

Obstáculos encontrados por professores para o desenvolvimento de trabalhos interdisciplinares em uma escola técnica da rede estadual de ensino médio no município de São Gonçalo/RJ.

The difficulties found by teachers to develop interdisciplinary works in a technical school at São Gonçalo city/RJ.

*Juliana da Silva Cardoso, UFRJ, julinhacardoso@yahoo.com.br,
Ophelio Walkyrio de Castro Walvy, IFRJ, ophwalvy@yahoo.com.br
& Tânia Goldbach, IFRJ, tania.goldbach@ifrj.edu.br*

resumo

A interdisciplinaridade é uma das palavras em destaque no campo educacional, tanto no cotidiano de nossas escolas quanto nos documentos oficiais, como na Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) e nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs). Apesar disso, o termo interdisciplinaridade ainda é palco de indefinições quanto ao seu real significado e sentido em nossas realidades escolares. Este estudo teve como objetivo investigar os obstáculos encontrados pelos professores na implementação de trabalhos interdisciplinares em uma Escola Técnica da rede estadual, em São Gonçalo, Rio de Janeiro, detentora de um projeto político pedagógico que valoriza e se estrutura com este tipo de atividade. A partir de entrevistas com professores, observamos que a temática interdisciplinaridade está presente nas pesquisas e nas orientações oficiais, porém, são poucos os profissionais que aceitam o desafio de trabalhar de forma interdisciplinar na educação básica.

Palavras Chave: interdisciplinaridade, educação básica, estratégia de ensino.

abstract

The interdisciplinary is one of the words in the spot light in educational area, so as in the everyday in schools as in the officials documents like in the Rules Law by National Education and in the National Curricular Parameters. The present study, in a qualitative way, had as a goal to investigate the difficulties found by teachers to develop and apply interdisciplinary works at a public school, in São Gonçalo, Rio de Janeiro. After doing researches with teachers, these difficulties were discussed based on the literature about this theme. The conclusions reinforce the idea that even verifying that the concept of interdisciplinary is in lots of researches and in the officials documents, few professionals accept to work in an interdisciplinary way, in basic school because it is a challenge.

Keywords: science education, interdisciplinary, high school.

introdução

A nova realidade de um mundo globalizado sugere e, de certa forma, pressiona mudanças no modelo de ensino de nossas escolas (FRIGOTTO, 1995; JANTSCH; BIANCHETTI, 1995; KLEIN, 2001; KUENZER, 2001; AZEVEDO; ANDRADE, 2007) Diante disso, a utilização de uma abordagem tradicional dos conteúdos em sala de aula nem sempre é a mais adequada. Uma das alternativas para atender as demandas da sociedade é um ensino pautado em uma abordagem interdisciplinar (FRIGOTTO, 1995; JANTSCH; BIANCHETTI, 1995; SANTOMÉ, 1998; LOPES, 2000).

Os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio abrangem propostas de ensino que incluem a contextualização e a interdisciplinaridade. Estes modelos de ensino podem ser aplicados no ensino médio visando atender a essa nova realidade social, bem como favorecer a formação do aluno para atuar num mundo globalizado. No entanto, poucos são os profissionais que se apropriam dessas estratégias na escola (JAPIASSU, 1992; FRIGOTTO, 1995; JANTSCH; BIANCHETTI, 1995; SANTOMÉ, 1998; LOPES, 2000; LOPES, 2002).

Dentre as propostas interdisciplinares, encontramos aquelas que se preocupam em fugir dos domínios disciplinares sem negar a disciplinaridade (FRIGOTTO, 1995; SANTOMÉ, 1998). Nelas, as diferentes disciplinas do currículo escolar devem se entrelaçar formando uma rede de significados que podem facilitar a aprendizagem (BORGES, 2007). É necessário, também, uma mudança na postura do profissional envolvido a fim de buscar alternativas melhores para o ensino-aprendizagem (JAPIASSU, 1992; FRIGOTTO, 1995; JANTSCH; BIANCHETTI, 1995; SANTOMÉ, 1998; KLEIN, 2001; FAZENDA, 2002; AZEVEDO; ANDRADE, 2007). A necessidade de contextualização, integração e interação entre os conhecimentos é intrínseca ao processo de aprendizado humano, e dessa forma, as práticas interdisciplinares posicionam-se como um recurso favorável para nós professores.

Dentre os obstáculos a serem vencidos para a implantação da interdisciplinaridade nas salas de aula podemos destacar a formação muito específica dos docentes, que não são preparados nas universidades para trabalhar de modo interdisciplinar, a distância entre as linguagens, perspectivas e métodos das disciplinas de determinada área do conhecimento, e a ausência de espaço e de tempo nas instituições destinados a reflexão, avaliação e implantação de inovações educativas. Além disso, encontramos dificuldades dos professores em compartilhar seus conhecimentos e deficiências com os colegas de profissão (JAPIASSU, 1976; FAZENDA, 1979; JAPIASSU, 1992; FRIGOTTO, 1995; SANTOMÉ, 1998; RIVAROSSA de POLOP, 1999; AUGUSTO; CALDEIRA, 2005; AUGUSTO; CALDEIRA, 2007).

Tendo como base o exposto acima, o presente estudo teve como objetivo investigar os obstáculos encontrados pelos professores na implementação de trabalhos interdisciplinares em uma Escola Técnica da rede estadual, em São Gonçalo, Rio de Janeiro.

dificuldades de implantação de atividades interdisciplinares na escola

O conceito de interdisciplinaridade, mesmo que em construção, está presente no dia a dia de nossas escolas. É consenso entre os profissionais da educação a necessidade de integrar as disciplinas do currículo. No entanto, a construção e o desenvolvimento de trabalhos interdisciplinares esbarram em alguns obstáculos (JAPIASSU, 1992; SANTOMÉ, 1998; AUGUSTO; AUGUSTO; CALDEIRA, 2007).

As dificuldades encontradas pelos professores na construção de um trabalho interdisciplinar são apontadas por alguns estudiosos na literatura (JAPIASSU, 1992; JAPIASSU, 1976; FAZENDA, 1979; SANTOMÉ, 1998; AUGUSTO; CALDEIRA, 2007). Dentre elas destacamos:

- Formação muito específica e fragmentada do educador;
- Falta de investimento na formação de professores, em especial da área de Ciências da Natureza;
- Organização do currículo;
- Ausência de espaço e de tempo nas instituições para refletir, avaliar e implantar inovações.

Alguns dos obstáculos a serem transpostos pelos professores na implementação de ações interdisciplinares podem ser situados em categorias segundo Japiassu (1976) e são apresentados na literatura por outros estudiosos interessados nesse assunto (FAZENDA, 1979; POMBO; GUIMARÃES; LEVY; 2006; AUGUSTO; CALDEIRA, 2007). São eles:

- Obstáculos de ordem epistemológica e institucional: consistem na eliminação de barreiras entre as disciplinas.
- Obstáculos psicossociológicos e culturais: reside na falta de formação específica, acomodação à situação estabelecida e medo de perder o prestígio pessoal, que impedem a montagem de uma equipe especializada que parta em busca de uma linguagem comum.
- Obstáculos metodológicos: expressos na necessidade de rever formas de desenvolvimento do conteúdo.
- Obstáculos quanto à formação: que consiste na necessidade de ao lado de uma formação teórica se estabelecer um exercício constante no trabalho interdisciplinar.
- Obstáculos materiais: reside na necessidade de planejamento, de espaço, de tempo e na previsão orçamentária adequada.

Para que práticas interdisciplinares sejam implementadas nas escolas faz-se necessário uma ruptura com o modelo estabelecido historicamente em nossas escolas (FRIGOTTO, 1995; JANTSCH; BIANCHETTI, 1995; KLEIN, 2001; KUENZER, 2001; AZEVEDO; ANDRADE, 2007). Segundo Klein (2001), as práticas interdisciplinares demandam pedagogia apropriada, processo integrador, mudança institucional e relação entre disciplinaridade e interdisciplinaridade. Acreditamos que a interdisciplinaridade não exclui a disciplinaridade e que para construirmos um trabalho interdisciplinar é necessário refletir sobre o saber docente e sobre a realidade de nossas escolas. Desse modo, vemos que as barreiras para a implantação de ações interdisciplinares na escola existem e ainda estão longe de desaparecerem. Contudo, elas não são intransponíveis (TRINDADE, 2004; AUGUSTO; CALDEIRA, 2007).

metodologia

Os procedimentos metodológicos envolvidos neste estudo partiram das observações e análises do pesquisador feitas em uma Escola Técnica em Alimentos e apresentam um caráter exploratório. A revisão de literatura sobre a temática em questão

foi peça fundamental para nortear o desenvolvimento deste estudo. A partir daí, foi elaborado um roteiro para a realização de entrevistas semi-estruturadas composto por 10 questões, tendo como público-alvo um grupo de professores de uma Escola Técnica em Alimentos. As entrevistas foram realizadas individualmente, na sala de professores desta escola, de acordo com a disponibilidade de cada um dos entrevistados. As respostas foram transcritas à medida que a entrevista acontecia, e os dados coletados foram analisados segundo uma abordagem qualitativa. As categorias listadas e os agrupamentos que constituem o material empírico desta pesquisa, emergiram da análise dos textos transcritos ao longo das entrevistas e de sua correlação com textos utilizados na revisão bibliográfica, bem como das observações sobre o ambiente escolar em estudo.

discussão e resultados

A Escola Técnica em Alimentos, no município de São Gonçalo, Rio de Janeiro, foi inaugurada em 31 de agosto de 2009 e surgiu mediante parceria público-privado, entre as Secretarias de Estado de Educação (SEEDUC), Secretaria de Agricultura, Pecuária, Pesca e Abastecimento (SEAPA) e uma Instituição Privada. Os Cursos Técnicos em Alimentos oferecidos em 2010 foram os seguintes: Curso Técnico em Leite e Derivados e Curso Técnico em Panificação e Confeitaria. Esses dois cursos estão em pleno funcionamento. O Curso Técnico em Leite e Derivados possui doze turmas, sendo quatro para cada ano do Ensino Médio, em 2011. Já o Curso Técnico em Panificação e Confeitaria possui quatro turmas, sendo duas de 1º ano do Ensino Médio iniciadas no ano letivo 2011 e duas de 2º ano do Ensino Médio, iniciadas em 2010. Hoje, estão matriculados na Escola Técnica em Alimentos 360 alunos, divididos entre as turmas de 1º, 2º e 3º anos, sendo que a capacidade máxima de cada turma é de trinta alunos. Se compararmos o número de alunos por turma na Escola Técnica com o de outras escolas da rede estadual do Rio de Janeiro, vemos que esse número é inferior, o que favorece o desenvolvimento de um bom trabalho da equipe pedagógica, em especial, nas atividades práticas pertinentes a cada curso.

Os professores das disciplinas da base nacional comum foram selecionados mediante concurso público e estavam alocados anteriormente em diferentes escolas estaduais do município de São Gonçalo, Metropolitana II, Rio de Janeiro. No entanto, em 2009, a SEEDUC realizou processo seletivo para ingresso de docentes - já atuantes nesta região do município - na Escola Técnica. Os professores das diferentes disciplinas técnicas da instituição foram contratados pelo Grupo Privado, parceiro da escola. Apesar de origens distintas, os professores constituem uma única equipe, uma vez que atuam com o mesmo objetivo: construir e aplicar ações interdisciplinares.

Para ingressarem nesta instituição, os alunos também passam por processo seletivo realizado pela SEEDUC, que engloba prova de conhecimentos de língua portuguesa, matemática e redação. Os candidatos aprovados no concurso de admissão estarão aptos a fazer parte do corpo discente do Curso Técnico pretendido no ano letivo seguinte.

A Escola Técnica em Alimentos oferece aos alunos o Ensino Médio Integrado (EMI). Essa modalidade de ensino instituída pelo decreto nº 5.154/04, é relativamente recente e está em construção. Em relação ao currículo, o EMI reúne conteúdos do Ensino Médio e da formação profissional, que deverão ser trabalhados de forma integrada ao longo de todo o curso, promovendo o diálogo entre teoria e prática (Brasil, 2006). Sendo assim, o EMI tende a superar a dicotomia histórica existente entre

conhecimentos específicos e gerais do ensino médio e da educação profissional (Brasil, 2006). Esses aspectos, antes dissociados, são apresentados no EMI de forma integrada através de um currículo integrado no qual as disciplinas da base nacional comum e as disciplinas técnicas pertinentes a cada Curso Técnico dialogam entre si. Nessa perspectiva, o EMI, pressupõe a incorporação da dimensão intelectual ao trabalho produtivo e a formação geral do educando é parte inseparável da educação profissional (FRIGOTTO; CIAVATTA; RAMOS, 2005; BRASIL, 2006).

O Ensino Médio Integrado oferecido na Escola Técnica em Alimentos tem como finalidade promover a integração entre as diferentes disciplinas que constituem o currículo integrado a partir de uma proposta pedagógica que tem como pressuposto o trabalho interdisciplinar. Este tipo de estratégia é concretizado através de alguns planos de ação sugeridos pela coordenação pedagógica e direção, tais como: reuniões semanais, planejamento individual, planejamento integrado, alinhamento de conteúdo entre os professores, avaliação específica, avaliação integrada, trabalhos integrados e projetos. Esses planos de ação estão presentes no Projeto Político Pedagógico da instituição. Em geral, nas reuniões semanais, são planejadas pelos professores atividades integradas ou interdisciplinares que serão desenvolvidas na escola. Além disso, o uso de e-mails e de outros espaços físicos, como as salas de aula e a sala dos professores, reforçam o mecanismo de interação entre os professores regentes e os professores de integração. Portanto, as articulações e os diálogos entre os componentes da equipe pedagógica tornam viáveis as práticas interdisciplinares construídas e aplicadas no ambiente escolar pesquisado.

Os sujeitos deste estudo são os professores regentes da respectiva Escola Técnica - que pertencem à área Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias - e seus parceiros de integração. A carga horária por disciplina do professor na instituição é superior a da maioria dos professores de outras escolas da rede estadual do Rio de Janeiro. Estes professores ministram doze tempos em sala de aula como regente e mais doze tempos divididos em tempo de integração, reunião semanal e planejamento individual. Nesta Escola Técnica as aulas são ministradas em conjunto pelo professor regente de determinada disciplina e pelo professor de integração. O professor de integração é aquele que participa de atividades interdisciplinares com algum professor regente de qualquer área do conhecimento, de acordo com a sua disponibilidade de horário e com o planejamento previamente construído por ambos.

Participaram deste estudo 7 (sete) professores da Escola Técnica em Alimentos, sendo 6 (seis) professores entrevistados e 1(uma) professora, a autora desta pesquisa. Entre os professores entrevistados, 3 (três) são regentes de disciplinas da área de Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias e 3 (três) são professores de integração de outras áreas do conhecimento, sendo 2 (duas) professoras de disciplinas técnicas (Programa de Saúde e Introdução a Tecnologia de Leite e Derivados) e 1(uma) professora da área de linguagem. Como já citado, as aulas são ministradas nesta escola por dois professores: o professor regente e o professor de integração. Eles serão identificados com as abreviaturas expressas no Quadro 1 abaixo (P1 a P7), facilitando a identificação das falas transcritas das entrevistas.

Quadro 1 - Dados do corpo docente, em 2010.

Professores	Disciplinas	Idade	Universidade	Ano de conclusão	Pós-Graduação
--------------------	--------------------	--------------	---------------------	-------------------------	----------------------

P1	Química		40	UFF	1994	Cursando <i>Lato Sensu</i>
P2	Matemática e Física		37	UERJ/FFP	1994	-
P3	Matemática		36	UERJ/FFP	2008	Lato Sensu
P4	Biologia		27	UERJ/FFP	2005	Cursando <i>Lato Sensu</i>
P5	ITLD		32	UFF	2004	<i>Stricto Sensu</i>
P6	Programa de Saúde		45	UERJ/FFP	1992	<i>Lato Sensu</i>
P7	Português		34	UERJ/FFP	2005	Stricto Sensu

Em geral, o corpo docente da escola é constituído por professores com idade entre 27 e 45 anos. Dos sete professores participantes deste estudo, 2 (dois) são do sexo masculino e 5 (cinco) do sexo feminino, indicando uma representatividade maior do sexo feminino na equipe de professores.

Todos os professores participantes desta pesquisa cursaram a graduação em universidades públicas no estado do Rio de Janeiro. Dos 7 (sete) professores, 5 (cinco) cursaram licenciatura plena na FFP/UERJ e apenas 2 (duas) na UFF, das quais uma é formada em Química e a outra em Medicina Veterinária. Esta última possui habilitação para atuar em sala de aula. Quanto ao ano em que esses professores concluíram suas graduações, o período varia entre 1992 e 2008. E ao compararmos o ano de conclusão da graduação com o tempo de atuação desses professores em sala de aula, percebemos que muitos ingressaram no mercado de trabalho antes de concluírem a graduação. Dessa forma, muitos já acumulavam saberes antes de se graduarem.

Outro destaque referente ao corpo docente, diz respeito à formação continuada desses professores pesquisados, em que apenas 1 (um) dos professores não a possui. No entanto, este mesmo professor sinalizou interesse em continuar seus estudos quando foi entrevistado. Os dados sobre a formação continuada destes professores indicam uma formação sólida do grupo em questão e espelham o interesse dos mesmos em seguir se aperfeiçoando profissionalmente.

Nas entrevistas, ao se pronunciarem sobre o conceito de interdisciplinaridade os professores desta escola se aproximaram das ideias apresentadas pelos estudiosos sobre este tema.

De acordo com os professores:

“Eu acredito que a interdisciplinaridade seja importante para a eficácia do processo de ensino-aprendizagem e nesse modelo ela significa inter-relacionar conhecimentos de modo a construir um todo que faça sentido.” (P3)

“É a união/complementação de várias disciplinas com o objetivo de aperfeiçoar o conteúdo ministrado nas disciplinas.” (P5)

“Trabalhar criando vínculo com outras disciplinas, para atingir melhor o aluno. E quando a interdisciplinaridade acontece o aluno percebe. E isso melhora a aprendizagem do aluno. Antigamente o ensino era mais vinculado do que hoje. Houve uma fragmentação do ensino dos conteúdos e hoje me parece que as escolas estão querendo voltar ao que se fazia antigamente. Mas nem sempre todo conteúdo dá para ser interdisciplinar, há momentos que não há interseção. Mas que algumas pessoas querem que todas as aulas sejam interdisciplinares, mas não. Isso não acontece de verdade. Todo dia.” (P6)

“Uma prática que busca fazer com que as disciplinas se interpenetrem, dialogando de forma a produzir conhecimento.” (P7)

Em geral, as definições dos professores participantes deste estudo se assemelham às defendidas na literatura (FAZENDA, 1991; JAPIASSU, 1992; SANTOMÉ, 1998; FAZENDA, 2002). Nos relatos a interdisciplinaridade é vista como diálogo, como algo que produz conhecimento. Mas podemos destacar nas falas desses professores os seguintes aspectos: falta de tempo, o fato de que um trabalho interdisciplinar não necessariamente tenha que anular o trabalho disciplinar e a atuação eficaz da interdisciplinaridade no processo de ensino-aprendizagem. De acordo com os professores P3 e P6, a interdisciplinaridade é uma estratégia relevante para auxiliar no processo de ensino-aprendizagem de nossos alunos. O professor P6 ainda destaca em sua fala que a disciplinaridade deve prevalecer em alguns momentos nas salas de aula. Há conteúdos em que é difícil visualizar a área de interseção entre as diferentes disciplinas do currículo. Não há como tornar todas as aulas interdisciplinares, pois as disciplinas possuem as suas especificidades o que as torna independentes. Segundo alguns estudiosos, a interdisciplinaridade surgiu a partir da ideia de disciplinaridade (PORTELA, 1992; JAPIASSU, 1992).

Quando questionados, na entrevista semi-estruturada, se concordavam com a proposta interdisciplinar da escola, todos os professores responderam positivamente. No entanto, alguns ainda estão se familiarizando com o trabalho interdisciplinar presente no seu dia a dia.

“Em alguns casos sim. Estou começando a me familiarizar”. (P2)

Mas isso parece natural, uma vez que podemos observar que um trabalho interdisciplinar é visto como desafio por muitos professores (FAZENDA, 1991). E, além disso, as práticas interdisciplinares esbarram em uma série de obstáculos para que sejam implementadas em nossas instituições de ensino. (FAZENDA, 1991; JAPIASSU, 1992; FAZENDA, 2002).

De acordo com os professores da Escola Técnica que participaram desta pesquisa podemos destacar alguns obstáculos a serem transpostos para a construção e desenvolvimento de trabalhos interdisciplinares:

- 1- Dificuldade dos professores em dominar conteúdos de outras disciplinas
- 2- Dificuldade dos professores em criar relações pertinentes entre os conteúdos de diferentes disciplinas
- 3- Dificuldade para troca de experiências entre os professores
- 4- Dificuldades encontradas pelos professores para uma formação continuada
- 5- Falta de recursos financeiros destinados à pesquisa e ao trabalho interdisciplinar
- 6- Fragmentação do ensino na graduação
- 7- Comprometimento do grupo de professores

“Para se fazer um trabalho interdisciplinar isso demanda tempo. E trabalho em outras escolas... então não tem como ... a proposta é muito boa mas é necessário uma maior dedicação do professor. Mas, por mais que você queira... Tem que ter comprometimento de todo o grupo. Dificuldade... tempo e compromisso do grupo. Deveria ser um trabalho de dedicação exclusiva. A questão financeira também é um obstáculo... trabalhar interdisciplinar toma muito de você porque você precisa estar sempre estudando, vendo onde você e o outro podem colaborar (...)”(P6)

As dificuldades relatadas pelos professores, tal como o relato de P6, podem ser relacionadas às categorias de obstáculos propostas na literatura sobre tal temática (JAPIASSU, 1976; FAZENDA, 1979; AUGUSTO; CALDEIRA, 2007). As categorias apontadas subdividem os obstáculos nos tipos: epistemológico, metodológico, material, quanto à formação e psicossociológico. No quadro a seguir estão apresentados os obstáculos destacados pelos professores participantes deste estudo e relacionados com as categorias de obstáculos presentes na literatura.

Quadro 2: Categorias de obstáculos para a construção e desenvolvimento de trabalhos interdisciplinares.

Obstáculo	Categoria	Professores
1-Dificuldade dos professores em dominar conteúdos de outras disciplinas	Obstáculo epistemológico	P1
	Obstáculo metodológico	P7
2-Dificuldade dos professores em criar relações pertinentes entre os conteúdos de diferentes disciplinas	Obstáculo epistemológico	P2
	Obstáculo material	P5
	Obstáculo metodológico	P7
3- Dificuldade para troca de experiências entre os professores	Obstáculo epistemológico	P2
	Obstáculo material	P7
	Obstáculo metodológico	
4-Dificuldades encontradas pelos professores para uma formação continuada		P1
	Obstáculo material	P6
		P7
5- Falta de recursos financeiros destinados à pesquisa e ao trabalho interdisciplinar	Obstáculo material	P6
6- Fragmentação do ensino na graduação	Obstáculo quanto à formação	P1
		P2
7-Comprometimento do grupo de professores	Obstáculo psicossociológico	P6

As dificuldades (1), (2) e (3) podem ser classificadas em três categorias de obstáculo: epistemológico, metodológico e material. São obstáculos epistemológicos, pois para serem ultrapassados é necessária a eliminação de barreiras entre as disciplinas. Também podemos considerá-las como obstáculos metodológicos, uma vez que levam em consideração a necessidade de rever formas de desenvolvimento do conteúdo. Além disso, podemos considerá-los como sendo obstáculos materiais porque requerem planejamento e tempo para serem transpostos.

Já o obstáculo (4) e o (5) são considerados obstáculos materiais. Esse tipo de obstáculo é expresso quando há necessidade de planejamento, de espaço, de tempo e de previsão orçamentária adequada.

A fragmentação do ensino na graduação é uma questão amplamente debatida na literatura e constitui um obstáculo quanto à formação (6) porque consiste na necessidade de ao lado de uma formação teórica se estabelecer um exercício constante no trabalho interdisciplinar.

O comprometimento dos professores é um obstáculo psicossociológico que reside na falta de formação específica, na acomodação à situação estabelecida e no medo de perder o prestígio pessoal que impedem a montagem de uma equipe especializada que parta em busca de uma linguagem comum. Dessa forma, cabe aos líderes da equipe, como gestores e coordenadores, selecionar os profissionais que se enquadrem no perfil de trabalho da escola, uma vez que a interdisciplinaridade está engajada no Projeto Político Pedagógico desta Escola Técnica. A proposta pedagógica é, portanto a interdisciplinar.

Ao serem questionados sobre como vem sendo desenvolvidas as atividades interdisciplinares na Escola Técnica, os professores descreveram que estudam, planejam as atividades e conversam com o professor da disciplina, seu parceiro de integração. De acordo com os relatos desses professores, as atividades interdisciplinares são construídas e desenvolvidas por eles, levando-se em consideração algumas etapas.

“O primeiro passo é o planejamento da atividade. Converso diretamente com o professor. Busco ajuda, mas tento não interferir na aula do professor regente. E coloco em prática o planejamento.” (P5)

“A conversa com o professor que fala a mesma língua que você é importante para que a proposta saia do papel. Para acontecer tudo depende do professor senão não sai. Mas algumas vezes o trabalho era interdisciplinar mas fiz sozinha.... Como desenvolvo? Converso com os colegas. Converso com os alunos...” (P6)

A fala do professor P6 aborda dois aspectos que merecem destaque: o diálogo entre os professores, que permite a troca de ideias, pressuposto para que haja interdisciplinaridade, e a possibilidade de se desenvolver um trabalho interdisciplinar isoladamente, sem parceria com outro professor (CARLOS, 2010). Segundo esta visão, o professor de qualquer disciplina pode trabalhar interdisciplinarmente interagindo apenas com seus alunos. No entanto, como outros estudiosos, Carlos (2010) destaca: *“a riqueza da interdisciplinaridade está na possibilidade do encontro, da partilha, do diálogo, da colaboração, somos partidários da interdisciplinaridade enquanto ação conjunta entre professores.”*

Na Escola Técnica em Alimentos, de acordo com o quadro de horário das turmas, os professores estão cientes de suas parcerias durante o bimestre vinculadas às disponibilidades dos professores e segundo orientação da gestão escolar. Tendo em vista

o conteúdo das entrevistas semi-estruturadas, as observações e as análises realizadas no ambiente escolar, o primeiro passo a ser dado pelo professor engajado neste trabalho é saber entre que disciplina e professor haverá integração. Em seguida, conversar com o colega para definir o terceiro passo, ou seja, o tema da integração, fronteira entre as disciplinas. O quarto passo se refere ao estudo do tema, o quinto ao planejamento da atividade integrada, e o sexto à sua aplicabilidade.

Destacamos que todos os professores de integração possuem acesso ao planejamento do professor regente de determinada disciplina, e que é fundamental os professores regentes manterem suas pastas organizadas e em dia. Desse modo, mesmo que o professor de integração não encontre seu parceiro, pode acessar o planejamento individual do professor regente. O trabalho interdisciplinar envolve organização e disciplina. Esse tipo de estratégia de ensino exige do professor uma reformulação de seu ofício, uma mudança de atitude (RODRIGUES *et al*, 2008; KLEIN, 2001).

considerações finais

As práticas interdisciplinares, independente do nível de interação em que acontecem nas salas de aula, tem se tornado uma realidade a cada dia (RODRIGUES *et al*, 2008; AUGUSTO; CALDEIRA, 2007). Tendo em vista os relatos dos professores, a interdisciplinaridade é uma estratégia de ensino presente no cotidiano dos professores e dos alunos da instituição participante desta pesquisa. Porém, “*não podemos discutir a interdisciplinaridade sem abordar seus obstáculos e desafios*” (TRINDADE, 2004), pois eles são inúmeros, tal como foram mencionados pelos professores da Escola Técnica entrevistados neste trabalho. No entanto, acreditamos, de acordo com Augusto e Caldeira (2007) que os obstáculos para implementação de práticas interdisciplinares na escola não são intransponíveis, e os professores participantes desta presente investigação tem experimentado isso na prática, se esforçando para desenvolver e construir práticas que permitam o diálogo entre as diferentes disciplinas do currículo.

O momento em que vivemos hoje na educação, independente do nível de ensino, é de redefinição da escola, do professor e do aluno (FRIGOTTO, 1995 (RODRIGUES *et al*, 2008). Encontramos percursos interdisciplinares em escolas da rede estadual de ensino no Rio de Janeiro que ofertam o Ensino Médio Integrado à Educação Profissional. É a partir deles que buscamos uma educação em que as fronteiras entre as disciplinas da base nacional comum e do núcleo técnico são ultrapassadas. E dessa forma, contribuir para uma formação integral de nossos alunos.

Embora a interdisciplinaridade seja assunto abordado no Projeto Político Pedagógico da Escola Técnica em Alimentos investigada, nada aconteceria se a equipe de professores deste estudo não estivesse envolvida com o intuito de concretizar tal perspectiva de ensino. Assumir pressupostos interdisciplinares exige mudanças nas práticas docentes e necessita de caminhos que viabilizem o ensino e a pesquisa (KLEIN, 2001; TRINDADE, 2004). Isso significa que um trabalho interdisciplinar não deve ser imposto para que ele seja implantado, uma vez que se inicia a partir de uma mudança de postura do professor e de sua vontade em realizar um trabalho diferenciado (AMARAL, 1998; KLEIN, 2001; AUGUSTO; CALDEIRA, 2005; AUGUSTO; CALDEIRA, 2007). Vemos o professor de uma determinada disciplina atuando de forma interdisciplinar, ou seja, uma possibilidade de atuação não exclui a outra (JAPIASSU, 1992; PORTELA, 1992; FRIGOTTO, 1995; SANTOMÉ, 1998). Portanto, na constituição de uma equipe que pretende atuar sob uma perspectiva interdisciplinar, é relevante a presença de pessoas que tenham como perfil a disposição em romper consigo mesmo e a trabalhar

em equipe, bem como a “desafiar o novo e redimensionar o velho” (FAZENDA, 1991; AMARAL, 1998; KLEIN, 2001).

Sendo assim, esta pesquisa vem reforçar nossa crença que, se uma equipe de professores está comprometida com a formação de cidadãos e busca atender às novas exigências de um mundo globalizado, atuar pedagogicamente com visão interdisciplinar, apesar de seus obstáculos e desafios, parece ser uma boa alternativa para alcançar esse fim.

referências bibliográficas

AMARAL, I. A. *Bases, obstáculos e possibilidades para a constituição de um novo paradigma da didática em Ciências*. In: ENCONTRO NACIONAL DE DIDÁTICA E PRÁTICA DE ENSINO, 9., Águas de Lindóia, 1998. *Anais II*. São Paulo: FEUSP, 1998, p.67 – 88.

AUGUSTO, T.G.S.& CALDEIRA, A.M.A. *Interdisciplinaridade no ensino de ciências da natureza: Dificuldades de professores de educação básica, da rede pública brasileira, para implantação dessas práticas*. *Enseñanza de las ciencias*, número extra.VII, 2005.

AUGUSTO, T.G.S. & CALDEIRA, A.M.A. *Dificuldades para implantação de práticas interdisciplinares em escolas estaduais, apontadas por professores da área de ciências da natureza*. *Investigações em Ensino de Ciências – V12(1)*, pp.139-154, 2007.

AZEVEDO, M.A.R. ANDRADE, M. F. R. *O conhecimento em sala de aula: a organização do ensino numa perspectiva interdisciplinar*. Editora UFPR. *Educar*, Curitiba, n. 30, p. 235-250, 2007.

BORGES, R.M.R. & LIMA, V.M.R. *Tendências contemporâneas do ensino de biologia no Brasil*. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias Vol. 6 N° 1*, 2007.

BRASIL, Secretaria de Ensino a distância. *Ensino Médio Integrado a educação Profissional*. MEC, 2006, 92p.

CARLOS, Jairo Gonçalves. *Interdisciplinaridade no ensino médio: desafios e potencialidades*. Disponível em http://www.unb.br/ppgec/dissetacoes/proposicoes/proposicao_jairocarlos.pdf . Acesso em 22 de abril de 2010.

FAZENDA, Ivani (1999) *Interdisciplinaridade: História, Teoria e Pesquisa*. 7ª. Ed. Campinas: SP. Papirus Editora.

_____ (org) (1991) *Práticas interdisciplinares na escola*. Ed.São Paulo: Cortez.

_____ (org.) (2002) *Interdisciplinaridade. Dicionário em construção*. 2ª. Ed. São Paulo: Cortez.

FRIGOTTO, G. *A interdisciplinaridade como necessidade e como problema nas ciências sociais*. - Petrópolis, RJ: Vozes, 1995.

FRIGOTO, G.; CIAVATTA & RAMOS, M.(org). *Ensino Médio Integrado: concepção e contradições*. São Paulo: Cortez, 2005.

JANTSCH, A.P. & BIANCHETTI, L. *Universidade e interdisciplinaridade*. 1995

JAPIASSU, H. *Interdisciplinaridade e Patologia do saber*. Rio de Janeiro. Imago, 1976.

- JAPIASSU, H. *A atitude interdisciplinar no sistema de ensino*. Rev. TB, Rio de Janeiro, 1992.
- KLEIN, J. T. *Ensino interdisciplinar: didática e teoria*. In: Fazenda, I.C.A. (org). Didática e interdisciplinaridade. 6 ed. Campinas. Papirus, 2001, p. 109-132.
- KUENZER, A. Z. *O que muda no cotidiano de sala de aula universitária com as mudanças no mundo do trabalho*. In: Castanho, M. E.(org). Temas e textos em metodologia do ensino superior. Campinas, SP: Papirus, 2001.
- LOPES, Alice. *Organização do conhecimento escolar: analisando a disciplinaridade e a integração*. In: CANDAU, V.M. (org). Linguagens, espaços e tempos de ensinar e aprender. Rio de Janeiro: DP & A, p. 147-163, 2000.
- LOPES, Alice. *Os parâmetros curriculares nacionais para o ensino médio e a submissão ao mundo produtivo*. In: educação e sociedade, vol.23. Set.2002.
- POMBO, O., GUIMARÃES, H. M. & LEVY, T. (org.) *Interdisciplinaridade Antologia*. Campo das letras - Editores, S.A., 2006.
- PORTELA, E. *A reconstrução da disciplina*. Rev. TB. Rio de Janeiro, 1992.
- RIVAROSSA DE POLOP, A. *El área de ciencias naturales: concepciones epistemológicas y diálogo pedagógico. Cuartas jornadas nacionales de enseñanza de la biología*. Memorias Córdoba: Asociación de Docentes de Ciencias Biológicas de la Argentina, 1999, p.46-p.59.
- RODRIGUES, L. C. P., ANJOSB, M. B. & RÔÇAS, G. *Pedagogia de projetos: resultados de uma experiência*. Ciências & Cognição 2008; Vol 13: 65-71. Disponível em www.cienciasecognicao.org. Acesso em 12 de junho de 2009.
- SANTOMÉ, J. T. *Globalização e Interdisciplinaridade: o currículo integrado*. Porto Alegre: Artes Médicas Sul Ltda., 1998.
- TRINDADE, Inêz Leal. *Interdisciplinaridade e Contextualização no “Novo Ensino Médio”: conhecendo obstáculos e desafios no discurso dos professores de ciências*. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal do Pará, Belém, 2004.