

ATIVIDADES PARA TRABALHAR O RACIOCÍNIO LÓGICO-MATEMÁTICO NA SALA DE AULA: UMA EXPERIÊNCIA ATRAVÉS DO PIBID

Patrícia Núbia Fernandes Romão; Ranielle de Souza Lopez; Samara Maria Souza Silva; Vlademir Magno Ventura Cavalcante.

Universidade Estadual da Paraíba (pnubia8@gmail.com)

Universidade Estadual da Paraíba (raniellelopezz@gmail.com)

Universidade Estadual da Paraíba (samarasouzaa0@gmail.com)

Universidade Estadual da Paraíba (vlademircavalcante@yahoo.com.br)

Resumo: Dentre os muitos argumentos que defendem a presença da matemática no currículo da Educação Básica, o desenvolvimento do Raciocínio Lógico é certamente um dos mais usados. Apesar de reconhecermos a importância da matemática para o desenvolvimento intelectual dos alunos, temos nos questionado se o ensino de matemática como é comumente organizado nas escolas favorece esse raciocínio. A nossa experiência como estudantes da graduação e bolsistas de iniciação a docência nos mostra que as aulas de matemática são pautadas pela mera repetição de atividades e o emprego de técnicas, nem sempre justificadas pelo professor. Nesse sentido o objetivo deste artigo é discutir através do relato de experiências no âmbito do PIBID Matemática do Curso de Licenciatura em Matemática do CCHE a importância de trabalhar o raciocínio lógico-matemático na sala de aula através de atividades específicas que podem favorecer essa construção. Como bolsistas do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) em parceria com a Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), sob supervisão do Prof. Vlademir Magno Ventura Cavalcante desenvolvemos ao longo do último semestre diversas intervenções nas quais as atividades escolhidas tinha como meta o desenvolvimento de atividades que visam favorecer o raciocínio lógico dos alunos. As intervenções se deram em aulas de Matemática de uma turma de 3ºano da Escola Estadual de Ensino Fundamental João de Oliveira Chaves(EEEFJOC), na cidade de Monteiro, cariri paraibano. Neste artigo apresentamos diversas atividades e descrevemos como foi o seu processo de aplicações. As intervenções mostraram que os alunos reagem de maneira positiva quando desafiados, assim eles desenvolvem as atividades propostas por vontade própria e não por obrigação, tornando a aula mais proveitosa.

Palavras-chave: PIBID, Raciocínio Lógico-Matemático, Atividades para o Ensino de Matemática.

INTRODUÇÃO

De início queremos destacar a presença do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) neste trabalho, através deste programa temos a oportunidade de conhecer a realidade da sala de aula durante nosso curso de licenciatura, colocando assim

em prática as teorias adquiridas em sala de aula, no nosso caso a nossa prática é desenvolvida em intervenções que ocorrem na Escola Estadual de Ensino Fundamental João de Oliveira Chaves(Escola Pública Estadual).

Neste artigo nos trataremos da importância de praticar o raciocínio lógico-matemático ainda no período do ensino médio, neste caso em uma turma de 3º ano do ensino médio, pois sabemos que as questões de matemática da maioria das provas de vestibular, de ENEM e até mesmo as provas de concursos públicos são baseadas em questões de raciocínio lógico-matemático. O raciocínio lógico-matemático não é importante apenas na área dos estudos, mais também para a formação do cidadão crítico e atuante na sociedade.

Sabemos que o ser humano é um ser pensante de natureza, então ele é um ser lógico desde a infância. No entanto hoje vemos que as pessoas e principalmente os alunos estão ficando acomodados. Como afirma Martins (2015): “é comum encontrarmos alunos acomodados, que apresentam preguiça de utilizar sua capacidade de raciocinar para solucionar problemas”.

De maneira nenhuma é aceitável deixar que esses alunos façam isso, pois se permitirmos que eles vivam com essa comodidade e com essa falta de interesse é arriscado perdermos a capacidade de raciocínio de é tão natural para o ser humano. Portanto temos que seguir as ideias de Dante (2009) que ressalta: “É preciso desenvolver no aluno a habilidade de elaborar raciocínios e fazer uso inteligente e eficaz dos recursos disponíveis, para que ele possa propor boas soluções às questões que surgem em seu dia a dia, na escola ou fora dela”. Criar cidadãos assim não é tão difícil, mas temos que começar a cobrar deles para que eles saiam desta zona de conforto e também devemos observar se são apenas eles que estão acomodados ou os pais e os professores também estão.

Então, neste trabalho descreveremos algumas intervenções realizadas com alunos do 3º ano do ensino médio, onde estas intervenções foram desenvolvidas com o objetivo de desenvolver o raciocínio lógico matemático desses alunos.

METODOLOGIA

O uso do raciocínio lógico é muito comum em todas as áreas, mas é através da matemática que ele é desenvolvido. Quem faz provas para vestibulares e provas para concursos públicos sabe muito bem o quanto o desenvolvimento do raciocínio é importante

nessas horas. E é por isso que este trabalho tem o objetivo de fazer com que os alunos gostem de trabalhar com questões do tipo que envolva um pensamento mais aprofundado. Para que assim possam desenvolver um pensamento crítico e sejam capazes de raciocinar de forma lógica quando postos em frente a uma situação problema.

Sabemos que quanto antes for iniciado o contato dos alunos com o raciocínio lógico matemático é melhor para seu sucesso na escola, na sua vida social e futuramente na sua vida profissional, seguindo este raciocínio Scolari (2007) diz:

Da mesma forma que na leitura ou escrita, o raciocínio lógico na resolução de problemas matemáticos é um fator de extrema importância. É fundamental que os alunos compreendam e raciocinem sobre o que está sendo proposto e não somente decorem e apliquem fórmulas. [...] Diante de todas estas dificuldades é necessário que o raciocínio lógico seja desenvolvido desde as primeiras etapas, sendo que a Informática, através de jogos educacionais, pode contribuir de forma motivadora para isto. (SCOLARI, 2007, p.03)

Este método de ensinar de maneira decorativa e aplicando formulas se tornou um costume que foi criado em muitos locais de ensino e que vem causado grande deficiência na classe de alunos e conseqüentemente alguns desses alunos se tornarão professores irão continuar com o mesmo processo, uma forma de enfrentar estas dificuldades é adotar o raciocínio lógico com método á ser usado não só na matemática, mas em todas as áreas de ensino.

Iniciamos este trabalho com o propósito de instigar os alunos a se tornarem construtores de seu próprio conhecimento, deixando de ser apenas receptores, e que possam aprender e não apenas entender. Defendendo a idéia que é necessária organização pessoal, disciplina, uma mesa, uma cadeira, um ambiente de silêncio e a disposição para que uma pessoa consiga desenvolver o raciocínio, independente da área de estudo. Acreditamos que é mais vantajoso para o desenvolvimento da aprendizagem do aluno que o tempo seja aplicado em questões de assuntos novos, não conhecidos, pois dessa maneira ampliaremos o conhecimento do aluno ao invés de perder tempo com questões já conhecidas, como firma Brasil (2006) que diz que esta prática “deve possibilitar aos alunos o desenvolvimento da capacidade de resolver problemas práticos do cotidiano” (BRASIL, 2006, p. 75).

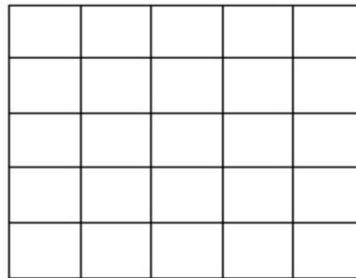
Durante o desenvolvimento deste trabalho podemos citar que as tecnologias trazem benefícios no processo de aprendizagem, mas, em contrapartida, aliciam os jovens ao aprendizado superficial e, roubam preciosas horas que deveriam ser dedicadas ao estudo, às leituras, à prática esportiva e até mesmo aos amigos.



Este desafio possui varias soluções alternativas e o método usado para chegar ao seu resultado é por tentativa e erro. Dessa forma não pode haver desculpas da parte dos alunos do tipo “não sei fazer isso” ou “eu não consigo”, pois pode até demorar, mas uma hora chegará ao resultado.

A segunda atividade foi um desafio que perguntava o seguinte:

Quantos quadrados há neste desenho?



Fonte: Arquivo pessoal do autor

Deixamos que os alunos tentassem chegar a um resultado e interferíamos apenas quando eles faziam perguntas. Por fim a discussão entre eles foi intensa cada um dizia uma quantidade diferente e no final mostramos para eles como resolver este problema de forma matemática.

Então mostramos para eles que para chegar à quantidade dos quadrados deveríamos levar em consideração a quantidade de lados do quadrado (5×5), daí fizemos $1^2 = 1$ que era o quadrado grande (5×5), $2^2 = 4$ que eram os quadrados de (4×4), $3^2 = 9$ que eram os quadrados de (3×3), $4^2 = 16$ que eram os quadrados de (2×2) e por fim $5^2 = 25$ que eram os quadrados pequenos de (1×1). Depois somando os resultados de cada potência chegaríamos ao total de número de quadrados, $1 + 4 + 9 + 16 + 25 = 55$ quadrados.





No terceiro encontro levamos uma atividade similar. Só que desta vez a ideia era, entregar para uma dupla de alunos uma folha de ofício e depois fazer para eles a seguinte pergunta:

Quantas partes se obtêm dobrando uma folha, sempre ao meio, por 8 vezes consecutivas?

De imediato eles começaram a dobrar, até que chega ao um ponto que não é mais possível dobrar a folha de ofício. Nesse momento os questionamos com a pergunta “e agora como vamos chegar á um resultado?” e as respostas foram do tipo “se tivermos um papel maior ai podemos dobrar mais vezes e chegar ao resultado”, então depois que eles investigaram bastante mostramos para eles que quando o papel não tinha nenhuma dobra ele era igual a $2^0 = 1$ quadrado, em seguida mostramos que quando o papel tem uma dobra obtemos $2^1 = 2$ quadrados e que quando o papel tem duas dobras temos $2^2 = 4$ quadrados e assim por diante, então eles perceberam que para chegar ao resultado bastava fazer 8 elevado a 2, assim teríamos $2^8 = 256$. Dessa maneira eles começaram a perceber que é tudo uma questão de lógica e devemos usar o raciocínio.



Fonte: Arquivo pessoal do

No ultimo encontro trabalhamos uma questão da OBMEP (Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas) e alguns desafios com palitos.





CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante das atividades aplicadas ficou claro as dificuldades existente nesta turma, que de inicio podem ser citadas as dificuldades de assimilar e interpretar conteúdos, talvez seja pelo fato do grande avanço das tecnologias. Pois os estudantes não foram mais o raciocínio e “porque fariam isso?” se podem pesquisar na internet e encontrar sem esforço algum.

No entanto o raciocínio lógico esta ligado a conceitos que são uteis em varias situações, principalmente no dia a dia. Este raciocínio trabalhado na formação educacional de jovens gera pessoas criticas com senso argumentativo, e é com essa característica que desenvolvemos alunos capazes de criar, interpretar, responder e explicar situações problemas envolvendo matemática e varias áreas de conhecimento acadêmico e social.

Após este trabalho ficou claro a necessidade de trabalhar cada vez mais o raciocínio lógico nas aulas de matemática, pois é indiscutível o seu beneficio na aprendizagem do aluno de forma geral. É necessário que se crie um momento escolar para a utilização dos conceitos relacionados ao raciocínio lógico, pois os inúmeros exames vestibulares nacionais, inclusive o Enem, adotam de forma concreta questões envolvendo respostas baseadas em pensamentos lógicos e o raciocínio lógico é necessário não só para entrar em uma faculdade, mas também para concorrer a uma vaga no mercado de trabalho.

REFERÊNCIA

BRASIL. **Ciências da natureza, matemática e suas tecnologias** / Secretaria de Educação Básica. – Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2006. 135p. (Orientações curriculares para o ensino médio; volume 2).

DANTE, Luiz Roberto. **Formulação e Resolução de Problemas de Matemática: Teoria e Prática**. São Paulo: Ática, 2009.

MARTINS, Fabiola da Cruz; SOUSA, Franciele Almeida; HAUS, Grazielle de Souto Pontes; RODRIGUES, Suênia da Silva; VIEIRA, Alecxandro Alves. **A Importância de Trabalhar o Raciocínio Lógico nas Aulas de Matemática**. UFCG, Campina Grande-PB, 2015.



SCOLARI, Angélica Taschetto; BERNADI, Giliane. **O Desenvolvimento do Raciocínio Lógico através de Objetos de Aprendizagem.** UNIFRA, Santa Maria – RS, 2007.

SOUZA, Antônio Aparecido Alves. **A Importância do Jogo no Desenvolvimento do Raciocínio Lógico-Matemático.** Revista Eletrônica da Fainor, Vitória da Conquista-BH, 2014.

