

A INTERDISCIPLINARIDADE COMO UMA POSSIBILIDADE NO PROCESSO ENSINO: APRENDIZAGEM DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL DE NÍVEL TECNOLÓGICO PARA O MUNDO DO TRABALHO

Marcus Osório da Silva
Instituto Federal de Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul (IFMS)
marcus.silva@ifms.edu.br
DOI: 10.15628/rbept.2017.4766

Artigo submetido em jun/2016 e aceito em set/2017

RESUMO

O propósito deste artigo é analisar a possibilidade da interdisciplinaridade no ensino aprendizagem dos cursos superiores de tecnologia como um mecanismo facilitador às exigências do mundo do trabalho. É apresentada uma revisão teórica a respeito do tema interdisciplinaridade e um aprofundamento das características dos seus níveis, assim como o levantamento da literatura sobre a formação profissional de nível tecnológico e os impactos da nova morfologia do mundo do trabalho e suas implicações na evolução da sociedade. Foi realizado um estudo de caso, onde a unidade de análise concentra-se na atuação dos professores e estudantes das disciplinas do Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet, do Instituto Federal de Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul (IFMS) e sua relação com a interdisciplinaridade. Através da análise de conteúdo são interpretadas as principais características, percepções e representações dos atores envolvidos sobre os níveis de interdisciplinaridade presentes no curso superior de tecnologia. Entre os resultados deste estudo, destacam-se as vantagens da interação das disciplinas do curso como o esforço conjunto de seus professores e estudantes, assim como o impacto no processo ensino aprendizagem e suas restrições frente às exigências do mundo do trabalho.

Palavras-Chaves: Interdisciplinaridade, Curso Superior de Tecnologia, Mundo do Trabalho.

ABSTRACT

The purpose of this paper is to analyze the possibility of interdisciplinarity in the teaching and learning of higher education technology as a mechanism to facilitate the requirements of the working world. A theoretical review is presented about the interdisciplinary theme and a deepening of the characteristics of its levels, as well as the survey of the literature on vocational training in technology and the impacts of new morphology of the world of work and its implications for the evolution of society. We conducted a case study where the unit of analysis focuses on the performance of teachers and students from disciplines Course of Technology in Internet Systems, the Federal Institute of Science and Technology of Mato Grosso do Sul (IFMS) and its relationship with the interdisciplinary. Through content analysis are interpreted the main characteristics, perceptions and representations of the actors involved on the interdisciplinary levels present in the upper reaches of technology. The results of this study highlight the advantages of the interaction of course subjects as the joint efforts of their teachers and students, as well as the impact on the learning process and its front restrictions to the demands of the working world.

Keywords: Interdisciplinarity, Course of Technology, World of Work.

INTRODUÇÃO

O ambiente onde se desenvolvem as forças produtivas, através do qual os jovens podem se descobrir profissionalmente e atuar de maneira mais adequada às suas qualidades e aptidões, tem sofrido grandes transformações. Este ambiente, denominado “mundo do trabalho”, destaca-se atualmente como um novo modelo de acumulação caracterizado pela flexibilidade, em oposição à rigidez típica do taylorismo/fordismo, através da integração dos avanços tecnológicos, da expansão do toyotismo a da adoção de novas técnicas de gestão organizacional (MOTA; AMARAL, 2006).

Essa reestruturação e a intensificação do controle da produção surgem como consequência da crise do sistema capital dos anos 1970, provocada por inúmeros acontecimentos como a crise do petróleo, os movimentos de cunho político/cultural de oposição ao modelo taylorista/fordista, o acirramento da competição entre os países, a busca por novas formas de organização, as mudanças tecnológicas e o esgotamento do modelo fordista/keynesiano.

A formação e o ingresso no mundo do trabalho de jovens com espírito empreendedor e posturas compatíveis às exigências desse ambiente, em sintonia à perspectiva interdisciplinar, permite ao trabalhador desenvolver uma visão do conjunto do processo produtivo e adaptar-se às flutuações da produção com flexibilidade, agilidade e eficiência. A interdisciplinaridade é uma possibilidade à criatividade do trabalhador, necessária à personificação aos produtos que, no toyotismo, devem ser fabricados de acordo com as preferências do cliente (ANTUNES, 2005). Embora seja uma categoria aparentemente exclusiva do mundo do conhecimento, a interdisciplinaridade vai se combinar com um conjunto de valores, práticas e discursos em desenvolvimento no mundo do trabalho, além de justificar e conferir legitimidade às atuais transformações desse universo.

Os novos modelos de organização da produção exigem ainda mais dos trabalhadores e a falta de interdisciplinaridade, associada à falta de formação, experiência, habilidades, qualificações e competências do trabalhador contribuem à crise dos postos de trabalho. Assim, a interdisciplinaridade confirma a institucionalização de novos modelos de educação e formação, além da gestão interna das organizações e do mercado de trabalho em geral.

A interdisciplinaridade surgiu como uma alternativa inovadora em um momento de crítica e oposição aos desdobramentos de uma cultura decorrente da formação, consolidação e expansão da ciência moderna – fragmentação dos processos produtivos e da difusão do conhecimento especializado. Além disso, a necessidade de interligação se destaca pela insuficiência dos campos disciplinares em responder a determinadas questões que a sociedade contemporânea tem apresentado. Quando isoladas dentro das especializações, as disciplinas muitas vezes não oferecem respostas aos problemas que afetam nossa sociedade atualmente.

Com a difusão do conceito de interdisciplinaridade, as exigências de trabalho em equipe, competência, polivalência, multifuncionalidade, desespecialização ganham respaldo acadêmico/científico e, portanto, base teórico-metodológica. Na medida em que a divisão social do trabalho tende para a indivisão – e, conseqüentemente, os postos de trabalho tendem para a flexibilidade e a instabilidade na distribuição de tarefas, o trabalho da equipe interdisciplinar é invocado pelo capital (MANGINI; MIOTO, 2009).

A Organização Internacional do Trabalho prevê, segundo o relatório “Perspectivas para o emprego e o social no mundo – tendências para 2015”, que a taxa de desemprego no Brasil deve continuar crescendo nos próximos dois anos e atingir 7,1% em 2015 e 7,3% em

2016 e estima, ainda, que os jovens representam 45% do total de desempregados no Brasil. Para especialistas, a falta de experiência, o despreparo e a pouca escolaridade são fatores que contribuem para o aumento do número de jovens sem emprego no País e afirmam que a reversão desse quadro só será possível com investimentos na educação. Entretanto, os anos de 2005 e 2013 registram investimentos na rede federal de educação profissional e tecnológica em torno de 6,7 bilhões, vivenciando-se a maior expansão da sua história e crescente papel no cenário do Brasil.

Muitos indicativos apontam a subsunção do mundo do conhecimento ao mundo do trabalho, ao mesmo tempo em que apontam para o presente e o futuro da interdisciplinaridade nesses espaços.

O objetivo geral deste estudo é analisar a possibilidade da interdisciplinaridade no ensino aprendizagem dos cursos superiores de tecnologia como um mecanismo facilitador às exigências do mundo do trabalho. Especificamente, delineou-se como objetivos específicos: a) identificar os níveis e as relações de interação entre as disciplinas do curso superior de tecnologia; b) ponderar as limitações e as vantagens da prática interdisciplinar dos professores/estudantes e c) compreender a interação entre as disciplinas do curso superior de tecnologia frente à realidade do mundo do trabalho.

O estudo permite uma reflexão através das concepções de estudantes e professores, pensar meios de atingir uma formação profissional qualificada, com foco no aporte da interação/cooperação de diferentes disciplinas fundamentais, considerando as possibilidades futuras de mudança de profissão, em função da mobilidade de emprego e necessidade de polivalência ou seja, conhecer, através de diferentes abordagens, as múltiplas e variadas expressões do mundo na tentativa em modificá-lo.

REFERENCIAL TEÓRICO

A abrangência e as influências do estudo sobre a interdisciplinaridade no contexto da educação profissional de nível tecnológico requer a compreensão do que já foi desenvolvido na literatura. Esta seção apresenta as bases conceituais e teóricas, presentes na literatura e estruturadas a partir do tema central: interdisciplinaridade, educação profissional e reflexões acerca do mundo do trabalho.

A Interdisciplinaridade

A interdisciplinaridade é um dos princípios pedagógicos definidos nas Diretrizes Curriculares Nacionais, tanto para o Ensino Médio quanto para o Ensino Técnico de Nível Médio e Tecnológico. É um desafio a ser alcançado, se apresenta como uma opção capaz de favorecer a integração curricular, uma vez que estimula a reorganização das áreas do conhecimento, a seleção e organização de conteúdos curriculares e a definição de metodologias de ensino e aprendizagem inovadoras.

Vários são os significados atribuídos ao conceito de interdisciplinaridade, entretanto, seu sentido geral pode ser definido como a necessidade de interligação entre as diferentes áreas do conhecimento, conforme o entendimento de diversos autores, entre eles Araújo (2003), Fazenda (1979), Gallo (2000), Lück (2010) e Morin (1990) (PÁTARO, 2012).

Uma disciplina, do ponto de vista epistemológico, pode ser entendida como uma atividade de investigação científica e como cada um dos ramos do conhecimento que compõem a ciência. Trata-se de um conjunto de conhecimentos que possuem características próprias e que são obtidos por meio de um método de investigação dotado de regras específicas que produzem uma atomização da realidade investigada. A disciplinaridade enquanto

solução para a organização curricular desencadeou o movimento que procura relacionar os diversos campos disciplinares do currículo em níveis diferenciados, possibilitando o desenvolvimento da ideia de currículo integrado.

O movimento em torno da articulação (interação/cooperação) entre disciplinas diferentes tem seu impulso na Europa nos anos 1960, principalmente na França e Itália, semelhante aos questionamentos da escola em geral, e da universidade em particular, por parte de alunos e professores. Suas reivindicações se voltam para uma concepção de ensino e pesquisa que ultrapasse a fragmentação do conhecimento e seu deslocamento da realidade cotidiana.

As disciplinas, quando isoladas dentro das especializações não oferecem, muitas vezes, respostas aos problemas que afetam a sociedade atualmente. Tais problemas acabam sendo abordados frequentemente de maneira unidimensional e separada do contexto que os produz. A interdisciplinaridade surge, portanto, como uma alternativa para se pensar a organização do conhecimento, na tentativa de romper com as fronteiras disciplinares – que muitas vezes podem limitar a produção dos saberes por não conseguir visualizar suas interligações mútuas (MORIN, 1990).

O conceito de disciplina está ligado ao de disciplinaridade no momento em que não há um relacionamento entre as disciplinas. A origem das disciplinas nos remete à Grécia clássica (VI a IV a.C.). Para Moreno (1998), o berço da disciplinarização remonta aos interesses intelectuais que ocupavam os pensadores gregos, suas origens caracterizam interesses sociais e intelectuais de dois mil anos atrás, fortemente influenciados por uma sociedade organizada de maneira diferente da atual. Além das influências recebidas da sociedade grega clássica, o modelo cartesiano, baseado nas ideias do filósofo francês René Descartes também ajudou a definir o que se compreende por disciplinarização, cuja proposta de método para conhecer os fenômenos da natureza era dividi-los em diversas partes, na tentativa de simplificar a complexidade do real. O pressuposto implícito do método científico de Descartes é a ideia de que, se entendemos as partes, entendemos também o todo.

A disciplinaridade e o ensino por disciplinas dissociadas se constrói mediante a aplicação dos princípios da delimitação interna, da fixidez no objeto próprio da análise, pela decomposição de problemas em partes separadas e sua ordenação posterior, pelo raciocínio lógico formal, caracterizado pela regra da exclusão do que é, e do que não é. Por conseguinte, constitui numa visão limitada para orientar a compreensão da realidade complexa dos tempos modernos e da atuação em seu contexto (LÜCK, 1995, p. 49)

A fragmentação das disciplinas contribui à especialização e como consequência restringe de maneira simplificada e isolada o entendimento dos fatos e dos fenômenos em nossa realidade. Para Santomé (1998) para que a evolução das disciplinas possa ocorrer, existem dois caminhos: a) maior especialização e b) necessidade de buscar conceitos ou metodologias científicas de outras disciplinas para análise do objeto em estudo. A justificativa da visita a outras disciplinas surge em função de possíveis mudanças que o objeto de estudo possa sofrer ou pela maneira reduzida de análise. Nesse sentido, um dos caminhos à transformação de uma disciplina é a interação entre elas.

De acordo com essa tendência, surge a interdisciplinaridade com a interação entre as disciplinas como uma de suas características. O diálogo com formas variadas de saberes, como o saber tácito, o intuitivo, o saber popular, o saber informal, o saber do inconsciente é estimulado de modo a deixar-se se interpenetrar por elas. A interdisciplinaridade se realiza por meio de uma:

[...] relação de reciprocidade, de mutualidade, ou, melhor dizendo, um regime de co-propriedade, de interação, que irá possibilitar o diálogo entre os interessados, dependendo basicamente de uma atitude cuja tônica primeira será o estabelecimento de uma intersubjetividade. (FAZENDA, 1999, p. 97)

A interdisciplinaridade contraria os hábitos intelectuais estabelecidos, os tradicionais programas de ensino ou arranjos curriculares, segundo Fazenda (1999). Ela subverte as práticas formativas que se assentam no regime da especialização, que deixam cada um “em seu pequeno esconderijo, abrigado das interferências dos vizinhos, na segurança e no conforto das mesmas questões estéreis... Cada um por si e Deus por todos (...)”. Ela ameaça, ainda, a autonomia dos especialistas que não ousam suscitar questões estranhas ao seu campo de conhecimento particular nem permitem que outros interfiram em sua área específica. A interdisciplinaridade implica, pois, uma “verdadeira conversão da inteligência” (GUSDORF apud FAZENDA, 1999).

A mudança promovida por este processo altera os tempos, espaços, hierarquias e campos de poder; questiona e desarticula poderes cristalizados, enfim, coloca em xeque os múltiplos interesses do sujeitos. Por este motivo ela desencadeia comportamentos, que se alternam, de resistência e adesão, individual e coletivamente, não sendo possível prever, de início, os seus desdobramentos (VIEIRA, 2003).

É muito comum que nos processos de mudança das práticas docentes os grupos separados e, por vezes, competitivos, lutem por posições e por supremacia, tal como grupos independentes, sem conexões entre si. Os professores agregam lealdade a determinados grupos de colegas. Surgem disputas e conflitos quanto ao espaço, tempo, recursos. Uma escola dividida por fortes interesses corporativos e pelo distanciamento dos seus sujeitos tem dificuldade de produzir estratégias coletivas e solidárias pensadas a partir do resgate da qualidade do ensino e da defesa de uma escola socialmente referenciada e democrática.

Conceituar interdisciplinaridade é uma tarefa complexa,

[...] uma vez que esta palavra envolve uma acumulação fantástica de equívocos e possibilidades. Equívocos quanto à sua definição, que, ao ser interpretada por muitos autores – multidisciplinaridade, pluridisciplinaridade, transdisciplinaridade – corre o risco de perder a sua característica maior que é a concepção única do conhecimento. Há ainda os que confundem e empobrecem a noção de interdisciplinaridade, estreitando o seu campo de atuação, comparando-a com as definições de integração ou inter-relação. (FAZENDA, 1996, p. 33)

Portanto, o ponto de partida e de chegada de uma prática interdisciplinar está na ação. Desta forma, através do diálogo que se estabelece entre os campos de conhecimento e entre os sujeitos nas suas ações, a interdisciplinaridade evidencia uma mudança de posição na prática pedagógica. Não se trata apenas de propor a eliminação de disciplinas, mas sim de criar movimentos que propiciem o estabelecimento de interpenetração entre as mesmas, tendo como ponto de convergência a ação que se desenvolve num trabalho cooperativo, solidário.

Geralmente, analisa-se a interdisciplinaridade sob três aspectos: a) formas de relacionamento entre as disciplinas; b) pesquisa e c) atitude interdisciplinar. Em relação ao primeiro aspecto, às formas de relacionamento entre as disciplinas, a conceituação de interdisciplinaridade refere-se aos níveis de interação entre as disciplinas. Para o segundo aspecto, a pesquisa interdisciplinar tem como principais características: possuir especialistas de diferentes áreas e analisar o mesmo objeto por meio de conceitos de diferentes disciplinas. Já para o terceiro aspecto, a atitude interdisciplinar diz respeito à postura que os integrantes do processo educacional e de pesquisa devem possuir para que o projeto se concretize, visto que se não existir intenção, atitude interdisciplinar, não ocorrerão verdadeiras interações (FERREIRA e FAZENDA, 1998).

Formas de relacionamento entre as disciplinas

Erich Jantsch apresentou no Seminário da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), em 1979, a classificação mais divulgada e conhecida. Em relação. Jantsch definiu cinco níveis de relacionamento entre as disciplinas: 1) Multidisciplinaridade; 2) Pluridisciplinaridade; 3) Disciplinaridade Cruzada; 4) Interdisciplinaridade e 5) Transdisciplinaridade. Estes níveis de relacionamento encontram-se descritos no quadro a seguir e representados graficamente na figura subsequente.

Nível de Relacionamento	Descrição	Relações	Comunicação	Resultados
Multidisciplinaridade	Gama de disciplinas propostas simultaneamente, sem fazer aparecer as relações.	Melhora as relações entre as disciplinas.	Reduzida ao mínimo.	Nível mais baixo de integração. Mera justaposição de matérias diferentes, oferecidas de maneira simultânea.
<u>Pluridisciplinaridade</u>	Justaposição de diversas disciplinas situadas geralmente num mesmo nível hierárquico e agrupadas de modo a fazer aparecer as relações.	Melhora as relações entre as disciplinas.	Não modifica internamente cada disciplina.	Relação de mera troca de informações, uma simples acumulação de conhecimentos.
<u>Disciplinaridade Cruzada</u>	Axiomática de uma só disciplina, imposta a outras disciplinas do mesmo nível hierárquico.	Interações desequilibradas.	Desequilibrada, pois uma disciplina é dominante perante a outra.	Aumento do relacionamento entre as disciplinas, porém criando-se uma rígida polarização da disciplina de maior prestígio e poder.
Interdisciplinaridade	Axiomática comum a um grupo de disciplinas conexas e definidas num nível hierárquico imediatamente superior, o que induz a noção de finalidade.	Interação entre duas ou mais disciplinas, em que cada disciplina em contato é modificada e passa a depender das outras.	Intensa, com vistas a um enriquecimento recíproco.	Acontece uma transformação de suas metodologias de pesquisa e conceitos.
<u>Transdisciplinaridade</u>	Coordenação de todas as disciplinas e <u>interdisciplinas</u> do sistema de ensino inovado, sobre a base de uma axiomática geral.	Nível elevado de cooperação e integração	Não existem limites entre as disciplinas. Aparecimento de uma <u>Macrodisciplina</u> .	Nível mais alto das relações estabelecidas nos níveis anteriores. Visões totalitárias da realidade.

Quadro 1 – Características dos níveis de relacionamento entre as disciplinas, adaptado de Santomé (1998)

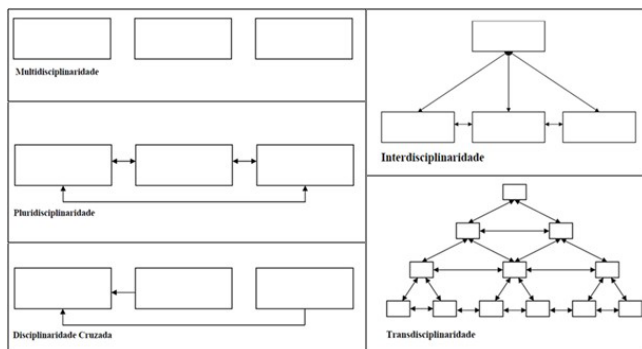


Figura 1 – Representação gráfica de cada nível de relacionamento entre as disciplinas, adaptado de Santomé (1998)

Existe uma preocupação em definir-se terminologias a respeito do entorno interdisciplinar, embora as definições baseiam-se em diferentes pressupostos. Os cinco níveis apresentados são os mais utilizados na bibliografia especializada no assunto, como salienta Fazenda (1995, p. 31), “que existe uma gradação entre esses conceitos, gradação essa que se estabelece ao nível de coordenação e cooperação entre as disciplinas”.

Pesquisa interdisciplinar

[...] um modo de fazer investigação, por grupos ou indivíduos, que integra informações, dados, técnicas, instrumentos, perspectivas, conceitos e/ou teorias de duas ou mais disciplinas ou especialidades para avançar a compreensão ou resolver problemas cujas soluções estão além do escopo de uma única disciplina ou área de pesquisa (NAS, 2005. p.2)

Entretanto, na pesquisa interdisciplinar, são os objetos de estudos que definem a disciplina e suas análises, propostas e soluções baseiam-se em equipes de especialistas de uma grande variedade das ciências. Entre as principais características desse tipo de pesquisa, a participação de especialistas de diferentes áreas e a análise do mesmo objeto por meio de conceitos de diferentes disciplinas. Japiassu (1976) apud Fazenda (1999, p. 103) enfatiza que a interdisciplinaridade ocorre nesse tipo de pesquisa “[...] pela intensidade das trocas entre especialistas e pelo grau de integração real das disciplinas no interior de um mesmo projeto de pesquisa”.

A base do trabalho interdisciplinar concentra-se na constituição de grupos com competências diversas para solucionar problemas que lhes são apontados ou que eles mesmos identifiquem frente a um plano de ação. Embora os passos para uma pesquisa interdisciplinar não sigam um modelo rigidamente definido, algumas características tem sido apontadas na literatura, assim como algumas especificidades e etapas no desenvolvimento de um projeto interdisciplinar indicadas por Sjölander (SANTOMÉ, 1998).

Atitude interdisciplinar

Uma postura interdisciplinar corresponde a uma atitude de busca, de inclusão, de acordo e de sintonia diante do conhecimento pelos integrantes do processo educacional e de pesquisa, para que o projeto se concretize. Caso não exista intenção, atitude interdisciplinar, não ocorrerão verdadeiras interações e, portanto, não se pode afirmar se há interdisciplinaridade. O primeiro passo no ensino interdisciplinar é a mudança de atitude dos envolvidos no processo (ANDRADE, 1998).

A atitude interdisciplinar deve exceder uma visão fragmentada e descontextualizada do ensino, tornando as aprendizagens significativas. Nesse sentido, Fazenda (1999) relaciona cinco princípios que subsidiam a prática docente interdisciplinar: humildade, espera, respeito, coerência e desapego. Ainda para Fazenda (1998, p. 441), “por atitude interdisciplinar entendo algo que não pode ser apenas explicado, porém vivido, que não pode ser apenas analisado, porém sentido, que não pode ser apenas refletido, porém intuído”.

Andrade(1998)eFazenda(1998),assimcomooutrosetudiososdainterdisciplinaridade apresentam a quatro características de uma atitude interdisciplinar: a) o incentivo à pesquisa como um mecanismo de aproximação da teoria com a prática; b) a prática da intuição na pesquisa, a partir do conhecimento profundo dos conceitos e histórias das disciplinas envolvidas no projeto; c) o exercício da ambiguidade na pesquisa, no sentido de realizar questionamentos para fortalecer a construção do conhecimento; d) a parceria na pesquisa, com base no respeito e na humildade entre os integrantes do grupo.

Educação Profissional de Nível Tecnológico

A Educação Profissional e Tecnológica atravessa um grande momento para o desenvolvimento nacional. Com a expansão da rede federal, um novo lugar no desenvolvimento científico e tecnológico nacional está sendo construído para essa modalidade de ensino, seja por meio dos esforços e da expansão dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, seja pela intensificação e diversificação das atividades de ensino visando a atender os mais diferenciados públicos, nas formas presencial, semi-presencial e a distância.

Esse fomento científico e tecnológico é reflexo, também, das atividades de extensão, inovação tecnológica e pós-graduação, do debate sobre a redefinição do ensino, da realização das primeiras jornadas científicas regionais e nacionais, dentre outras ações que anunciam a superação do papel da rede federal, até há pouco limitado à oferta de cursos profissionalizantes para as camadas mais pobres da população e de simples fornecedora de mão de obra para o desenvolvimento econômico.

Os cursos superiores de tecnologia compreendem os cursos de graduação que conferem o grau de tecnólogo ao seu concluinte, fazem parte da educação profissional e visam atender a demandas específicas do mercado de trabalho. O campo de atuação do tecnólogo limita-se a especificidade de sua formação.

Em 2007, o deputado federal Reginaldo Lopes propôs o Projeto de Lei Nº 2.245 que regulamenta a profissão de tecnólogo, nas modalidades relacionadas no Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia do Ministério da Educação (MEC). Atualmente, o tecnólogo possui 100 títulos profissionais catalogados na Classificação Brasileira de Ocupações. A Classificação Brasileira de Ocupações (CBO), instituída por portaria ministerial nº. 397, de 9 de outubro de 2002, tem por finalidade a identificação das ocupações no mercado de trabalho, para fins classificatórios junto aos registros administrativos e domiciliares.

As primeiras experiências de cursos superiores de tecnologia surgiram, no âmbito do sistema federal de ensino e do setor privado e público, em São Paulo, no final dos anos 60 e início dos anos 70. O primeiro curso superior de tecnologia a funcionar no Brasil, em 1969, foi o de Construção Civil, nas modalidades: Edifícios, Obras Hidráulicas e Pavimentação da Fatec em São Paulo, reconhecido pelo MEC em 1973. Os cursos de formação de tecnólogos passaram por uma fase de crescimento durante os anos 70. Em 1979, o MEC mudou sua política de estímulo à criação de cursos de formação de tecnólogos nas instituições

públicas federais e a partir dos anos 80 esses cursos foram extintos. A partir de 1998 os cursos superiores de tecnologia ressurgiram, com nova legislação, como uma das principais respostas do setor educacional às necessidades e demandas da sociedade brasileira.

O Brasil, procurando ter um número cada vez maior de pessoas, organizações e regiões preparadas para usar ativamente as redes avançadas de informação e comunicação busca, entre outras alternativas, investir em programas educacionais formais e informais para promoção da participação social de todos cidadãos. A educação da população se converte num diferencial competitivo para nações que almejam desenvolver-se internamente e externamente. O mercado de trabalho modifica-se vertiginosamente em virtude da globalização e da revolução informatizada. Antigas profissões desaparecem e as que permanecem, mesmo aquelas mais tradicionais e conhecidas, têm seu perfil modificado, exigindo novas habilidades e conhecimentos. A revolução tecnológica torna as tarefas cada vez mais abstratas, obrigando o jovem trabalhador a utilizar cada vez mais o raciocínio e criatividade em vez de atitudes convencionais e retóricas (COSTA, 2003).

Castells (1999), ao analisar as transformações sócio-econômicas e tecnológicas da atualidade, nos mostra como hoje o homem atua sobre as tecnologias, utilizando-as para transportar o capital e os bens materiais e simbólicos de um lado para o outro do mundo muito rapidamente. A economia e a cultura mundial estão interconectadas.

A mão de obra qualificada, capaz de atender às exigências do novo paradigma técnico-econômico, é, assim, fundamental para assegurar ganhos de produtividade às empresas brasileiras e melhorias da competitividade, permitindo-lhes ampliar a oferta de empregos e trabalho dignos e adequadamente remunerados. (TAKAHASHI, 2000).

No cenário global da Sociedade da Informação, oferecer a oportunidade de educação aos cidadãos/trabalhadores dentro das necessidades da nova realidade e respeitando também seus interesses, possibilidades e disponibilidade de tempo tornou-se mais um dos desafios para o poder público e para a sociedade como um todo.

Mundo do Trabalho

Há algumas décadas o mundo vem sofrendo profundas transformações no universo do trabalho, nas suas relações e, conseqüentemente, na subjetividade das pessoas. Nesse período, surgiram e vêm se mantendo fatores como o desemprego estrutural, trabalhos em condições precárias, exigências constantes, insatisfações, sendo cada vez mais o trabalhador engessado pela supervalorização do capital em detrimento do humano. Com as transformações que vêm ocorrendo neste contexto, resultado da revolução tecnológica, homens e mulheres vêm lidando com tensões para se adaptarem a esses novos tempos. São transformações que nem sempre o trabalhador consegue acompanhar, e, ao suportar cargas maiores de estresse, homens e mulheres acabam se expondo mais às doenças, fragilizando-se física e psiquicamente.

A reforma educacional implementada no Brasil a partir da Lei 9394/96 (LDB) e, a seguir, nos dispositivos de regulamentação no que se refere à educação profissional, (BRASIL, 1996) - como o Decreto-Lei 2208/9717 e as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional, consubstanciadas no Parecer CNE/CEB nº 16/99, 18 na Resolução CNE/CEB nº 04/99 19 e nos Referenciais Curriculares Nacionais para a Educação Profissional, 20 assume como concepção orientadora o modelo das competências.

A formulação deste modelo e sua implementação nos planos e programas de

educação profissional têm, entretanto, ocorrido de forma diferenciada em função de vários fatores: da ênfase atribuída ao foco no mercado de trabalho ou no indivíduo; da articulação ou desarticulação entre formação geral e formação profissional; dos distintos modelos epistemológicos que orientam a identificação, definição e construção de competências – condutivista, funcionalista, construtivista ou crítico; e dos diferentes enfoques conceituais de competências adotados: centrados no indivíduo e na subjetividade do trabalhador ou no coletivo de trabalhadores e no contexto em que se insere o trabalho e o trabalhador. As políticas de educação profissional do Ministério da Educação (MEC), do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) e, mais recentemente, do Ministério da Saúde (MS) são exemplos destas diferenciações na concepção e na forma de implementação do modelo das competências para a formação do trabalhador.

A Política de Educação Profissional do MEC objetiva “promover a transição entre a escola e o mundo do trabalho, capacitando jovens e adultos com conhecimentos e habilidades gerais e específicas para o exercício de atividades produtivas” (BRASIL, 1997).

Apesar de entender “a educação profissional, integrada às diferentes formas de educação, ao trabalho, à ciência e à tecnologia, (com o objetivo de) ...garantir ao cidadão o direito a permanente desenvolvimento de aptidões para a vida produtiva e social”, o foco da educação profissional são as novas exigências do mundo do trabalho, explicitadas de acordo com as áreas profissionais e os perfis de competências estabelecidos nas Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Profissional de Nível Técnico. As “aptidões para a vida social” ou a preocupação com a formação ampliada dos sujeitos, que inclui a dimensão sociopolítica, não são detalhadas e especificadas na legislação educacional.

No que se refere à integração entre formação geral e específica a reforma educacional proposta pelo MEC se caracteriza pela separação entre a educação básica e a educação profissional de nível técnico, que passa a ter um caráter complementar ao ensino médio. A exigência de conclusão ou de realização concomitante do ensino médio para a frequência ao ensino técnico revela, por um lado, mecanismos de contenção ao ingresso no nível superior e, por outro, uma nova forma de elitização do ensino técnico-profissional, já que a maior parte dos alunos do ensino médio não tem condições de realizar os dois cursos simultaneamente.

Com relação à noção de competências proposta nos Referenciais Curriculares Nacionais da Educação Profissional de Nível Técnico, conceitualmente esta se aproxima de uma visão construtivista, compreendendo as competências (BRASIL, 2000):

...enquanto ações e operações mentais, (que) articulam os conhecimentos (o “saber”, as informações articuladas operatorialmente), as habilidades (psicomotoras, ou seja, o “saber fazer” elaborado cognitivamente e socio-afetivamente) e os valores, as atitudes (o “saber ser”, as predisposições para decisões e ações, construídas a partir de referenciais estéticos, políticos e éticos) constituídos de forma articulada e mobilizados em realizações profissionais com padrões de qualidade requeridos, normal ou distintivamente, das produções de uma área profissional.

Se conceitualmente a noção de competência está ancorada em uma concepção construtivista (BRASIL, 2000), pela qual se atribui grande ênfase aos esquemas operatórios mentais e domínios cognitivos superiores na mobilização dos saberes, operacionalmente ela se funda em uma perspectiva funcionalista, ao traduzir as competências nos perfis de competências que descrevem as atividades requeridas pela natureza do trabalho.

O método utilizado na investigação dos processos de trabalho é a análise funcional que procura identificar as funções e subfunções dos processos produtivos. A partir da identificação das funções/atribuições abrangentes que caracterizam o processo de produção em cada área profissional, e que se distinguem pela natureza fundamental das operações mentais ou das ações básicas nelas envolvidas, são definidas as subfunções, atividades específicas, geradoras de produtos ou resultados parciais dentro desses processos produtivos. Para cada subfunção componente do processo produtivo de uma área profissional identificam-se as competências, as habilidades e as bases tecnológicas que irão integrar as matrizes de referência orientadoras da organização de módulos que compõem o desenho curricular. O detalhamento e a especificação de subfunções que se desdobram em novas subfunções pode levar ao risco de, ao final do processo, as competências se reduzirem a um elenco de tarefas a serem realizadas ou condutas a serem evidenciadas, aproximando-se de uma perspectiva condutivista (BRASIL, 1995).

Cabe ainda ressaltar a confusão conceitual entre competências e habilidades. Se, por definição, as competências são operações mentais que articulam e mobilizam os conhecimentos, as habilidades e os valores, as habilidades seriam, então, elementos constitutivos das competências. A identificação das competências, das habilidades e das bases tecnológicas, feita de forma separada, fragmentada, nas matrizes de referência das áreas profissionais, converte-se, portanto, em uma incoerência teórico-metodológica.

Por fim, no que se refere ao enfoque conceitual de competências adotado pelo MEC, ressalta-se que este está referenciado aos atributos individuais dos trabalhadores, numa perspectiva subjetivista e cognitivista, minimizando a dimensão das competências coletivas e sociais (SACRISTÁN, 1996).

A Política de Educação Profissional do Ministério do Trabalho, implementada através do Plano Nacional de Educação Profissional (Planfor), é executada de forma descentralizada pelas Secretarias Estaduais de Trabalho e através de parcerias com as Centrais Sindicais, Confederações Patronais, Universidades, Sistema "S" e outros. Volta-se prioritariamente para a adequação da formação ao mercado de trabalho, compreendendo a educação profissional como processo e com foco "na empregabilidade, entendida não apenas como capacidade de obter um emprego, mas sobretudo de se manter em um mercado de trabalho em constante mutação" (BRASIL, 1995).

Ainda que no Planfor se aponte para a articulação entre a educação geral e a educação profissional na sua proposta de desenvolver as habilidades básicas (relacionadas à educação geral), habilidades específicas (definidas como atitudes, conhecimentos técnicos e competências demandadas por ocupações do mercado de trabalho) e habilidades de gestão (compreendidas como competências de autogestão, associativas e de empreendimento), nos cursos de qualificação profissional o que se verifica, na prática, é a desarticulação entre estas habilidades e a ênfase nos aspectos comportamentais e atitudinais relacionados ao trabalho, em detrimento dos saberes relacionados à educação geral e dos conhecimentos específicos mais aprofundados de uma determinada profissão ou ocupação.

O aligeiramento da formação profissional, devido à carga horária pequena dos cursos ministrados, à pouca quantidade de aulas práticas, à pouca articulação entre a teoria e a prática, à ênfase nos conteúdos mínimos específicos, entre outros aspectos, revela que os programas de educação profissional implementados pelas Instituições Executoras que ministram a capacitação profissional no âmbito do Planfor ainda têm uma forte base tecnicista e instrumental (DELUIZ, 1999)

Com raras exceções Deluiz (1999) afirma que os programas de educação profissional implementados adotam uma perspectiva individualizante, sem preocupação com a construção de competências que se referenciem ao coletivo dos trabalhadores.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para a realização desta pesquisa, utilizou-se o método do Estudo de Caso com abordagem quanti-qualitativa, através da aplicação de questionários com perguntas semi-estruturadas junto aos professores e estudantes das disciplinas do Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet, do Instituto Federal de Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul (IFMS).

Em um primeiro momento, formulou-se a hipótese de que “a interação das disciplinas e o esforço conjunto dos professores e estudantes produz um ambiente adequado à realidade do mundo do trabalho”. Teve-se como foco central de desfecho primário a compreensão das restrições e limitações que dificultam a preparação do trabalho pedagógico dos docentes inviabilizam a cooperação/interação entre as diferentes disciplinas do curso, assim como a falta da interação com as empresas e instituições no mercado de trabalho distanciam-se das possibilidades da interdisciplinaridade como um instrumento de ensino aprendizagem adequado à realidade do mundo do trabalho.

ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS

Os dados coletados junto aos professores e estudantes são resultados do estudo de caso aplicado ao longo deste estudo e encontram-se sistematizados e organizados nesta seção. Em um primeiro momento procurou-se definir como os professores e estudantes classificam as relações/interações entre os conteúdos das disciplinas; quais temas e respectivas disciplinas podem ser relacionados, por que podem ser trabalhados em conjunto e apontar quais materiais didático pedagógico interdisciplinar facilitaria a abordagem desses temas.

Em seguida, buscou-se verificar como os atores envolvidos nesse processo consideram acontecer a interação entre as disciplinas, através de suas percepções sobre os níveis de relações quanto a forma, segundo a classificação de Jantsch; os fatores/motivos que dificultam a execução da interdisciplinaridade, e as propostas e sugestões para melhorar à prática interdisciplinar no Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet.

Por último, são feitas considerações sobre as restrições e limitações das relações das disciplinas, agrupadas em unidades de análise e que permitem identificar os aspectos mais relevantes quanto aos obstáculos detectados das interações entre os conteúdos das disciplinas.

Dessa forma, é feita uma discussão dos relacionamentos entre os fatos, assim como os resultados observados para o problema proposto nesta investigação, que é verificar se existem características interdisciplinares facilitadoras da educação profissional de nível tecnológico, no Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet, alinhada ao mundo do trabalho, como também evidenciar as relações existentes entre os dados obtidos e os fenômenos estudados, e verificar a relevância das evidências encontradas e ampliar o conhecimento sobre o assunto.

Relações entre as Disciplinas

As relações existentes entre os conteúdos das disciplinas oferecidas são apontadas pela grande maioria dos professores (44,4%) e estudantes (62,5%) como boa, uma menor proporção dos professores (33,3%) e estudantes (25%) acredita ser ótima - e uma minoria dos professores (22,2%) e dos estudantes (12,5%) indica ser regular.

Entre as percepções a respeito das relações de um tema em diferentes disciplinas, os professores restringem os inter-relacionamentos de disciplinas do currículo básico e sua interação com algumas disciplinas do currículo específico como fundamentos matemáticos; algoritmo e linguagem de programação, sem destacarem temas específicos. Por outro lado, os estudantes evidenciam claramente a existência dos inter-relacionamentos entre as disciplinas do currículo específico com muita e percebem, sem dificuldades, as interações entre diferentes temas de algumas disciplinas como Análise e Projeto Orientado a Objetos, Engenharia de Software, Linguagem de Programação, Programação de Dispositivos móveis e Banco de Dados, assim como os propósitos de Projeto Integrador.

A tendência na evolução das disciplinas à maior especialização através das interações entre elas, conforme afirma Santomé (1998). Essa tendência é estabelecida nos currículos da educação profissional, conforme a indicação do inciso IV do Art. 2º das Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a organização e o funcionamento dos cursos superiores de tecnologia. (BRASIL, 2002) que determina: “[...] os cursos superiores de tecnologia e deverão [...] adotar a flexibilidade, a interdisciplinaridade, a contextualização e a atualização permanente dos cursos e seus currículos”. Portanto, as disciplinas oferecidas apresentam interações segundo a percepção dos professores e estudantes.

Os motivos que justificam o trabalho em conjunto dos conteúdos dessas disciplinas são apontadas pelos professores como uma alternativa capaz de promover “uma complementação adequada das disciplinas” (55,6%) ou uma possibilidade para “facilitar o entendimento dos estudantes” (44,4%). Para a grande maioria dos estudantes (75%) esse trabalho em conjunto “facilita o entendimento”, em contrapartida à sua minoria (25%) que o justifica como uma “complementação adequada das disciplinas”.

A existência de relações complementares entre disciplinas mais ou menos afins caracteriza uma das formas de interação entre duas ou mais disciplinas (FAZENDA, 1996) e essa interação, conseqüentemente, facilita o entendimento dos estudantes.

Em relação à indicação de que material didático pedagógicos poderia ser utilizados como um instrumento facilitador dos inter-relacionamentos dos conteúdos desses temas, alguns professores e estudantes não souberam informar, outros salientam não ser necessário nenhum material didático pedagógico. Entre estes professores, alguns justificam esse argumento pela própria finalidade dos trabalhos de conclusão do curso (TCC) e que este trabalho “pode funcionar” como recurso didático pedagógico para “uma” interdisciplinaridade. A sugestão do emprego de “apostilas” contendo explicações e

procedimentos práticos dos temas específicos, assim como o contato com “protótipos” de aplicações completas, já desenvolvidos por terceiros (outros estudantes/professores) acompanhados de sua documentação, assim como o uso mais frequente com os “laboratórios de informática” e “acesso à internet” são apontados como material didático pedagógicos pela maior parte dos professores e estudantes que facilitariam o trabalho em conjunto desses conteúdos, pelos professores das disciplinas envolvidas.

É evidente a necessidade de um meio ou de um instrumento pedagógico para o planejamento da aprendizagem através das interações e relações entre as diferentes disciplinas que promovam a integração e relacionamento dos conteúdos de disciplinas e sua práxis para a integração teoria e prática por meio da aplicação do conhecimento adquirido em sala de aula à realidade (SANTOMÉ, 1998). Embora não sigam um modelo, Klein (1990) destaca algumas características, assim como algumas especificidades e etapas no desenvolvimento de projetos interdisciplinares.

Níveis de Relações, Obstáculos e Propostas

A maior parte dos professores (66,7%) considera que a integração entre as disciplinas acontece como uma forma de cooperação e integração de “elevado nível”, de maneira a afirmar surgir uma macrodisciplina, capaz de transcender, ou seja, a maioria dos professores considera que a interação entre as disciplinas acontece no nível mais elevado de relacionamento definido por Jantsch, portanto, transdisciplinar.

Por outro lado, a maior parte dos estudantes (66,7) e uma boa parcela dos professores (22,2) afirmam que essa interação acontece de forma que cada disciplina em contato é modificada e passa a depender das outras, isto é, de maneira interdisciplinar.

Por fim, uma menor parte dos professores (11,1%) e dos estudantes (22,2%) consideram que a pluridisciplinaridade é a categoria que melhor se encaixa na relação existente entre as disciplinas, ou seja, a classificação das disciplinas num mesmo nível hierárquico, agrupadas de forma a existir uma relação em comum entre elas, apenas como uma simples acumulação de conhecimentos.

O nível de relacionamento entre as disciplinas não é evidente. De acordo com a percepção dos professores, identifica-se certa confusão entre a noção de interações entre as disciplinas, pois não correspondem à realidade. Os estudantes vislumbram interações mais condizentes com o que é oferecido pelo currículo específico.

Enquanto a maior quantidade dos professores (66,7%) destaca que o que dificulta a execução da interdisciplinaridade é o fato de que eles mesmos não trabalham em conjunto para relacionar os conteúdos de forma adequada, a maior quantidade dos estudantes (66,7%) considera que a falta da interação com empresas no mercado de trabalho.

Já para outra parte dos professores (22,2%) alega a falta de condições necessárias na instituição e essa mesma proporção dos estudantes (22,2%) acredita que os professores não trabalham em conjunto para relacionar os conteúdos de forma adequada é o que mais dificulta essa execução da interdisciplinaridade. Outra parcela de professores (11,1%) e de estudantes (11,1%) afirma que o estudante não tem maturidade para relacionar os conteúdos corresponde ao fator que impede esse processo.

Entre as propostas apresentadas sobre sugestões para a prática interdisciplinar, no Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet, a grande maioria dos estudantes aponta a necessidade da “interação com o mercado de trabalho”, de modo a mostrar a

aplicação dos conteúdos nas empresas e que esse processo “envolva uma quantidade maior de disciplinas do curso”, para facilitar a compreensão das diferentes etapas do processo de desenvolvimento dos projetos de sistemas.

Já para a maior parte dos professores, as recomendações concentram-se na realização de “reuniões” e na elaboração de um “planejamento mais adequado à interdisciplinaridade” abrangendo todo corpo docente e discente. Os professores destacam, também, a importância do uso de softwares e da necessidade formalização e, de certa forma, da institucionalização dessa prática interdisciplinar, por intermédio da incorporação de normas, regulamentos e outros instrumentos de padronização em planos de ensino e no próprio projeto pedagógico do curso.

Restrições e Limitações das Relações entre as Disciplinas

De acordo com a análise, a organização e o agrupamento dos posicionamentos e argumentos dos professores e estudantes acerca das restrições e limitações nas relações entre as disciplinas, foi realizada a sistematização dos resultados em três categorias de análise.

Ou seja, estes resultados foram classificados de acordo com critérios que: a) dificultam a preparação do trabalho pedagógico dos docentes; b) inviabilizam a cooperação/integração entre as diferentes disciplinas do curso; e, c) apontam a falta da interação com as empresas e instituições no mercado de trabalho. Como resultado dessa representação, construiu-se o gráfico a seguir, o qual permite identificar quais são os aspectos mais relevantes acerca dos entraves da prática interdisciplinar, segundo a percepção dos professores e estudantes.

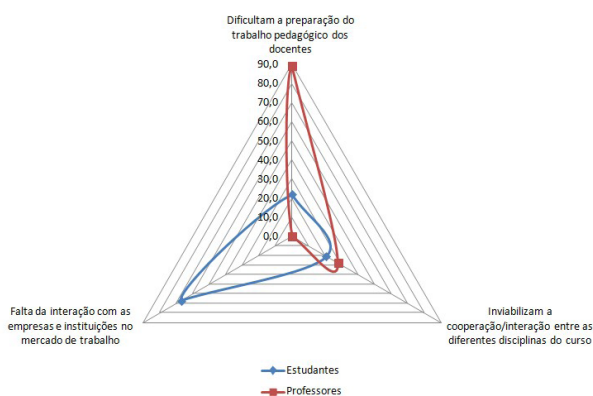


Gráfico 1 - Categorias de Análise dos Entraves da Prática Interdisciplinar

A maior quantidade dos professores, assim como a maior parte dos estudantes tem a percepção de que “os professores não trabalham em conjunto”. Além disto, os professores apontam a “necessidade de interações com seus colegas” para efetivar a interdisciplinaridade. Essa “falta de interação/comunicação entre os professores” dificulta a preparação do trabalho pedagógico dos docentes para a prática interdisciplinar.

Durante o processo de aprendizagem, quem deve auxiliar o aluno na descoberta, na reconstrução e no seu posicionamento frente ao conhecimento é o professor, ou seja, no processo de aprendizagem o aluno não constrói sozinho o conhecimento, essa construção ocorre de maneira continuada com outros e na interação com os outros. Para que esse processo seja significativo, as práticas pedagógicas em sala aula devem ultrapassar uma visão fragmentada e descontextualizada do ensino. Para que isso aconteça, é necessário, como propõe Fazenda (1996), “uma postura interdisciplinar”, que nada mais é do que uma “atitude” de busca, de inclusão, de acordo e de sintonia diante do conhecimento.

Conforme evidenciado anteriormente, o ponto de partida e de chegada de uma prática interdisciplinar está na ação, é por intermédio do diálogo que se estabelece as interações entre os campos de conhecimento e entre os sujeitos nas suas ações e evidencia uma mudança de posição na prática pedagógica. Para tanto é necessário a criação de “movimentos” que propiciem o estabelecimento de interpenetração entre as mesmas, para o desenvolvimento de um trabalho cooperativo e solidário que tem como ponto de convergência a ação.

Uma considerável parcela dos professores indicam aspectos que “inviabilizam a cooperação/interação entre as diferentes disciplinas do curso”, assim como uma menor proporção dos estudantes. Entre os argumentos apresentados, destaca-se o entendimento de alguns professores sobre a “falta de condições necessárias na instituição”, como também de que os “conteúdos são independentes” e de que “os estudantes não têm maturidade para relacionar os conteúdos”. Outras características dizem respeito a “não compreensão sobre as ‘possibilidades’ de interações entre as disciplinas” por uma quantidade significativa de professores e estudantes.

Ainda no mesmo sentido verifica-se a relevância da atitude interdisciplinar, visto que a “falta da interação com as empresas e instituições no mercado de trabalho” é apontada, exclusivamente pelos estudantes, como motivo considerável que resulta em dificuldades relativas à execução da interdisciplinaridade. Nenhum professor demonstrou que dificuldades de interação com o mercado de trabalho específico represente algum tipo de obstáculo à prática da interdisciplinaridade.

O gráfico mostra, ainda, que enquanto os professores consideram a incidência de “dificuldades na preparação do trabalho docente interdisciplinar”, os estudantes apontam a “falta de interação com as empresas e instituições no mercado de trabalho” como obstáculos a essa prática.

Evidencia-se, portanto, o destaque realizado pelas percepções dos estudantes, frente às exigências do mundo do trabalho, ou seja, a interação do meio acadêmico com o setor produtivo. Essa motivação aponta a necessidade de se realizar atividades interdisciplinares que envolvam, nesta relação, as empresas que ofertam produtos e serviços e que desenvolvam projetos inovadores em suas tecnologias e serviços, seja pela necessidade de capacitação de profissionais ou como formadora de mão de obra especializada. Essas considerações indicam o interesse dos estudantes em uma formação/qualificação que esteja em sintonia e os prepare para os desafios do mundo do trabalho que os permita crescer e desenvolver uma carreira.

Pode-se perceber, ainda, que os aspectos que poderiam inviabilizar a cooperação entre as diferentes disciplinas do curso são mais irrelevantes do que as outras duas categorias. Visto que a maior parte dos professores e estudantes percebe que minimizando as dificuldades referentes às duas outras categorias a possibilidade da prática interdisciplinar é facilitadora ao processo de ensino aprendizagem.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Alguns aspectos do impacto da interação das disciplinas do curso, assim como do esforço conjunto dos professores e estudantes, no processo ensino aprendizagem, bem como suas restrições frente às exigências do mundo do trabalho foram analisados neste estudo. Entre eles, destaca-se a relevância do alinhamento da educação profissional à nova morfologia do trabalho, que teve forte impulso com as conquistas do neoliberalismo e surge como consequência da transição do modelo taylorista-fordista (indústria com controle

rígido de produção especializada) para o modelo toyotista (empresa flexível – trabalho multifuncional).

Os resultados obtidos convergem para a reflexão centrada nas restrições e limitações das relações entre as disciplinas, em função da sua complexidade e, até mesmo, da sua adequação e evolução frente às exigências para a formação/capacitação de mão de obra adequada ao mundo do trabalho. Entre essas restrições, agrupam-se critérios/fatores que influenciam o trabalho pedagógico dos docentes; a integração entre as disciplinas do curso e a interação com as empresas e instituições no mercado de trabalho.

A falta de interação/comunicação entre os professores e a evidência de que não trabalham em conjunto, salienta a necessidade de interações entre seus pares e uma ação interdisciplinar mais eficiente, visto às dificuldades apontadas na preparação do trabalho docente interdisciplinar.

De modo razoável, a cooperação ou interação entre as diferentes disciplinas do curso é percebida pelos envolvidos, assim como a não compreensão adequada sobre as possibilidades de relações e relativa visão fragmentada dos conteúdos.

A falta de interação com as empresas e instituições no mercado de trabalho é percebida pela grande maioria dos estudantes e os aspectos relacionados a essa problemática faz referência implícita a necessidade de um estudo mais aprofundado ao currículo do curso e suas relações interdisciplinares e interinstitucionais como elemento chave ao alinhamento da educação profissional ao mundo do trabalho.

Cabe enfatizar que o estudo teve como propósito a análise do movimento interdisciplinar como um mecanismo que possibilite a formação profissional adequada ao mundo do trabalho. Dessa forma, a reflexão acerca dos aspectos que permeiam a prática interdisciplinar contribui à análise empírica através do estudo de caso aplicado neste estudo. O estabelecimento das relações entre as diferentes competências da nova morfologia do trabalho, que caracterize o esforço multifuncional é um aspecto também novo e ainda em processo de construção, conseqüentemente percebe-se mais restrições do que vislumbrase benefícios ou vantagens.

O estudo permitiu a constatação de algumas recomendações elementares para a resolução dos entraves detectados à prática interdisciplinar. Entre eles a motivação para a ação interdisciplinar, assim como para o desenvolvimento de projetos e de atividades de pesquisa interdisciplinar, e que estas estejam adequadas e alinhadas às novas morfologias do trabalho. Um desdobramento dessa recomendação é o esforço necessário à adequação do currículo a essas exigências para o desenvolvimento de um profissional em sintonia aos desafios do mundo do trabalho, ou seja, a execução de atividades e projetos que ampliem a educação profissional tecnológica capaz de promover a aprendizagem através da interação com ambientes organizacionais, processos, serviços e tecnologias multifuncionais.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, R. C. Interdisciplinaridade: um novo paradigma curricular. In: A Educação na Perspectiva Construtivista: reflexões de uma equipe multidisciplinar. Petrópolis: Vozes, 1998.

ANTUNES, R. Os sentidos do trabalho. São Paulo: Boitempo, 2005.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Superior. Resolução CNE/CP 3, de 18 de dezembro de 2002. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a organização e o funcionamento dos cursos superiores de tecnologia.

Brasília, DF, 23 de dezembro de 2002. Disponível em URL: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CP032002.pdf>>

_____. Leis, Decretos. Decreto n. 2.208, de 17 de abril de 1997. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, v. 135, n. 74, p. 7760-7761, 18 abr. 1997. Seção 1. Regulamenta o parágrafo 2 do art. 36 e os art. 30 a 42 da Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Educação profissional : referenciais curriculares nacionais da educação profissional de nível técnico. Brasília, 2000.

DELUIZ, N. Formação do trabalhador: produtividade e cidadania. Rio de Janeiro: Ed. Shape, 1999.

FAZENDA, I. C. A. Integração e interdisciplinaridade no ensino brasileiro. São Paulo: Loyola, 1993.

_____. Interdisciplinaridade: um projeto em parceria. 3. ed. São Paulo: Edições Loyola, 1995.

_____. Integração e interdisciplinaridade no ensino brasileiro: efetividade ou ideologia? 4. Ed. São Paulo: Loyola, 1996.

_____. Práticas interdisciplinares na escola. SP: Cortez, 1999.

FERREIRA, M. E. M. P. e FAZENDA, I. C. A. (Orient.) Interdisciplinaridade como poésis. São Paulo, 1996.

KLEIN, J. T. Interdisciplinarity: history, theory and practice. Detroit: Wayne State University Press, 1990.

LÜCK, H. Pedagogia interdisciplinar: fundamentos teóricos metodológicos. Petrópolis: Editora Vozes, 1995.

MORIN, Edgar. Introdução ao pensamento complexo. Lisboa: Instituto Piaget, 1990.

MOTA, A. E.; AMARAL, Â. S. do. Reestruturação do capital, fragmentação do trabalho e Serviço Social. In: MOTA, A. E. (Org.). A nova fábrica de consensos: ensaios sobre a reestruturação empresarial, o trabalho e as demandas ao Serviço Social. São Paulo: Cortez, 2006. p. 23-44.

NAS. National Academy of Sciences. Facilitating Interdisciplinary Research. Committee Facilitating Interdisciplinary Research, Washington: The National Academy Press, 2005.

PÁTARO, R. F.; BOVO, M. C. A interdisciplinaridade como possibilidade de diálogo e trabalho coletivo no campo da pesquisa e da educação. In: Revista NUPEM, Campo Mourão, v. 4 n. 6, jan./jul. 2012.

SACRISTÁN, J. G.. Reformas educacionais: utopia, retórica e prática. In: SILVA, T. T.; GENTILI, P.(Orgs.) Escola S. A.: quem ganha e quem perde no mercado educacional do neoliberalismo. Brasília: Confederação Nacional dos Trabalhadores em Educação/CNTE, 1996.

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

VIEIRA, Luiz Henrique. Adesão e recusa na transformação da organização do trabalho docente. Dissertação de mestrado, UFMG, 2003.