

Projeto Aluno Monitor De Matemática

Tânia Morelato[†], Janete Jacinta Carrer Soppels[†]

Resumo

Com o intuito de contribuir com o ensino da matemática, este projeto visa capacitar alunos do 7º, 8º e 9º anos que tenham afinidade com a disciplina para se tornarem monitores, voluntariamente, para atender alunos do 5º ao 8º anos. O aluno monitor atua como auxiliar do professor, no turno contrário da escola com reforço escolar. O atendimento é agendado e acontece em pequenos grupos. Nas aulas de reforço, além das atividades propostas pelo professor, o monitor realiza atividades diferenciadas de modo a aprimorar seu conhecimento. O projeto teve seu início durante o período letivo de 2015 e foi retomado em 2016. A monitoria é uma alternativa para contribuir com a aprendizagem dos alunos que apresentam baixo rendimento, oportunizando situações que facilitem a reavaliação dos conceitos e práticas na aprendizagem da Matemática.

Palavras-chave

Monitores, Matemática, Ensino, Aprendizagem

Mathematics Student Monitor Project

Abstract

In order to contribute with the mathematics teaching, this project aims enable students from 7th, 8th and 9th year of elementary school that have affinity with the subject, to become monitors voluntarily and attend students from 5th to 8th year. The monitor student act as teacher assistant in its opposite study time as a school reinforcement. The classes are according to agenda and happen in small groups. In the reinforcement classes beyond to apply the activities proposals for the teacher, the monitor does differentials activities to upgrade its knowledge. The project started during 2015 school year and was retaken in 2016. The monitoring is an alternative to contribute with the learning of students with low grades, it provides situations to help the recheck of concepts and practices in Mathematics learning.

Keywords

Monitors, Mathematics, Teaching, Learning

I. INTRODUÇÃO

Durante nossa experiência docente percebemos que os alunos vão acumulando dificuldades na aprendizagem matemática e constatamos que, conforme avança a escolaridade, aumenta o desinteresse dos mesmos em aprender a matemática escolar.

Percebe-se também que a formação de conceitos, por parte dos alunos, nem sempre ocorre de forma plena, pelo contrário, às vezes ela acontece equivocadamente, pois percebemos que as ideias prévias dos alunos muitas vezes estão incompletas ou são parcialmente errôneas, o que dificulta a aquisição de novos conhecimentos. Para que ocorra uma aprendizagem significativa, esses conhecimentos prévios precisam ser identificados para dar continuidade na linha de raciocínio matemático apresentada pelo docente.

Segundo [1], a aprendizagem é significativa à medida que um novo conteúdo é incorporado às estruturas de conhecimento do aluno e adquire significado para ele a partir desta relação com o seu conhecimento prévio.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio [2] destacam que a Matemática neste nível de escolaridade

deve proporcionar aos estudantes a percepção de que as “definições, demonstrações e encadeamentos conceituais e lógicos têm a função de construir novos conceitos e estruturas a partir de outros e que servem para validar intuições e dar sentido às técnicas aplicadas” (p. 40-41). Porém, tais objetivos consideram que os alunos, ao longo do Ensino Fundamental, devem ter se aproximado de vários campos do conhecimento matemático e com isso, obtiveram condições de utilizar esta base para desenvolver capacidades relacionadas à abstração, à demonstração e à resolução de problemas matemáticos.

Diante disso, fica evidente a necessidade de pensar em alternativas de modo a diminuir as dificuldades dos alunos, procurando formar uma atitude positiva deles em relação à matemática.

II. FINALIDADE, DESENVOLVIMENTO E APLICAÇÃO DO PROJETO

Dessa forma e, levando em consideração essa realidade, em 2015, foi proposto e executado o Projeto Alunos

[†]Escola Municipal de Ensino Fundamental Madre Felicidade, Garibaldi, RS.
E-mail: tmorelato@terra.com.br

Monitores de Matemática. Observou-se que os alunos dos anos finais do Ensino Fundamental que, durante suas vivências em sala de aula na disciplina de matemática, muitas vezes afirmavam não ter conhecimento sobre determinado pré-requisito ou conteúdo matemático, sendo por esquecimento ou porque, de fato, tal assunto não tivesse sido abordado em anos anteriores conforme indicado pelos Parâmetros Curriculares Nacionais [3]. Este fato é bastante comum e é possível identificá-lo nas falas dos estudantes. O professor, neste caso, tem um papel importante, o de resgatar tais conhecimentos para posteriormente seguir com sua programação. Porém as realidades de cada aluno são individuais e, muitas vezes, a revisão desses conteúdos em sala de aula não lhe é suficiente.

No desenvolvimento do projeto, buscou-se proporcionar um espaço de aprendizado de conteúdos matemáticos aos alunos dos anos finais do ensino fundamental, contando com a supervisão e orientação das professoras de matemática da escola, a fim de auxiliar os estudantes em seu aprendizado. Nesse contexto, as atividades desenvolvidas contribuíram no processo de ensino-aprendizagem.

O objetivo é a melhoria da qualidade de ensino através do auxílio dos alunos monitores neste processo. Além disso, procura assegurar e intensificar a cooperação entre alunos e professores nas atividades que envolvam procedimentos de ensino e aprendizagem, proporcionando aos alunos com dificuldade em Matemática, a aquisição de competências necessárias na aprendizagem de novos conteúdos e em contrapartida despertar no monitor o interesse pela carreira acadêmica possibilitando o desenvolvimento de habilidades relacionadas ao ensino.

No início do projeto as professoras de matemática da escola, em suas turmas, realizaram o levantamento das principais dificuldades apresentadas pelos alunos em tópicos da matemática básica do Ensino Fundamental. Paralelo a isso, constatou-se alunos interessados em atuar voluntariamente como monitores. Apresentou-se a proposta para esses alunos, elaborou-se uma apostila com os temas a serem abordados e definiram-se os grupos de trabalho relacionados a cada monitor. Cada grupo era composto por estudantes dos anos anteriores daquele que o monitor estaria cursando, com, no máximo quatro integrantes, de modo que pudessem desenvolver as atividades propostas de forma tranquila e segura. Os grupos foram formados conforme o grau de dificuldade apresentada. Então, conversou-se com os pais ou responsáveis pelo aluno, estes assinaram um termo de ciência das atividades que seriam desenvolvidas, bem como dos horários de cada atendimento, já que se tratam de alunos menores de idade e que estariam desenvolvendo um trabalho voluntário e realizamos encontros periódicos com os monitores para discutir estratégias de trabalho.

Assim, o aluno interessado em ser monitor, exerceria a atividade somente no contra turno escolar e seu papel seria auxiliar os colegas no desenvolvimento das atividades, aumentando a sua autoestima e favorecendo a apropriação do conhecimento. Dentro deste contexto, o aluno monitor auxilia um colega do ano anterior e não trabalha com os colegas de turma, a fim de evitar conversas paralelas, já que observamos no primeiro ano do projeto que isso acontece em função da amizade ou imaturidade entre eles.

III. MONITOR

O monitor tem a oportunidade de revisar e aperfeiçoar seus conhecimentos em conteúdos já estudados, além de valorizar a troca de experiências entre os próprios alunos, estimulando a solidariedade, superando o individualismo, auxiliando os professores no desenvolvimento da prática didática e facilitando a comunicação entre os mesmos para solucionar dúvidas e incentivar o trabalho em grupo.

A função do aluno monitor não é simplesmente a execução das atividades repassadas pelo professor, mas propiciar um ambiente de aprendizagem colaborativa e se envolver nas atividades como corresponsável. Esse trabalho também visa promover uma postura ética nesse aluno frente aos compromissos assumidos.

A formação do aluno monitor significa um investimento na sua promoção, no seu desenvolvimento por meio do exercício responsável do fazer, e que o valoriza ante a comunidade e a si próprio, ao ser considerado como fonte de cooperação para a excelência do trabalho.

O aluno monitor contribui de forma decisiva com seus conhecimentos para fazer a ligação entre os alunos da escola e o projeto. É importante que ele conheça o seu papel e suas responsabilidades diante do outro, pois quando em auxílio, o aluno monitor atende alunos que necessitam de uma maior atenção e atividades diferenciadas, devido à defasagem na aprendizagem.

A escolha dos dias de participação, tanto do aluno monitor quanto dos monitorados, devem estar de acordo com a disponibilidade de horário dos alunos como também de local apropriado na escola. O planejamento do trabalho é indispensável para o bom andamento do projeto e todas as atividades são supervisionadas pelas professoras coordenadoras e pela supervisão da escola.

IV. PROJETO EM 2015

Durante as investigações das professoras, percebeu-se que as maiores dificuldades dos alunos estavam relacionadas com a aritmética e a álgebra, base da matemática escolar, e giram em torno de conceitos básicos, como leitura e escrita de números naturais, identificação de ordens e classes do sistema de numeração, falta de habilidade com a tabuada que acaba disparando dificuldades com a multiplicação, divisão e operações com números racionais, dificuldades em operar com números negativos e questões relacionadas ao entendimento da álgebra elementar. Tais dificuldades contribuem para que se desencadeie, além de uma atitude negativa em relação à matemática, baixo rendimento escolar e altos índices de reprovação dos alunos.

Dessa forma foram elencados alguns assuntos da matemática básica para serem abordados durante o ano:

1. Sistema de numeração decimal;
2. Operações com números naturais e racionais;
3. Potenciação e Radiciação;
4. Decomposição em fatores primos;
5. Frações e números decimais;
6. Números inteiros;
7. Equações de primeiro e segundo graus;
8. Fatoração e Produtos notáveis;
9. Equações algébricas;
10. Sistemas de equações do primeiro grau com duas variáveis.

Um aspecto importante a ser considerado é que, ao planejar as atividades da monitoria, o professor conhece,

previamente, as dificuldades dos alunos e tem o objetivo de saná-las, tornando, assim, a atividade mais atrativa para os alunos que participam do projeto.

É importante salientar que um dos métodos de ensino que estamos utilizando é a resolução de problemas. Entendemos que esta metodologia pode ser importante na aprendizagem Matemática, pois verificamos dificuldades na interpretação e na resolução de problemas matemáticos. Observamos que os alunos podem desenvolver algumas habilidades, tais como a interpretação, o levantamento de hipóteses, a elaboração de estratégias, a análise de informações, a habilidade de trabalhar em grupo e a se posicionar. O autor [4] afirma que a Resolução de Problemas é um método de ensino aprendizagem, que pode ser o princípio para auxiliar na compreensão de conceitos matemáticos. Nesse sentido, perspectivamos que os alunos compreendam e signifiquem os conceitos matemáticos, tal como proposto por [4].

Após a definição dos assuntos houve um período destinado à elaboração da apostila dos alunos e resolução das listas de exercícios pelos alunos monitores. Foi realizada a correção da apostila e, na sequência, o projeto foi desenvolvido com os demais alunos. Os encontros acontecem no turno da tarde, que é o horário do contra turno dos alunos e têm duração de uma hora. Cada aluno monitor comparece à escola duas tardes por semana para estudar com os colegas.

A aplicação do projeto é realizada na Escola Municipal de Ensino Fundamental Madre Felicidade, localizada na Rua Barão do Triunfo, nº 33, Bairro Chácaras, no município de Garibaldi (RS), contemplando alunos do 5º ao 8º anos do Ensino Fundamental.

Foram confeccionadas camisetas (Fig. 1) para os alunos monitores, de modo a identifica-los e também para criar nos mesmos uma imagem positiva de si mesmo e do trabalho desenvolvido.



Fig. 1: Modelo de camiseta utilizada pelos alunos monitores

O layout da camiseta foi desenvolvido pelas professoras coordenadoras do projeto e os custos com a confecção foram quitados com recursos oriundos de pequenos patrocínios de empresas que simpatizaram com o projeto.

Esse projeto está em execução desde o ano de 2015, quando foram atendidos 21 alunos através de 6 monitores. O grupo de alunos monitores de 2015 (Fig. 2) era formado por alunos da 8ª série (atualmente 9º ano) e atendiam grupos de alunos do 7º e 8º anos e 8ª série.



Fig. 2: Alunos monitores de 2015

A monitoria, como carinhosamente é chamada pelos docentes da escola e pelos alunos dos anos finais do ensino fundamental, tem se mostrado uma estratégia pedagógica que visa fortalecer a aprendizagem dos conteúdos escolares e a integração entre os alunos através da vivência com colegas de outros anos de escolaridade, porém nem todos os alunos que participaram do projeto em 2015 aproveitaram a oportunidade da melhor forma possível, visto que alguns alunos não melhoraram de forma significativa o rendimento escolar e nem tiveram uma atitude mais positiva em relação à matemática.

Mesmo assim acreditamos no projeto e damos continuidade ao trabalho com alunos monitores, pois temos por objetivo que os alunos aprendam a fazer Matemática, sejam capazes de enfrentar, resolver problemas e se tornem pessoas ativas, críticas e autônomas.

V. AVALIAÇÃO DO PROJETO

Continuamente os professores acompanham e avaliam o trabalho dos alunos monitores, a participação e empenho dos alunos que participam do projeto, além de avaliar o grau de satisfação com relação aos atendimentos realizados e observam nesses alunos o avanço nos conceitos matemáticos e o desenvolvimento de atitudes positivas em relação à matemática. Sabemos que a construção do conhecimento é um processo progressivo e não uma questão de saber tudo ou nada, sendo assim, pequenos progressos dos alunos sempre são valorizados.

A avaliação, como parte construtiva da prática educativa, está prevista de forma contínua, durante todo o projeto. Para isso, é importante promover momentos de avaliação da atuação do aluno monitor. Solicita-se periodicamente ao aluno monitor uma autorreflexão sobre a sua atuação. Durante o projeto, conversa-se com o grupo sobre os resultados obtidos com as aprendizagens desenvolvidas.

A avaliação se dá de forma contínua e sistemática, através de conversas informais com todos os participantes. Isso é necessário para avaliar tanto as atividades propostas quanto o método adotado e essas informações fornecem dados importantes para que se possa aperfeiçoar os materiais criados e avaliar as suas próprias atuações enquanto docentes.

A verificação da aprendizagem é realizada durante o ano letivo e observada através de análise do rendimento escolar dos alunos, em comparação com os resultados obtidos anteriormente. Esta avaliação é qualitativa, quantitativa e por comparação com os dados colhidos no término do período letivo anterior.

É avaliado também o desempenho do aluno monitor, seus rendimentos e interesse nas atividades escolares. Cumprindo com todas as exigências o aluno monitor que tiver, no mínimo 75% de frequência, recebe da escola uma

certificação da participação no final do ano.

Para os alunos que são monitorados, a avaliação é contínua e diagnóstica, valorizando todo e qualquer progresso durante as aulas, na resolução e participação nas atividades propostas.

O processo de aprendizagem é facilitado através de atividades que garantam uma aproximação aluno - aluno de forma que seja possível minimizar as dificuldades em matemática e ao mesmo tempo gerar oportunidades para que alunos monitores exercitem outras formas de ensino diferente daquelas que o professor já utiliza.

Percebemos muitos pontos positivos com a execução desse projeto e acreditamos que a monitoria potencializa aptidões e interesses dos alunos, cria condições de aprofundamento teórico, desenvolve habilidades relacionadas ao ensino e possibilita a cooperação entre professores e estudantes.

O exercício da monitoria, ao permitir o fortalecimento das interações entre os alunos e entre estes e seus professores, podem contribuir para o desenvolvimento da capacidade de criar e de “aprender a aprender”. Nessa perspectiva, o aluno tem que ser tratado como ator chave do processo de ensino-aprendizagem e, para tal, ele deve ser estimulado a “querer aprender” e a ser um questionador, ao invés de apresentar-se como um mero respondedor. Tais atividades estimulam ainda a criação de um ambiente propício ao ensino cooperativo e o aluno monitor passa a desempenhar um papel central no estabelecimento do elo entre os alunos, o professor e as demais instâncias da escola.

Quanto às mudanças no desempenho dos alunos que participam da monitoria, as professoras coordenadoras percebem que uma grande parcela desses alunos se tornam mais interessados, ocorrendo mudanças comportamentais positivas e melhora no desempenho nas atividades em sala de aula e percebem também que o aluno fica mais confiante para questionar e avançar em seus estudos. Por outro lado, alguns alunos não aproveitam essa oportunidade e, além de não apresentar melhoras no desempenho da disciplina de matemática, muitas vezes desistem de participar do projeto, abandonando as atividades pelo caminho. Essas informações são comprovadas através de dados quantitativos do desempenho dos alunos, onde podemos observar os índices de aprovação da disciplina de matemática.

Qualitativamente é possível concluir que a monitoria se constituiu numa importante oportunidade para alunos construírem conceitos prévios necessários para a construção de novos conhecimentos. Conforme os depoimentos dos alunos, o monitor os auxilia a rever conteúdos e esclarecer aqueles que foram erroneamente compreendidos. Por fim, cabe ressaltar ainda o comprometimento do aluno com sua formação no momento em que aceita auxílio, sente-se corresponsável e busca os conhecimentos necessários para desenvolver habilidades e competências necessárias para o prosseguimento dos estudos.

Durante o desenvolvimento das monitorias, procuramos criar um ambiente participativo e de constante diálogo, entre os alunos-alunos, alunos-monitoras, para que assim pudesse haver troca de ideias, participação entre os componentes e uma melhor aprendizagem.

Com o resultado apresentado ao longo do ano de 2015, o Projeto Alunos Monitores de Matemática teve continuidade no ano de 2016, porém, atualmente os alunos que participam do projeto são aqueles que vão do 5º ao 8º ano e as alunas monitoras são alunas do 7º, 8º e 9º anos da escola, conforme podemos acompanhar na Figura 3.



Fig. 3: Alunas monitoras em 2016

Dentro desse contexto, atualmente contamos com a participação de 5 alunas monitoras, sendo que uma delas cursa o 7º ano, duas cursam o 8º ano e duas delas cursam o 9º ano. Também contamos com a participação de 20 alunos e cada aluna monitora estuda e auxilia um grupo de, no máximo 4 alunos em uma sala disponibilizada pela escola.



Fig. 4: Uma das turmas do projeto

VI. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este projeto possibilitou aos alunos monitores a realização de um trabalho voluntário, ocupando seu tempo de forma cooperativa e construtiva junto à escola, além de encontrar alternativas para suprir a necessidade de apoio na aprendizagem dos alunos com dificuldades nesta disciplina.

Observamos a importância da monitoria, pois consideramos um trabalho de auxílio ao professor, principalmente porque o docente não consegue, muitas vezes, atender todos os alunos durante as aulas, devido ao número elevado de discentes em sala e a variedade de situações que acontecem. Assim, fomenta-se uma interação entre os alunos, despertando nos monitores, oportunidades por uma vocação pelo magistério.

Percebemos que a experiência trouxe aos alunos participantes do projeto, em 2015, além da oportunidade de rever conteúdos matemáticos, melhora no rendimento escolar e diminuição do índice de reprovação em matemática nessas turmas.

E por fim, cabe ressaltar que em 2015 tivemos ainda o excelente resultado na escola com uma medalhista de ouro da OBMEP - Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas. A aluna Vanessa Helen Soppelsa, do 7º ano, tornou-se monitora do projeto e tem demonstrado que oportunidades como essa podem ajudar a despertar a vocação nos alunos, além de visualizarmos a continuidade do trabalho do monitor.

VII. AGRADECIMENTOS

As autoras agradecem aos organizadores do V SECIMSEG pelo espaço de discussão e reflexão disponibilizado, aos alunos monitores pelo empenho e dedicação e a direção e coordenação pedagógica da escola pelo apoio dado ao projeto.

VIII. BIBLIOGRAFIA

- [1] AUSUBEL, D.P. A aprendizagem significativa: a teoria de David Ausubel. São Paulo: Moraes, 1982.
- [2] BRASIL. Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio: Matemática. Brasília: Ministério da Educação, 2000. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/CienciasNatureza.pdf> > Acesso em 16 de jul. 2016.
- [3] BRASIL. Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental: Matemática. Brasília: Ministério da Educação, 1997. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro03.pdf>> Acesso em 16 de jul. de 2016.
- [4] SMOLE, K.S.; DINIZ, M. I.; CÂNDIDO, P. Resolução de Problemas. Porto Alegre, RS: Artmed, 2000