

PRÁTICA INTERDISCIPLINAR E PROGRAMAS INSTITUCIONAIS PARA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DO ENSINO DE CIÊNCIAS

SIMONE CORRÊA¹, GISELLE RÔÇAS², MAYLTA BRANDÃO DOS ANJOS³
1,2e3. IFRJ, INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
simone.correa@ifrj.edu.br – giselle.rocas@ifrj.edu.br – maylta@yahoo.com.br

Resumo

Este trabalho apresenta o resultado de pesquisa qualitativa, onde se verificou a prática pedagógica, numa perspectiva interdisciplinar, de alunos bolsistas da licenciatura em Química, integrantes do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência, PIBID - do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do rio de Janeiro – IFRJ. Para esta finalidade, buscamos os aportes teóricos que serviram de base na construção dos projetos educacionais em ensino de ciências e que impulsionaram a gestão pedagógica da Instituição mencionada. A literatura pesquisada dialogou com os conceitos que cercam o tema interdisciplinaridade no âmbito educacional. Utilizamos a análise do conteúdo como respaldo das considerações finais. A pesquisa foi realizada no *Campus Nilópolis* com um grupo de bolsistas da licenciatura em Química do PIBID. Ao finalizar este estudo, partindo dos dados analisados, foi possível elaborar um Produto Educacional que poderá contribuir com as políticas pedagógicas da Instituição.

Palavras-chave: Ensino de ciências; Gestão de ensino; Interdisciplinaridade; Licenciaturas.

Abstract

This paper presents the results of qualitative research, where there was a pedagogical practice, an interdisciplinary perspective of the scholarship students graduated in Chemistry, members of the Scholarship Program for New Teachers, PIBID - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do rio de Janeiro - IFRJ - for this purpose, we seek the theoretical framework that supported the construction of educational projects in science education that propelled the IFRJ educational management. The literature spoke with the concepts surrounding the theme of interdisciplinarity in education. We use content analysis to support the final remarks. The survey was conducted in the Nilópolis with a group of fellows PIBID degree in Chemistry. Upon completing this study, based on the data analyzed, it was possible to develop an educational product that could contribute to the educational policies of the institution.

Keywords: Teaching Science; Management education; Interdisciplinarity; Degrees.

Introdução

Com objetivo de adquirir conhecimentos, o homem necessita buscar formas de aprender que se pressupõem modificações de comportamento perante sua realidade, devendo aplicá-lo de modo a melhorar suas condições de vida. Essa perspectiva se estende ao campo do Ensino de Ciências que, numa sociedade globalizada, vive um tempo de expectativas onde a palavra de ordem é a Complexidade, entendida como transformação constante, interatividade e interdependência entre elementos, que são transformados constantemente, formando o todo. Morin (2009, p.14) enfatiza que "... os desenvolvimentos próprios do nosso século e da nossa era planetária nos confrontam, inevitavelmente e com mais e mais frequência com os desafios da complexidade".

Nesse processo, a evolução das novas tecnologias tem um papel fundamental no perfil da sociedade, pois surge como condição de sobrevivência, sendo essencial para a inovação e conseqüentemente ao processo de formação socioeducacional. É a partir desse cenário que ressurgem a valorização das ciências e então se repensa o ensino de Ciências, nosso objeto de estudo. Alguns estudos (KRASILCHIK, 1987; FAZENDA, 2002; POZO, 2009) apontam para a necessidade de se abrir discussões e focar o Ensino de Ciências, com temáticas que são a cada momento mais relevantes e vivenciadas pela sociedade.

Segundo esse ponto de vista, os PCNs consideram fundamental a prática interdisciplinar, o que tem representado importante desafio para a didática. Espera-se que as práticas interdisciplinares façam parte dos trabalhos no ensino de Ciências,

De acordo com Fazenda (2002), o pensar interdisciplinar é a atitude diante do conhecimento, para reformular o velho e/ou descobrir o novo. A autora enfatiza ainda o diálogo como condição ímpar das práticas pedagógicas interdisciplinares, visto que conduz a aproximação da realidade social, tece uma dimensão política ao lidar com as questões humanas, isto é, estabelece relações dessa política com o processo de educação. É este enlevo que nos mobiliza no estudo do presente tema – o PIBID e o Ensino de Ciências – como estão se constituindo essas dimensões no IFRJ?

Estudos realizados por Carvalho e Gil-Pérez (1998) mostram que, em geral, professores do ensino de Ciências em formação não concebem o que um professor de Ciências deveria conhecer para poder, de forma satisfatória, atuar em sala de aula. Ao discutirem as visões simplistas do ensino de Ciências,

Pode ser interpretado como o resultado de pouca familiaridade dos professores com as contribuições da pesquisa e inovação didática e, mais ainda, pode ser interpretado como expressão de uma imagem espontânea de ensino, concebido como algo essencialmente simples, para o qual basta um bom conhecimento da matéria, algo de prática e alguns complementos psicopedagógicos (FURIÓ e DUMAS CARRÉ *apud* CARVALHO e GIL-PÉREZ, 1998, p.14).

Analisando também a problemática que envolve o ensino de Ciências, o governo lançou em janeiro de 2008 o Plano Institucional de Bolsa de Iniciação

à Docência PIBID - que tem como finalidade aprimorar a formação docente, valorizando o magistério, cooperando para a efetiva qualidade da educação.

O contexto apresentado nos direciona ao objetivo geral de investigar como as políticas educacionais do IFRJ, expressa nos projetos políticos pedagógicos voltados à formação de professores do curso de licenciatura em Química e, em especial, no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência, têm sido apropriadas pelos licenciandos, no que tange a prática pedagógica na perspectiva interdisciplinar assinalada e desenvolvida neste programa.

A pesquisa assumiu uma abordagem qualitativa, na modalidade de estudo de caso, considerando a aproximação que se estabelece com o objeto a ser investigado, e segundo Alves-Mazzoti e Gewandsznaider (2006, p.162) “a análise e a interpretação dos dados vão sendo feitas de forma interativa com a coleta, acompanhado todo processo de investigação”.

Uma vez que nos interessou investigar as representações conceituais dos futuros docentes do ensino de Ciências do IFRJ, em especial os alunos do curso de licenciatura em Química, participantes do Projeto PIBID Institucional, no que tange a significação como linguagem, nosso alicerce metodológico se ampara na análise do conteúdo que, segundo Bardin (2008, p.44) consiste em:

Um conjunto de técnicas de análise das comunicações, visando obter, por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens.

A pesquisa foi realizada no *Campus Nilópolis*, onde participaram Licenciandos do curso de Química, bolsistas do PIBID, que deram tom e voz a pesquisa. Finalizamos elaborando um Produto Educacional, exigência do Programa do Mestrado Profissional. O referido Produto trata-se de um Guia temático de orientações didático-pedagógicas, oferecido à coordenação do Programa Institucional PIBID, a fim de colaborar com a formação dos futuros professores participantes da pesquisa.

A PERSPECTIVA INTERDISCIPLINAR NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DO ENSINO DE CIÊNCIAS

Formação de professores e políticas educacionais.

Um território fértil para investigação educacional continua ser a formação de professores. São muitas as literaturas a respeito que trazem as mais variadas conclusões. (CARVALHO & GIL-PEREZ, 1998; PEREIRA, 1999; POZO & CRESPO, 2009). Como bem aponta o Parecer CNE/CP nº9/2001 “é necessário ressignificar o ensino de crianças, jovens e adultos para avançar na reforma das políticas da educação básica, a fim de sintonizá-las com as formas contemporâneas de conviver (...)” (BRASIL, 2001, p.7).

Para isso é necessário a reformulação do sujeito; do pensamento desse sujeito e que dessa forma, o processo para essa reforma seria uma via de mão dupla, como sugere Morin (2009, p. 20) “a reforma do ensino deve levar à reforma do pensamento, e a reforma do pensamento deve levar à reforma do

ensino”. Para o autor a reforma vai ao encontro do global, do complexo, da articulação de ideias, sendo dessa forma, uma habilidade a ser desenvolvida.

Devemos, pois, pensar o problema do ensino, considerando, por um lado, os efeitos cada vez mais graves da compartimentação dos saberes e da incapacidade de articulá-los, uns aos outros; por outro lado, considerando que a aptidão para contextualizar e integrar é uma qualidade fundamental da mente humana, que precisa ser desenvolvida, e não atrofiada (MORIN, 2009, p.16).

Essa articulação é referida muitas vezes no âmbito da Resolução CNE/CP nº 01, - Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de professores da Educação Básica - como circunstância fundamental da condição interdisciplinar, como apontados a seguir.

- Art. 6º, inciso III, acerca do que será considerado na construção do projeto pedagógico dos cursos de formação de professores “as competências referentes ao domínio dos conteúdos a serem socializados aos seus **significados em diferentes contextos e sua articulação interdisciplinar**”.
- Art.11, inciso III, acerca dos critérios de organização da matriz curricular, expressas em eixos, onde há dimensões a serem contempladas como “o **eixo articulador entre disciplinaridade e interdisciplinaridade**”.
- Art.13 “Em tempo e espaço curricular específico, a dimensão prática transcenderá o estágio e terá como finalidade **promover a articulação das diferentes práticas, numa perspectiva interdisciplinar**”.
- Art.14, parágrafo 1º, acerca da flexibilidade necessária às instituições na construção de projetos inovadores integrados aos eixos articuladores das Diretrizes “A flexibilidade abrangerá as **dimensões teóricas e práticas de interdisciplinaridade**, dos conhecimentos a serem ensinados, dos que fundamentam a ação pedagógica, da formação comum e específica”.

IFRJ: política educacional, licenciaturas e o ensino de Ciências.

Buscando inovação nas estratégias de gestão de ensino ao implementar sua política Institucional na formação de professores, apresentadas no PPI, o IFRJ implantou cursos de licenciatura em 2004,. Vale deixar registrado que a implantação dos cursos de licenciatura qualifica o então IFRJ como Instituto Federal face à lei 11.892 (2008) que cria esses Institutos, em especial o inciso VI da Seção III do Capítulo II, onde estabelece que os Institutos devam “ministrar em nível superior: cursos de licenciatura, bem como programas especiais de formação pedagógica, com vistas na formação de professores na educação básica, sobretudo nas áreas de ciências e matemática, e para educação profissional”.

A fim de desenvolver estratégias inovadoras na gestão de ensino, os procedimentos gerados inicialmente na Diretoria de Ensino, hoje Pró-Reitoria de Graduação, tiveram como diretriz a qualificação como construção social. Partindo de pesquisas acerca das demandas sociais no que diz respeito aos cursos de licenciatura as Diretorias de Ensino que se sucederam, passando pela Diretoria de Graduação até a atual Pró-Reitoria de Graduação (ProGrad), observaram e investiram em três aspectos: política para oferta, política para

qualidade e política para a inclusão social. Seguindo uma lógica em sua política, a ProGrad após constatar a deficiência no número de licenciados no ensino de ciências, especialmente em Física e Química, dá então seguimento a sua política de qualidade por meio de princípios norteadores do currículo, como formação humanista, metodologias teórico-práticas, pesquisa como princípio educativo, entre outros, e, também estimulando e apoiando projetos voltados à qualificação docente, como o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência, objeto de nosso estudo.

O projeto pedagógico das licenciaturas no ensino de Ciências, em especial na licenciatura em Química, justifica-se inicialmente por poder atender a demanda de profissionais da área na região da Baixada Fluminense e também por fazer parte de uma instituição historicamente ligada ao ensino de Química. O projeto descreve como um de seus objetivos, formar professores reflexivos sobre sua prática cotidiana, detentores de competências pedagógicas, críticos e que saibam buscar alternativas para o ensino de Química, sendo então, capazes de promover o conhecimento científico.

Acerca do conhecimento científico no ensino de ciências, Schnetzler (2002) chama a atenção para a necessidade de se amalgamar as disciplinas específicas/científicas às disciplinas pedagógicas, visto que é comum se atribuir somente as últimas a responsabilidade de se formar professores, ignorando assim que os conteúdos do ensino de Ciências deveriam ser pedagogicamente convertidos e adaptados nos cursos da formação de professores.

Para Gil-Perez (*apud* Cunha e Krasilchik, 2000) é de fundamental importância que se configure a docência de qualidade de forma em que o processo ensino-aprendizagem dos licenciandos esteja interligado à sua prática, o que para isso é necessário constituir pilares na formação teórico-prática, estabelecendo uma relação de aplicabilidade prática dessa teoria em diferentes níveis no ensino de Ciências.

PIBID Institucional

Como decorrência ao atendimento as demandas de fomento à formação de professores, o IFRJ, através de seus projetos, em especial o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), visando à formação de qualidade ao docente no ensino de Ciências, propõe a seus licenciandos, inserção intensiva na ação pedagógica.

O programa busca o aprimoramento na formação de estudantes dos cursos de licenciatura plena, oferecendo-lhes bolsas e garantindo o acompanhamento de suas atividades com o auxílio de orientadores e supervisores. Para esse propósito é necessário que os licenciandos atuem em escolas públicas estaduais e/ou municipais, estando assim introduzidos no contexto educacional público brasileiro. Nesse contexto, o citado programa promove participação efetiva nas práticas metodológicas, proporcionando a integração entre teoria e prática, vislumbrando experiências em práticas interdisciplinares.

A todo esse enfoque, o PIBID foi desenhado com a intenção de promover nos licenciandos uma cultura mais humanística no ensino de Ciências e através de um propósito metodológico subjetivo, característico da postura e do pensar interdisciplinar. Isso é perceptível quando, no projeto, são destacados os resultados pretendidos.

Espera-se que os Licenciandos participantes possam ter aprimorado e desenvolvido competências docentes no que diz respeito ao ensino de ciências (Química e Física) e da Matemática numa perspectiva interdisciplinar, contextualizada e experimental; percebam a escola pública como espaço para pesquisa; alterem a postura diante do conhecimento, compreendendo-o a partir de uma perspectiva holística e entendam que, mesmo que aparentemente, os conhecimentos acumulados ao longo do tempo se apresentem como estanques, absolutos e disciplinares, eles foram e são construídos, provisórios e integrados(...) (PIBID-IFRJ, 2008, p.3).

Interdisciplinaridade: que bicho é esse?

Ao elemento epistemológico chamado interdisciplinaridade direciona-se diversos significados, todavia há unanimidade quando lhe consagram como sendo um fenômeno (FAZENDA, 1994; PAVIANI, 2003; MORIN, 2009). Sabemos apenas que não podemos tratar o fenômeno interdisciplinar como um fato estanque em si, pois mesmo que aglomerássemos muitos conceitos a respeito do que seja efetivamente a interdisciplinaridade, é possível perceber uma característica bastante peculiar: trata-se de um processo em movimentação contínua.

A respeito dessa lógica, Fazenda (2009, p 08) afirma que “nas questões da interdisciplinaridade, é possível planejar e imaginar, porém é impossível prever o que será produzido e em que quantidade ou intensidade”. Apesar da fluidez conceitual a propósito do que se imagina sobre a temática, é consensual entender que é necessário se conceber a interdisciplinaridade como uma condição de possibilidade de aquisição de conhecimento, reafirma a autora. É esse aspecto volátil que cerca o que se pensa sobre o assunto que o faz direcionar-se para a articulação entre produção de conhecimentos e sedimentação dos mesmos. Sendo, então, esta a linha de raciocínio, continuemos a busca pela compreensão dos pressupostos e subentendidos que cercam a questão.

A denominação interdisciplinaridade advém de “interação entre disciplinas”, que, no contexto desta pesquisa, o termo disciplina, apesar dos inúmeros significados, nos remete às observâncias de ordens escolares¹.

De acordo com Paviani (2003), para compreender o conceito de interdisciplinaridade, primeiramente é importante que se conheça o conceito de disciplina. Na visão do autor, este conceito é, na maioria das vezes, utilizado de forma imprópria, pois muitos o confundem com o conceito de Ciência, entendendo-os como sinônimos. “Entende-se por Ciência, a Matemática, a Física, a Química, a Pedagogia... Entende-se por disciplinas, sistematizações ou organizações de conhecimentos científicos provenientes dessas ciências” (PAVIANI, 2003, p. 07). Entende-se, portanto, que interdisciplinaridade é a interação dos conhecimentos científicos oriundos das ciências como a Química, a Biologia, a Medicina, etc.

Morin (2009) complementa a definição acima afirmando que “a disciplina é uma categoria organizadora dentro do conhecimento científico”. Em seu entendimento, uma disciplina é isolada em si porque utiliza técnicas próprias

¹ Michaelis: Moderno dicionário da Língua Portuguesa. On line. Disponível em: <http://michaelis.uol.com.br>

para sua existência e porque elaborou uma linguagem adequada para seu contexto, utilizando teorias apropriadas. Estas peculiaridades são justificáveis nas disciplinas, todavia será necessário que as mesmas se materializem na realidade global, isto é, na realidade planetária. Para o autor, a ruptura do isolamento entre as disciplinas causará a evolução das ciências.

Concordamos que é comum, no âmbito educacional, fazermos referência aos conceitos de disciplina e ciência como sendo único, acarretando assim distorções na aquisição de outros entendimentos e, conseqüentemente de posturas de ordem prática. Dessa forma, Paviani (2003), diz perceber que, em certas ocasiões, a interdisciplinaridade adquire o padrão de transdisciplinaridade, o referido autor, propõe que também se estabeleça a diferença entre estes fenômenos. Considerando-os como essenciais e inseparáveis, explica que há um marco no que concerne suas formas de ação.

Enquanto a interdisciplinaridade torna flexíveis os limites das disciplinas e promove o intercâmbio teórico e metodológico, a transdisciplinaridade, na prática, propõe novas teorias e metodologias que se situam aquém e além do cotidiano das disciplinas acadêmicas. (PAVIANI, 2003, p. 5).

A postura do autor é óbvia ao deixar clara a necessidade da distinção entre os conceitos de inter e transdisciplinaridade, pois se faz condição ímpar na formação do professor, no que tange essencialmente a reflexão sobre a realidade. Na prática docente a interdisciplinaridade torna brandas as fronteiras entre disciplinas, priorizando a lógica entre conhecimentos, já a transdisciplinaridade estende os domínios das disciplinas para campos mais extensos como o social, o ético, o político, ou seja, envereda para a dialética das partes e do todo.

Assim, fica claro que as relações inter e transdisciplinares orbitam a formação docente quando destacam a importância da associação entre teoria e prática. Visualizamos claramente tais relações nas afirmações de, Chinelli, Ferreira e Aguiar (2010) quando notificam a importância de se conduzir professores a tomarem parte das experiências profissionais, a fim de que os mesmos possam refletir suas ações didático-pedagógicas, compartilhando assim da organização do ensino. Segundo os autores, através de resultados de pesquisa acerca da concepção de professores de Ciências sobre atividades científica e natureza da ciência em suas práticas pedagógicas, vivências interdisciplinares e experimentais, conjugadas a discussões acerca do conhecimento produzido, contribuirão para novas propostas didáticas.

Nesse aspecto e a fim de dilatar suas concepções, Paviani (2003), evidencia a necessidade de se ter cuidado para não reduzir o fenômeno da interdisciplinaridade a um modismo, aprisionando assim seu caráter real de complexidade. O objetivo do fenômeno é se colocar como intercessão nas fragmentações dos saberes, articular ciência, humanidade, projetos educacionais aos anseios sociais. Ainda segundo o autor, “o conhecimento não se move de forma linear entre causa e efeito, mas adota o modelo circular de racionalidade” (PAVIANI, 2003, p. 02). E, nesse sentido, a interdisciplinaridade tem a incumbência de interceder nas incoerências entre do conhecimento no âmbito pedagógico-epistemológico das políticas institucionais.

O caráter complexo da interdisciplinaridade apontado anteriormente é visto por Morin (2009) como “desafio da globalidade”. O autor diz que é preciso

integrar o todo às partes, desconfinar o saber que é resultante das especializações. É neste contexto que está inserido o nosso sistema escolar, o qual constantemente nos força a abreviar o complexo, resumindo-o ao simples.

O pensamento que recorta, isola, permite que especialistas e *experts* tenham ótimas em seus compartimentos, e cooperem eficazmente nos setores não complexos do conhecimento, notadamente os que concernem ao funcionamento das máquinas artificiais; mas a lógica que eles obedecem estende à sociedade e às relações humanas os constrangimentos e os mecanismos inumanos da máquina artificial e sua visão determinista, mecanicista, quantitativa, formalista; e ignora, oculta ou dilui tudo que é subjetivo, afetivo, livre, criador (MORIN, 2009, p. 15).

No intuito de sintetizar os aspectos interdisciplinares na órbita da ação pedagógica, Fazenda (1998), indica que para se conceber a apropriação do conhecimento interdisciplinar, primeiramente é preciso aprofundar uma discussão acerca do sentido de ambigüidade; sentido esse que levará a comunidade educacional a compreensão do que se busca entender sobre a educação em sua forma mais ampla, ou seja, nos aspectos sociológicos, psicológicos e antropológicos. A autora exemplifica, demonstrando que há ambigüidade quando confrontamos a apreensão desse vasto conceito à maneira como fomos educados e/ou quando educamos. Nesse contexto, Lenoir (*apud* Fazenda, 1998) informa que, conferindo a ambigüidade como diretriz, novas construções interdisciplinares que envolvem múltiplas estruturações do saber se tornarão uma real possibilidade à educação e, “tendo a ambigüidade como princípio, permitirão novas validações e, finalmente, o reconhecimento de que apenas na prática pedagógica localiza-se o ensino vivo, em tempos curtos e em instantes situados” (FAZENDA, 1998, p. 12).

A proposta de um trabalho interdisciplinar pode colaborar na construção da identidade do docente e conseqüentemente da identidade escolar. Fazenda (1994) relata que em suas pesquisas a interdisciplinaridade se configura como uma nova expectativa de construção de identidade do professor “bem-sucedido” que, segundo a autora é “algo que vai sendo construído num processo de tomada de consciência gradativa das capacidades, possibilidades e probabilidades de execução” (FAZENDA, 1994, p. 48). Tal procedimento projeto próprio de existência e de trabalho, sempre estará associado à sua história e a sociedade na qual convive.

METODOLOGIA DA PESQUISA

A pesquisa adotou um viés qualitativo e visa à possibilidade de analisar dados subjetivos e “se faz através de um processo continuado em que se procura identificar dimensões, categorias, tendências, padrões, relações, desvendando-lhes o significado” (ALVES-MAZZOTTI & GEWANDSZNADER, 2006, P. 170). Os sujeitos participantes da pesquisa são alunos do Curso de Licenciatura em Química do IFRJ, bolsistas do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência, localizado no *Campus* Nilópolis.

O referido Programa oferece trinta (30) bolsas a alunos que passam por um processo seletivo, há uma rotatividade entre os bolsistas, pois o tempo de

atuação no projeto varia de acordo com situações particulares em que eles se encontram.

Como coleta de dados, utilizamos um questionário e os apontamentos interdisciplinares sugeridos nas práticas pedagógicas, explícitos e subentendidos nos documentos citados anteriormente.

Para diagnosticar os relatos com os sujeitos da pesquisa, destacamos a metodologia de Análise do Conteúdo de Bardin (2008), onde, ao entrarmos em contato e manusearmos o material investigado, buscamos a inferência velada nos sentidos implícitos nas entrelinhas, nas segundas intenções, ou seja, nos indicadores acerca de uma realidade ainda não expressa.

Segundo Bardin (2008), a análise do conteúdo tem em vista a ciência de indicadores de cunho histórico, entre outros. Neste contexto, as mensagens, traduzidas em categorias, passam por uma estrutura dedutiva, isto é, busca outros fatos através das mensagens.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise do questionário está subdividida e sintetizada em categorias, demarcando as unidades de codificação, buscamos facilitar a compreensão do diagnóstico.

Categorização

Questionário de pesquisa	Categorias
1) Por que você quis participar do Projeto PIBID?	Participação
2) O que você entende por Interdisciplinaridade?	Apropriação do conceito
3) De que forma você compreendeu o Projeto PIBID?	Compreensão do Projeto
4) Você participa/participou de momentos do PIBID destinados a debater e a orientar para a interdisciplinaridade na Educação Básica?	Debates sobre Interdisciplinaridade
5) A respeito do tema Interdisciplinaridade você...	Fontes sobre o tema
6) Marque as opções que, para você, tenham relação com a interdisciplinaridade (6 opções)	Analogias/referências ao tema
7) Você considera o PIBID um Projeto interdisciplinar?	Avaliação do Projeto
8) Você considera que sua atuação como bolsista participante do Projeto PIBID esteja voltada às questões interdisciplinares	Auto avaliação
9) Em sua prática, como participante do projeto PIBID, de que maneira você utiliza o trabalho interdisciplinar?	Prática interdisciplinar
10) Você costuma refletir sobre os objetivos do Projeto PIBID e sua atuação como docente?	Objetivos do Projeto

Componentes textuais mais destacados e comentários:

<p>1) Categoria: Participação – Componentes: Oportunidade de crescimento/prática profissional</p> <p>Todos os bolsistas foram unânimes em afirmar que a oportunidade de crescimento profissional foi o fator primordial na busca pelo envolvimento com Projetos. Os participantes asseguram que a chance de unir teoria à prática, somada ao auxílio financeiro, impulsionam efetivamente na decisão de sua participação.</p>

<p>2) Categoria: Apropriação do conceito – Componentes: método de interação de disciplinas através de tema</p> <p>Os participantes compreendem a interdisciplinaridade como o que Paviani</p>

(2003) chama de “ponte entre as disciplinas”. Eles detectam claramente a presença das fronteiras existentes nas disciplinas e a necessidade de conexões entre as mesmas.

3) Categoria: Compreensão do Projeto – **Componentes:** a) Possibilita à integração da teoria com a prática; b) Incentivo à docência; c) Estimula a prática interdisciplinar.

A importância de se obter experiência profissional ao conciliar teoria e prática através do Projeto é comum nas afirmações dos licenciandos. Observamos ainda que a ordem dos componentes textuais mais destacados denota um enfoque interdisciplinar atrelado às práticas pedagógicas.

4) Categoria: Debates sobre interdisciplinaridade – **Componentes:** Participa/não participa

Metade dos bolsistas participa, com certa frequência, de momentos do PIBID destinados a debates sobre interdisciplinaridade na Educação Básica, enquanto a outra metade não participa desses tipos de debates. Neste aspecto, podemos fazer novas leituras da situação: alunos que entraram no Projeto há pouco tempo podem não ter tido ainda oportunidade de participação nos debates sobre interdisciplinaridade e/ou a abordagem do tema nas reuniões pode não ter sido percebida por alguns alunos. Nesta categoria, destacamos ainda a fala do bolsista 08:

“A todo o momento eu e minha dupla estamos discutindo com a professora supervisora como tentar relacionar as disciplinas no cotidiano desses estudantes. Por fazer parte do Ensino Fundamental, acabamos tendo a Química um pouco longe (restrita) de seus estudos, mas com pesquisas e muita discussão estamos conseguindo contextualizar a Química através de temas transversais e pela interdisciplinaridade”.

No ensino fundamental, os conteúdos de Química são ministrados dentro da disciplina Ciências, que podem ser trabalhados pelos professores de Biologia e de Física também, chamados de professores de Ciências. Neste nível de ensino, é preciso que o professor compreenda que a Química está no dia a dia de todos e com isso procure fazer com que seus alunos entendam e reflitam o mundo em que vivem, contextualizando os conteúdos.

5) Categoria: Fontes sobre o tema – **Componentes:** Leu artigos/busca compreender o conceito.

As fontes sobre o tema têm sido discutidas e apresentadas nestes cursos, seja o de graduação no IFRJ, seja nos cursos técnicos (Curso Normal), conforme relatos dos participantes.

6) Categoria: Analogia/referência ao tema – **Componentes:** Pesquisa/temas transversais/contexto escolar

Pelas opções escolhidas, compreendemos que a grande maioria dos licenciandos ainda não percebe a relação entre conteúdos atitudinais e

interdisciplinaridade, já que tais conteúdos foram representados em opções não escolhidas através dos componentes textuais, atitudes, valores e normas.

7) Categoria: Avaliação do Projeto – **Componentes:** Relaciona Química, Física e Matemática.

Todos foram unânimes em relatar que consideram o Projeto PIBID Institucional um projeto interdisciplinar. As justificativas se dividem em dois subgrupos: o primeiro e maior deles configura os que pensam a interdisciplinaridade entre as disciplinas de Química, Física e Matemática, colocando o exercício dos experimentos em destaque, isto é, sentindo a presença interdisciplinar na prática pedagógica. E o segundo, menos expressivo, apresenta os que extrapolam a visão interdisciplinar encadeada às disciplinas no âmbito didático, ou seja, pensam a interdisciplinaridade no domínio do conhecimento das ciências.

8) Categoria: Autoavaliação – **Componentes:** Atuação voltada às questões interdisciplinares

Nesta categoria a maioria dos participantes considera que sua atuação como bolsista participante do Projeto PIBID esteja voltada às práticas interdisciplinares, poucos ainda não compreendem ou se sentem em processo. O bolsista 14 afirma que mesmo o PIBID sendo um projeto com o propósito interdisciplinar, este fim só será possível de acordo com a atitude do aluno, complementando que a maior dificuldade encontrada está na fragmentação das disciplinas.

“Eu compreendo que este seja o objetivo, porém a interdisciplinaridade fica muito a cargo do bolsista que desta forma pode vir a fugir um pouco da proposta estabelecida pelo PIBID. Considero minha atuação, no momento, como pré-interdisciplinar. Acredito que a divisão em áreas dificulta muito que os alunos/bolsistas enxerguem a temática interdisciplinar”.

9) Categoria: Prática interdisciplinar – **Componentes:** Através de experimentos/contextualizar o cotidiano.

Práticas interdisciplinares através de experimentos fizeram parte dos tópicos frasais mais citados nesta categoria, contudo os alunos responderam de forma generalizada, não houve um detalhamento do modo pelo qual o trabalho interdisciplinar é praticado efetivamente.

10) Categoria: Objetivos do projeto – **Componentes:** formação do aluno aprendizagem inovadora/ formação do professor

Os componentes textuais mais destacados acerca da reflexão sobre os objetivos do projeto e a formação docente se remetem à aprendizagem dos alunos. Os bolsistas procuram refletir sobre a forma de aprendizado do aluno, se preocupam com o interesse dos mesmos e também a forma de estimulá-los.

Considerações finais:

O grupo investigado pode compreender melhor a interdisciplinaridade a partir da participação efetiva no PIBID Institucional no que se refere “ponte entre

disciplinas”. A interdisciplinaridade compreendida por esses bolsistas faz parte de sua prática pedagógica e orbita essencialmente nos conteúdos conceituais e procedimentais. Esta compreensão encontra-se em processo, o que para isso se faz necessário um exercício interdisciplinar constante. Entendemos também como condição imprescindível de maturidade interdisciplinar a busca transdisciplinar. O PIBID Institucional se consagrou como fio condutor da inserção profissional, estimulando a tomada de consciência dos sujeitos participantes acerca da visão atual socioeducacional e, ainda, constitui-se em um projeto essencial para os professores em formação, pois os mesmos buscam sempre relacionar teoria a prática. A maior preocupação do grupo diz respeito à transposição didática, mais especificamente no segundo segmento do ensino fundamental. É preciso que o IFRJ possa expandir oportunidades de desenvolvimento profissional a todos os licenciandos, investindo em políticas públicas/institucionais.

Referências Bibliográficas

ALVES-MAZZOTTI, A. J.; GEWANDSZNAJDER, F. **O método nas ciências naturais e sociais: pesquisa quantitativa e qualitativa**. São Paulo: Pioneira. 2006.

BARDIN, L. **Análise do Conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2008. 288 p.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Ensino Fundamental.

Parâmetros curriculares nacionais: matemática. Brasília: MEC/SEF, 1997. 142 p.

_____. Ministério da Educação. – **Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID**. Disponível em WWW.capes.gov.br/educacao-basica/capespibid

_____. **Parecer CNE/CP n° 9**, de 08 de maio de 2001. Dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Diário Oficial da União, República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 18 jan. 2002. Seção 1, p. 31.

_____. **Resolução CNE/CP n° 1**, de 18 de fevereiro de 2002. Instituiu Diretrizes Curriculares Nacionais para Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura de graduação plena. Diário Oficial da União, República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 09 abr. 2002. Seção 1, p. 31. Republicada por ter saído com incorreção do original no D.O.U. de 4 de março de 2002. Seção 1, p. 8.

CARVALHO, A. M. P.; GIL-PEREZ. **Formação de Professores de Ciências: tendências e inovações**. Coleção questões da nossa época. V. 26. 3ª. São Paulo: Ed Cortez 1998. 120p

FAZENDA, I. C. A. **Interdisciplinaridade – Um projeto em parceria**. 5ª Ed. São Paulo, SP: Loyola, 2002. (1991). V. 13 Coleção Educar. 119 p.

KRASILCHIK, M. **O professor e o currículo de ciências**. São Paulo: EPU: Editora da Universidade de São Paulo, 1987.

MORIN, E. **A cabeça bem-feita: repensar a reforma, reformar o pensamento**. 16ª edição. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2009.

PAVIANI, J. **Disciplinaridade e interdisciplinaridade**. In Seminário Internacional Interdisciplinaridade, Humanismo, Universidade. Faculdade de Letras da Universidade do Porto 12 a 14 de novembro. Porto: Campo das letras, 2003.

PEREIRA, J. E. D. As licenciaturas e as novas políticas educacionais para formação docente. **Educação e Sociedade** [on line]. Dez 1999, v. 20 n.68. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo>.

POZO, J. I; CRESPO, M. A. G. **A aprendizagem e o ensino de ciências: do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico.** 5ª Ed. Porto Alegre: Artimed, 2009. 296 p.