

PIBID: O PROCESSO AVALIATIVO DE MATEMÁTICA NO ENSINO FUNDAMENTAL

SANTOS, Juscélia Nunes

UNIUBE, juscelia.santos@edu.uniube.br

PEREIRA, Djalma Gonçalves

UNIUBE, djalma.pereira@uniube.br

OGOSHI, Carolina Macêdo Barcelos

UNIUBE, carolmbarcelos@hotmail.com

MASSON, Cláudia Montagneri

UNIUBE, claudia.masson@hotmail.com

Agência Financiadora: PIBID

Resumo: O presente trabalho é fruto das atividades realizadas pelos alunos do PIBID (Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência) da Universidade de Uberaba e tem como finalidade relatar uma experiência didático-pedagógica diferenciada, agregando valores como a ludicidade, a interdisciplinaridade, modelagem matemática, etnomatemática, entre outros. Foi feito um apanhado conceitual a respeito de cada um desses valores, embasando nossa prática e induzindo a uma reflexão sobre o atual sistema educacional e suas deficiências. Elencamos alguns critérios para a educação efetiva e alguns problemas que incidem na qualidade da educação. Acreditamos que a formação continuada e o uso de práticas pedagógicas diferenciadas devem fazer parte do cotidiano dos educadores, sendo um dos fatores para a melhoria da qualidade dessa educação.

Palavras-chave: PIBID. Ludicidade. Matemática.

Introdução

O PIBID, Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência, por meio da CAPES, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, promove o incentivo a docentes em formação nas diversas áreas da educação. Além disso, incentiva a formação continuada dos professores, orientando-os a inovar sempre sua prática didático-pedagógica. Assim, abre espaço para que sejam efetuadas simultaneamente a prática docente e a pesquisa. Somos estimulados a desenvolver algo novo, de modo que os alunos contemplados sejam beneficiados por nossas práticas.

A articulação entre professores, formandos e alunos da educação básica produz uma aprendizagem significativa e interdisciplinar por possibilitar a troca de experiências diversas, abrangendo o interesse de todos os envolvidos, corroborando para a formação acadêmica. O

ambiente é favorável ao desenvolvimento das diversas esferas do conhecimento, sejam elas profissionais ou acadêmicas e, no caso dos alunos da educação básica, a qualidade do ensino. Ainda, estimula a reflexão e o questionamento sobre temas que se encontram em pauta nas discussões acadêmicas, como a interdisciplinaridade e a ludicidade no processo educativo.

Por meio da prática, buscamos acrescentar experiências positivas à nossa formação, capacitando-nos à altura das exigências e desafios encontrados nas salas de aula.

Temos por sujeitos de nossa prática, alunos do 8º ano do ensino fundamental da Escola Municipal Uberaba. Além de contribuir para a formação desses alunos, consideramo-nos enriquecidos por participar dessa atividade tão prazerosa e produtiva.

Contemplamos o SAEB (Sistema de Avaliação da Educação Básica) e seus descritores, visando melhorias no desempenho dos alunos já que estas avaliações fazem parte do contexto escolar e delas são definidos o destino de recursos e as intervenções do governo para a educação.

Finalizando, traçamos um paralelo entre os benefícios alcançados que interferem diretamente no desenvolvimento cognitivo desses alunos.

O sistema educacional

Vivenciamos um momento de transição no sistema educacional brasileiro. Esse momento implica em reflexões e busca de soluções que nos aproximem do que é tido como ideal. Por enquanto percebemos uma desordem ocasionada por processos oriundos dessa transição. Deixar um modelo em que se usa o giz e quadro para adotar as TIC (Tecnologia da Informação e Comunicação) ou outras práticas emergentes tem sido um desafio, tanto para as esferas do governo responsáveis pelas decisões na área, quanto para professores atuantes e dispostos a enfrentar essas mudanças. A fragilização das partes envolvidas e dos produtos desse sistema como precariedade ou ausência de materiais para inovação das práticas, falta de estímulo financeiro e crises políticas, defasagem de aprendizagem dentre outras, levam professores a refletir sobre suas práticas e optarem por ações que promovam mudanças. Daí a necessidade de qualificação para atuar numa área onde é necessário participar ativamente das etapas de formação dos alunos.

A licenciatura separada da experiência e da prática pedagógica insere profissionais com deficiências didáticas nas escolas. As deficiências se acentuam dada a fragilidade enfrentada atualmente. Dessa forma, o PIBID desponta como norteador da prática didática, permitindo-nos a construção dessa prática.

Feita essa reflexão, observamos que são necessárias mudanças efetivas na educação. A interdisciplinaridade é arma útil nesse processo. Contextualizar, modelar e experimentar são verbos que devem estar presentes em todos os momentos do ensino. Respeitar a bagagem do aluno e seus conhecimentos amplia as possibilidades de uma aprendizagem efetiva.

Interdisciplinaridade, etnomatemática e ludicidade

Utilizar a cultura como aliada é um caminho interessante e leva o educador para perto do aluno. Esse educador passa a ser parte do mundo em que o aluno vive, torna-se integrante de sua história. Quando o professor passa a contextualizar o mundo do aluno, começa a encontrar outras formas de agregar o conhecimento a ser aplicado. É como tentar passar por uma janela até descortinar uma porta. O caminho se torna mais fácil e o processo de aprendizagem mais agradável. Matematicamente chamamos a isso de etnomatemática.

Segundo D'Ambrósio(2003), “devemos levar em consideração os fatos e conhecimentos que fazem parte do ambiente cultural no qual a criança vive.” Considera, ainda, que o raciocínio matemático faz parte do desenvolvimento intelectual da criança. Ao mostrar para uma criança uma mão cheia de bala e outra com algumas, ela reconhece a diferença de quantidade, continua o autor. Utilizar ações cotidianas para representar a matemática é etnomatemática. Olhar, classificar e comparar são princípios que compõem toda estrutura do saber matemático. Muito antes de o aluno saber somar ou subtrair, terá de tabular dados, olhando os problemas e classificando-os conforme o que está escrito. A partir da compreensão desses dados, irá compará-los com algo ligado a suas experiências. Aí a etnomatemática vinculada à modelagem surge como fator facilitador dessas ligações. A aprendizagem de algoritmos para resolução de problemas matemáticos passa a ser apenas parte do conhecimento que ela necessita adquirir. O aluno precisa ser incentivado a investigar, buscar respostas. Mostrar o caminho para que ele construa seu próprio conhecimento é exercer uma aprendizagem efetiva. Aquela tarefa árdua do professor de ser obrigado a saber de tudo, passa a ser compartilhada. Assim, ele ensinará como aprender, mostrando as várias vertentes de um mesmo problema.

Uma das formas de se transportar para o mundo do aluno é a ludicidade. Não existe uma fórmula mágica, nem um caminho único e melhor para se ensinar matemática, por isso é necessário que se tenha conhecimento de diversas possibilidades de trabalho para construir sua própria prática.

Considerando a prática lúdica, tomamos como exemplo o jogo que é uma atividade livre. Enquanto na vida real, a regra do jogo é o poder dominante de um e os outros obedecem; no jogo, todos cumprem a mesma regra, estando assim em condições de igualdade. Nosso parceiro de jogo também é nosso adversário, assim essas posições se misturam e aprendemos a nos colocar no lugar do outro. Por outro lado, o jogo oportuniza a socialização, possibilitando a identificação, a diminuição do egocentrismo à medida que obriga os oponentes a se entenderem, promovendo o diálogo. Outra característica peculiar segundo DINELLO (2011, p.19), é que ‘o que diferencia o jogo de toda outra atividade, é seu valor de realização gratuita, de prazer imediato’. Santos et al, descreve bem o papel do jogo na aprendizagem de modo geral, quando diz:

O jogo é um processo que auxilia a evolução da criança, utiliza a análise, a observação, a atenção, a imaginação, o vocabulário, a linguagem e outras capacidades próprias do ser humano. Por meio dos jogos, as crianças passam a compreender e utilizar regras que serão empregadas no processo de ensino-aprendizagem.

Ao longo de seus escritos, Dinello (2011, p.13) contempla o jogo diferente de um estado de ociosidade. Realmente jogar não é estar sem fazer nada. É uma dinâmica que requer atenção e energia. Exige que os jogadores pensem e imprimam no jogo suas emoções, traçando estratégias para alcançar o almejado. Partindo desse pressuposto, inserir o jogo nas práticas didático-pedagógicas é uma ação séria de alto valor educativo.

Nossa experiência

A pertinência desse relato está no resultado obtido após a aplicação da atividade lúdica e no conhecimento adquirido pelos formandos engajados no projeto.

Um dos maiores desafios encontrado pelos professores foi o de despertar o interesse dos alunos. Enquanto evoluímos e existem tecnologias para todo o fazer, na escola continuamos presos ao tradicionalismo. Resolvemos analisar o desenvolvimento dos alunos em dois momentos. Em um primeiro momento, aplicamos problemas aleatórios, contextualizados e pedimos aos alunos que resolvessem da forma que conseguissem. Num segundo momento, os alunos utilizaram o quadro para desenvolver a atividade proposta.

Para aplicar esse trabalho, fizemos uma sondagem junto à professora responsável pela matéria em questão que nos informou que a maior parte das turmas tinha dificuldade de operar com números inteiros negativos e interpretar problemas diversos. À partir das informações, norteamos nossas atividades.

Outro cuidado foi o de embasar nossas atividades na Matriz de Referência de Matemática que dispõe competências a serem desenvolvidas pelos alunos, conhecidas como descritores do SAEB (Sistema de Avaliação da Educação Básica). Esse sistema foi implantado em 1990 e coordenado pelo INEP (Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais), contando com a participação e apoio das Secretarias Estaduais e Municipais de Educação das 27 Unidades da Federação.

Seu objetivo é realizar diagnóstico do sistema educacional brasileiro e de alguns fatores que possam interferir no desempenho do aluno, fornecendo um indicativo sobre a qualidade do ensino que é ofertado. As informações produzidas visam subsidiar a formulação, reformulação e o monitoramento das políticas na área educacional nas esferas municipal, estadual e federal, contribuindo para a melhoria da qualidade, equidade e eficiência do ensino. (INEP, 2011)

A duração da experiência foi de aproximadamente 5 semanas com reuniões presididas pelo professor Djalma, coordenador do projeto na cidade de Uberaba; contou com a participação e colaboração da professora Soraia, responsável pelas turmas de matemática da escola em questão; e com as aulas aplicadas pelos licenciandos em Matemática da Universidade de Uberaba engajados no projeto.

Após a sondagem, cada licenciando ficou responsável por elaborar um problema contextualizado. Descobrimos que os alunos estão sempre conectados, adoram o facebook e sempre acessam as redes sociais. Assim, um dos problemas envolvia o número de amigos de três pessoas. A questão consistia em descobrir o número de amigos que cada uma possuía. Nesse problema continham questões de interpretação, números inteiros, relações diretas (metade e dobro) intrínsecas nas operações básicas de adição, subtração, multiplicação e divisão. Percebemos que a maior dificuldade dos alunos não vinha da assimilação de um novo conteúdo como, no caso, da álgebra que estava na base. Com essa atividade, contemplamos os descritores D18, D20, D29 e D30 do SAEB.

Dessa etapa participaram 67 alunos. O resultado pode ser observado na Tabela 1.

Tabela 1 – Resultado da atividade aplicada

Dados resultados da resolução do problema sobre Facebook
O PIBID (Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência), por meio da UNIUBE (Universidade de Uberaba), desenvolveu com alguns alunos do curso de Licenciatura em Matemática o Projeto Multiplicar. Apreciando a fan Page (facebook) criada por este projeto, do qual fazem parte os alunos do 8º ano da Escola Municipal Uberaba, observamos os seguintes dados: “Gabriela possui o dobro de amigos de Carolina. Carolina possui a metade dos amigos de Djalma, mais um; Djalma, possui 8 centenas, 3 dezenas e 4 unidades de amigos.” Com base nesses dados, responda:
a) Quantos amigos têm Djalma?
b) Quantos amigos têm Carolina?
c) Quantos amigos têm Gabriela?
d) Quantos amigos os três têm ao todo?

Alternativa	Resoluções Algébricas		Resoluções Aritméticas		Cálculo Mental
	Acertos	Erros	Acertos	Erros	
A	29%	0%	95%	5%	0%
B	20%	9%	86%	14%	41%
C	22%	8%	86%	14%	14%
D	29%	0%	85%	15%	10%

Fonte: Dados organizados a partir da consolidação de resultados obtidos mediante resolução de problema.

Num segundo momento, organizamos uma segunda atividade que contemplava os mesmos conteúdos, utilizando uma didática diferente. Agora, os alunos deveriam se dividir em dois grupos. Cada grupo seria responsável por produzir uma expressão algébrica para o outro grupo responder. Oportunizamos interação, diálogo, pesquisa, competitividade, respeito, interpretação de textos, formalização de textos, aspectos culturais, modelagem matemática e, ainda, contemplamos os descritores D16, D18, D20 e D36 do SAEB. Utilizamos o quadro da escola para manipularem as expressões e as respostas. Percebemos que o interesse foi consideravelmente maior, embora a atividade contemplasse os mesmos conteúdos. Os alunos participaram de forma ativa durante a atividade e, nas conversas paralelas, percebemos que ao interagirem tiravam dúvidas uns dos outros e, assim, conseguiram melhor o aproveitamento, diferente da outra atividade a qual uns fizeram e outros apenas copiaram. Na primeira atividade, as interações eram tímidas e as conversas paralelas, quando surgiam, eram desvinculadas do conteúdo.

Desta segunda atividade participaram 34 alunos. O resultado segue na tabela 2.

Tabela 2 – Consolidação da atividade de montagem de expressões

Montagem de expressões						
Algébricas	Aritméticas	Criativas	Operações básicas		Cálculo Mental	
			Corretas	Erradas	Corretos	Errados
88%	22%	74%	61%	38%	26%	73%

Fonte: Dados organizados após aplicação de atividade com montagem de expressões algébricas.

Comparando os resultados encontrados nas duas tabelas, percebemos que, embora tenhamos utilizado didáticas diferentes, os alunos continuavam com dificuldade nas operações básicas. A defasagem de conhecimentos é fator marcante neste momento da educação. Por outro lado, quando apresentamos um novo conceito de forma lúdica, a assertividade aumentou 59%. Compreendemos que o problema não se encontra em adquirir novos conhecimentos, mas em suprir deficiências da base.

Enquanto formandos em licenciatura, a experiência de vivenciar uma prática como esta enriquece e aproxima-nos daquilo que almejamos experimentar ao fim de nossa formação. Entender o processo de ensino-aprendizagem não somente como repasse de conhecimentos incentiva-nos na busca cotidiana de novas e diferenciadas formas de promover o ensino. Nosso enfoque não será somente o acúmulo de conhecimentos, mas a mediação entre o saber aprender e o aluno. Dessa forma, deixaremos de ser muros para ser pontes. Pontes para transpor as barreiras do tradicionalismo e dos diversos preconceitos que emergem da educação.

Considerações finais

Ao consolidar os dados dessa experiência, tivemos certeza da importância de conhecer a realidade na qual a escola está inserida, bem como as diversas práticas didáticas emergentes a nossa disposição. A interação com professores atuantes e alunos nos trouxe uma experiência única, agregando às teorias adquiridas na faculdade. Sentimo-nos seguros e melhor habilitados para o exercício de nossa profissão. Vivenciamos a rotina escolar, ampliando o significado da constituição de um professor, norteando nossa formação acadêmica com práticas responsáveis e qualitativas.

Entendemos a importância de aprimorar nossos conhecimentos por meio da formação continuada e da prática autoavaliativa constante. Percebemos que, mais que ensinar, acabamos expostos ao aprender cotidianamente. Aprendemos o manejo de uma sala no momento exato em que entramos em uma. E não é o entrar fisicamente, é deixar-se levar pelo raciocínio do aluno e envolver-se completamente pela sua maneira de formalizar o conteúdo aplicado. Estamos numa sala quando conseguimos entrar no jogo do aluno, no mundo dele e falamos a mesma linguagem que ele. Não que iremos nos esquecer do que necessita ser aplicado, mas o modo como será aplicado irá repercutir de maneira efetiva na aprendizagem.

Nossa satisfação pode ser observada ao apresentamos os resultados do trabalho desenvolvido. Quando, por meio de um instrumento como esse, expomos o que vivenciamos de forma a contribuir com o incentivo às novas práticas didáticas.

REFERÊNCIAS

DINELLO, Raimundo Angel. **Expressão Ludocriativa**. Uberaba: Ed. UNIUBE, 2011.

ETNOMATEMÁTICA. **Diário na escola** – Santo André, Grande ABC, out. 2003. Disponível em: <etnomatematica.org/articulos/boletim.pdf> Acesso em 14/05/13.

INSTITUTO NACIONAL DE ETUDOS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. Disponível em: <<http://provabrasil.inep.gov.br/historico>> Acesso em 14/05/13.

SANTOS, Cintia Maria Basso et al. **A ludicidade no trabalho com a matemática.** Disponível em: <WWW.ebah.com.br/content/ABAAAAJkAG/ludicidade-matematica> Acesso em 14/05/2013.



REVISTA
**ENCONTRO DE
FORMAÇÃO DE
PROFESSORES**