

PIBID: APRESENTANDO METODOLOGIAS DE INTERAÇÃO ENTRE PROFESSOR E ALUNO POR INTERMÉDIO DO MATERIAL DOURADO

*Autor: Ivanilde Maria Santos da Cruz, Licencianda em Matemática
IFRN-Campus Santa Cruz/RN
nildecruz2009@hotmail.com*

*Coautor1: Ednalva dos Santos Silva, Licencianda em Matemática
IFRN-Campus Santa Cruz/RN
ednalva1@live.com*

*Coautor2: Erika Lorena Bezerra Moreira, Licencianda em Matemática
IFRN-Campus Santa Cruz/RN
lo_re_nna@hotmail.com*

*Coautor4: Wandejane Karla Araújo da Cruz, Licencianda em Matemática
IFRN-Campus Santa Cruz/RN*

*Coautor3: Sílvia Regina Pereira de Mendonça
Professora de Matemática do IFRN-Campus Santa Cruz/RN
silvia.18.regina@hotmail.com*

Resumo:

Participando no Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), chegamos à conclusão de que no ensino médio, os alunos da rede estadual não tem conhecimento de alguns conteúdos, e por isso, não conseguem desenvolver questões referentes a estes. Esta dificuldade pode ocorrer pelo fato de no Ensino Fundamental as crianças apenas dominarem os cálculos básicos por métodos repetitivos, sem ter a compreensão e sem entender o propósito do que faz. Percebemos que o Material Dourado é um recurso que pode auxiliar no ensino e na aprendizagem do sistema de numeração decimal-posicional e também ajuda no processo de aprendizagem das operações fundamentais. Sendo assim, consideramos que a utilização deste material nas aulas de Matemática foi de fundamental importância para despertar o interesse tanto dos alunos quanto do próprio professor, sendo assim, apresentamos o desenvolvimento de atividades com o uso do Material Dourado na Estadual Professor Francisco de Assis Dias Ribeiro, onde atuamos.

Palavras-chave: Material Dourado; Ensino Médio; Aprendizagem em Matemática.

1. Introdução

Este relato de experiência foi feito com base no trabalho realizado com o Material Dourado, após uma pesquisa (diagnóstica), no qual os resultados obtidos mostraram

desconhecimento por parte dos alunos do ensino médio das técnicas de resolução de algumas questões referentes a conteúdos de matemática do ensino fundamental.

Após realizarmos a pesquisa com uma turma do 1ª ano do ensino médio, na Escola Estadual Professor Francisco de Assis Dias Ribeiro, no município de Santa Cruz, Rio Grande do Norte, local onde desenvolvemos atividades do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), selecionamos as principais dificuldades apresentadas pelos alunos.

A pesquisa foi realizada com 29 alunos na faixa etária entre 14 e 15 anos, dos quais apenas um cursou o ensino fundamental em escola particular. O desenvolvimento ocorreu em três etapas. Na primeira coletamos informações pessoais dos alunos. Na segunda etapa foi elaborado um questionário contendo alguns conteúdos referentes à matemática do ensino fundamental, neste os alunos puderam escolher entre os conteúdos que julgavam ter mais conhecimento para a resolução das questões apresentadas.

A terceira etapa consistiu da elaboração de uma avaliação diagnóstica, contendo 12 questões referentes aos conteúdos que, segundo relatado pelos participantes da pesquisa, havia menor dificuldade. Os resultados obtidos mostraram desconhecimento das técnicas de resolução das questões por parte dos alunos, nos quais dos 29 alunos, 21 acertaram menos de 50% das questões.

Tendo em vista que os conteúdos presentes nas questões eram referentes ao ensino fundamental, após observarmos que a maioria dos alunos teve dificuldade para resolvê-las, mesmo as que envolviam apenas as operações básicas (adição, subtração, multiplicação e divisão), percebemos que as principais dificuldades apresentadas pelos alunos não estão necessariamente na matemática básica do ensino médio, no caso de alguns alunos, verificamos que as dificuldades vêm desde o ensino fundamental.

Sentimos a necessidade de intervir com o objetivo de amenizar essa realidade que afeta o processo de aprendizagem da Matemática e utilização da mesma no cotidiano.

2. Novas ideias, novas metas.

Com base nos resultados obtidos nesta pesquisa, e com observações feitas em sala de aula, enquanto os alunos estavam fazendo a resolução das questões contidas na avaliação, percebemos que deveríamos fazer algo que os ajudasse a entender que eles deveriam começar a rever os conteúdos do ensino fundamental. Sugerimos que

começassem pelas quatro operações (adição, subtração, multiplicação e divisão). De início, a turma ficou surpresa, uns gostaram da ideia e outros não entenderam, mas propomos ajudá-los de uma maneira inovadora, e talvez, imediata para alguns, para que assim compreendessem que tinham realmente necessidade de voltar aos conteúdos da matemática do ensino fundamental.

Concordamos com Mendonça (2010, p. 138) quando afirma que:

Em se tratando de aulas de Matemática, o uso de jogos implica uma mudança significativa nos processos ensino e aprendizagem, que permite alterar o modelo tradicional de ensino, o qual muitas vezes tem no livro e em exercícios padronizados seu principal recurso didático.

Imbuídos deste pensamento, partimos para o primeiro passo com a realização de uma reunião para discutirmos a proposta de atividade que iríamos levar para os alunos diante das dificuldades apresentadas. Então, resolvemos ir ao Laboratório de Matemática do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN) de Santa Cruz. Ali observando os jogos que estavam à disposição e procuramos informações sobre esses e percebemos que o Material Dourado era ideal para trabalharmos com os alunos, pois apesar de ser um material manipulativo mais indicado para o ensino e aprendizagem de crianças, este auxiliaria no ensino e aprendizagem do sistema de numeração decimal-posicional e dos métodos para efetuar as operações fundamentais e possibilita também, atividades lúdicas como o jogo “nunca dez” que será apresentado durante o relato da atividade.

3. Apresentando o Material Dourado

Fizemos uma pesquisa mais detalhada sobre o Material e preparamos um plano de aula com apresentação de slides com informações sobre o Material Dourado, tais como: Quem criou? Quais seus objetivos? De quantas e quais são as partes que constituem o material? O que representa cada parte?

Para melhorar a compreensão descrevemos o Material Dourado segundo Silva; Coqueiro e Coelim, (2011, Pag.6), como eles enfatizam, citando:

Berton e Itacarambi (2009) o Material Dourado foi criado por Maria Montessori, médica e educadora italiana, para o trabalho com aritmética para crianças que apresentavam distúrbios de aprendizagem. O nome dourado se deve à versão original que era feita com contas douradas. Quando foi industrializado, que esse material passou ser feito de madeira mantendo o nome original. O material é constituído por cubinhos, barras, placas e o cubo, apresentando as regras de agrupamento na base 10. A manipulação e o uso desse recurso podem ajudar na compreensão da adição e subtração com dezenas e reforçar a noção de troca no sistema posicional.

Com o Material Dourado, os alunos tem a chance de aprender a fazer as relações corretas, como por exemplo, uma barra tem 10 cubinhos, uma placa tem 10 barras e o cubo tem 10 placas, como mostrado na imagem abaixo:



Apresentação do Material Dourado

4. Amenizando as dificuldades com o uso do Material Dourado

A seguir começamos a pensar em uma maneira de trabalharmos com os alunos de forma mais dinâmica, para despertarmos o interesse dos mesmos pelos conteúdos que através do material queríamos abordar. Assim, com base em uma aula apresentada na turma de licenciatura em Matemática (IFRN – Câmpus Santa Cruz), da qual participamos, onde uma professora do curso trouxe o Material Dourado para apresentar para a turma um jogo denominado “Nunca Dez”. Partindo dos resultados obtidos nessa aula, os alunos da licenciatura despertaram o interesse e admiração pela maneira como certos conteúdos são abordados, decidimos que depois da intervenção que planejamos iríamos apresentar para os alunos de nossa pesquisa a oficina do ‘Nunca Dez’. De acordo com Mendes, Santos e Pires

(2010, p. 58) “esse material é excelente, pois esclarece, de forma objetiva, as características do sistema de numeração decimal, especialmente a respeito do valor posicional dos algarismos.”

Dessa forma, partimos para o segundo passo e levamos para sala de aula o que tínhamos preparado. Apresentamos o Material Dourado para a turma, explicando em primeiro lugar quem criou o material, seus objetivos, sua composição e a representação de suas partes. Concluída a apresentação, compreendemos que de acordo com a teoria sociointeracionista de Vygotski que diz que a humanidade se desenvolve a partir de relações, onde há troca entre parceiros sociais por meio da mediação, inclusive de saberes e experiências, como afirmam Rabello e Passos (2013).

Para podermos realizar a oficina do “Nunca Dez”, pedimos aos alunos para que em uma folha em branco, dividissem em três partes da direita para esquerda escrevendo: unidades, dezenas e centenas, respectivamente. Em seguida, entregamos o Material aos grupos e explicamos as regras do jogo: cada um na sua vez pegava dois dados e jogava, conferindo o valor obtido, esse valor deveria ser representado com o material dourado, representando esse valor no quadro de valores feito na folha branca. Após todos os componentes terem jogado os dados uma vez, deveriam jogar novamente. Quando forem acumulados dez cubinhos (pontos) da unidade, o jogador deverá retirar esses dez cubinhos e trocá-los por uma barrinha que será colocada na casa seguinte representando dez unidades ou uma dezena, vencerá quem colocar a primeira peça na terceira casa da folha, que representa as centenas.

Após apresentadas as regras do jogo, os alunos começaram a desenvolvê-lo. Logo de início notamos as dificuldades nas operações básicas e no posicionamento dos algarismos no sistema de numeração. Percebemos que os alunos tinham dificuldade em relacionar o conceito de unidade à quantidade, e não sabiam diferenciar dezena de unidade, mostrando-nos onde deveríamos atuar para suprir as necessidades da turma.



Apresentação do Material dourado e seu criador (a), foto tirada pelos componentes do grupo.



Auxiliando os alunos com o Material, foto tirada pelos componentes do grupo.

O resultado do trabalho foi avaliado com base nas observações feitas pelos bolsistas do PIBID presentes, que analisaram os alunos ao passo que desenvolviam o jogo Nunca Dez, momento no qual tivemos a oportunidade de explicar passo a passo o que eles precisariam aprender e esclarecer suas principais dúvidas, bem como outras que foram surgindo no decorrer da realização da atividade. Então aproveitamos a oportunidade para mostrar-lhes a importância da revisão de conteúdos da matemática fundamental que estava acontecendo na interação dos alunos com o Material Dourado, os mesmos perceberam isso através da verificação da explicação do conteúdo matemático que estavam presentes em cada etapa concluída do jogo.



Auxiliando a turma, foto tirada pelos componentes do grupo.

5. Considerações Finais

Após a aplicação da oficina “Nunca Dez” verificamos que os alunos, de modo geral, evoluíram no que diz respeito aos conteúdos da Matemática Fundamental, pois os mesmos ao se depararem com as explicações dadas durante o desenvolvimento da oficina mostraram interesse pelos conteúdos que fazíamos questão de ressaltar durante a atividade. Além disso, percebemos que a opção por trabalhar a atividade de revisão usando o Material Dourado fez com que de certa forma os alunos percebessem na prática o que não sabiam na teoria, e a medida que foram entendendo o que explicávamos foram começando a demonstrar que estavam assimilando nossas explicações, nas respostas que davam após nossas perguntas sobre os conteúdos abordados através da oficina.

Estamos cientes de que, os métodos aqui utilizados não são suficientes para que os alunos possam assimilar os conteúdos da matemática fundamental necessários para o bom desempenho dos conteúdos do ensino médio. Porém depois da apresentação da oficina Nunca Dez percebemos os alunos mais motivados na busca por novos conhecimentos e nós do PIBID de Matemática, com os resultados obtidos nos sentimos mais motivados a buscar de forma inovadora ajudá-los a descobrir que as principais dificuldades apresentadas por eles não é necessariamente falta de interesse, mas pode ser reflexo de uma falta de aprendizagem nos conteúdos dos anos anteriores incentivando-os assim a uma associação contínua entre a matemática do ensino fundamental e a do ensino médio.

6. Agradecimentos

Na realização deste Artigo temos que agradecer à varias pessoas que contribuíram para a sua concretização. Primeiramente, agradecemos a Deus, pois sem Ele para nos dar forças a realização deste trabalho não seria possível.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) que financia o Programa de Iniciação à Docência (PIBID), por meio do qual nós bolsistas temos a oportunidade de estar em sala de aula participando do ensino e aprendizagem dos alunos e contribuindo para melhoria dos mesmo.

À Coordenação do Curso de Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN), Câmpus Santa Cruz.

Aos professores Juan Carlo, Lenina Lopes e a nossa coordenadora do PIBID de Matemática Silvia Regina, que com muita presteza colaboraram na realização deste artigo.

Às nossas famílias pela compreensão que tiveram para conosco nos momentos que precisamos nos ausentar de nossas casas para podermos concluir este trabalho.

7. Referências

MENDES, Iran Abreu; SANTOS, Antonio dos; PIRES, Maria Auxiliadora L. M. **Práticas Matemáticas em atividades didáticas**: para os anos iniciais. São Paulo: Livraria da Física, 2011.

MENDONÇA, Silvia Regina. **A matemática nas turmas de Proeja**: o lúdico como facilitador da aprendizagem. Revista HOLOS – IFRN, Rio Grande do Norte, nº 03, 2010. p. 136-149. Disponível em <<http://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/434>>. Acesso em: 18 fev. 2013.

PINAR; Deise Sachetti; SAKAE, Sumiko Hagiwara. **O Potencial do Material Dourado para a Aprendizagem de Matemática no Ensino Fundamental**. Disponível em <http://www.inicepg.univap.br/cd/INIC_2011/anais/arquivos/0312_0268_01.pdf> no dia 19 de março de 2013.

SILVA, Rodrigo Tavares; COQUEIRO, Valdete dos Santos e CEOLIM, Amauri Jersi. **Material Dourado e o Ábaco para o Ensino dos Números Decimais no Curso de Formação de Docentes** Disponível em <http://www.fecilcam.br/nupem/anais_vi_epct/PDF/ciencias_exatas/13.pdf> no dia 19 de março de 2013.

RABELLO, E.T. e PASSOS, J. S. **Vygotsky e o desenvolvimento humano**. Disponível em <<http://www.josesilveira.com>> no dia 19 de março de 2013.