

## O TRABALHO INTERDISCIPLINAR NA PERSPECTIVA DO SUBPROJETO DE MATEMÁTICA DO PIBID/UFRB: REALIZAÇÕES E EMPECILHOS

*Kaique Bruno Santana Botelho*  
*Universidade Federal do Recôncavo da Bahia*  
[kaiquebotelho@yahoo.com.br](mailto:kaiquebotelho@yahoo.com.br)

*Yan Caldas dos Santos*  
*Universidade Federal do Recôncavo da Bahia*  
[yaancs@gmail.com](mailto:yaancs@gmail.com)

*Juvenal de Almeida Junior*  
*Universidade Federal do Recôncavo da Bahia*  
[jrvisionvip@gmail.com](mailto:jrvisionvip@gmail.com)

### **Resumo:**

Neste relato, pretendemos apresentar em linhas gerais, a proposta de trabalho trazida pelo subprojeto do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação a Docência – PIBID do curso de Licenciatura em Matemática do Centro de Formação de Professores (CFP) da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia – UFRB, com o intuito de descrever os resultados alcançados e os empecilhos encontrados para que fossem desenvolvidas as atividades no ambiente escolar. Além disso, salientaremos o caráter interdisciplinar existente nesse subprojeto e a ênfase na discussão de propostas que reforcem a formação profissional do professor de matemática. Desta forma, estabeleceremos diálogos entre o conceito de interdisciplinaridade e a proposta de trabalho do PIBID/UFRB.

**Palavras-chave:** PIBID; Interdisciplinaridade; Formação profissional.

### **1. Introdução**

Contribuir para a melhoria do ensino e aprendizagem de qualquer disciplina não é tarefa fácil, e se tratando de matemática a situação não se modifica. Empenhados na tentativa de dinamizar o processo de ensino e aprendizagem em escolas da Educação Básica da cidade de Amargosa-Ba, o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação a Docência – PIBID - da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB) surge no ano de 2010, a partir do edital submetido em 2009, com 50 bolsistas de 5 cursos de licenciatura, dentre estes cursos estava inserido o de Licenciatura em Matemática, contando com 10 alunos bolsistas regularmente matriculados. Além dos bolsistas, alunos

da graduação, o PIBID/UFRB contava com outros agentes comprometidos com a educação: coordenador institucional, coordenadores de subprojetos, supervisores e a comunidade escolar em geral. No que diz respeito a escolha dos supervisores, surge o primeiro empecilho com relação ao subprojeto de matemática, pois não havia, naquele momento, nenhum professor licenciado em Matemática interessado em participar do PIBID. Inicialmente, a inexistência do supervisor licenciado nesta área, nos fez pensar que o nosso trabalho poderia tornar-se limitado, porém, não foi isso que ocorreu, mesmo não dispondo de supervisor licenciado em Matemática, o que podemos constatar foi que a comunidade escolar, junto com os supervisores de outras áreas, “abraçaram” a proposta do PIBID.

Como tarefa inicial, nós, bolsistas de todos os cursos de graduação envolvidos no projeto, tivemos que desenvolver um relatório diagnóstico que caracterizasse a escola em quatro aspectos : histórico, perfil dos estudantes, perfil dos funcionários e estrutura física. A perspectiva da elaboração desse relatório diagnóstico baseou-se nos fundamentos da pesquisa colaborativa, pesquisa essa que determina aspectos específicos da postura do pesquisador perante o seu objeto de estudo, é o que é ratificado nas palavras de Horikawa:

[...] mais do que descrever a cultura escolar, cabe ao pesquisador colaborativo inserir-se no processo de construção dessa cultura, aproximando-se de pessoas, situações, locais e eventos típicos do local de pesquisa, de maneira a entender que os significados que caracterizam o mundo social são constituídos pelo homem, em um processo de interpretação e reinterpretação de sua experiência. (HORIKAWA, 2008, p. 23).

Dando continuidade ao desenvolvimento do nosso trabalho, construímos o relatório diagnóstico e partimos para a segunda parte do desenvolvimento da pesquisa, que foi a intervenção no ambiente escolar. Nesta etapa, passamos a nos reunir apenas com os alunos bolsistas do subprojeto do curso de Licenciatura em Matemática, o que causou, portanto, uma ruptura com relação ao que previa o edital referente ao subprojeto do PIBID/UFRB, uma vez que paramos de pensar e dialogar numa esfera coletiva, interdisciplinar, para passar a pensar numa esfera disciplinar. Segundo os Parâmetros Curriculares de Matemática – PCN o trabalho com a interdisciplinaridade propõe uma visão mais ampla a partir de vários olhares sobre o objeto de estudo, ou seja, possibilita diálogos que talvez não pudessem ser realizados se fossem pensados por meio da disciplinaridade. Segundo esse documento:

A interdisciplinaridade supõe um eixo integrador, que pode ser o objeto de conhecimento, um projeto de investigação, um plano de intervenção. Nesse sentido, ela deve partir da necessidade sentida pelas escolas, professores e alunos de explicar, compreender, intervir, mudar, prever, algo que desafia uma disciplina isolada e atrai a atenção de mais de um olhar, talvez vários. (BRASIL, 2002, p. 88-89).

Não mais trabalhando no contexto interdisciplinar, e já tendo em vista o público alvo, delimitado a partir do relatório diagnóstico da escola construído inicialmente, foi possível discutir a respeito da postura ética e acadêmica durante o desenvolvimento das atividades no âmbito da sala de aula. Dois problemas centrais surgem nesse momento, primeiro a falta de experiência, por parte de nós bolsistas de graduação envolvidos, com o seu respectivo futuro e/ou atual ambiente de trabalho: a sala de aula. O segundo dificultador foi pensar em atividades que pudessem ser desenvolvida em sala de aula, como fonte estimuladora para os alunos da Educação Básica. Nessa direção, a procura por materiais não foi uma tarefa simples, porém, encontramos atividades que faziam com que os estudantes se sentissem motivados a participar do que era proposto, atendendo ao que se objetivava discutir. Durante estes anos de inserção do PIBID/UFRB nas escolas uma das intervenções que mais proporcionou interação, entre alunos da escola e entre nós bolsistas de graduação, se deu quando levamos alguns matérias do Laboratório de Ensino de Matemática da UFRB a escola.

Por estarmos em constante contato com a escola, pensávamos em tais atividades a partir das demandas que nos eram trazidas por meio dos supervisores e dos professores de matemática das escolas. Dentre essas demandas, foi solicitado pelos professores que trabalhássemos com palestras e oficinas, assim executamos atividades que visavam ressignificar o algoritmo da divisão, a educação financeira, produtos notáveis, além da exibição da matemática no cinema, que consistia em execução de filmes que discutiam a matemática. No ano de 2012, tivemos que modificar os planos com relação ao trabalho nas escolas, uma vez que os professores da Educação Básica do Estado da Bahia e os professores federais do ensino superior entraram em greve, o que ocasionou mais de 100 dias sem aula, tanto na rede estadual de educação básica quanto nas universidades federais. Por conta desses entraves optamos por desenvolver trabalhos que não dependiam do contato com a escola e nem com a universidade. Durante esse período, discutíamos e pensávamos em futuras intervenções capazes de proporcionar reflexões acerca do movimento grevista, fomentando debates entre os estudantes da educação básica que os levassem a entender o que fora reivindicado durante o momento de greve.

Neste mesmo ano, em meio a greve dos professores, houve a renovação das bolsas de todos os bolsistas de graduação e foi aberto o edital de seleção para novos bolsistas, com vistas a compor o subprojeto de matemática e os demais subprojetos. Durante essa seleção foi incluída mais uma escola e houve a inclusão de mais bolsistas de graduação e três supervisoras licenciadas em matemática. Vale ressaltar que o subprojeto PIBID/UFRB vislumbrava que, nesta nova escola, fosse realizado um trabalho na perspectiva da interdisciplinaridade, haja vista que quando fora tentado da primeira vez não houve sucesso.

Além disso, o fato de serem selecionadas supervisoras licenciadas em matemática, oportunizou a possibilidade de melhor dialogarmos com a escola, com a finalidade de entendermos de maneira direta quais demandas emergiam no contexto escolar.

## **2. Desenvolvimento**

As atividades que foram destacadas nesse relato foram de grande relevância para a nossa formação profissional, pois, o PIBID nos proporciona a aproximação de maneira mais significativa com a comunidade escolar, uma vez que, o contato dos discentes de graduação com a escola, só ocorre durante os momentos do estágio curricular obrigatório, em nosso entendimento: um curto período de tempo.

Nos momentos de intervenção tínhamos a possibilidade de dialogar com alunos da Educação Básica. Este contato mais direto e sem o compromisso de ter que cumprir com o conteúdo programático de maneira segmentada, como ocorre em determinados momentos com o professor regente, permite que dialoguemos de maneira mais natural com esses alunos, criando, desta forma, uma relação mais “amigável”.

Ao desenvolvermos as atividades propostas, referentes ao subprojeto nas escolas, pudemos notar que os discentes sentiam-se como agentes participantes do processo de aprendizagem, uma vez que as propostas de trabalho que eram levadas para serem realizadas juntamente com a classe estabeleciam relações com jogos lúdicos e o contexto de muitos dos alunos participantes, tal como sugere Grandó:

O jogo, em seu aspecto pedagógico, apresenta-se produtivo ao professor que busca nele um aspecto instrumentador e, portanto, facilitador na aprendizagem de estruturas matemáticas, muitas vezes de difícil assimilação, e também produtivo ao aluno, que desenvolveria sua capacidade de pensar, refletir, analisar, compreender conceitos matemáticos, levantar hipóteses, testá-las e avaliá-las (investigação matemática), com autonomia e cooperação. (GRANDÓ, 2004, p. 26):

Na configuração atual do PIBID, subprojeto do curso de Licenciatura em Matemática continuamos dando ênfase ao trabalho com jogos, acreditando que a utilização do lúdico contribui no processo de aprendizagem. Porém, atualmente estamos centrando o trabalho nas atividades relacionadas aos números inteiros, pois a partir das demandas trazidas pelas professoras supervisoras, observamos que há uma grande dificuldade de trabalhar com esse conceito. Outro aspecto que vale ser lembrado, é que durante a busca bibliográfica, observamos poucos materiais que se incubem da discussão desta temática no que se refere a atividades que contemplem a construção das regras de sinais utilizadas na multiplicação e divisão com esses números. Preocupando-nos com o contexto a ser explorado, nós, enquanto equipe de trabalho, estamos dialogando para decidirmos qual atividade melhor se aplica em cada realidade escolar.

Com relação ao desenvolvimento do trabalho no grupo “interdisciplinar”, pertencente a nova escola inserida no PIBID/UFRB no ano de 2012, constantemente pensamos de maneira conjunta nas atividades que serão aplicadas na escola. Ressaltamos que as reuniões de planejamento e discussão no grupo “interdisciplinar” ocorrem semanalmente e em horário distinto as reuniões de planejamento de discussão das outras escolas. Em nossas reuniões e discussões, ainda que iniciais, estamos atentos e conseqüentemente relacionando as nossas futuras intervenções a dimensão política que envolve todo o ambiente escolar, o que requer muita atenção, pois quando se trata de interdisciplinaridade, os momentos de discussão coletiva envolvem olhares diferentes de áreas de conhecimento distintas voltadas para a mesma problemática, que é a intervenção no ambiente escolar.

Numa breve comparação, os nossos pensamentos e propostas oriundas de nossas reuniões, muito se vê no que Candau (1984, p. 12) define como didática. Para a autora, nada mais é, do que uma “reflexão sistemática e busca de alternativas para os problemas da prática pedagógica”. Daí o papel das supervisoras passa a ser imprescindível, tendo em vista que nas buscas pelas soluções dos problemas encontrados no exercício de suas funções como docentes, elas trazem essas realidades de forma mais minuciosa para os nossos encontros, o que de certa forma “facilita” e direciona o nosso foco.

Embora, ainda não tenhamos estabelecido contato de intervenção com a escola, na dinâmica dessa proposta “interdisciplinar” pudemos perceber, por meio dos nossos planejamentos e articulações com as professoras supervisoras, que o trabalho nessa

perspectiva poderá render frutos importantes para a nossa formação docente, uma vez que não nos limitaremos somente ao estudo da matemática pela matemática, pois a todo o momento, na medida do possível, relacionaremos a disciplina em questão com conteúdos filosóficos e físicos, com objetos encontrados na sociedade, na tentativa de formar cidadãos críticos que consigam não ser ludibriados pela matemática, ou seja, que consigam usar a matemática para se posicionarem diante das mais distintas situações, como identificar as taxas de juros aplicadas em uma compra à prazo, a leitura de um gráfico etc. Ressaltamos que o conceito de cidadão que usamos baseia-se no trabalho de Santos, que afirma que:

Ser cidadão, perdoem-me os que cultuam o direito, é ser como o estado, é ser um indivíduo dotado de direitos que lhe permitem não só defrontar com o estado, maí os afrontar o estado. O cidadão seria tão forte quanto o estado. O indivíduo completo é aquele que tem a capacidade de entender o mundo, a situação do mundo e que, se ainda não é cidadão sabe o que pode ser os seus direitos. (SANTOS, 1997, p.133).

Como já pôde ser notado, o PIBID/UFRB subprojeto do curso de Licenciatura em Matemática, preocupa-se sempre em desmistificar a matemática. Isto se justifica porque para muitos alunos da Educação Básica a matemática é enxergada de maneira tão negativa que chega a causar repulsa por parte desses estudantes. Muitos são os elementos que estão atrelados a essa característica infeliz dada a disciplina em discussão. Vão desde a defasagem do trabalho de alguns conteúdos elementares à prática docente do professor. Porém, enquanto participantes do PIBID, procuramos atentar a essas questões com a finalidade de melhor conduzir o processo de ensino e aprendizagem da matemática.

Temos consciência de que muitas vezes o professor fica de “mãos atadas” no que diz respeito a solução de alguns problemas encontrados na sala de aula, principalmente problemas relacionados a defasagem de conteúdos apresentada pelos alunos. Essa inviabilização surge dado o fato do caráter heterogêneo da sala de aula, em outras palavras, podemos dizer que, nem sempre a defasagem de conteúdo apresentada por um aluno é a mesma dos demais. Por conta disso, muitos professores, optam por não saírem da zona de conforto e não adentram a zona de risco, fazendo com que essas dificuldades continuem presentes na sala de aula.

O que evidenciamos durante os encontros nas reuniões do subprojeto de matemática do PIBID/UFRB são as constantes atualizações no que se refere às metodologias e aos trabalhos didáticos do professor, que deve estar em sintonia com a sala de aula, sempre se atualizando conforme afirma Parra e Saiz:

O mundo atual é rapidamente mutável, a escola como os educadores devem estar em continuo estado de alerta para adaptar-se ao ensino, seja em conteúdos como a metodologia, a evolução dessas mudanças que afetam tantas condições materiais de vida como do espírito com que os indivíduos se adaptam a tais mudanças. Em caso contrário, se a escola e os educadores descuidarem e se manterem estáticos ou com movimento vagaroso em comparação com a velocidade externa, origina-se um afastamento entre a escola e a realidade ambiental, que faz com que os alunos se sintam pouco atraída pelas atividades de aula e busquem adquirir por meio de uma educação informal os conhecimentos que consideram necessários para compreender a sua maneira no mundo externo. (PARRA e SAIZ, 1993, p. 11).

### **3. Conclusão**

Diante dos elementos que foram apresentados nesse texto, e vislumbrando a oportunidade de um trabalho interdisciplinar pretendemos nesta nova fase do PIBID/UFRB, de fato, consolidar o que previa o edital do nosso subprojeto escrito no ano de 2010, ou seja, efetivarmos veementemente o trabalho em diálogo com outras disciplinas. Sabemos que este trabalho exigirá de nós bolsistas, supervisores e da comunidade escolar maior dedicação. Entretanto conseguimos identificar que o trabalho focado nesse aspecto pode proporcionar aos alunos da Educação Básica e a nós futuros professores, o entendimento do que verdadeiramente é ser mediador do conhecimento matemático. Segundo os PCN:

Para desempenhar seu papel de mediador entre o conhecimento matemático e o aluno, o professor precisa ter um sólido conhecimento dos conceitos e procedimentos dessa área e uma concepção de Matemática como ciência que não trata de verdades infalíveis e imutáveis, mas como ciência dinâmica, sempre aberta à incorporação de novos conhecimentos. (BRASIL, 1998, p.36)

Ancorados em tais ideais objetivamos contribuir para as melhorias no ensino e aprendizagem de matemática.

### **4. Agradecimentos**

Iniciamos os nossos agradecimentos a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES, coordenação cujo nosso PIBID/UFRB está vinculado. Agradecemos também ao nosso coordenador, professor Dr. Gilson Bispo de Jesus, ao coordenador institucional professor Msc. Leandro do Nascimento Diniz. À todos os bolsistas de graduação do PIBID/UFRB, às professoras supervisoras e a todos os cidadãos envolvidos direta ou indiretamente na proposta de desenvolvimento deste trabalho. Sinceramente nosso muitíssimo obrigado!

### **5. Referências**

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio**. Brasília: Ministério da Educação, 2002a.

BRASIL, Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática** / Secretaria de Educação Fundamental. - Brasília: MEC / SEF, 1998.

CANDAU, V. M. **A Didática em Questão**. Editora Vozes: 1984. Petrópolis.

GRANDO, R. C. **O jogo e a matemática no contexto da sala de aula**. São Paulo: Paulus, 2004.

HORIKAWA, A. Y. Pesquisa Colaborativa: Uma **Construção Compartilhada de Instrumentos**. Revista Intercâmbio, volume XVIII: 22-42, 2008. São Paulo: LAEL/PUC-SP.

PARRA, C. SAIZ, I. **Didática da Matemática: Reflexões Psicopedagógica**. Porto Alegre, Artmed (Artes Médicas). 1996. 258p.

SANTOS, M.. **As Cidades Mutiladas**. In: Preconceito. São Paulo: Secretaria da Justiça e da defesa da Cidadania do Estado de São Paulo, 1997.