

## A CONTRIBUIÇÃO DO PROGRAMA DE MONITORIA DE NIVELAMENTO EM MATEMÁTICA DO IFPB – CAMPINA GRANDE PARA O APRENDIZADO DOS ALUNOS DE ENSINO MÉDIO

*Cicero da Silva Pereira*

*Instituto Federal de educação Ciência e Tecnologia da Paraíba*

*cspmat@gmail.com*

*Pedro Marinho de Araujo*

*Instituto Federal de educação Ciência e Tecnologia da Paraíba*

*pedromarinhoifpb@gmail.com*

*Cinthia Sany França Xavier*

*Instituto Federal de educação Ciência e Tecnologia da Paraíba*

*cinthiasany@gmail.com*

### **Resumo:**

O presente trabalho aborda o desenvolvimento do programa de monitoria de nivelamento da disciplina de matemática para os alunos iniciantes e com deficiência de aprendizagem nessa disciplina dos cursos técnicos integrados ao ensino médio do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, IFPB. O programa oferece aos alunos frequentadores dos momentos dessa monitoria a oportunidade de estimular sua proatividade e aperfeiçoar seus conhecimentos a partir da resolução de exercícios e reuniões a fim de sanar suas dúvidas, além disso, permite que os futuros professores desenvolvam a capacidade de estabelecer relações de responsabilidade e autonomia. Tal trabalho subsidia o aluno na superação de suas dificuldades de aprendizagem matemática.

**Palavras-chave:** monitoria de nivelamento; deficiência em matemática; formação do professor.

### **1. Introdução**

A modalidade de Ensino Técnico Integrado ao Ensino Médio no Campus do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia no campus de Campina Grande é oferecido desde 2007 e oferece os cursos de Informática, Mineração e Petróleo e Gás. Boa parte dos alunos recebidos no Instituto para iniciar estes cursos são oriundos da rede pública de ensino e ao mesmo tempo de cidades polarizadas por Campina Grande. Em sua maioria, tiveram um ensino fundamental bastante deficitário no que diz respeito ao ensino

de matemática. A partir de 2011 é iniciado no campus o Curso Superior de Licenciatura Plena em Matemática, no qual é desenvolvido um programa de monitoria de matemática chamado de nivelamento, exclusivo para alunos iniciantes dos referidos cursos integrados.

Do programa, participam dois monitores discentes do curso de Licenciatura Plena em matemática, remunerados através de programa interno de bolsas, coordenados por um docente do curso e este supervisionado pela coordenação do curso. No desenrolar do programa (o programa vigente iniciou-se em outubro de 2012, cujo ano letivo será concluso em maio), sentimos a necessidade de avaliar mais profundamente o seu alcance no que diz respeito ao desenvolvimento dos alunos na compreensão dos conceitos matemáticos. Neste sentido, desenvolvemos um programa de acompanhamento destes alunos, o qual detalhamos a seguir.

## **2. Reflexões iniciais sobre a importância da monitoria**

A Proposta de Diretrizes para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica, em cursos de Nível Superior (BRASIL, 2000), destaca o fato de que, durante o processo de formação, devem ser oferecidas oportunidades para que o professor em formação desenvolva sua capacidade de estabelecer relações de autonomia e de responsabilidade. Neste sentido, os discentes envolvidos tiveram a oportunidade de refletir na sua prática a partir da prática que o programa propicia, e assim, entrar no círculo virtuoso entre teoria e prática, no qual cada teoria desencadeia uma prática, que ao ser refletida, gera uma nova teoria, que por sua vez gera uma nova prática e assim por diante, pois segundo D’Ambrósio (1996, p. 81), *“a aceitação desses pressupostos conduz à dinâmica que conduz a geração e organização do conhecimento: teoria→prática→teoria→prática→...”* Já no ponto de vista do aprendizado, trabalhos como o de Carvalho e Fabro (2011) que investigou o potencial do programa de Monitoria de Matemática da UNISUL para o aprendizado dos alunos, mostram ser possível o uso adequado deste instrumento a fim de melhorar o aprendizado de alunos em dificuldades de aprendizagem.

No Campus Campina Grande, o programa de Monitoria é regido pelo Regulamento Geral de Monitoria, que é regido pela Coordenação de Cursos Superiores, e levado a termo pelas coordenações de cada curso e tem como objetivos: i) promover a interação acadêmica entre discentes e docentes; ii) Estimular o monitor no desempenho de suas

atividades; iii) subsidiar o alunado na superação de dificuldades de aprendizagem e produção de novos conhecimentos nas disciplinas objetos da monitoria.

### **3. O programa de Monitoria de Nivelamento**

Este programa tornou-se necessário e nasceu em vista das dificuldades pelos docentes das turmas de primeiro ano dos cursos integrados. Em conversa com colegas, observei que a maioria destas dificuldades advinha de os alunos terem pouca ou nenhuma compreensão de importantes conceitos relativos ao ensino fundamental como proporcionalidade, igualdade, além de dificuldade de compreensão do sistema decimal de numeração. Com a proposta de tentar diminuir os efeitos destas e outras dificuldades surge o programa da monitoria de Nivelamento que além de oferecer ao aluno a oportunidade para superar a diferença que possa vir a existir entre ele e os demais alunos da classe que tiveram melhor qualidade de ensino fundamental, também propicia ao aluno mais um momento de eliminar suas dúvidas e fazer exercícios sobre os assuntos estudados durante as aulas.

A atual fase do programa começou em outubro de 2012, quando do certame composto de provas para a seleção de dois monitores, discentes do curso de Licenciatura Plena em Matemática do Instituto, para o exercício da atividade. Após a escolha, nosso nome foi escolhido para supervisioná-los. A partir de então, desenvolvemos um plano de trabalho a fim de fazer com que o programa efetivamente contribuísse para o propósito para o qual foi criado.

### **4. Desenvolvimento do trabalho**

Nas reuniões com os monitores, ficaram decididos os dias de trabalho dos mesmos, bem como a distribuição da carga horária a fim de que os mesmos pudessem estar disponíveis ao maior número possível de alunos. Nestas sessões de monitoria, os alunos vêm aos monitores, a fim de dirimir as dúvidas relativas aos conteúdos ministrados em sala de aula. Esta busca é maior em períodos próximos a provas e outros exames de avaliação.

Para estes encontros, os monitores foram orientados a buscarem identificar, nas dificuldades apresentadas pelos alunos referentes aos temas do ensino médio, a relação com os temas do ensino fundamental e trabalhá-los, pois senão estaríamos curando o

sintoma e não a causa da dificuldade de compreensão. Por exemplo, ao apresentar dificuldades na compreensão de função linear, isto provavelmente estava ligado à dificuldade de compreensão de proporcionalidade, e isto era trabalhado então; se o caso era com exponencial ou logaritmo, além de proporcionalidade, havia a relação direta com potência, um tema diretamente ligado ao ensino fundamental.

Ao fim de cada mês um relatório é enviado à coordenação do curso, com a frequência dos monitores, o desenvolvimento de suas atividades, bem como as listas de presença com o nome dos alunos presentes a cada sessão de monitoria. Em conversas com os professores, vimos que os alunos frequentadores das sessões de monitoria, de maneira geral, melhoraram seu rendimento na disciplina. Isto também foi dito aos monitores pelos próprios alunos. A fim de melhor verificar o alcance do programa de monitoria de nivelamento na melhoria do aprendizado dos alunos participantes, resolvemos elaborar um questionário e analisá-lo para termos conclusões mais embasadas acerca do programa.

## 5. O questionário

Desenvolvemos o questionário a fim de que as respostas dos alunos nos oferecessem condições de analisar efetivamente a contribuição da monitoria. Este questionário foi aplicado a um grupo de 40 alunos, independentemente de frequentarem ou não a monitoria.

1. Você frequenta a Monitoria de Nivelamento?

SIM ( )                      NÃO ( )

Por quê? \_\_\_\_\_

Esta primeira pergunta era óbvia e ao mesmo tempo necessária para podermos analisar a relação com as demais. A maioria dos alunos que respondeu não a esta questão justificou como falta de tempo ou de interesse. Já os que responderam sim, mostraram preocupação com as provas.

2. Com que frequência você participa dos momentos de monitoria?

( ) NUNCA  
( ) EM ÉPOCA DE PROVA  
( ) OCASIONALMENTE  
( ) REGULARMENTE

Esta pergunta teve o objetivo de verificarmos se a quantidade de sessões em que o aluno participou tinha relação com o aprendizado. Os resultados mostraram que não, pois isto dependia muito do nível de dificuldade que eles tinham, bem como do ritmo de aprendizagem de cada um. Mais uma vez o fator prova foi bem quantificado o que nos leva a refletir sobre a avaliação proposta em nossa instituição e pelos programas dos professores de matemática.

3. Sobre o horário dos monitores, como você avalia?

Esta pergunta foi considerada importante pelo fato de, em outras etapas do programa, quando de outra supervisão, havia reclamação sobre este ponto. Como isto foi tratado no plano de trabalho desenvolvido com os monitores, a maioria das respostas apresentou satisfação dos alunos em relação aos horários dos monitores, pelo fato de este estar bem distribuído, de maneira que as turmas estavam sendo sempre contempladas.

4. Sobre o atendimento dos monitores, como você avalia?

- RUIM
- REGULAR
- BOM
- ÓTIMO
- OUTROS: \_\_\_\_\_

Todos os que responderam sim à primeira questão responderam bom ou ótimo a esta pergunta. Isto é importante pelo fato de o fator psicológico, tratado em muitas disciplinas do curso de licenciatura, vem sendo bem assimilado pelos monitores e estes tem, no programa, uma excelente oportunidade de vivenciar estas discussões.

5. Sobre o domínio de conteúdo em matemática e a forma de transmissão dos monitores, como você avalia?

- RUIM
- REGULAR
- BOM
- ÓTIMO
- OUTROS: \_\_\_\_\_

Esta pergunta traz outro aspecto importante na formação do professor de Matemática, que é o domínio do conteúdo, pois este é um fator fundamental para o bom professor de matemática que aliada a uma boa formação psicopedagógica, dá um sustentáculo forte teórica e praticamente, para uma boa atuação do professor. No sentido da aprendizagem dos alunos, consideramos esta pergunta importante, pois quem aprende consegue refletir acerca do que está aprendendo a partir de

quem lhe ensina e como lhe ensina. Dos alunos que participam das sessões de monitoria, apenas um classificou com regular e os restantes bom ou ótimo.

6. De que forma a monitoria melhorou seu entendimento sobre os assuntos estudados?

Neste ponto começa uma análise mais pessoal dos alunos sobre o seu próprio aprendizado. A maioria respondeu que facilitou a compreensão por conta da maneira mais simples apresentada pelos monitores. Isto pode se dar ao fato de os monitores serem alunos, ainda que de curso superior, mas alunos. E a linguagem neste ponto pode ser mais próxima, e isto facilita bastante o processo de ensino e aprendizagem, além disso, o programa também auxilia os alunos que são mais tímidos e que na sala de aula têm medo de expressar sua opinião e tirar suas dúvidas.

7. Ao frequentar a monitoria suas notas melhoraram?

( ) SIM ( ) NÃO

Por quê? \_\_\_\_\_

O aspecto quantitativo da avaliação também é importante, ainda que não seja o único. As respostas a esta questão acompanharam em sentido as respostas da questão anterior, pois todos que responderam que o entendimento melhorou, responderam afirmativamente a esta pergunta. Alguns verificaram ter um auxílio na monitoria que era impossível ter em sala de aula, em termos de atenção dispensada.

8. Quais fatores você acha que deveriam ser implantados na monitoria para melhorar o aprendizado em Matemática?

Uma avaliação prática sobre o que falta no programa, na visão do aluno. A maioria das respostas apontou para a necessidade de uma sala específica para tal atividade bem como, uma maior quantidade de horários de atendimento ao aluno. Até então, a atividade vinha sendo desenvolvida na biblioteca da Instituição. Porém, este ponto já foi solucionado, pois as sessões de monitoria já funcionam na sala onde está sendo instalado o laboratório de matemática de nosso Campus e futuramente os monitores poderão utilizar alguns dos recursos manipuláveis do laboratório para buscar o interesse do aluno para o aprendizado.

Outro ponto citado foi o de ser necessário haver um maior contato entre professores das turmas de primeiro ano e os monitores. Neste ponto, estas respostas não procedem, pois os monitores estão sempre em contato com os professores. Isto é uma orientação da supervisão. Mas ressaltamos também a importância desta pergunta para observarmos a contribuição do próprio aluno para o progresso do programa.

9. Você acredita que participando mais dos momentos de monitoria seu rendimento aumentaria?

SIM     NÃO

Por quê? \_\_\_\_\_

Os participantes das sessões de monitoria responderam que sim, pois pensavam proporcionalmente. Quanto mais sessões, melhor. Isto nos leva a concluir que, nesta resposta, está embutida a cobrança por mais qualidade da monitoria, pois se o rendimento já aumentou, conforme resposta e análise da questão 6, para melhorar mais é preciso que o serviço prestado também seja de melhor qualidade.

10. Caso já tenha participado dos momentos de monitoria, você considera que seu aprendizado melhorou em relação aos assuntos estudados posteriormente?

SIM     NÃO     NUNCA PARTICIPEI

Esta pergunta não faz mais relação com o pretérito, mas sim com o futuro. Ao ver novos conteúdos, estes eram compreendidos mais rapidamente, ou as dúvidas eram menores. Importante para ver também o grau de autonomia o alunado em relação ao seu próprio aprendizado, fazendo assim, o aluno refletir sobre o seu próprio conhecimento. Os participantes da monitoria disseram que sim. Isto se deve ao fato de o aluno que aprende um conteúdo ou dirime uma dúvida, tem mais segurança quando apresentado a outro tema.

## 6. Considerações finais

A análise das respostas do questionário nos permite tecer algumas considerações que julgamos pertinentes. A primeira delas é que o instrumento do programa de monitoria de nivelamento deve continuar, pois na estrutura atual, é totalmente viável, pois acreditamos que a monitoria seja um espaço nos quais os alunos possam tirar suas dúvidas a respeito daqueles conteúdos que não conseguiram entender em sala de aula (essa contribuição da monitoria ficou evidente na fala dos alunos entrevistados). Porém, o que não pode deixar de haver são a efetiva supervisão e o acompanhamento do trabalho dos monitores.

Outro fator importante é o envolvimento dos alunos iniciantes nos cursos integrados ao ensino médio do IFPB – Campus Campina Grande, o que comprova a análise sobre as dificuldades relativas ao ensino fundamental, relatado pelos próprios alunos, ao tempo em que justifica a real necessidade do programa, pois o aprendizado do alunado, segundo ele mesmo, tem melhorado e eles conseguem identificar a contribuição do programa para este crescimento.

O crescimento profissional dos monitores discentes do curso de Licenciatura em Matemática do IFPB – Campus Campina Grande, ainda que não seja o foco deste trabalho, mas é visto de maneira muito clara, é um dos aspectos mais positivos desse trabalho, pois a base de tudo é a formação do professor, bem como é mostrado por eles próprios quando das atividades de supervisão.

Como dito anteriormente, o ano letivo de 2012 ainda está em curso e só será finalizado em maio. Daí, teremos outro momento de avaliação de trabalho a fim de observar o índice de aprovação dos alunos que participam das sessões de monitoria. Estes dados serão apresentados no evento.

## 7. Referências

BRASIL. Diretrizes para a formação inicial de professores da educação básica. MEC, CNE/CP, 2001.

CARVALHO, Dalmo Gomes de. FABRO, Paloma Nandi. A importância das monitorias para a formação do acadêmico do curso de matemática – licenciatura. Anais do XIII CIAEM.

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. Educação Matemática: da teoria à prática. Campinas: Ed Papyrus, 1996.

ERNEST, Paul. Philosophy, mathematics and education. International Journal of Education, Science and Technology, v. 20, n. 4, p. 555-559, 1989.

GARCIA, Vera Clotilde. Fundamentação teórica para as perguntas primárias: O que é matemática? Por que ensinar? Como se ensina e como se aprende? **Educação** (PUCRS - Porto Alegre) vol. 32, 2009.

MORIN, Edgar. Os sete saberes necessários à educação do futuro. 8 ed. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO, 2003

REGO, Rogéria Gaudêncio do et al.(2006). Padrões de Simetria: do cotidiano à sala de aula. João Pessoa, PB: Ed. UFPB.

SALVADOR, Cesar Coll et al. *Psicologia da Ensino*. Tradução Cristina Maria de Oliveira. Porto Alegre: Artmed, 2000