

OBSERVATÓRIO DA EDUCAÇÃO:

ações de um Projeto em Rede das Universidades UNESP, UNEMAT e UFMT

Maria Elizabete Rambo Kochhann*

Thiélide Verônica da Silva Pavanelli Troian**

RESUMO

Enquanto professoras atuando em licenciaturas do Polo UNEMAT no projeto Observatório da Educação - OBEDUC, trazemos neste relato um panorama da rotina vivenciada pelos grupos de trabalho de cada um dos três polos ao longo desses quatro anos de ações e realizações. A intenção é apresentar o desenvolvimento do Projeto considerando as suas pretensões e as realidades enfrentadas. A participação nas diversas atividades deixa um legado em três eixos: formação de professores, questões sociocientíficas e avaliações de larga escala. A intensidade de tal contribuição foi decorrente do grau de envolvimento de cada sujeito em formação.

Palavras-chave: Ensino de Matemática e de Ciências. Formação Docente. OBEDUC.

1 INTRODUÇÃO

Neste texto apresentamos as ações Projeto Observatório da Educação com Foco em Matemática e Iniciação Científica, cujo financiamento foi concedido pelo Programa Observatório da Educação da CAPES em 2010, e que reúne 03 polos, um da Universidade Estadual Paulista (UNESP), um da Universidade do Estado do Mato Grosso (UNEMAT) e um da Universidade Federal do Mato Grosso (UFMT). Nesse trabalho apresentamos a pesquisa sobre formação de professores, avaliações em larga escala e ciência, tecnologia, sociedade e ambiente - CTSA, que foram os três eixos desenvolvidos na parceria (rede) entre

* Doutora em Educação para as Ciências – Unesp – Bauru – SP. Professora da Área de Educação Matemática, UNEMAT- *Campus* de Barra do Bugres.

** Mestre em Educação: Formação de Professores e Políticas Públicas Educacionais. UFMT/CUR. Professora da Área de Educação Matemática - UNEMAT - *Campus* de Sinop.

pesquisadores de três universidades públicas UNESP, UFMT e UNEMAT nos anos de 2011 a 2014 como parte de um projeto denominado de Observatório da Educação – OBEDUC. Dessas instituições duas são do Estado de Mato Grosso - MT, respectivamente de Cuiabá e Barra do Bugres, e uma do estado de São Paulo – SP, localizada em Ilha Solteira. A atuação dessas universidades teve a abrangência de três Estados (Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e São Paulo) de duas regiões do país (Centro Oeste e Sudeste) envolvendo um total de 20 escolas. No caso do Estado do Mato Grosso, a escolha dessas escolas se deu pelo Índice de Desempenho da Educação Básica - IDEB¹ que era menor que o projetado em três edições, quais sejam: 2006, 2008 e 2010, referente aos anos finais do Ensino Fundamental. No caso dos Estados de São Paulo e Mato Grosso do Sul, essa escolha se deu em função da presença de um ex-aluno do curso de Licenciatura em Física de Ilha Solteira e ou do Programa de Pós-graduação em Educação para a Ciência da UNESP, visto que eles já estavam familiarizados com certa proposta de atuação na interação entre universidade e escola.

2 O DESENHO DO OBEDUC

A partir das experiências das autoras, vivenciadas em outros projetos de Pesquisa, em relação a importância do estabelecimento de uma relação efetiva e produtiva entre a universidade e escolas da Educação Básica, e atuantes na formação inicial de professores no interior de Mato Grosso, conhecendo também as demandas das escolas em relação a formação docente, tendo como premissa as possibilidades que o Edital da Capes para a constituição de Observatórios apresentava, uma das autoras propôs às professoras de Programa de Pós Graduação da UNESP, campus de Ilha Solteira e da UFMT, *campus* de Cuiabá a elaboração em conjunto de uma proposta para concorrer ao Edital nº 038/2010/CAPES/INEP da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES com um projeto de pesquisa denominado de Observatório da Educação com foco em Matemática e Iniciação as Ciências.

Com a aprovação do Projeto uma nova realidade estava posta. Precisávamos atender ao que estava posto enquanto proposta de atuação nos editais² e que de certa forma nortearam as ações do OBEDUC.

¹ Esse índice é uma referência importante para o diagnóstico atualizado da situação educacional no Brasil, além de ser reconhecido e utilizado como referência para o desenvolvimento de políticas públicas voltadas para a qualidade da educação. Para esse índice está prevista no Plano de Desenvolvimento Educacional – PDE a meta de 6,0 para 2022, o que corresponde a um sistema educacional de qualidade comparável ao dos países desenvolvidos.

² Os principais objetivos do OBEDUC, segundo o edital são: “estimular o fortalecimento e a ampliação de programas de pós-graduação *stricto sensu* e de redes de pesquisa no País que tenham a educação como eixo de investigação; fortalecer o diálogo entre a comunidade acadêmica, os gestores das políticas nacionais de educação e os diversos atores

Nossas experiências como professores e formadores de professores nas redes públicas de ensino e, os resultados de nossas pesquisas tem nos revelado o empenho de parte dos professores em alterar suas práticas pedagógicas, muitas vezes movidos pelo grau de insatisfação dos alunos pelo estudo, pelos baixos índices de aproveitamento, pelo desinteresse dos alunos com relação à disciplina ou outros fatores, os quais são apontados em trabalhos de pesquisadores como Brito (1996), Pirola (1995; 2000), Pimenta (2002), D’Ambrosio (1999), Fiorentini e Nacarato (2005), Pavanello e Andrade (2002) e Kochhann e Pirola (2005; 2006). No entanto, o empenho dos professores ao efetivarem mudanças em sua prática nem sempre recebe o apoio necessário. Foi neste sentido que a equipe apresentou o projeto com o intuito de fomentar condições de apoio mais direto os professores em sua prática docente e em seus processos de formação continuada.

Observamos que os trabalhos da Universidade são capazes de influenciar no crítico quadro educacional em Matemática, Biologia e Física, o qual temos percebido, já apresenta alterações, o que se evidencia principalmente pelo desempenho dos alunos dos anos iniciais nos últimos dados da Prova Brasil, referentes aos anos de 2008, 2010 e 2012 (data de divulgação dos resultados).

O encontro das três universidades significa também caminhar para efetivar a máxima ‘ação-reflexão-ação’ num contexto de pluralidade de agentes educacionais, de inúmeros Pequenos Grupos de Trabalho onde participam graduandos, docentes da Rede de Ensino, mestrandos, doutorandos e professores coordenadores das Instituições de Ensino Superior participantes dos polos em rede.

Por meio de pressupostos que levem em conta os conhecimentos dos envolvidos, buscamos juntos: (1) a articulação dos desafios e necessidades das escolas (tais como estudantes com desempenho crítico nas disciplinas de Matemática e Ciências) aos possíveis projetos que essas escolas possam ter (como o respeito ao ritmo de cada aluno, a acomodação das inovações e das mudanças para refazer identidades, a incorporação dos conhecimentos didáticos e pedagógicos ao próprio processo de formação); (2) o desenvolvimento das dimensões coletiva e individual do processo; e (3) o enfrentamento de outros muitos desafios que estamos dispostos a encontrar. Esses pressupostos são destacados em Freire (1991, p. 54) quando afirma:

envolvidos no processo educacional; e incentivar a articulação entre pós-graduação, licenciaturas e escolas de educação básica”. Dentre um dos objetivos destacados no Edital 2010 (Ver 3.2, no Edital) está colocada a necessidade de: “explorar e articular as bases de dados do INEP, aprofundando estudos sobre a realidade educacional brasileira e subsidiando a tomada de decisão de gestores e educadores comprometidos com a melhoria de qualidade da educação nacional. A possibilidade de as IES agregarem dados locais ou de fontes como o IBGE é aceita, mas não as exime do uso dos dados do INEP”FAQ (2010, 2).

Acho que o papel de um educador conscientemente progressista é testemunhar a seus alunos, constantemente, sua competência, amorosidade, sua clareza política, a coerência entre o que diz e faz, sua tolerância, isto é, sua capacidade de conviver com os diferentes para lutar contra os antagônicos. É estimular a dúvida, a crítica, a curiosidade, a pergunta, o gosto do risco, a aventura de criar.

Assim considerando, ao trabalhar com os problemas configurados como críticos estamos requerendo a reelaboração do saber dos professores, um saber definido por Tardif (2002, p. 18) como sendo “plural, compósito, heterogêneo, porque envolve, no próprio exercício do trabalho, conhecimentos e um saber-fazer bastante diversos, provenientes de fontes variadas e, provavelmente, de natureza diferente”. Para que isso ocorra, faz-se necessária a valorização do ser humano que é cada sujeito participante, seja um aluno, acadêmico, professor da rede, mestrando, doutorando ou coordenador, e por conseguinte, sujeito de mudança, portador de grandes experiências vivenciais nas quais são incorporadas manifestações, representações, atitudes e procedimentos vistos e partilhados nesse processo de construção. Neste contexto, contribuir com a qualidade dessa construção é um dos motivos que nos levou a propor este projeto.

A fim de tornar possível e frutuosa tal pretensão, foram apresentadas e praticadas com os envolvidos diferentes situações fomentadoras de aprendizagens, as quais visam à construção e compreensão de conhecimentos científicos. Tais situações compreendem experimentos matemáticos e físicos, atividades interativas, jogos matemáticos, utilização do computador através de atividades com determinados programas que foram produzidos visando a interação dos aprendizes com seus próprios erros, utilização do Laboratório para testar e aprimorar experimentos, tendo em vista a construção de conceitos, entre outras, além de um trabalho sobre as atitudes com relação à Matemática e às Ciências.

Em nossa experiência profissional, ano após ano, observamos as constantes dificuldades encontradas frente aos temas que envolvem Matemática e Ciências, as quais se devem ao fato de que essas disciplinas estabelecem pouca continuidade com os conhecimentos necessariamente mobilizados pelos estudantes fora da escola. Efetivamente, verificamos que os alunos sofrem ao se deparar com situações-problema para as quais os conhecimentos escolares pouca contribuição oferecem, o que, para Costa, Gusmai e Morelatti (2009, p. 188), se caracteriza “uma aprendizagem fraca”.

Nas diversas vertentes da Matemática e da Educação em Ciências, as dificuldades geralmente apontadas pelos educadores referem-se a como trabalhar a disciplina; isto se dá porque, além de ser necessário que o professor goste dela, é preciso que o mesmo tenha o domínio do conteúdo e do gostar de ensiná-la, pois, conforme aponta Neves (2002), o

desempenho dos estudantes não é determinado apenas por suas capacidades cognitivas, mas também pela interação entre os fatores cognitivos e afetivos estabelecidos.

A apresentação e o desenvolvimento de atividades, além de serem espaço para construção de conhecimentos, pretendem também ser oportunidades de novas elaborações que serão resultantes de co-produção de situações de aprendizagem. A produção de material de ensino de forma colaborativa, por meio de sequências didáticas desenvolvidas com os graduandos, evita a relação alienante que costuma se estabelecer entre o professor e os produtos encontrados no mercado, o que muito bem se pôde observar no decorrer dos anos de trabalho com formação docente. Quanto a estes, podemos classificar com Henri Giroux (1997, p.35) como sendo “materiais didáticos à prova de professor, [...] promovem uma incapacitação dos professores ao separar concepção de execução e ao reduzir o papel que os professores desempenham na real criação e ensino destes materiais”.

As situações que foram inicialmente propostas aos educadores das escolas selecionadas são compostas da compreensão de como são construídos e divulgados os instrumentos de avaliação, a Matriz de Referências de Matemática e os dois indicadores – o fluxo escolar (taxas de aprovação, reprovação e abandono que se obtêm a partir do Censo escolar) e o desempenho dos estudantes (nível de proficiência dos alunos obtido a partir do Saeb e da Prova Brasil) – para que fosse possível conjugar “esforços para superar a desigualdade de oportunidades existente em nosso país, de maneira que cada brasileiro tenha acesso a uma educação de qualidade que possibilite a formação de pessoas capazes de assumir uma postura crítica e criativa diante do mundo” (BRASIL, 2008). Começamos por desenhar o panorama mais largo no qual ele se insere.

3 A BASE TEÓRICA PARA OS TRABALHOS NOS PEQUENOS GRUPOS DE PESQUISA

Habermas (1994) concebe a sociedade moderna por meio de duas categorias: sistema e mundo da vida. O Sistema é regido pela razão instrumental e compreende dois subsistemas, Estado e Mercado. O mundo da vida é o pano de fundo sobre o qual ocorrem as ações dos agentes inseridos em situações concretas de vida.

Este mesmo pensador denuncia que a razão nascida com o iluminismo mantém-se até hoje fortalecida apenas nos seus aspectos técnico-científico, instrumental e teleológico, os três se referindo exclusivamente à dominação e à manipulação de fenômenos externos. Assim, a fé na razão se desvinculou da *práxis*, de modo a impossibilitar o uso do conceito de

racionalidade ao plano prático da vida. O autor considera que a Ciência se aliou ao capitalismo, tornando-se força produtiva e instrumento ideológico:

Enquanto tudo o mais está sob suspeita e ameaçado de sucumbir, o capitalismo, como modelo de desenvolvimento social e econômico baseado numa cientificidade técnica, mantém-se imponente diante de todas as demais formas de organização e de produção (HABERMAS, 1994, p. 45).

Diante desse cenário, a proposta mais auspiciosa da TAC (Teoria da Ação Comunicativa) é a de que podemos agir no mundo visando à emancipação dos homens e isso por meio da ‘repolitização da esfera pública’. A esfera pública intermedeia sistema e mundo da vida e suas características são a universalidade, igualdade de participação, racionalidade na busca de entendimento e publicidade crítica. No entanto, com o avanço do capitalismo, ela perdeu seu caráter político, justamente pela influência crescente da ciência e da tecnologia, que forneceram ao poder novas formas de legitimação, fazendo com que a discussão pública racional deixasse de influenciar decisões políticas.

Ligada à tarefa de repolitização da esfera pública, está para Habermas o conceito de ‘associações livres’. Trata-se de organizações pouco institucionalizadas que se encarregam da formação de conceitos:

[...] são especializadas na geração e propagação de convicções práticas, ou seja, em descobrir temas de relevância para o conjunto da sociedade, em contribuir com possíveis soluções para os problemas, em interpretar valores, produzir bons fundamentos, desqualificar outros (HABERMAS, 1990, p. 110).

Assim, por meio das associações livres, resgataríamos a possibilidade de a opinião pública voltar a informar e a criticar os direcionamentos sistêmicos tão impregnados de cientificidade técnica.

No início do projeto, o grupo da UNESP vinha de uma história de mais de 10 anos de aproximação dos referenciais da Teoria Crítica. Nessa perspectiva aprimorou-se na busca de uma prática local que se propunha como articuladora das vontades dos envolvidos em torno de projetos comuns, por meio de investimento cada vez mais sistemático no desenvolvimento de competências comunicativas e discursivas de todos. Assim, podemos descrever os traços gerais de esforço deliberado de produzir a convergência das ações individuais até o agir comum. No primeiro plano, estão as ações individuais de investigação sobre temas práticos da vida escolar e universitária. Essa investigação deve também conter em si a possibilidade elucidação da autocompreensão dos educadores ou dos futuros educadores. No segundo plano, estão as coordenações dos projetos individuais nas instâncias de Pequenos Grupos de

Pesquisa (PGP), os quais são sediados nas escolas públicas de nível básico e são teoricamente aproximados pelo conceito de ‘associações livres’ (CARVALHO, 2013). No terceiro plano, estão as coordenações dos projetos dos PGP na instância do Grande Grupo de Pesquisa (GGP), que é como o grupo se entende, o qual organiza reuniões periódicas e um evento anual que visa a permitir voz a todos os presentes. E, por fim, no quarto plano, estão as coordenações dos projetos de diferentes GGP, incluindo então grupos ligados a outras universidades que desenvolvem trabalhos com características semelhantes a este.

4 DO DESENHO À AÇÃO

Tendo esse quadro a nossa frente fomos traçando as metas e executando os trabalhos que eram objeto de avaliação, críticas, direcionamentos nos três encontros anuais, com a participação de todos os envolvidos. Esses foram acontecendo e as temáticas desses encontros foram criando rotinas próprias e trabalhos em cada um dos Polos da rede. Dentre as ações uma delas compreende, como já dissemos, os encontros dos pesquisadores das três instituições numa periodicidade de três encontros anuais. Esses encontros visam afinar ações projetadas e apresentar seus resultados as outras instituições.

Uma das ações do projeto visa estimular a utilização de dados estatísticos educacionais produzidos pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira - INEP como subsídio ao aprofundamento de estudos sobre a realidade educacional no Brasil, bem como fomentar e apoiar projetos de estudos e pesquisas relacionados aos diferentes níveis e modalidades da educação: básica; superior; profissional; à distância; continuada, especial e educação de jovens e adultos, a escolha do projeto aqui relatado foi à educação básica.

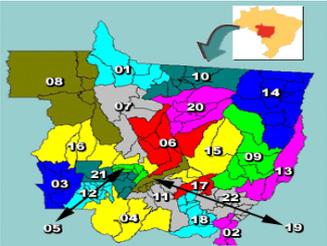
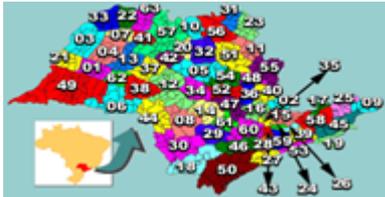
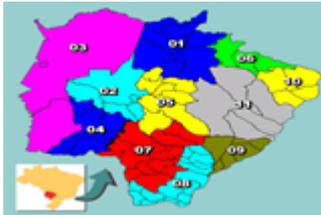
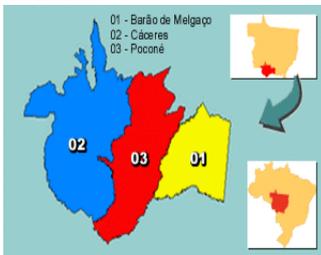
Dentre os objetivos do edital um deles é a busca pela articulação entre pós-graduação, licenciaturas e escolas de educação básica. Esses objetivos foram constantemente perseguidos pelas coordenadoras dos polos e os bolsistas envolvidos nos trabalhos. Fazer a divulgação das produções e dos resultados obtidos, compartilhando conhecimento e práticas, integrando a pesquisa à dinâmica da Universidade e dos sistemas públicos de educação básica deu-se também a partir das produções, reflexões e das apresentações nos encontros que aconteceram nas diferentes instâncias.

O polo UNEMAT elegeu em 2011 escolas de diferentes micro-regiões que compreendem as cidades de Barra do Bugres (1 escola), Nova Olímpia (1 escola), Tangará da Serra (3 escolas) da Microrregião 13 e Nortelândia (1 escola) da Microrregião 15. A cidade de Cáceres

(1 escola) da Microrregião 18 e a cidade de Rondonópolis (1 escola da Microrregião 21). De um número inicial de 8 escolas foram atendidas 11 escolas. Esse número aumentou em decorrência dos inúmeros pedidos de inclusão e pela disponibilização de bolsas aos acadêmicos que realizam trabalhos de pesquisa nas escolas pelo pólo UNEMAT.

As escolas atendidas pelo polo da UFMT estão todas localizadas na capital do Estado que está na microrregião 17 envolvendo 6 escolas, sua maioria na periferia da cidade. Do pólo UNESP envolvendo dois estados são as microrregiões em São Paulo são 3, 12, 13, 22, e 51 e no Mato Grosso do Sul são a 07 e a 10.

Nessas escolas o número de professores bolsistas é um por escola e por vezes a escola não possui bolsista professor, mas sempre há uma pessoa encarregada pelos trabalhos na Unidade Escolar. Eis o mapa da localização das escolas nos três polos do OBEDUC.

Estados envolvidos na proposta: São Paulo, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul		
<p>Mapa 1 - Microrregiões de Mato Grosso.</p>  <p>Microrregiões atendidas pelo Polo UNEMAT são as 13, 15, 21 e 18 Pelo Polo UFMT é na microrregião 11 a cidade de Cuiabá. Disponível em: < http://www.citybrazil.com.br/mt/microregiao>. Acesso em: 13 maio 2014.</p>	<p>Mapa 2 - Microrregiões de São Paulo.</p>  <p>Microrregiões atendidas pelo Polo UNESP em São Paulo são 3, 12, 13, 22, e 51 As escolas das cidades de: Ribeirão Preto (51), Arealva (12), Birigui (13), Mirandópolis (3), Fernandópolis (22), Ilha Solteira (3) e SudMenucci (3). Disponível em: < http://www.citybrazil.com.br/mt/microregiao>. Acesso em: 13 maio 2014.</p>	<p>Mapa 3 - Microrregiões de Mato Grosso do Sul.</p>  <p>Microrregiões atendidas pelo Polo UNESP em Mato Grosso do Sul são a 07 e a 10. As escolas das cidades de: Dourados (7) e Paranaíba (10). Disponível em: < http://www.citybrazil.com.br/mt/microregiao>. Acesso em: 13 maio 2014.</p>
<p>Mapa 4 - Microrregião 13 – Tangará da Serra. Cidades atendidas 01, 03 e 05.</p>  <p>Disponível em: < http://www.citybrazil.com.br/mt/microregiao_detalhe.php?micro=13>. Acesso em: 13 maio 2014.</p>	<p>Mapa 5 - Microrregião 21 – Rondonópolis. A Cidade de Rondonópolis é a atendida.</p>  <p>Disponível em: < http://www.citybrazil.com.br/mt/microregiao_detalhe.php?micro=21>. Acesso em: 13 maio 2014.</p>	<p>Mapa 6 - Microrregião 18 – Cáceres. A cidade de Cáceres é a atendida.</p>  <p>Disponível em: < http://www.citybrazil.com.br/mt/microregiao_detalhe.php?micro=18>. Acesso em: 13 maio 2014.</p>

Nos anos 2011-2014, tivemos 03 Encontros Gerais por ano, cada um ocorrendo em um dos polos (UNESP, UNEMAT, UFMT), os quais mantiveram uma duração de 03 dias, sendo

que a metade desse tempo era utilizada para a apresentação e discussão dos trabalhos de cada polo e a outra metade, para palestras, mesas redondas, oficinas e discussões gerais. A coordenação geral ficou na articulação dos trabalhos dos Polos. Cada polo possuía autonomia para encaminhar e direcionar os trabalhos. Foram propostos 03 eixos comuns de atuação. Pudemos observar que ao longo dos anos cada IES direcionou seus trabalhos acentuando um dos eixos em virtude de outro. Nos Encontros Gerais sempre foi reservado um turno para que cada Polo pudesse expor as pesquisas que estavam sendo realizadas pelos diferentes segmentos de participação, com o objetivo de indicar leituras, apontar referenciais teóricos, metodologias e sugestões.

As tomadas de decisão sobre a forma de interação para o ano seguinte davam-se no começo e/ou no último encontro de cada ano, sempre em função de uma análise das dificuldades e apontamento de necessidades comuns.

Podemos dizer que o primeiro ano foi marcado pelas iniciativas de cada Polo para concretizar a própria interpretação dos objetivos contidos no projeto enviado a CAPES e pela busca de convergências entre suas perspectivas diante dessas interpretações.

O segundo ano distinguiu-se pelo aprofundamento dos Eixos Temáticos e o terceiro, pela compreensão e ressignificação do papel de cada segmento de participantes no Projeto. Houve uma ênfase no eixo temático Formação de Professores, entretanto cada Polo diferenciando-se, pelo aprofundamento de valorização de algum traço dessa formação.

Assim o GGP³-UNEMAT destacou-se pelo investimento na Formação Inicial dos Licenciandos em Matemática. Os licenciandos reuniram-se em um grupo denominado 'PGP dos Acadêmicos', que se constituiu um espaço formativo que possibilitava o planejamento das ações que seriam realizadas com os alunos da educação básica nas escolas parceiras. Essas ações compreendiam as Sequências Didáticas que tinham a finalidade de explorar os Descritores críticos encontrados nas aplicações dos Simulados de Matemática realizados pelo grupo.

O GGP-UFMT colocou para si o objetivo de oportunizar aos professores a reflexão sobre seus problemas e suas ações para superá-los. Por outro lado, o polo UNESP organizou-se de acordo com os 03 eixos temáticos, quais sejam: Formação de Professores (FP) que propunha o desenvolvimento de trabalho investigativo próprio dos professores da Educação Básica, desenvolvido dentro de um Pequeno Grupo de Pesquisa; o segundo eixo, Questões Sociocientíficas (QSC), com o objetivo de desenvolver sequências didáticas de cunho sócio-científico; e o terceiro eixo, Avaliação em Larga Escala (ALE), objetivando a construção

³ Grande Grupo de Pesquisa – UNEMAT.

de descritores da Educação Básica pelos próprios professores no processo de ensino e de aprendizagem na integração escola-universidade.

Ainda no tocante aos Encontros Gerais, cada Polo se dedicou a um dos eixos, a Formação de Professores ficou a cargo da UNESP, tendo sido coordenado pelos próprios professores das escolas, cabendo-lhes inclusive todas as tomadas de decisão, o que denotou avanço da distribuição de poder entre os diferentes segmentos envolvidos. Interessante foi perceber que, já de início, estes professores elegeram como principal meta projetar as ações para dentro das escolas, envolvendo outros professores, frente ao qual houve significativo recuo dos docentes da universidade em relação à tradicional verticalidade na sua relação com a escola.

Em um dos Encontros Gerais sediado pela UFMT, os Pós-Graduandos apresentaram seus trabalhos de mestrado e doutorado numa perspectiva de problematização das ações desenvolvidas nas escolas para a contribuição dos demais presentes.

O primeiro Encontro Geral organizado pelo Polo UNEMAT os licenciandos colocaram à crítica seus trabalhos, com a fundamentação teórica requerida pela academia e em muito surpreendendo pelo crescimento obtido no percurso e pela capacidade de intervir em situações de ensino e de aprendizagem de forma pontual com sequencias didáticas adequadas a oportunizar a superação do quadro crítico de desempenho nas avaliações externas.

Essa foi a essência dos Encontros Gerais, que como todo o OBEDUC foi se desenhando coletivamente.

5 REFLEXÕES SOBRE AS AÇÕES

Após quatro anos de efetivo trabalho em Rede, é possível algumas reflexões sobre as ações realizadas: Cada um dos Polos fez investimentos nas execuções de cada tema, não de forma linear, mas em decorrências das demandas vindas dos participantes, o que fortalece a Rede na medida que atende as especificidades de cada grupo e as socializa nos Encontros Gerais.

Em relação ao Eixo Formação de Professores o resultado mais positivo refere-se a constituição de Pequenos Grupos Pesquisa (PGP) em 24 escolas, não, porém, sem o enfrentamento de problemas advindos da esfera da burocracia escolar, como a dificuldade de estabelecimento e manutenção da regularidade dos encontros, e da falta de compreensão da proposta por parte do corpo de professores. Entretanto o posicionamento dos participantes ao

partilhar seus pontos de vista com a escola, e especialmente com os gestores, fortaleceu o processo de autonomia.

Alguns PGPs que se propuseram a iniciar com ênfase única em um Eixo, buscando uma questão de pesquisa ampla a partir da realidade da escola, ou mesmo no eixo ALE, encontraram dificuldades para sustentar o PGP na escola, levando-nos a refletir que isso pode ter acontecido devido à demasiada abrangência da proposta aliada às dificuldades de continuidade, recuando logo adiante da decisão da exclusividade do Eixo.

Aos poucos e continuamente todos os PGPs foram assumindo trabalhos nos três Eixos do OBEDUC, alguns de forma mais sistemáticos e outros menos. E a partir de sua própria demanda foram construindo sua identidade.

Frente a tudo isso podemos afirmar que uma das consequências do trabalho de pesquisa desenvolvido nesses quatro anos foi a de que as apresentações de trabalhos por segmento foram ganhando arcabouço teórico, performance de pesquisa e que independentemente do papel de cada um dos agentes, seja professores do PGP, Pós-Graduandos e/ou licenciandos, os que tinham aceitado o convite, traziam para o encontro na universidade trabalhos de suas iniciativas para que fossem discutidos abertamente pelos demais participantes.

6 CONCLUSÃO

Por fim, a interação entre universidade e escola tem se constituído cada vez mais como uma relação horizontal, pois de um lado pudemos perceber tanto a importância das pesquisas da pós-graduação para o fortalecimento dos PGP e de outro o valor de a escola se permitir como lugar privilegiado para que as questões de pesquisa da pós-graduação nasçam e se desenvolvem de uma forma muito mais comprometida.

O objetivo colocado inicialmente, de compreensão do papel dos segmentos de participantes para o Projeto, parece-nos resultados bastante promissores no sentido da construção da autonomia intelectual e científica de cada um, sem perder de vista a realidade da escola.

É intento desse grupo de Doutores e coordenadores desse Projeto de Pesquisa continuar com a atuação nas escolas, agora já conhecedores das inúmeras barreiras que podem ser vencidas, e com grupos sempre novos e engajados, se colocar no desafio de novas construções numa relação de horizontalidade tão desejada por ambas (escola e universidade).

**OBSERVATORY OF EDUCATION:
actions of a project networking of universities UNESP, UNEMAT AND UFMT**

ABSTRACT

While teachers working in undergraduate of Polo UNEMAT in the Project Observatory of Education - OBEDUC, we bring in this report a view of the routine experienced by working groups of each of the three poles over these four years of actions and achievements. The intention is present the development of the Project considering their claims and the realities faced. The participation in various activities leaves a legacy in three areas: teacher training, socio-scientific issues and Large-scale assessments. The intensity of such contribution was due to the degree of involvement of each subject in training.

Keywords: Teaching of Mathematics and Science. Teacher Training. OBEDUC.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Prova Brasil**. Avaliação do rendimento escolar. Brasília, 2008.

BRITO, M.R.F. **Um estudo sobre as atitudes em relação à Matemática em estudantes de 1º e 2º graus**. Tese de Livre-docência. FE/ Unicamp, 1996.

CARVALHO, A. M. P. **Formação de professores de ciências: tendências e inovações**. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2013

COSTA; GUSMAI; MORELATTI. A relação dos alunos ingressantes do curso de Pedagogia da FCT/UNESP – Campus Presidente Prudente com a Matemática. In: Capellini e Manzoni. **Políticas públicas, práticas pedagógicas e ensino-aprendizagem: diferentes olhares sobre o processo educacional**. Bauru: Cultura Acadêmica, 2009.

D'AMBROSIO, U. A história da matemática: questões historiográficas e políticas e reflexos na Educação Matemática. In: BICUDO, M. A. V.(Org.). **Pesquisa em Educação Matemática: concepções e perspectivas**. São Paulo: UNESP, 1999. p. 97-115.

FIORENTINI, D.; NACARATO, A. (Orgs.). **Cultura, formação e desenvolvimento profissional de professores que ensinam matemática: investigando e teorizando a partir da prática**. São Paulo: Musa Editora; Campinas, SP: GEPFPM –PRAPEM- FE/ Unicamp, 2005, p. 68-88.

FREIRE, Paulo. **A Educação na Cidade**. São Paulo: Cortez, 1991.

GIROUX, Henry. **Os Professores como Intelectuais: rumo a uma Pedagogia Crítica da Aprendizagem**. Porto Alegre: Artmed, 1997.

HABERMAS, Jürgen. **Técnica e ciência como ideologia**. Trad. Artur Morão. Lisboa: Edições 70, 1990.

_____. **Pensamento Pós-metafísico**. Trad. Flávio Beno Siebeneichler. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1994.

KOCHHANN, M.E.R.; PIROLA, N.A. Programa Gestar: contribuições para a construção de aprendizagem em Geometria nos aspectos conceituais. In: VIII Congresso Estadual Paulista sobre Formação de Educadores. **Anais**. Águas de Lindóia – São Paulo, 2005.

NEVES, L. F. **Um estudo sobre as relações entre a percepção e as expectativas dos professores e dos alunos e o desempenho em Matemática**. Campinas: [s.n.], 2002.

ORQUIZA-DE-CARVALHO, L. M.; KOCHHANN, M. E. R.; DARSIE, M. M. P.; LOPES JÚNIOR, J.; e CARVALHO, W. L. P. de. A repolitização da esfera pública por meio da ação comunicativa: pequenos grupos de pesquisa nas escolas, sequências didáticas de cunho matemático e de cunho sociocientífico, e avaliação em larga escala. **Anais IV Seminário do Observatório da Educação**. Brasília – DF, 2013.

PAVANELLO, R.M.; ANDRADE, R.N.G. Formar professores para ensinar Geometria: um desafio para as licenciaturas em matemática. In: **Educação Matemática em Revista**. Ano 9, nº. 11A-Edição Especial, 2002.

PIMENTA, S.G. Professor reflexivo: construindo uma crítica. In: PIMENTA, S.G.; GLEDIN, G. (Orgs.). **Professor reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito**. São Paulo: Cortez, 2002.

PIROLA, N. A. **Solução de problemas geométricos: dificuldades e perspectivas**. Tese (Doutorado). Campinas: FE/ Unicamp, 2000.

PONTE, J.P.; BROCARD, J.; OLIVEIRA, H. **Investigações matemáticas na sala de aula**. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2003.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 2002.