

Andreia Fátima dos Santos-1, Edimar Felizardo de Sousa-2,
Faline Ferreira da Silva-3, José Luis dos Santos-4, Sibaldo Marcelino Menegat-5,
Camila Nicola Boeri-6, Sônia Waltrick Ramos-7

1-Instituto Superior de Educação do Vale do Juruena
2-Instituto Superior de Educação do Vale do Juruena
3-Instituto Superior de Educação do Vale do Juruena
4-Instituto Superior de Educação do Vale do Juruena
5-Instituto Superior de Educação do Vale do Juruena
6-Instituto Superior de Educação do Vale do Juruena
7-Instituto Superior de Educação do Vale do Juruena

Quando se discute o papel da matemática no processo de ensino-aprendizagem, é pertinente analisar a forma como ele se apresenta em nossas escolas. É fundamental ter sempre presente que o aluno aprende mais quando lhe é permitido fazer relações, experiências e ter contato com material concreto. Porém, infelizmente, muitas vezes a escola bloqueia ou dificulta o processo de aprendizagem justamente por impor a transmissão de conhecimentos em matemática de forma estanque, isolada, repetitiva e sem aplicações, não permitindo uma construção e desenvolvimento lógico no educando.

O “insucesso” de alguns alunos na aprendizagem na matemática parece estar diretamente ligado à insuficiência de base em assuntos anteriores, o que leva à questão da contextualização: se o aluno não consegue relacionar a informação recebida com algo real, fica difícil esta chegar a ser construída cognitivamente. Conforme Oliveira e Lopes (2012), o conceito de contextualização é entendido, aqui, como a utilização de uma grande diversidade de recursos didáticos, meios e estratégias entre os quais: a aproximação da escola com o mundo real, a interdisciplinaridade, as aplicações práticas, as conexões entre os conceitos matemáticos, a História da Matemática, a Resolução de Problemas, os métodos de aprendizagem ativos e interativos, etc.

Tendo em vista esta realidade, a proposta do curso de licenciatura em Matemática do Instituto Superior de Educação do Vale do Juruena - AJES, através do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência, visa contribuir para a melhoria do aprendizado da Matemática nas escolas públicas do município de Juína-MT. Para a matemática do ensino fundamental, as práticas estão voltadas

às atividades que visem à contextualização da matemática. Pesquisas mostram que os motivos que levam os alunos a não gostarem da matemática decorrem, principalmente, da qualidade e forma de utilização dos materiais didáticos do professor e na descontextualização dos conteúdos de matemática no ensino fundamental, que gera esta condição de repulsa à disciplina e, conseqüentemente, o seu não aprendizado.

As práticas pedagógicas do PIBID, relacionadas à matemática no ensino fundamental, estão sendo desenvolvidas na Escola Estadual Padre Ezequiel Ramin, que possui em seu quadro 1215 alunos matriculados e cujo último IDEB foi de 4,5. O trabalho é desenvolvido na escola, em turmas de sétimas e oitavas séries, por um grupo de cinco acadêmicos de licenciatura em Matemática, do quarto, quinto e sexto semestres, acompanhados por uma professora supervisora da escola e pela coordenadora de área da IES.

A partir do diagnóstico da realidade da escola, as ações previstas levam em conta: i) o acompanhamento de aulas para identificação das principais dificuldades apresentadas pelos alunos; ii) a efetiva prática em sala de aula, acompanhado pelo professor regente, para ter contato com a futura realidade profissional do acadêmico; iii) o trabalho do licenciando com professores e alunos, através da oferta de oficinas que envolvam e explorem a matemática no dia-a-dia de forma contextualizada; iv) a realização de oficinas de confecção de recursos didático-pedagógicos para o ensino desta disciplina, tais como jogos e material concreto; v) a oferta de mini-cursos sobre as potencialidades das novas tecnologias, história da matemática e modelagem matemática como recurso em sala de aula.

A primeira atividade desenvolvida na escola, após os momentos de observação em sala de aula, e que será aqui apresentada, foi um questionário-diagnóstico com os alunos das sétimas e oitavas séries. O objetivo foi verificar as principais defasagens que os alunos apresentam e, a partir destas dificuldades, organizar as atividades que busquem melhorar o aprendizado, rendimento e gosto pela matemática.

As questões de matemática apresentadas aos alunos são de resolução básica, sendo conteúdos já trabalhados em sala de aula, tais como potência, raiz, frações, números negativos e positivos, equações de primeiro grau e questões de raciocínio lógico.

A primeira questão a ser resolvida era cálculo de potências e raízes quadradas. Dos 145 questionários entregues, 61 alunos responderam corretamente (42%), 50 erraram (35%) e 34 deixaram a questão em branco (23%). O que chamou muita atenção foi que a maioria dos alunos errou o número elevado ao expoente zero e, dos que tentaram resolver as potências, muitos erraram por que multiplicaram a base pelo expoente.

Na segunda questão, os alunos tinham que responder à pergunta “um quarto de hora corresponde a:”. Nesta questão, os alunos tiveram muita dificuldade na interpretação, pois a única coisa que os eles teriam que responder era a quantidade de minutos que corresponde a um quarto de hora; por se tratar de uma questão de nível de exigência fácil, o número de alunos que conseguiu responder corretamente foi pouco, 35, correspondendo a 27% do total. 51 alunos erraram a resolução (35%) e 55 deixaram em branco (38%).

O valor do produto de $(-5) \cdot (-8)$ era a questão de número três, onde os alunos tiveram muita dificuldade no jogo de sinal. Os que conseguiram fazer a multiplicação não conseguiram identificar o jogo de sinal; outros, apenas fizeram a soma colocando como resultado menos treze. Na avaliação, houve 48 acertos (33%), 55 erros (38%) e 42 deixaram em branco (29%).

Na questão quatro, os alunos deveriam responder “qual o número que somado a 4 dá como resultado -8”. Na resolução deste problema, houve um percentual de erro muito elevado: 54% (78 alunos erraram a questão). O número de acertos foi de 31 (21%) e 36 (25%) deixaram em branco. Novamente, o jogo de sinal aparece como maior causador dos erros, já que a maioria respondeu que a resposta correta seria -4.

A quinta questão envolvia o cálculo de potência de outra potência. Aqui, os erros também foram muito

elevados; apenas 22 alunos resolveram corretamente a questão, perfazendo 15%. Teve 74 (51%) questões erradas e 49 em branco (34%).

A resolução de um problema foi a proposta da questão seis. “Tem 1000, acrescenta 40, acrescenta mais 1000, acrescenta mais 30, ainda some outros 1000, acrescenta 20, acrescenta 1000 e ainda 10.” O percentual de erros e acertos para esta questão foi o mesmo, 44%, enquanto que 12% deixaram em branco. Pode-se perceber que os alunos que montaram as operações, conseguiram acertar, enquanto que aqueles que fizeram apenas mentalmente, não conseguiram chegar na resposta correta.

A questão sete era composta por três equações de primeiro grau. A maioria dos alunos, 77, deixou esta em branco (53%). Apenas 10 responderam corretamente (7%) enquanto que os 58 demais (40%) resolveram de forma errada. Este conteúdo foi um dos conteúdos que os alunos demonstraram ter maior dificuldade.

A oitava questão era: “Daqui a 9 anos Karina terá 28 anos. Quantos anos ela tem atualmente?”. Essa foi a questão que os alunos tiveram maior facilidade para resolver. Houve um total de 76% de respostas corretas (110 alunos), 21 respostas erradas (14%) e 14 em branco (10%).

A nona questão foi a que apresentou o maior número de erros; foi composta pelo problema: “Zeca é o cestinha do time de basquete de sua escola. Nos jogos da primavera do ano passado, seu time foi campeão. O quádruplo do número de pontos que ele fez na final, diminuindo 29 pontos, resultou em 127. Quantos pontos ele fez nesse jogo?”. Esta questão eles tiveram muita dificuldade na interpretação, os que tentaram fazer não souberam entender o que se apresentavam no problema, alguns até subtraíram o vinte e nove do cento e vinte sete, mas pararam aí, esquecendo de fazer a divisão; outros somaram os dois números. Na análise das respostas, apenas 6 alunos responderam corretamente (4%), enquanto que 97 erraram (67%) e 42 deixaram em branco (29%).

A última questão também exigia interpretar um problema: “Uma minhoca está subindo em um poste de 9 metros, ela sobe 3m durante o dia, mas a noite ela desce um metro. Em quanto tempo ela chega ao topo?”. A grande maioria dos alunos teve dificuldade em responder esta questão: 62 alunos responderam erradamente (43%) e 54 deixaram em branco (37%). Apenas 29 alunos (20%) acertaram a resolução.

Assim, estes questionários aplicados embasarão as próximas atividades a serem desenvolvidas na es-

cola, cujo objetivos principais serão: i) desenvolver nos alunos o gosto pela Matemática e o prazer em “fazer Matemática”, criando atitudes positivas em relação a esta disciplina, tais como autonomia, confiança em suas capacidades e perseverança na resolução de problemas; ii) criar condições para a construção do conhecimento pelos alunos de forma crítica, investigadora, consciente, relacionando os conteúdos com situações do cotidiano dos educandos;

Se o que se quer é uma educação inovadora, é preciso conceber a matemática em sala de aula como um processo de construção, em que o aluno percorre um caminho por meios próprios, com tentativas e erros e com uma orientação sem dogmatismos. Um ensino em que esta disciplina seja vista de forma relacionada ao mundo real, com aplicações em situações do cotidiano, não como algo abstrato e sem utilidade. Conforme Vigotski (1998), o professor não passa conhecimento, ou seja, ele deve estimular e promover o conhecimento, para que o próprio aluno venha a construí-lo. Se o professor é capaz de oferecer o ensino da matemática de forma dinâmica, atrativa e criativa, tem em mãos uma arma valiosa para desenvolver no educando o pensamento crítico, a confiança em seu potencial mental e raciocínio lógico e o hábito de utilizar as suas competências com autonomia, senso de investigação e criação.

Referências Bibliográficas

- OLIVEIRA, R.A.; LOPES, C.E. O ler e o escrever na construção do conhecimento matemático no ensino médio. *Bolema*, v. 26, n. 42B, p. 513-534, 2012.
- VIGOTSKI, L.S. A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. 6. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

Área: Matemática

Palavras-chave: Ensino-aprendizagem de matemática; diagnóstico; ensino fundamental