciplinas. Aqui a integração ocorre dentro de um sistema onicompreensivo, na perseguição de objetivos comuns e de um ideal de unificação epistemológica e cultural.

Diante das definições expostas acima, reforçamos a hipótese deste trabalho de que, na Fatec de Tatuí, o que se vê é o desenvolver da multidisciplinaridade, a hierarquização da prática 'ensino cultura' e a postura disciplinar docente.

Adiante nesta pesquisa, assume-se o olhar da Interdisciplinaridade segundo Ivani Fazenda que prima, não pelo desenvolver das chamadas grades curriculares, e sim, pelas atitudes e postura interdisciplinar levando a uma compreensão da realidade.

O aluno é agente do conhecimento, questiona, dialoga, realiza trocas, duvida; esta construção é fluída, não é pronta e cristalizada. O professor, então deve aproximar-se do aluno a fim de, juntos, construir o conhecimento assumindo uma postura de busca de novos caminhos, desafios e realidades.

Também, segundo os estudos de Fazenda (1999, p.18), "o que caracteriza a atitude interdisciplinar é a ousadia da busca, da pesquisa: é a transformação da insegurança num exercício do pensar, num construir".

Schaffer (1995), considera que

as diversas concepções sobre a interdisciplinaridade constituem soluções apontadas para a crise nas ciências humanas e, por derivação, para a educação. São soluções para que o sujeito possa emergir da sociedade tecnicada, tecnológica e para que o humanismo seja a guia dessa sociedade que se embruteceu com sua própria criação.

Segundo a autora, tais soluções vão desde a disciplina que comporta a síntese/totalidade até a indisciplina total. Baseando-se nos teóricos que estudam a ques-

tão, Margareth Schaffer, apresenta uma síntese dos diversos tipos de interdisciplinaridade.

- a) Interdisciplinaridade generalizada: procura do saber absoluto, geral, que abarca todos os saberes menores, o verdadeiro saber, já que as ciências particulares são incompletas.
- b) Interdisciplinaridade instrumental: típica do século XX. A razão instrumental para a qual não é o conhecimento que interessa, mas sua utilidade, em função de um fim. Agregam-se as ciências, mas estas permanecem isoladas.
- c) Interdisciplinaridade administrativa: é um desdobramento da anterior. Com o objetivo de se produzir um projeto em vista, agregam-se as disciplinas, sem questionar seus pressupostos.
- d) Interdisciplinaridade auxiliar: uma disciplina de forma ocasional, ou permanente, se apóia nos métodos de outra.
- e) Interdisciplinaridade por disciplina líder: sua função é simular um princípio de unidade curricular. Muitas vezes, a disciplina líder é aquela 'mais em voga' no momento, a que tem mais *status* científico.
- f) Interdisciplinaridade interativa: é a interação entre duas ou três disciplinas, com vistas a resolver um problema comum.
- g) Interdisciplinaridade por reconstruções convergentes: investigação dos mecanismos comuns às diversas disciplinas. É em volta dessas realidades comuns que se agrupam os problemas interdisciplinares.
- h) Interdisciplinaridade a partir de uma visão holística: a ciência constrói no ocidente a experiência de unidade (como universal). A partir daí, começa-se a observar, a identificar, as semelhanças tidas como estranhas, no próprio núcleo da ciência: o conhecimento físico e as místicas orientais (Capra).
- i) Interdisciplinaridade a partir do paradigma da linguagem: a linguagem seria o fundamento último, mas não a linguagem que a Linguística tem por objetivo, mas a partir desta, a linguagem filosófica.

- j) Interdisciplinaridade pela história: a ciência unitária e global da história é que poderia dar uma unidade superior e total à desordem reinante atualmente no campo do saber.
- k) Interdisciplinaridade numa racionalidade comunicativa: fundada no paradigma da comunicação voltado para o entendimento, onde é central o conceito de razão comunicativa.
- l) Interdisciplinaridade como princípio da diferença e da criação: é o princípio da máxima exploração de potencialidades de cada ciência, de compreensão de seus limites, mas acima de tudo, é o princípio da diversidade e da criatividade.
- m) Interdisciplinaridade pelo paradigma da comunicação informática: no contexto de desenvolvimento das novas tecnologias, a evolução da informática, sua associação com a televisão, a telemática, os bancos de dados, as imagens, desenvolver-se-á uma espécie de transdisciplinaridade mecânica. Seria uma transdisciplinaridade aberta para o social, o estético, o ético, que transformaria as ciências.

Acredita-se que as questões até agora colocadas sobre a Interdisciplinaridade tenham demonstrado, mesmo que não de uma forma exaustiva, que ao se convocar a Interdisciplinaridade como um princípio teórico-metodológico para “resolver problemas” decorrentes do avanço das ciências, ela é também produto de um tipo/modo de ciência que se faz e que está em constante evolução.

O progresso do conhecimento tem muito a ver com a capacidade de

propor novas interrogações ou reformular velhos problemas sob uma nova luz, fornecer soluções provisórias dos mesmos, com o auxílio de teorias mais gerais e profundas, bem como de técnicas mais poderosas e precisas, e criar novas dúvidas. Na ciência, ao contrário do dogma, por cada dúvida que dissipamos obtemos várias novas interrogações (BUNGE, 1986).

No desenvolvimento do estudo de caso na Fatec de Tatuí lidou-se com vários obstáculos aqui retratados que, segundo FAZENDA (1996), para haver interdisciplinaridade, “faz-se necessária a eliminação das barreiras entre as disciplinas e entre

as pessoas que pretendem desenvolvê-las”. Assim, essa autora acrescenta os seguintes obstáculos:

- Obstáculos metodológicos – a instauração de uma metodologia interdisciplinar postularia um questionamento das formas de desenvolvimento do conteúdo das disciplinas, em função do tipo de indivíduo que se pretende formar, bem como uma postura uma com respeito á reflexão de todos os elementos indicados.
- Obstáculos quanto à formação – na interdisciplinaridade, passa-se de uma relação pedagógica baseada na transmissão do saber de uma disciplina ou matéria a uma relação dialógica em que a posição é de produção do conhecimento. É necessário que, ao lado de uma formação teórica, se estabeleça um treino constante no trabalho interdisciplinar.
- Obstáculos materiais – para a efetivação da interdisciplinaridade é primordial um planejamento de espaço e tempo, bem como uma previsão orçamentária adequada.

Assim, a associação de pesquisadores de diferentes disciplinas pode levar, não a uma aproximação ou a uma atividade de integração, mas um reconhecimento seguido de uma acentuação das diferenças. Sendo assim, a prática da interdisciplinaridade se defronta com vários obstáculos, isto porque, cada disciplina utiliza um sistema conceitual que lhe é próprio e que lhes são particulares.

A não correspondência entre essas lógicas, a dificuldade em se transferir os conceitos de um campo dado a outro levam a que se considere o formalismo das disciplinas como um obstáculo maior a qualquer integração.

Após o inventário de algumas das modalidades de realização do interdisciplinar, o que está longe de estar completo, convém salientar quais seriam alguns dos obstáculos que impedem a realização concreta de uma colaboração válida e eficaz entre as disciplinas. Não se trata de fazer um balanço exaustivo de todas as dificuldades. As que serão apresentadas já se constituem suficientes para fornecer os elementos indispensáveis à indagação sobre as possibilidades, limites e contradições que envolvem a interdisciplinaridade.

## 6 HIPÓTESE E METODOLOGIA DE TRABALHO

No desenvolvimento desta pesquisa identificou-se que o Centro Paula Souza, em função de sua criação em 1969, época em que o Brasil vivia uma conjuntura de crescimento econômico atípico e o Estado de São Paulo sentia a necessidade de formar profissionais para acompanhar esse movimento de expansão fez, e ainda faz, com que os Tecnólogos diplomados pelas FATECs se tornassem profissionais direcionados, aptos à atuação imediata no mercado de trabalho. Para isso, exige atualmente cada vez mais um corpo docente formado por especialistas que se dediquem muito mais às atividades industriais e eduquem sob um olhar de produção em série, de padronização e de mercado em detrimento ao fator humano.

Através da bibliografia, na observação pessoal, nas aulas do mestrado em educação e nas participações do PODIS – Grupo de Pesquisa Interdisciplinar da Uniso – Universidade de Sorocaba, observa-se que as propostas de interdisciplinaridade desenvolvidas no Centro Paula Souza e nas Fatecs do Estado de São Paulo são, na verdade, multidisciplinares. O que ocorre no cotidiano das instituições quando desafiadas a realizarem um trabalho interdisciplinar, é que pautam-se somente pelo alinhamento de duas ou mais disciplinas, onde o professor de cada especificidade procurará auxiliar os alunos na solução apenas de uma parte de um problema global. A base de formação é a do mercado de trabalho, da empregabilidade fundamentada em regras rígidas e por isso, percebe-se neste uma violência simbólica, uma vez que, o modelo disciplinar não promove o exercício das diferenças, mas sim o ‘adestramento’ do aluno às práticas repetitivas e de desempenho de funções práticas.

O Curso de Gestão da Tecnologia da Informação da Fatec de Tatuí, também possui uma estrutura formatada por modelos mercadológicos a serem fortemente aplicados. No entanto, em seu início, no segundo semestre de 2009, foi possível apresentar textos sobre interdisciplinaridade de Ivani Fazenda aos colegas professores daquela instituição. O objetivo principal era romper com o paradigma de formação mercadológica e promover uma formação mais humana, uma postura de abertura, de diálogo e de respeito às diferenças, tendo como uma das hipóteses para a solução do problema a criação de um grupo de pesquisa para realização de debates sobre interdisciplinaridade e aportes aos projetos da Instituição e do referido curso.

Como metodologia esta dissertação foi iniciada com breve recorte da formação do Centro Paula Souza, da Fatec de Tatuí e do Curso de Gestão da Tecnologia da Informação e, assim, reconhecer o modelo de formação educacional para atender anseios do mercado de trabalho. Optou-se pela pesquisa bibliográfica para reforçar a hipótese de trabalho buscando um melhor entendimento sobre disciplinaridade e de 'violência simbólica' uma vez reconhecida no modelo pedagógico praticado e defendendo a atitude ou postura interdisciplinar de Ivani Fazenda.

Foi criado, aos moldes do PODIS da Universidade de Sorocaba um grupo de pesquisa, na Fatec de Tatuí, GETI – Grupo de Estudo Tecnológico Interdisciplinar, para a promoção de debates sobre interdisciplinaridade. Aliado a outro grupo inicialmente formado com a participação do coordenador do curso e mais quatro professores num total de cinco, foi dado início às discussões nas reuniões pedagógicas, sobre a prática docente segundo o olhar interdisciplinar. Para isso, foram realizadas várias reuniões pedagógicas com a inserção do tema interdisciplinaridade e discutida a importância da postura pelo docente. Alguns destes encontros foram registrados nas atas de reunião pedagógica conferir nos anexos.

No segundo semestre de 2010, esse projeto foi submetido para apreciação junto à CPRJI – Comissão Permanente de Regime de Jornada Integral, mas a mesma optou pelo desenvolvimento dessas atividades como horas atividades sem exclusividade e para “amadurecer” a ideia do trabalho, segundo um dos relatores da comissão naquela época.

O Grupo de Estudos, após muita leitura, apresentação de vários artigos em jornais e revistas da Instituição e da cidade, submeteu novamente o mesmo projeto à CPRJI – Comissão Permanente de Regime de Jornada Integral, do Centro Paula Souza que, desta feita, autorizou o autor deste projeto a ingressar neste regime para pesquisar e fomentar o grupo de pesquisa com início no segundo semestre de 2011 e término no segundo semestre de 2014, podendo ser renovado por mais três anos e assim consecutivamente.

Esta oportunidade é única, uma vez que, projetos de pesquisa para o Centro Paula Souza, na maioria dos casos, são aqueles que se desenvolvem através de pesquisas experimentais, em laboratórios, com experiências químicas ou físicas e não de maneira reflexiva para a construção do conhecimento.

Para a criação do Grupo de Estudos foram seguidas as seguintes etapas para apreciação do Centro Paula Souza. No primeiro semestre de 2010, na Fatec de

Tatuí, iniciaram-se as atividades do projeto com foco na discussão sobre interdisciplinaridade no curso de Gestão da Tecnologia da Informação, com a preocupação de fomentar uma postura do docente para a construção do conhecimento em parceria com o aluno. A finalidade era de que se deslumbrasse que o ensinar está além da sala de aula, pois consiste em construir conhecimentos, de modo que os interliguem às mais diversas atividades do Curso de GTI. Levando-se em conta a interdisciplinaridade, o objetivo principal desse projeto [é] {era} desenvolver, a partir de conhecimentos de alunos e de professores especialistas, um totem de pesquisas, que [poderá] {poderia,} futuramente, fazer parte da Incubadora de Empresas da FATEC-TA e ser vendido, por meio, por exemplo, da Empresa Júnior.

Para tanto, houve a necessidade de conhecimentos na área de processos Gerenciais, Gestão de Pessoas, de Hardware entre outros. Além desse projeto gerar um produto, também possibilitou estudar como se realizou a interdisciplinaridade, pois ela diz respeito à interação dos mais diversos conhecimentos que podem chegar, como nesse caso, a algo concreto, tangível.

Através do Grupo de Estudos, foi publicado pelo autor deste trabalho no Jornal Fatecano da Fatec de Tatuí, um texto tratando a interdisciplinaridade. A partir disso, o autor participou assiduamente dos encontros do grupo PODIS de Sorocaba; promoveu o 1º Encontro Interdisciplinar de Empreendedorismo na Fatec de Tatuí; participou, conceituando a interdisciplinaridade, do projeto desenvolvido pela Coordenação do Curso de Gestão da Tecnologia da Informação com a empresa Valecred, evidenciando como, no âmbito da Gestão de Pessoas, poderá ser desenvolvido um software pelos alunos; atualmente, coordena esse projeto de pesquisa com alunos e professores na Fatec de Tatuí. Todas essas atividades estão comprovadas em relatórios de HAE – Horas Atividades específicas, e registrados em documentos e fotos.

Nos debates e atividades do grupo de pesquisa foram adotados como referência os conceitos de Ivani Fazenda o que possibilitou o desenvolvimento do projeto com alunos do 3º semestre do Curso de Tecnologia da Informação, na construção de totens para pesquisa, ou seja, um dispositivo móvel (gabinete) composto por placa mãe, processador, memória e disco rígido com monitor *touch screen*, cuja funcionalidade é coletar dados para que possam ser tabulados e, assim, ser exibida a

análise dos resultados. É evidente que para se chegar a um resultado satisfatório, é necessária a interdisciplinaridade, ou seja, a interação dos conhecimentos.

Destaca-se ainda, que os alunos utilizaram para desenvolvimento do totem de conhecimentos como liderança, trabalho em equipe, motivação e empreendedorismo, já que visam, futuramente, à criação de uma empresa a ser incubada, que venda o fruto desse projeto. O projeto visou à construção desses totens, que estarão em teste na própria FATEC-TA, possibilitando, por exemplo, colher dados sobre o que os variados públicos (alunos, professores e funcionários) pensam dessa Unidade de Ensino, do mesmo modo como faz o Sistema de Avaliação Institucional – SAI. Além disso, periodicamente [desenvolveremos] {o grupo desenvolve} pesquisas de opinião na cidade de Tatuí e região como: *top of mind* de produtos, empresas e serviços; pesquisa de opinião política e pesquisa de satisfação da população de Tatuí em relação a sua cidade.

Vale ressaltar, sobretudo, que, a partir disso, promovem-se reflexões sobre a postura e o papel do educador em relação ao aluno, principalmente no processo ensino e aprendizagem valorizando os saberes dos próprios alunos envolvidos, sejam eles em maior ou menor grau, o que pode gerar algo novo, como o produto acima. Dessa forma, o interagir dos docentes e discentes cria a possibilidade para a produção e construção de novos conhecimentos, interligados às várias áreas do saber.

No início do grupo de estudos uma das dificuldades foi o tempo disponível para execução das tarefas com os discentes, o qual era insuficiente. Com o envolvimento dos alunos esse obstáculo foi superado através da autorização do coordenador do curso para estender as atividades e discussões do projeto nos horários de aula. Observa-se que outras dificuldades foram superadas, pois os recursos materiais como componentes de computador e monitores utilizados, foram oriundos do projeto caça-níquel da Fatec de Tatuí em parceria com o Ministério Público, quando o ilícito foi transformado em algo lícito.

É digno de ressaltar, que havia a preocupação de encontrar uma certa resistência dos docentes na participação do projeto, mas foi surpreendente o apoio da Direção, Coordenação do curso e de grande parte dos colegas docentes, sendo este verificado através do pronto atendimento às solicitações do grupo de pesquisa quanto ao espaço físico, equipamentos, materiais e divulgação da

interdisciplinaridade em jornais acadêmicos, jornais da cidade e da região, inclusive na mídia.

Os discentes foram convidados a participar deste projeto inovador, dos debates sobre interdisciplinaridade e da estimulação do olhar dos alunos e criação das propostas de trabalho. Foram chamados a participar da definição em conjunto das respectivas funções no desenvolvimento do software interativo possibilitando ao público interno apontar dados de interesse da instituição que dizem respeito, por exemplo, à infraestrutura entre outros. Além disso, houve o estabelecimento em conjunto de um cronograma de trabalho, verificação do aporte material e logístico e, por fim, a disponibilização dos terminais de consulta para coleta de dados e posterior análise estatística no grupo de pesquisa.

Participaram do projeto os seguintes alunos do 3º semestre do curso no 2º semestre de 2010: André Silva Proença, Ângelo Telemaco da Silva, Caroline de Fátima Araújo, Eduardo Pizorno, Eduardo Putti Zillig, Eduardo Tochiho, Erik Fernando, Guilherme Emílio, José Roberto Paes, Lídio Augusto Takahagui, Luis Otávio, Marcel Franco, Márcio Theodoro, Márcio Fernando, Mário Fernando Oliveira, Paulo Antunes, Paulo Sergio, Renato Fernando, Samuel Martins, Simon Oliveira e Wladimir Domingos; e, os respectivos professores: Samuel Antonio Vieira (disciplina de Banco de Dados), César Sacco (disciplina de Modelagem de Processo), José Mathias (disciplina de Engenharia de Software) e Flávio Isaac e Anderson de Souza (Disciplinas de Análise de Dados e de Estatística, respectivamente). O Coordenador do Grupo foi o autor desta dissertação, Prof. Paulo Rubens Rocha Albino.

A partir das peças providas dos caça-níqueis doados pelo Ministério Público e com a ajuda de colaboradores da Fatec de Tatuí, utilizou-se o monitor tipo *Touch Screen*, que foi montado no terminal de consulta, além do desenvolvimento de um software pelos alunos. Foi realizada a pesquisa de satisfação interna com perguntas diretas e ênfase para as melhorias da Instituição, semelhante ao sistema de avaliação do Centro Paula Souza das Fatecs do Estado. Uma vez instalado o totem, as pesquisas realizadas com os terminais de consulta atingiram a marca de 15 mil opções votadas, providas de professores, alunos e funcionários.

O resultado deste trabalho foi tabulado pelo próprio grupo o que ofereceu, à Fatec de Tatuí, uma perspectiva de como o público interno a enxerga. Houve também reportagens em rede nacional, por meio da emissora Rede Globo, por

exemplo, que evidenciou todo o trabalho. Além disso, a partir dele, surgiu a empresa IPETEC – Instituto de Pesquisa Tecnológica, administrada por dois alunos que participaram do projeto, com sede na cidade de Tatuí.

### Grupo de Estudo Interdisciplinar Tecnológico



Figura 1: Participantes do grupo e o Prof. Paulo, ao centro, na entrada da Fatec de Tatuí.

### Reunião do grupo de estudo



Figura 2: construção de computador e software<sup>1</sup>

As reuniões do grupo de estudo visaram a construção desse totem, que permaneceram em teste na própria FATEC-TA, possibilitando, por exemplo, colher dados sobre o que os variados públicos (alunos, professores e funcionários) pensavam dessa Unidade de Ensino, funcionando como um sistema pré-SAI (Sistema de Avaliação Institucional), além disso, periodicamente serão desenvolvidas pesquisas de opinião na cidade de Tatuí e região como: *top of mind* de produtos, empresas e serviços; pesquisas de opinião política e pesquisas de satisfação da população de Tatuí em relação a sua cidade.

Como indicado inicialmente, algumas das participações do grupo de pesquisa nas reuniões pedagógicas se encontram abaixo, nas breves descrições das atas anexadas na íntegra (ver Anexo A).

Na 1ª reunião do Curso de Tecnologia de Gestão da Informação da Fatec de Tatuí, realizada no dia 03 de março de 2010, foi apresentado e discutido o assunto 'interdisciplinaridade'. Uma vez que o autor desta dissertação estava inscrito no Programa de Pós-graduação da UNISO, cursando o Mestrado em Educação, a coordenação do curso de GTI abriu espaço para que, através de HAE (Horas de Atividades Específicas), o autor pudesse desenvolver suas atividades periodicamente quando da realização de [nossas] reuniões pedagógicas daquele Curso. Isso veio contribuir com o Curso como também trouxe a possibilidade da melhoria das atividades como docente. Nesse curso nascem, em seu primeiro semestre do ano de 2011, propostas integradoras dos conteúdos propostos pelas matérias de cada professor, o que foi aceito por todos. Assim, foi providenciado o envio de todos os planos de aula a todos os professores para servir de norte para um próximo encontro pedagógico e que serviria de base inicial de discussões para avançar nos trabalhos.

Na 2ª reunião do curso de Tecnologia de Gestão da Informação da Fatec de Tatuí, realizada no dia 12 de maio de 2010, houve outra oportunidade de apresentar a importância de debater o assunto interdisciplinaridade através de um grupo de pesquisa. Foi colocado, na ocasião, que o projeto busca desenvolver o exercício das diferenças levando sempre em consideração os saberes e a postura interdisciplinar por parte do professor. Desta forma, pode-se refletir na possibilidade de romper grandes paradigmas pedagógicos engessadores do processo 'ensino cultura'.

Foi indagado aos presentes sobre como é a interdisciplinaridade no ensino superior tecnológico? As respostas em seguida, não deixaram dúvidas de que o tema

promove grandes debates, justamente pela grande formação disciplinar que os indivíduos possuem e pela dificuldade das pessoas em quebrar alguns paradigmas. Naquela época o autor foi convidado para fazer um aporte para o Curso de Manutenção Industrial quando, através de um trabalho da Coordenação do curso e de professores, foi possível a confecção de uma máquina lixadeira. Este Projeto foi um grande exemplo de construção do conhecimento através da interdisciplinaridade defendida por Ivani Fazenda, levando-se em consideração a aplicação da atitude e postura interdisciplinar. O desafio na Fatec de Tatuí está na promoção maior entre docentes dessa instituição de ensino, para participarem do GETI (Grupo de Estudo Interdisciplinar Tecnológico) que, atualmente, conta com 5 professores e 40 alunos do curso de GTI.

Na 6ª reunião, realizada no dia 06 de outubro de 2010, como uma das ordens do dia, foi divulgado o Simpósio a realizar-se Outubro nas dependências da própria instituição. Neste evento haveria a oportunidade de apresentar o grupo de pesquisa e trabalhos já realizados com os respectivos resultados. Na oportunidade, os professores foram conclamados pelo coordenador do curso a contribuir com propostas e trabalhos para o Simpósio de Tecnologia. As propostas deveriam ser encaminhadas logo no início do semestre vindouro para que a coordenação pudesse buscar apoio e recursos junto às empresas parceiras da FATEC e do curso de GTI, salientando que os trabalhos deveriam ser coordenados por professores que acompanhariam os discentes responsáveis pelo desenvolvimento das atividades relacionadas aos trabalhos a serem apresentados.

Na 7ª Reunião, ocorrida no dia 03 de fevereiro de 2011, como um item da ordem do dia, tratou-se do tema “interdisciplinaridade”, inicialmente focando a integração das DISCIPLINAS COM PROJETOS INTERDISCIPLINARES: A Matriz Curricular do Curso de Gestão da Tecnologia da Informação terá 400h de Projetos Interdisciplinares a partir do segundo semestre. Com a implantação do terceiro semestre do Curso temos a seguinte configuração: segundo semestre – Modelagem de Processos – 4+(4) – Professor Cesar Sacco; terceiro semestre – Engenharia de Software 4+(2) – Professor Mathias e Banco de Dados 4+(2) Professor Samuel. Foi informado aos Professores que é necessário passar para a Coordenação de Curso, até dia sete de fevereiro, os dias e horários para o desenvolvimento das atividades para compor a folha de ponto diferenciada, pois essas disciplinas terão uma folha de ponto para os horários presenciais e os das atividades de projetos.

Durante a explanação do Coordenador, ficou claro que os trabalhos iniciados com a disciplina Modelagem de Processos, no semestre anterior, com o Projeto da APAE, deverão ter continuidade nas disciplinas de Banco de Dados e Engenharia de Software e, para o quarto semestre, com a disciplina Programação para Internet a conclusão dos trabalhos. Ficou o Professor Cesar Sacco responsável para encaminhar o projeto da APAE aos Professores envolvidos para que os mesmos possam dar início aos trabalhos desde a primeira semana de aula. Para este semestre, a disciplina Modelagem de Processo deverá atender às necessidades internas da FATEC. Como exemplo, foi citada a necessidade de modelar o *síte* da Instituição podendo vir a se transformar em um portal, o que houve concordância por parte do Professor responsável pelas disciplinas envolvidas. Novamente, percebe-se que a Fatec orienta-se em executar as atividades interdisciplinares de maneira 'fechada', constando-se que estas atividades deverão ser desenvolvidas em 400 horas. Mesmo dentro desta estrutura 'fechada' constata-se que a Fatec de Tatuí conseguiu promover a atitude reflexiva e de construção de conhecimento através da atitude interdisciplinar de Ivani Fazenda.

Na 8ª reunião do dia 12 de abril de 2011, finalmente foi feita a apreciação do projeto para instituir o grupo de pesquisa e chamá-lo de GETI – Grupo de Estudo Tecnológico Interdisciplinar, o assunto foi aceito por unanimidade no colegiado. O projeto teve sua aprovação posteriormente na CPRJI – Comissão Permanente de Regime de Jornada Integral, onde também foi aprovado e desta forma, o grupo de estudos, nos dias de hoje, é Institucional e vinculado à Direção para fomentar e analisar todos os projetos e a postura docente interdisciplinar, inicialmente no curso de Gestão da Tecnologia da Informação e demais cursos que necessitem deste aporte.

A referida aprovação do projeto está publicada no Diário Oficial do Estado de São Paulo na data de 1º de Julho de 2011, Poder Executivo – Seção II, página 49. Desde quando começou a funcionar o grupo de estudo publicou artigos no Jornal Fatecano, de circulação nas Fatecs do Estado, criou o Telejornal Fatecano, com notícias e entrevistas acadêmicas. Este evento, portanto, reforça a hipótese de que existe a possibilidade de aplicação interdisciplinar no ensino superior tecnológico.

## 7 CERTEZAS PROVISÓRIAS

No desenvolver deste trabalho, foi observada, e sentida a complexidade que é tratar a interdisciplinaridade, em especial no ensino superior tecnológico que trata a questão como sendo uma mera integração de disciplinas e professores.

A prática pedagógica interdisciplinar redesenha o espaço escolar para além da sala de aula transformando-o em um espaço vivo de construções. Através do grupo de pesquisa e suas atividades desenvolvidas, [utilizamos de] {foram utilizados} temas geradores da prática interdisciplinar e que se mostraram como uma alternativa viável para integrar e interagir os conhecimentos disciplinares individuais.

Segundo Ferreira (1996 apud Fazenda 1996), conceituar a interdisciplinaridade é tarefa bastante complexa, uma vez que esta palavra envolve uma acumulação de equívocos e possibilidades, equívocos quanto às definições e interpretações e, possibilidades, com relação ao que promove após o entendimento correto.

Na proposta interdisciplinar ocorre a possibilidade de se minimizar os conteúdos disciplinares ministrados, muitas vezes, de forma cadenciada. Entende-se que a proposta do grupo permitiu aos alunos perceber a complexidade do desenvolvimento de um projeto, que não se limita apenas ao domínio da tecnologia da informação, mas de uma gama de informações que interagem e se complementam. O projeto interdisciplinar ajuda a desenvolver o exercício das diferenças porque coloca o aluno em contato com vários tipos de eventos ou situações, dando a oportunidade para vivenciarem as várias práticas de forma colaborativa.

As atividades extra-classe possibilitaram um exercício em que as experiências do cotidiano dos alunos surgiram fomentadas pelas suas expectativas e interesses, sendo construídos novos conhecimentos a partir de conhecimentos prévios de domínio dos próprios alunos. No cotidiano escolar do grupo de estudo criou-se um importante espaço de discussão, onde os alunos aplicam suas experiências, construindo e/ou reconstruindo conhecimentos a partir da realidade vivenciada, como sujeitos de seus próprios saberes. Através da interação entre os conhecimentos das disciplinas e as atividades realizadas fora da sala de aula, cria-se um ambiente de aprendizagem dos alunos de forma mais significativa, orientada pelas relações sociais e pelas experiências vividas.

O desenvolvimento deste projeto mostrou que boa parte dos professores do Curso de Tecnologia em Gestão da Tecnologia da Informação esteve receptiva à adoção desta metodologia.

Os resultados alcançados reforçaram a hipótese deste trabalho, o que permitiu institucionalizar, na Fatec de Tatuí, o GETI – Grupo de Estudos Tecnológico Interdisciplinar, como alternativa para disseminação do olhar, da postura e da construção do conhecimento para os demais cursos da Instituição.

Para finalizar, concluímos que a interdisciplinaridade no ensino superior tecnológico, mesmo com fortes características disciplinares, se torna possível através da realização de projetos com atitude interdisciplinar segundo Ivani Fazenda, atitude esta que procura ‘transgredir’ os quatro cantos de uma sala de aula, abrindo assim, uma possibilidade de construção de conhecimento e de exercício das diferenças no cotidiano escolar.

## REFERÊNCIAS

BORDIEU, Pierre Passeron Jean-Claude. **A reprodução**. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1992.

\_\_\_\_\_. **O Poder simbólico**. 2. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1998.

FAZENDA, I. **Práticas interdisciplinares na escola**. 3ª. Ed. São Paulo, SP: Cortez, 1996.

\_\_\_\_\_. **A Virtude da força nas práticas Interdisciplinares**. Campinas, SP: Papyrus, 1999.

\_\_\_\_\_. **Interdisciplinaridade: história, teoria e pesquisa**. 15ª. ed. Campinas, SP: Papyrus, 2006.

FOUCAULT, M. **Arqueologia do Saber**. 4ª. ed. Rio de Janeiro, RJ: Forense, 1995.

\_\_\_\_\_. **Vigiar e Punir**. 24. ed. Petrópolis: Vozes, 2001.

\_\_\_\_\_. **Microfísica do Poder**. 16. ed. Rio de Janeiro: GRAAL, 2001.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 8. ed. Rio de Janeiro, RJ: Paz e Terra, 1996.

\_\_\_\_\_. **Pedagogia do oprimido**. 17ª. ed. Rio de Janeiro, RJ: Paz e Terra, 2003.

GUIMARÃES, Áurea Maria. **A dinâmica da violência escolar: conflito e ambiguidade**. Campinas. Autores Associados, 1996.

HECKHAUSEN, H. Disciplina e Interdisciplinaridade. In: POMBO, Olga (Org.) **Interdisciplinaridade antologia**. 1. ed. Lisboa: Editora Campos das Letras, 2006.

JANTASCH, A. P.; BIANCHETTI, L. (Orgs.). **Interdisciplinaridade: para além da filosofia do sujeito**. Petrópolis: Editora Vozes, 1995.

JAPIASSÚ, H. **Interdisciplinaridade e patologia do saber**. Rio de Janeiro, RJ: Imago, 1976.

KLEIMAN, A. B.; MORAES, S. E. **Leitura e interdisciplinaridade**: tecendo redes nos projetos da escola. Campinas, SP: Mercado de Letras, 2001.

LA TAILLE, Yves. A indisciplina e o sentimento de vergonha. In: AQUINO, Júlio Groppa (org.) **Indisciplina na escola: alternativas e práticas**. São Paulo: Summus, 1996.

LENOIR, T. **Instituindo a ciência**: a produção cultural das disciplinas científicas. São Leopoldo: Ed. da Unisinos, 2003.

MEDRADO, Hélio Iveson Passos. **Violência: do cotidiano à instituição escolar**: uma abordagem interdisciplinar. São Paulo, SP: Porto de Idéias, 2010.

\_\_\_\_\_, Poder, discriminação e violência. In: MEDRADO, H.I.P. (Org.). **Violência nas escolas**. Sorocaba: Minelli, 2008.

MOYSÉS, L. **O desafio de ensinar**. Campinas, SP: Papyrus: Niterói: Rio de Janeiro: Editora da Universidade Federal Fluminense, 1994.

PAVIANI, J. **Interdisciplinaridade: conceitos e distinções**. 2. ed. Caixas do Sul: Educs, 2008.

REGO, Teresa Cristina R. A indisciplina e o processo educativo: uma análise na perspectiva vygotskiana. In: AQUINO, Júlio Groppa (org.). **Indisciplina na escola: alternativas teóricas e práticas**. São Paulo: Summus, 1996.

SANTOMÉ, J. T. **Globalização e interdisciplinaridade**: o currículo integrado. Porto Alegre: Editora Artes Médicas Sul Ltda., 1998.