



## MONITORIA COMO FERRAMENTA AUXILIAR PARA APRENDIZAGEM DA DISCIPLINA MATEMÁTICA: UMA ANÁLISE DE SUA IMPLEMENTAÇÃO NO ENSINO FUNDAMENTAL

**Alan Gomes Santos**

Universidade Aberta do Brasil UAB/IFAL

E-mail: <rraav5@yahoo.com.br>

### Resumo

Este trabalho foi motivado num primeiro momento por nossa prática profissional na docência em Educação Básica e, posteriormente, na procura de solucionar as dificuldades com o ensino da matemática no Ensino Fundamental. O objetivo principal é propor uma análise da contribuição exercida pela monitoria para o ensino e aprendizagem da disciplina de matemática e sua importância na experiência adquirida pela participação dos alunos dos 9º anos, no Município de Maceió/AL. A pesquisa realizada se classificada como exploratório-descritiva, com uma abordagem quantitativa, onde buscamos entender e definir nosso projeto de monitoria como objeto de investigação. Um questionário foi empregado como instrumento de coleta de dados na obtenção de respostas juntos aos alunos e alunos-monitores. A partir da análise descritiva dos dados, foi possível verificar que a inserção desta proposta pedagógica demonstrou que grande parte dos alunos apresentam dificuldades no entendimento da disciplina e que a maioria frequenta as monitorias somente nos dias anteriores às provas, mas cria um ambiente de participação e interação por parte dos alunos num serviço de apoio pedagógico que visa o desenvolvimento de habilidades e aprofundamentos teórico para a aprendizagem da disciplina. Os monitores concordam que as monitorias contribuem para a aprendizagem, porém, ressaltam a importância da frequência regular dos alunos às monitorias. As atividades de monitoria constituem uma ferramenta que facilita um estímulo de estudo teórico-prático aos alunos e, também, fomenta aos monitores um despertar da postura do voluntariado e vocação profissional. Portanto, essa prática da monitoria proporciona grandes benefícios que podem ser desfrutados por discentes, monitor e docente com o intuito de auxiliar e contribuir no desenvolvimento de um aprendizado mais significativo e prazeroso da Matemática.

**Palavras-chave:** Ensino fundamental; Ensino da matemática; Monitoria.

### MONITORING AS AN AUXILIARY TOOL FOR THE LEARNING OF MATHEMATICAL DISCIPLINE: AN ANALYSIS OF ITS IMPLEMENTATION IN ELEMENTARY EDUCATION

#### Abstract

This work was motivated at first by our professional practice in teaching in Basic Education and, later, in the search to solve the difficulties with the teaching of mathematics in Elementary School. The main objective is to propose an analysis of the contribution made by monitoring to the teaching

and learning of mathematics and its importance in the experience acquired by the participation of 9<sup>th</sup> grade students in Maceió / AL. The research was classified as exploratory-descriptive, with a quantitative approach, where we sought to understand and define our monitoring project as an object of investigation. A questionnaire was used as an instrument of data collection in obtaining answers together to students and students-monitors. From the descriptive analysis of the data, it was possible to verify that the insertion of this pedagogical proposal demonstrated that a great part of the students present difficulties in the understanding of the discipline and that the majority attends the monitoring only in the days previous to the tests, but creates an environment of participation and Interaction on the part of the students in a service of pedagogical support that aims at the development of skills and theoretical depths for the learning of the discipline. The monitors agree that monitoring contributes to learning, but stresses the importance of regular attendance of students to monitoring. The monitoring activities are a tool that facilitates a stimulus of theoretical-practical study to the students and, also, it stimulates to the monitors an awakening of the posture of the voluntarism and professional vocation. Therefore, this practice of monitoring provides great benefits that can be enjoyed by students, monitor and teacher in order to assist and contribute to the development of a more meaningful and enjoyable learning of Mathematics.

**Keywords:** Elementary education; Teaching mathematics; Monitoring.

## **MONITORÍA COMO HERRAMIENTA AUXILIAR PARA APRENDIZAJE DE LA DISCIPLINA MATEMÁTICA: UN ANÁLISIS DE SU IMPLEMENTACIÓN EN LA ENSEÑANZA FUNDAMENTAL**

### **Resumen**

Este trabajo fue motivado en un primer momento por nuestra práctica profesional en la docencia en Educación Básica y, posteriormente, en la búsqueda de solucionar las dificultades con la enseñanza de las matemáticas en la Enseñanza Fundamental. El objetivo principal es proponer un análisis de la contribución ejercida por el monitoreo para la enseñanza y aprendizaje de la disciplina de matemáticas y su importancia en la experiencia adquirida por la participación de los alumnos de los 9° años en el Municipio de Maceió / AL. La investigación realizada se clasificó como exploratorio-descriptivo, con un abordaje cuantitativo, donde buscamos entender y definir nuestro proyecto de monitoría como objeto de investigación. Un cuestionario fue empleado como instrumento de recolección de datos en la obtención de respuestas junto a los alumnos y alumnos-monitores. A partir del análisis descriptivo de los datos, fue posible verificar que la inserción de esta propuesta pedagógica demostró que gran parte de los alumnos presentan dificultades en el entendimiento de la disciplina y que la mayoría frecuentan los monitoreos solamente en los días anteriores a las pruebas, pero crea un ambiente de participación y la interacción por parte de los alumnos en un servicio de apoyo pedagógico que busca el desarrollo de habilidades y profundidades teóricas para el aprendizaje de la disciplina. Los monitores concatan que los monitoreos contribuyen al aprendizaje, sin embargo, resaltan la importancia de la frecuencia regular de los alumnos a los monitoreos. Las actividades de monitoreo constituyen una herramienta que facilita un estímulo de estudio teórico-práctico a los alumnos y, también, fomenta a los monitores un despertar de la postura del voluntariado y vocación profesional. Por lo tanto, esta práctica del monitoreo proporciona grandes beneficios que pueden ser disfrutados por discentes, monitor y docente con el propósito de auxiliar y contribuir en el desarrollo de un aprendizaje más significativo y placentero de las Matemáticas.

**Palabras clave:** Enseñanza fundamental; Enseñanza de las matemáticas; Monitoreo.

## Introdução

O presente trabalho de pesquisa propõe como objetivo relatar a investigação realizada sobre o papel da monitoria como instrumento de apoio pedagógico ao ensino da matemática no Ensino Fundamental, pois entendemos, segundo Schneider (2006), que a monitoria contribui com o desenvolvimento da competência pedagógica e auxilia na produção do conhecimento. A Monitoria é a modalidade de ensino-aprendizagem destinada aos alunos regularmente matriculados. Objetiva despertar o interesse pela docência, mediante, o desempenho de atividades ligadas ao ensino por meio da participação na função de aluno-monitor, além de possibilitar a apropriação de habilidades em atividades didáticas. Também, a monitoria, como procedimento pedagógico, tem demonstrado sua utilidade, à medida que atende às dimensões “política, técnica e humana da prática pedagógica”. (CANDAUI, 1986, p.12-22)

De acordo com os últimos resultados do Ideb (Índice de Desenvolvimento da Educação Básica) a qualidade do ensino da Educação Básica, como um todo, permaneceu com seus índices levantados e analisados evidenciando poucas melhoras ou apenas conquistando as metas projetadas. Numa análise mais profunda, devemos reconhecer que as notas conquistadas não representam uma aprendizagem consistente, e, portanto, na essência da apreciação dos resultados atuais há falta de uma materialização concreta no olhar quantitativo e qualitativo desses resultados. Dentro deste enfoque de obtenção de dados, a Educação Básica, em especial, nas séries finais do Ensino Fundamental passa por necessidades de mudanças e de reflexão acerca das possibilidades de um ensino mais significativo nas áreas de estudos de português e matemática, ou melhor, uma revitalização completa em todas as áreas do ensino. Então, tentar superar estes índices, que já incomodam há algum tempo, não é uma tarefa fácil, apesar de entendermos e percebermos que este controle e cobrança por intermédio de avaliações estatais reforçam um caráter de domínio e perda de autonomia e criatividade docente (ARROYO, 2011).

Entretanto, ao pensar em nossa proposta de pesquisa, buscamos visualizar uma problemática no enfoque do ensino da matemática, que nos remete à análise de situações que envolvem as dificuldades com o real aprender esta área de estudo. Esse fator é responsável, entre outros, por constituir um conflito sócio-emocional nos alunos e, assim, constituindo uma postura “preconceituosa” que a maioria das pessoas tem em relação a esta ciência e, conseqüentemente, causador de um alto índice de resultados desfavoráveis e falta de empatia com a área e com sua aprendizagem.

Vivenciar meu profissionalismo junto à Educação, associado ao ensino, em especial a matemática, é colocar um sentimento de angústia sobre o contexto que a disciplina matemática se desenvolve e, assim, busco como professor ser um profissional que procura despertar condições de mudança e identificação, pois “... ensinar não é transferir conhecimento, mas criar possibilidades para

sua própria produção ou sua construção.” (FREIRE, 1996, p. 52). Corroborando neste sentido, “(...) lógica profissional deve ser baseada na análise das práticas, das tarefas e dos conhecimentos dos professores de profissão”. (TARDIF, 2002, p.242)

Neste contexto e voltando aos percalços da Educação Básica, um assunto em voga e essência estrutural de nosso trabalho é o contexto do ensino e aprendizagem com a matemática, onde queremos demonstrar como objeto de nossa proposta de pesquisa uma verificação que mostre que o emprego de uma atividade de monitoria no Ensino Fundamental, em especial nas turmas dos 9º anos de uma escola municipal em Maceió/AL no ano de 2016, cria condições de aprendizagem e, além disso, provocam resultados, como: menor distanciamento entre o ensinar e o aprender da disciplina, aumenta o estímulo para desenvolver e aprender, fomenta a identificação por parte dos alunos com a disciplina ensinada, favorece a conquista de novos horizontes no contexto da matemática como ciência e importância que ela contextualiza com outras áreas de estudos e em nosso dia a dia, dentre outras.

Então, a importância da monitoria nesta disciplina parte de um compromisso de ampliar o vínculo entre professor, monitor, alunado e a disciplina, que, juntos, reforçam as necessidades evidenciadas na escola como forma de promover três parâmetros básicos: uma educação de qualidade; melhoria na identificação e aprendizagem da matemática; integração aluno/escola/aluno. O monitor é considerado um agente do processo ensino-aprendizagem, capaz de intensificar a relação professor-aluno-instituição (NATÁRIO, 2007).

O processo de aprendizagem no contexto escolar é facilitado através de atividades que garantam uma aproximação entre aluno, professor e disciplina, portanto, o presente projeto de monitoria tem como objetivo minimizar as dificuldades no processo de aprendizagem e ao mesmo tempo gerar oportunidades para que os alunos exercitem outras formas de envolvimento escolar. A finalidade é a melhoria da qualidade de ensino, através do auxílio dos alunos-monitores nos processos de ensino e, assim, criar uma perspectiva que possibilite aos alunos monitorados a oportunidade de tirar dúvidas, rever as dificuldades e conquistar aprofundamentos teórico-práticos dos conteúdos associados à disciplina por parte dos alunos-monitores e supervisão do professor orientador, conforme a organização do planejamento a ser executado no período que transcorre a atividade de monitoria.

Em uma sala de aula nem sempre é possível ao professor visualizar as necessidades de cada aluno, devido ao pouco tempo de convivência com o mesmo, a heterogeneidade da turma, uma vez que cada um possui características individuais que devem ser respeitadas, e que fazem com que cada aluno tenha um ritmo de aprendizagem e grau de dificuldade diferente dos demais. Também, temos que observar que o 9º ano do Ensino Fundamental apresenta conteúdos específicos de aprendizagem que possuem certa complexidade e alguns é alvo de aprendizagem somente neste período de ensino, como equação do 2º grau, equações irracionais, racionalização de denominadores, equações biquadradas, simplificações de radicais e dentre outros como forte pré-requisito de aprendizagens de

outros assuntos, e, então, necessitam que sua aprendizagem seja realmente concreta e solidificada para sua caminhada escolar futura com fins em seus enlaces de conteúdos matemáticos.

Desta forma, buscamos no emprego da monitoria uma forma de ferramenta pedagógica como alternativa na tentativa de minimizar esses problemas e, assim, construir um recurso auxiliar de apoio de estudo e melhoria no ensino aprendizagem da matemática. Faria & Schneider (2004) fortalecem a postura que a monitoria traz como sendo uma forma de interação de estudar e relatam como pode ser compreendido como uma atividade de apoio discente ao processo de ensino e aprendizagem.

Para o desenvolvimento deste projeto tivemos a participação de 4 (quatro) elos importantes que juntos estruturam toda a nossa corrente pedagógica. O primeiro, o professor orientador, que de suas formações superiores de Matemática e Pedagogia, especialização em Instrumentos para o ensino da matemática e Pós-graduação como mestre, também, foi o idealizador do projeto, possui 10 (dez) anos lecionando na escola e seu vínculo com os alunos foi de professor da disciplina de matemática. O segundo elo enxergo sendo o conjunto dos setores direção e coordenação que deste do início apoiaram a implementação do projeto. O terceiro suporte de ligação são os alunos-monitores que tiveram suas escolhas através de um perfil pessoal envolvendo suas aptidões com a disciplina e suas posturas pessoais. O último elemento de ligação nesta engrenagem e o mais importante foram os alunos, pois eles foram o propósito de projeto e, ainda, suas carências, dificuldades e distanciamentos com a matemática fizeram a composição dos objetivos desta união.

Procurando, agora, compor e estruturar esta ligação foram selecionados alguns alunos escolhidos pelo professor orientador para serem os alunos-monitores. O perfil desejado era através de suas notas, posturas e desempenhos em sala de aula, disponibilidade de horário e seu interesse em participar. Seu propósito era de atuação como alunos-monitores para darem apoio aos alunos as quais estão monitorando e, portanto, dar plantão na dependência da escola em horários pré-definidos, orientando quanto às dúvidas nos assuntos ministrados em sala de aula, reforço com supervisão direta do professor orientador, ajudar na correção das avaliações e demais situações em que o professor orientador necessitar de auxílio. Neste contexto, a monitoria surge como uma grande aliada para discentes, monitor e professor, pois visa desenvolver condições de auxílio, interação, integração e formação em diversos sentidos para todos.

Nessa direção, podemos reafirmar que a experiência de fazer parte da monitoria, seja como aluno ou aluno-monitor, contribuiu e tornou mais interessante o aprender da matemática, pois os momentos de tirar dúvidas ou as aulas ministradas pelos alunos-monitores com a supervisão do professor orientador foram de fundamental importância para melhorar a aprendizagem, esclarecer as dúvidas e incentiva os questionamentos dos alunos que estavam com dificuldades sobre os conteúdos ministrados em sala de aula, pois sua conjuntura foi entendida como instrumento para melhoria do ensino, através do estabelecimento de novas didáticas, técnicas de estudos, discussão e interação que

visem fortalecer e promover a articulação do ensinar e aprender num rol de cooperação entre aluno, aluno-monitor e professor.

Em relação às importâncias do projeto, seus propósitos e seus objetivos desejados gostaríamos de mencionar que resultados concretos foram conquistados por parte de universo de alunos que participantes desta proposta de atividade de estudo. Além de uma melhoria gradativa no contexto das notas dos alunos que se dispuseram em participar das aulas de monitoria em relação aos que não o fizeram, este projeto de monitoria obteve, baseado nos esforços de todos da escola, uma expressiva aprovação no concurso IFAL (Instituto Federal de Alagoas) ano de ingresso de 2017, onde tivemos 16 alunos aprovados (diretamente e após lista de espera) para diversos cursos de nível médio integrado profissionalizante nos vários campi desta instituição de ensino. Fator de grande estímulo e orgulho para todos da escola. Este dado de aprovação não foi detectado em nossa pesquisa de campo em sua interpretação e análise devido ter sido posteriori a confecção e aplicação do questionário.

Atualmente, ano de 2017, tivemos reinício ao projeto de monitoria nas mesmas formas do ano de 2016, com pequenos ajustes, mas acreditando que o processo como um todo estar no caminho certo.

Desse modo, notamos sim que a monitoria teve condições de obter e desenvolver algo maior e, também, pode construir numa aprendizagem mais consistente e significativa tanto no contexto de quem vai ensinar, aluno-monitor, como no aluno que apresenta suas reais dúvidas e dificuldades no processo do aprender uma matemática como ciência e disciplina essencial na formação como cidadão.

### **Fundamentação Teórica**

Nosso trabalho de pesquisa foi um instrumento pedagógico inicial e em construção e, ainda, limitado por uma conjuntura de apoio teórico, pronto para ser reconstruído ao longo do caminho, pois imaginamos que ao buscarmos novas fontes de pesquisas poderemos desenvolver uma visão mais ampla de mudanças e reflexões sobre nossas ações e atitudes com a monitoria e, assim, ao enriquecer com novas fundamentações teóricas iremos nortear e confirmar nossos objetos desejados. Dentro deste parâmetro, a educação vive numa época de muitas transformações e incertezas, e uma das figuras principais desse processo, o professor com seus saberes, deve repensar seus caminhos e, portanto, refletir, segundo Freire (1996), quando diz que ninguém forma ninguém, cada um forma-se a si mesmo.

Para a composição teórica desta investigação fizemos uma análise bibliográfica dos conhecimentos necessários para um enlace do trabalho do professor e a atividade de monitoria, fundamentados em alguns teóricos que corroboram com suas ideias, tais como: Piaget (1994) e Vygostky (1987) abordam sobre aprendizagem; Candau (1986) descreve o atendimento à monitoria quando atende às dimensões política, técnica e humana da prática pedagógica; Faria (2003) mostra a

importância de uma participação mais ativa e colaborativa dos participantes no processo de ensino aprendizagem; Faria & Schneider (2004-mimeo) retrata que o trabalho de monitoria compreende uma atividade de apoio discente ao processo educativo; Brasil (1968) instituiu, artigo 41, a monitoria acadêmica; Paulo Freire (1996) analisa a formação docente e o processo ensino-aprendizagem; Maurice Tardif (2002) fala sobre os saberes docentes e a sua relação com a formação profissional dos professores e o exercício da docência; Guy Brousseau (2008) retrata as situações didáticas com a interação dos momentos de ação entre o aluno, o professor e o saber; Yves Chevallard (1991) analisa a noção da Transposição Didática no âmbito da Didática da Matemática; Ubiratam D'Ambrósio (1996) mostra a importância da relação teoria e prática na busca do conhecimento e na busca de uma aprendizagem significativa; Dário Fiorentini (2005) analisa a formação profissional de professores que ensinam matemática; Arroyo (2011) discute a arte de educar, autonomia e criatividade docente; Fávero (2010) que fala na formação docente de um professor-reflexivo e que o Professor é uma pessoa e boa parte desta pessoa é professor; Morin (2012) trata a relação dos saberes; dentre outros.

### **Metodologia**

Este projeto de monitoria foi desenvolvido no ano de 2016 com três turmas de 9<sup>os</sup> anos do turno vespertino da disciplina de matemática, perfazendo um total de 106 alunos matriculados. Este público alvo de nosso trabalho pedagógico fez parte de uma Escola Municipal de Ensino Fundamental II e EJA supletivo no Município de Maceió/AL. A referida escola se localiza no bairro de Santa Lucia e surgiu a partir da demanda de matrícula apresentada à Rede Municipal, no dia 20 de março de 2006, pois as escolas locais não suportavam a demanda devido ao aumento populacional da região. Hoje a escola atua em três turnos, matutino, vespertino e noturno, e de acordo censo escolar 2016 o número de alunos era de 643 no Ensino Fundamental II e 148 no EJA. Atualmente o índice do IDEB da escola é de 3,4, referente ao ano de 2015.

Dentro destas características da escola e buscando articular nossa proposta pedagógica para melhorar nosso índice escolar, a performance com a matemática e a empatia com a área de estudo, foram escolhidos de forma quantitativa e qualitativa, observando, analisando desempenhos e obtendo relatos de outros professores da escola em outras disciplinas, 9 alunos-monitores que, também, tinham destaques em seus rendimentos escolares, suas posturas, atitudes pedagógicas, compromissos, responsabilidade, disponibilidade e interesse em fazer parte. A monitoria como atividade extraclasse foi desenvolvida e organizada em espaços dentro da escola, como: sala de biblioteca, salas de aula ou na sala do Programa mais Educação, em horários e dias pré-estabelecido pelo professor orientador. Todos os alunos selecionados para serem monitores foram dados um termo de autorização para serem assinados pelos pais ou responsáveis diretos constando a finalidade, horários e compromisso de

participação no projeto. Tais termos foram entregue a direção da escola, junto com o projeto confeccionado.

No intuito de alcançar os objetivos previstos neste projeto alguns procedimentos foram traçados como compromissos para alcances futuros na sua execução, onde teremos os seguintes: a) Reuniões quinzenais de estudo e aprofundamento entre o professor orientador e os alunos-monitores dos conteúdos alinhados nas atividades desenvolvidas e/ou a serem nas aulas futuras, conforme assuntos previamente selecionados; b) Promover reuniões semanais (contexto das aulas regulares) com os alunos-monitores para socialização, discussão, reflexão e análise das atividades e técnicas desenvolvidas em sala para o desenvolvimento da disciplina; c) Orientar diariamente e diretamente o monitor no planejamento, organização e desenvolvimento das atividades propostas através do dispositivo *WhatsApp*, onde foi feito um grupo entre os alunos-monitores, professor orientador, direção escola e coordenadores escolares com o intuito, também, de organizar as ações entre os setores da escola; d) Orientar o monitor quanto às suas responsabilidades; e) Identificar eventuais falhas na execução do Projeto de Monitoria e propor mudanças. Enfim, os alunos monitores auxiliarão os alunos em dúvidas e dificuldades da disciplina e trabalhos práticos. Além disso, auxiliarão o professor orientador em tarefas didáticas, como resolução de exercícios em sala de aula, apoio pedagógico de alunos com dificuldades em sala de aula sentando ao seu lado e participando de atividades extraclasse como reuniões pedagógicas e outros projetos escolares.

O acompanhamento e a avaliação do trabalho de monitoria foram realizados por meio de encontros mensais entre professor orientador e alunos-monitores e em qualquer momento pelos contatos no grupo no *WhatsApp*. O emprego do *WhatsApp* teve uma grande amplitude em relação aos seus momentos de discussões tanto de apoio a problemas corriqueiros no transcorrer das aulas de monitorias e fora delas como na orientação a dúvidas e dificuldades de assuntos curriculares lecionados pelos monitores. Também, este dispositivo de interação virtual proporcionou outros momentos que foram de grande ajuda no desenrolar do projeto, como: manter o controle da presença dos monitores nas aulas, planejamento das atividades com os monitores e sua organização em geral, crescimento na aprendizagem da disciplina com envio de exercícios e teorias importantes para estudo e exercício, criou-se uma forma de contato para informações diversas com as turmas como um todo, pois setores da direção e coordenação solicitavam que o monitores passassem avisos da escola e dentre outros aspectos. Enfim, o uso desta ferramenta proporcionou um enorme ganho num contexto de aprendizagem e organização deste projeto pedagógico. Além disso, ao final de cada semestre letivo foi realizada uma avaliação mais ampla do trabalho de monitoria, assim como de planejamento do semestre seguinte. Os critérios para esta avaliação foram de: responsabilidade, assiduidade, pontualidade e desenvolvimento das tarefas previstas.



Para entender que nossa estruturação, normalização e objetivos previstos de nosso projeto fossem alcançados em sua execução, ao término do ano de 2016 foi realizada uma pesquisa classificada como exploratório-descritiva, com uma abordagem quantitativa, onde buscamos obter dados de nosso projeto de monitoria como objeto de investigação. O propósito de nosso procedimento estatístico foi observar, descrever, explorar, analisar e interpretar aspectos que montem informações sobre nosso processo de verificação. O questionário, com perguntas fechadas e abertas, foi empregado como instrumento de pesquisa para a coleta de dados na obtenção de respostas juntos aos alunos monitorados e alunos-monitores de forma separada para cada universo pesquisado. A coleta dos dados ocorreu em dois momentos distintos para melhor apoiar o desenrolar das atividades avaliativas: num primeiro momento ao término do 4º bimestre por todos os alunos que foram ou não monitorados pela monitoria e num segundo momentos, no fim da prova de recuperação final, por todos os alunos-monitores que permaneceram para dar apoio aos alunos que não obtiveram nota anual para a provação direta e ficaram para fazer as aulas de recuperação e prova de recuperação final. Estas etapas foram realizadas em sala de aula e suas respostas foram organizadas e apresentadas em forma de tabelas e analisadas de forma a descrever e sintetizar os dados pesquisados.

## Resultados e Discussão

O projeto de pesquisa foi desenvolvido e realizado numa Escola Municipal de Ensino Fundamental, Município de Maceió/AL. Participaram do estudo respondendo o questionário 86 alunos das 03 (três) turmas dos 9º anos no decorrer do ano letivo de 2016. O total de alunos matriculados regularmente era de 106 alunos que tiveram oportunidade de fazer parte do projeto de monitoria em todo período, mas no dia da aplicação da pesquisa alguns não compareceram por já estarem aprovados e outros que faltaram à prova do 4º bimestre, perfazendo 86 participantes desta pesquisa que responderam o questionário proposto aos alunos monitorados. Por outro lado, 09 (nove) alunos-monitores formaram o grupo que responderam seu questionário pré-determinado, com perguntas fechadas e abertas.

A pesquisa de campo foi realizada em momentos e demandas distintas. Na aplicação da prova bimestral de 4º bimestre foi aplicado, em conjunto com a prova, o questionário para os alunos que foram ou não monitorados no período da monitoria e, em outro momento, após a prova de recuperação final foi aplicado outro questionário aos alunos-monitores. No momento da aplicação do questionário aos alunos tivemos uma noção exata de quantos alunos participaram ou não das aulas de reforços, ou seja, da monitoria. Os alunos-monitores permaneceram desempenhando as atividades de monitoria para apoio aos alunos que ficaram para a recuperação final.

Os alunos-monitores estabeleceram um grupo de 5 alunos do sexo masculino e 4 alunos do sexo feminino com idades que variam entre 14 anos (7 alunos / 78%) a 15 anos (2 alunos / 22%). Tal

configuração demonstra que o perfil dos monitores em relação a sexo e a idade são um grupo semelhante e jovem. Apesar do quantitativo de alunos-monitores serem mais jovem, a participação na monitoria quase se igualou entre homens e mulheres, onde podemos observar que dentro dos parâmetros de seleção realizados homens e mulheres se identificam igualmente com a área de estudo e, também, se envolvem em atividade escolar.

Dando continuidade na análise das perguntas do questionário dos alunos-monitores, a pergunta 3 “*Você gosta da matemática?*” e a pergunta 6 “*Você pretende atuar novamente como monitor?*” todas elas tiveram 100% de resposta afirmativa. Isso reafirma que a seleção foi feita de forma coerente e que a experiência da atuação na monitoria pode refletir interesses futuros que esta atividade proporciona em oportunidades diversas. Na pergunta 4 “*Como você avalia o desempenho dos alunos nesta disciplina após o término da monitoria*” 67% indicaram que “bom” e 33% que foi “regular”. Os quesitos “ótimo” e “indiferente” não foram registrados nesta pergunta. Portanto, entendermos que os alunos foram totalmente honestos e através de ser sua primeira experiência pedagógica observaram e sentiram autoconfiança que fizeram algo construtivo, apesar das dificuldades. Quanto a pergunta 5 “*Como avalia a sua atuação na monitoria quanto ao acompanhamento e participação das atividades desenvolvidas com as turmas?*” a distribuição das respostas foi de 11% tanto para item “ótimo” quanto para “regular” e 78% para “bom”. Analisamos que os dados desta pergunta acompanham a análise anterior da pergunta 4 e sinaliza que houve não somente uma identificação na ação e execução, mas entenderam e absorveram a importância de terem vivenciado o projeto. É importante ressaltar também através de conversas informais com os alunos-monitores e observado diretamente pelo professor orientador, que as frequências à monitoria eram mais frequentes somente nos dias anteriores às provas, mostrando-se por um lado uma falta de conscientização e compromisso no construir seu aprendizado de forma contínua e, por outro sentido, que devemos fortalecer melhor este processo de monitoria que está iniciando na escola e para a disciplina e precisa ser mais bem enraizado no contexto geral escolar.

Na nossa pesquisa, ainda com os alunos-monitores, pudemos constatar algumas respostas dadas em aberto. Não iremos nominar os alunos e demonstrar todas, mas colocar algumas respostas e indicar com a sigla (AM) simbolizando como sendo aluno-monitor e numerar cada resposta. Ao serem questionados, pergunta 7, “*Quais suas maiores dificuldades no processo de acompanhamento e orientação como monitor?*” eles responderam: “A dificuldade de ensinar alguns alunos devidos suas dificuldades” (AM1) e (AM9); “explicar o assunto de forma bem clara” (AM4); “a quantidade de pessoas e dificuldades” (AM5); “muita bagunça e barulho, mas a maioria gosta de estudar” (AM8). As respostas são variadas, mas as dificuldades dos alunos é um fator importante que eles encontraram, pois delas refletem e trazem os esforços para fazerem entender o que não entendem. Isso pode ser visto com a resposta do (AM4). Em outra pergunta aberta, “*Que sugestões você faria para aperfeiçoar*

o acompanhamento da monitoria?” (AM1) e (AM5) responderam com semelhanças “colocar mais monitores e alunos não virem somente dia da prova”; (AM4) diz que “um pouco mais de reforço para os monitores”; (AM6) “ter merenda e ter ordem sobre eles no dia da prova” e (AM8) diz “mais pessoas participando e salas reservadas”. Nestas respostas desta pergunta observamos que tivemos problemas pontuais que devemos, apesar de vários avisos, pensar e procurar melhorar.

No segundo momento iremos mostrar os resultados e fazer um diagnóstico dos dados coletados por meio do questionário aos alunos monitorados ou não e apresentar por meio das respostas dos 86 alunos participantes desta pesquisa. As tabelas abaixo expressam a descrição dos valores numéricos e percentuais obtidos a partir da análise e interpretação das respostas de cada pergunta aplicada no instrumento da pesquisa.

**Tabela 1:** Pergunta 1: Sexo?

Respostas	Quantidade	(%)
Masculino	47	55%
Feminino	39	45%
<b>Total</b>	<b>86</b>	<b>100%</b>

**Fonte:** Pesquisa de campo, 2016.

A tabela 1 considera a variável sexo, a diferença entre os sujeitos são pequena, e as mulheres são a minoria com uma diferença apenas de 8% em relação aos homens. Ou seja, dos 86 respondentes, 47 eram homens e 39 eram mulheres mostrando que há um equilíbrio entre alunos e alunas no contexto de pesquisa.

**Tabela 2:** Pergunta 2: Idade?

Respostas	Quantidade	(%)
13 anos	4	5%
14 anos	26	30%
15 anos	36	42%
16 anos	14	16%
17 anos	6	7%
<b>Total</b>	<b>86</b>	<b>100%</b>

**Fonte:** Pesquisa de campo, 2016.

A segunda pergunta, a população foi caracterizada de acordo com a faixa etária, como mostra a tabela 2. Verifica-se que a maioria dos alunos tem entre 14 a 15 anos (42% que equivale a 36 alunos de 15 anos e 30% que equivale a 26 alunos de 14 anos), apenas 5% (04 alunos têm 13 anos), 16% equivalem a 14 alunos de 16 anos e apenas 06 alunos (7%) possui idade de 17 anos. Percebe-se que

este demonstrativo percentual é caracterizado por alunos jovens o que influencia bastante na absorção do aprendizado e estimula a colocar em prática nossa proposta e da necessidade de sempre estarmos atento às mudanças para construir um ensino mais prazeroso e significativo.

**Tabela 3:** Pergunta 3: Você gosta da MATEMÁTICA?

Respostas	Quantidade	(%)
Sim	42	49%
Não	44	51%
<b>Total</b>	<b>86</b>	<b>100%</b>

**Fonte:** Pesquisa de campo, 2016.

A tabela 3, pergunta de forma simples se os alunos gostam ou não da matemática para termos uma ideia dos motivos que os levaram a ingressar no projeto de monitoria e suas consequências.

A resposta dos alunos demonstra um perfil que a maioria ainda permanece não tendo identificação com a área de estudo. A maioria (51% das respostas) optou pelo não gostar, porém existe uma porcentagem relativamente grande (49%) e próxima que registrou seu gosto pela disciplina. Ou seja, existe uma falta de empatia com a área de estudo ou construímos uma relação de identidade com seus estudos e forma de enxergar a disciplina. Percebeu-se, também, que existiu por parte dos alunos uma expectativa e confiança em relação ao projeto e dentro dos objetivos alcançados analisamos esta aproximação percentual e numérica das respostas um crescimento e mudança de visão.

**Tabela 4:** Pergunta 4: Você procurou ajuda do monitor da disciplina?

Caso positivo (SIM) continue respondendo

Caso negativo (NÃO) pode parar de responder

Respostas	Quantidade	(%)
Sim	58	67%
Não	28	33%
<b>Total</b>	<b>86</b>	<b>100%</b>

**Fonte:** Pesquisa de campo, 2016.

A quarta pergunta procura descobrir se os alunos procuraram ou não o apoio da monitoria, partindo-se do pressuposto que todas as ações e divulgações foram feitas no contexto da participação efetiva do projeto.

Como se pode perceber, a grande maioria (67% dos alunos) participou e atuou na execução do projeto de monitoria. Verifica-se que uma pequena quantidade, mas significativa na forma de perda ou melhoria do conhecimento, não procuraram as atividades de monitoria (33%).

Observando que os fatores quantitativos e qualitativos foram diagnosticados nestas respostas obtidas. Objetivos foram alcançados, mudanças e conquistas ocorreram e, portanto, reflexos no contexto escolar foram criados para objetivos futuros de novos alunos. A matemática necessita de atividades, ações e atitudes que mudem sua visão meio “madrasta” e crie perspectivas em sua identificação, estudo e aprender. Então, a participação neste projeto gera todos os elementos elencados acima, pois vivenciamos diretamente ou indiretamente as observações e comentários que foram feitos sobre o projeto no âmbito escolar.

**Tabela 5:** Pergunta 5: Como você avalia o seu desempenho nesta disciplina após o início da monitoria?

<b>Respostas</b>	<b>Quantidade</b>	<b>(%)</b>
Ótimo	7	12%
Bom	30	52%
Regular	17	29%
Indiferente	4	7%
<b>Total</b>	<b>58</b>	<b>100%</b>

**Fonte:** Pesquisa de campo, 2016.

A tabela 5 apresenta o resultado de quatro itens que procurou descobrir qual seria o seu desempenho após participar da monitoria. A maioria dos alunos pesquisados (52%) respondeu que foi “bom” e, ainda, 07 alunos (12%) disseram “ótimo” em suas melhoras de desempenho após início da monitoria. Alguns alunos, 17 alunos (29%), apontaram que tiveram desempenho “regular” e apenas 04 alunos (equivalente a 7%) se acharam “indiferentes” no contexto de crescimento.

Como se pode observar 93% dos pesquisados, entre ótimo, bom e regular, se colocam numa perspectiva de entenderem a importância que ao participar desta nova alternativa de apoio pedagógico produziu crescimento. Isso projeta autoestima e produz incrementos para uma aprendizagem da matemática mais significativa e de resultados mais positivos quando comparado ao seu desempenho anterior. Também, demonstra que o projeto de monitoria teve seu caminho construído com resultados positivos e que seus objetivos foram alcançados.

**Tabela 6:** Pergunta 6: O que você achou dos horários de atendimento dos monitores para esclarecimento de dúvidas?

Respostas	Quantidade	(%)
Adequados	40	69%
Razoavelmente Adequados	16	28%
Inadequados	2	3%
<b>Total</b>	<b>58</b>	<b>100%</b>

**Fonte:** Pesquisa de campo, 2016.

A sexta pergunta investigou se os horários estabelecidos previamente no transcorrer da monitoria foram adequados ou não.

Como mostra a tabela 6, a maioria (69%) respondeu que os horários de atendimento estavam “adequados”. Esta maioria, juntamente com os “razoavelmente adequados” (28%), mostram relação com a forma de estruturação para a qualidade do ensino e aprendizagem que foi obtida e, também, pode ter ajudado no contexto das respostas da pergunta anterior. Apenas 3% disseram que os horários foram “inadequados”. Isso demonstra que a maioria notou adequação na composição dos planejamentos e cabe ressaltar que o enlace de procedimentos dentro de uma atividade traz uma sinalização que possam evidenciar um melhor desempenho do aluno na obtenção de conhecimento.

**Tabela 7:** Pergunta 7: Você recomendaria a monitoria para outros colegas seus?

Respostas	Quantidade	(%)
Sim	57	98%
Não	1	2%
<b>Total</b>	<b>58</b>	<b>100%</b>

**Fonte:** Pesquisa de campo, 2016.

A pergunta 7 questiona se o aluno atuante na atividade de monitoria recomendaria para outros colegas sua participação. É um momento propício para analisar e interpretar esta questão, pois podemos ou gostar da matemática, mas enxergar uma importância de uma atividade de estudo é de extrema relevância para quem participa ou para quem divulga de forma sincera. As respostas ficaram assim divididas como mostra a tabela 7: como se pode observar a quase totalidade (98%), revela que se sente capaz de recomendar a monitoria em forma de divulgação para outros alunos ou colegas. Apenas (2%) acreditam que “não” iriam fazer tal procedimento. A situação demonstrada é de extrema alegria e sinalização que o projeto teve consistência e expansividade em sua formatação. Além disso, tal percentual atingido nos mostra que os alunos pesquisados acreditaram nesta proposta pedagógica e didática de ensino de melhoria em seu aprendizado. Outro fator importante de constatação foi que

ossos objetivos foram alcançados, pois se compararmos com os índices da análise da pergunta 3, podemos verificar uma nova postura de reflexão no incremento e mudança de empatia com a área de estudo.

Todas estas análises retratam uma essência dessa pesquisa que é: quando observamos que os alunos acenaram satisfatoriamente com um total dos itens ótimo/bom somam 64% que se sente que melhoraram sua visão e aprendizagem da matemática com o apoio da monitoria, nota-se que seu gosto pela disciplina não houve uma grande mudança, onde do antigo para o atual gosto pela Matemática teve 51%, portanto, realça uma visão explícita que nos mostra que mesmo a disciplina sendo ensinada, vista e assimilada de forma melhor e de diferente metodologia, através de uma proposta pedagógica de monitoria, o seu gosto por ela não é um fator de significativo de crescimento.

Optamos por realizar toda a análise de nosso projeto no final com a realização da pesquisa, pois tínhamos uma proposta inédita na escola e necessitávamos conhecê-la melhor e desenvolver as etapas de forma passo a passo. Mas, durante o processo tivemos um depoimento da diretora da escola que acompanhou e verificou as mudanças de comportamento e aprendizagem dos alunos. Assim, ela relata:

“Eu, JBQ diretora da Escola Municipal de Ensino Fundamental “J.A.M” no Município de Maceió/AL venho relatar minha observação sobre o projeto de monitoria realizado pelo o Professor Allan Gomes dos Santos com as turmas de 9º anos na disciplina de matemática desta escola. O referido professor no ano passado, ano de 2016, promoveu uma prática educacional de forma inédita nesta escola, onde selecionou alguns de seus alunos para serem alunos monitores com intuito de fazer um tipo de revisão, estudo e suporte de aprendizagem aos alunos que apresentavam dificuldades e dúvidas na disciplina de matemática. A atividade de monitoria proporcionou aos alunos um convívio estimulante para o reforço e autoestima nesta disciplina de grande receio e dificuldade por parte de muitos alunos. Além de criar um ambiente novo na escola, criou-se um clima de estudo para modificar o estigma que a aprendizagem e a importância da matemática têm como contexto de ciência e cidadania e, ainda, trouxe a outros alunos de outras séries um bom exemplo de estudo e incentivo. Além disso, nós como Escola buscamos fornecer condições para que os nossos alunos, continuamente, aumentem seus saberes e, em consequência, desenvolvam o senso-crítico, a compreensão do real e o raciocínio, essenciais para a construção de uma sociedade politizada e atuante. Assim, a Escola apoiou e apoia estas atividades pedagógicas que despertam e mantém o prazer do estudo nesta disciplina ou em qualquer outra. Concluo meu depoimento simples, mas de eterno agradecimento ao professor que realizou e realiza, iniciou neste ano letivo de 2017, atividade que engrandecem nossa Escola, nossos alunos e nosso Sistema Escolar que precisa muito destes exemplos e de muitos outros. Também, menciono que reflexos foram obtidos com resultados desta prática de monitoria, onde através das experiências vivenciadas pelos alunos revelaram aquilo que de fato aconteceu em termos de aprendizagem significativa. Neste sentido, quero registrar o índice de aprovação que estes alunos do 9º anos tiveram no Concurso para Instituto Federal de Alagoas na modalidade de Cursos Médio Integrado, onde 16 (dezesesseis) alunos tiveram seus sonhos conquistados com ingressos de estudo no ano letivo 2017 na 1ª série do Ensino Médio. Esperamos que esta parceria, Escola e professor, durante este ano seja novamente de novas conquistas e atraia outros professores para outros projetos de sucesso e que possa continuar nossos trabalhos pedagógicos no caminho certo. Parabéns professor, alunos envolvidos, Escola e todos desta nossa escola que ajudaram e ajudam neste projeto de tanta importância para todos nós”.

(Fonte: arquivos do autor).

A partir dessas reflexões, podemos verificar que mesmo o aluno-monitor se postando em ser um agente facilitador da aprendizagem, e a monitoria se colocando como um fator para o

desenvolvimento teórico-prático do aluno, não se gerou ou concretizou, no desenvolvimento do projeto, um instrumento de apropriação de uma identificação junto à matemática, apesar dos bons resultados.

### **Considerações Finais**

A monitoria é uma atividade pedagógica que exige comprometimento e responsabilidade. A possibilidade de ajudar e compartilhar o saber são uma das melhores formas para solidificar e aumentar o aprendizado, otimizando o potencial escolar do aluno, contribuindo para a formação mais ampla para os alunos-monitores. Sendo assim, a atividade de monitoria é uma excelente oportunidade para que os envolvidos evoluam e se envolvam com questões que tangem também o ambiente extracurricular. A pesquisa foi realizada partindo-se do pressuposto de que o projeto de monitoria realizado no Ensino Fundamental na série do 9º ano é promissor, relevante e de suma importância para facilitar o aprendizado do aluno, desperta identificação pela disciplina e representa um meio para sanar dúvidas e dificuldades. Para o aluno-monitor contribui para o seu ensino e aprendizado, sua postura de voluntarismo, experiência pedagógica para práticas futuras e responsabilidade interpessoal.

Diante da análise dos dados coletados podemos classificar o projeto de monitoria como muito produtivo. O projeto possibilitou maior relação entre os alunos e a disciplina e cumpriu com seus objetivos, pois trouxe retornos ao professor orientador, aos alunos-monitores, aos alunos, a escola e a matemática como disciplina e ciência.

Entretanto, percebe-se que ainda muito precisa ser feito em relação ao ensino da matemática, este projeto de monitoria e no contexto escolar do Ensino Fundamental, pois por mais que haja apoio da escola, professor orientador ou de outros professores faltam um real compromisso e maturidade aos alunos como também no despertar do interesse por uma disciplina que ainda permanece com uma imagem não satisfatória e distante do alunado.

Além disso, acredita-se que este projeto de monitoria possa contribuir de forma reflexiva para a compreensão que devemos desenvolver um enlace entre o aprender matemática e o emprego do aluno neste contexto do fazer aprender, e, então, construir uma melhor desenvoltura no interesse e crescimento de aprendizagem nessa área de estudo.

### **Referências bibliográficas**

ARROYO, Miguel G. *Currículo, território em disputa*. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.

BRASIL. Senado Federal, *Lei Federal n.º 5540*, de 28 de novembro de 1968.

BROUSSEAU, G. *Introdução ao estudo das situações didáticas: conteúdos e métodos de ensino*. São Paulo: Ática, 2008.



CANDAU, V. M. F. A didática em questão e a formação de educadores-exaltação à negação: a busca da relevância. In: CANDAU, V. M. F. (org). *A didática em questão*. Petrópolis: Vozes, 1986, p. 12-22.

CHEVALLARD, Yves. *La Transposition Didactique: Du Savoir Savant au Savoir Enseigné*. Grenoble: Ed. La pensée Sauvage, 1991.

D'AMBRÓSIO, U. *Educação Matemática: da teoria à prática*. Campinas: Papirus, 1996.

FARIA, J.; SCHNEIDER, M. S. P. S. *Monitoria: uma abordagem ética*. (2004 - mimeo)

FARIA, J. P. *A monitoria como prática colaborativa na universidade*. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Linguística Aplicada e Estudos da Linguagem. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2003.

FÁVERO, Altair Alberto; TONIETO, Carina. *Educar o educador: reflexões sobre a formação docente*. Campinas, SP: Mercado de Letras, 2010.

FIORENTINI, D. *Cultura, formação e desenvolvimento profissional de professores que ensinam matemática*. São Paulo: Musa Editora, 2005.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia da Autonomia: saberes necessários a pratica educativa*. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

MORIN, Edgar. *A religação dos saberes. O desafio do século XXI*. Rio de Janeiro, RJ: Bertrand Brasil, 2012.

NATÁRIO, E.G. *Monitoria: um espaço de valorização docente e discente*. Santos: Editora e Gráfica do Litoral, 2007.

PIAGET, J. *Para onde vai à educação?* 12 ed. Rio de Janeiro: José Olympio, 1994.

SCHNEIDER, M. S. P. S. *Monitoria: instrumento para trabalhar com a diversidade de conhecimento em sala de aula*. Revista Eletrônica Espaço Acadêmico, 5ª Ed. v. Mensal, 2006.

TARDIF, M. *Saberes docentes e formação profissional*. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 2002.

VYGOTSKY, L. S. *Pensamento e Linguagem*. São Paulo: Martins Fontes, 1987.

**Recebido em 21/06/2017**

**Aceito em 15/11/2017**

## **Sobre o autor**

### **Alan Gomes Santos**

Mestre em Modelagem Computacional de Conhecimento, na área temática de Educação Matemática, pela Universidade Federal de Alagoas (UFAL/2008). Especialista nos Cursos de Instrumentação para

o Ensino de Matemática (UFF), Supervisão Escolar (UFRJ) e Formação em Mídias na Educação (UFAL). Graduado nos Cursos de Matemática (Licenciatura Plena) pela UNIR e em Pedagogia (Licenciatura Plena), também, pela UNIR. Técnico Superior em Tecnologia Naval pela Universidad Autónoma Técnica del Beni na Bolívia (1998). Como professor tenho atualmente experiência no Ensino Fundamental e Médio nas disciplinas de Matemática/Física/Estatística/Didática da Matemática/TCC, como Professor do Estado de Alagoas (SEDUC) no Curso Normal Médio (Instituto de Educação) CEPA/13<sup>a</sup>CRE, formação de Professores do Ensino Médio. No Ensino Superior atuei como Professor da UNEAL (Universidade Estadual de Alagoas) no Programa PROLIND - Campus III e Programa PROESP e Professor Auxiliar da Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas (UNCISAL) no Curso Superior em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, disciplinas de Cálculo Numérico e Álgebra Linear. Atualmente atuo como Professor no Curso de Administração Pública a Distância nas Disciplinas Matemática para Administradores/Matemática Básica/Matemática Financeira/Estatística Aplicada pela UAB/IFAL/CAPEL. Temas atuantes: Educação, Educação matemática, Formação docente e Ensino da matemática em EAD.