



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE CASTANHAL
FACULDADE DE MATEMÁTICA
CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

SOLANGE RODRIGUES BARROSO

**REFLEXOS DA POLIVALÊNCIA DOS ANOS INICIAIS NO ENSINO DE
MATEMÁTICA: uma experiência no 6º e 7º Anos do Ensino Fundamental**

Castanhal-PA
2019



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
CAMPUS CASTANHAL
FACULDADE DE MATEMÁTICA
CURSO DE LICENCIATURA PLENA EM MATEMÁTICA

SOLANGE RODRIGUES BARROSO

**REFLEXOS DA POLIVALÊNCIA DOS ANOS INICIAIS NO ENSINO DE
MATEMÁTICA: uma experiência no 6º e 7º Anos do Ensino Fundamental**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade de Matemática, do *Campus* Castanhal, Universidade Federal do Pará, como requisito final para a obtenção do Grau de Licenciado (a) em Matemática.

Orientadora: Prof^ª. MSc. Maria Eliana Soares

Castanhal-PA
2019

SOLANGE RODRIGUES BARROSO

**REFLEXOS DA POLIVALÊNCIA DOS ANOS INICIAIS NO ENSINO DE
MATEMÁTICA: uma experiência no 6º e 7º Anos do Ensino Fundamental**

Trabalho de Conclusão de Curso, submetido à Banca Examinadora da Faculdade de Matemática do *Campus* Castanhal, como requisito final para obtenção do Grau de Licenciado em Matemática.

Orientadora: MSc. Maria Eliana Soares

Data da avaliação: _____ de _____ de _____

Conceito: _____

BANCA EXAMINADORA

Orientadora: _____
(Presidente) MSc. Maria Eliana Soares
Faculdade de Matemática – Membro externo

Membro: _____
Dra. Kátia Liége Nunes Gonçalves
Faculdade de Matemática - UFPA

Membro: _____
Dra. Gerlândia de Castro Silva Thijm
Faculdade de Matemática - UFPA

Bons alunos aprendem a matemática numérica, alunos fascinantes vão além, aprendem a matemática da emoção, que não tem conta exata e que rompe a regra da lógica. Nessa matemática você só aprende a multiplicar quando aprende a dividir, só consegue ganhar quando aprende a perder, só consegue receber, quando aprende a se doar.

Augusto Cury

A minha família por todo apoio que me deram em especial aos meus pais Edileusa Rodrigues, Felipe Barroso, padrasto Raimundo da Silva, aos meus irmãos, amigos e todos aqueles que direta ou indiretamente contribuíram, me apoiaram nesta árdua caminhada e acreditaram que eu chegaria até o final do curso.

Agradeço a DEUS, por ter me dado força, vigor e ânimo para que eu chegasse até o final do curso, por todas as experiências adquiridas nesses quatro anos de Universidade Federal do Pará (UFPA), pelas dificuldades que enfrentei, pois foi em meio a elas que percebi que este sonho seria possível de ser realizado, pois DEUS me ajudou até aqui.

A minha mãe Edileusa Rodrigues e meu padrasto Raimundo da Silva que estiveram comigo nesse período, me apoiando, ajudando, aconselhando e tendo paciência, pois não foi fácil em muitos momentos. Ao meu pai Felipe Barroso que mesmo não estando sempre ao meu lado, apoiou e me deu força sempre.

Aos meus Irmãos, em especial ao Daniel Barroso que quando nem eu mesma acreditava que este sonho ainda seria possível, me apoiou, incentivou, acreditou, me ajudou em todos os sentidos, principalmente em termos de perseverança que sempre foi o meu exemplo, e ao Natanael Barroso que mesmo estando longe nesse período de graduação, sempre me incentivou e não me permitiu parar quando em certo momento eu achei que não seria mais capaz de continuar.

A minha sobrinha Ellen Barroso que foi peça fundamental e que me motivou a realizar esta pesquisa. A minha Tia Deuzarina Rodrigues que foi minha primeira professora, exemplo de profissional, me incentivou desde que soube que meu nome estava no listão da UFPA e me apoiou bastante na reta final do meu curso.

Ao meu amigo e professor Rodinelson Ferreira que tive o privilégio de rever na UFPA, quando eu estava entrando na Instituição e ele saindo, que me ajudou, incentivou e me motivou bastante nesse último ano de graduação, me mostrando com seu exemplo de vida, sua amizade e profissionalismo que é possível independente das dificuldades, chegar até o final e alcançar meus objetivos.

Aos amigos da Turma da Matemática 2014, por todo o companheirismo, amizade, perseverança e cumplicidade neste período de curso em especial as minhas amigas Deise Ramos, Nayra Gabriela e Kellem Cyntya que sempre estiveram do meu lado. E, a todos os professores da graduação que contribuíram com todo o conhecimento adquirido neste período de curso.

E em especial, agradeço de todo coração, a minha orientadora Maria Eliana Soares, pela paciência, compreensão, orientações, experiência e o conhecimento que me proporcionou neste período. A todos e todas, muito obrigada de coração, vocês foram peças fundamentais para que este trabalho fosse realizado.

RESUMO

Para tratar dos “Reflexos da polivalência dos Anos Iniciais no Ensino de Matemática: uma experiência no 6º e 7º Anos do Ensino Fundamental” desenvolvemos uma pesquisa de campo do tipo aplicada, de abordagem qualitativa, partindo da pergunta: Em que termos o ensino polivalente dos Anos Iniciais reflete na prática pedagógica de professores de Matemática do 6º e 7º Anos do Ensino Fundamental? Para a qual nos propusemos a analisar em que termos o ensino polivalente nos Anos Iniciais influencia na prática pedagógica de professores de Matemática do 6º e 7º Anos, considerando nossa experiência no programa Novo Mais Educação e nas atividades de Estágio Supervisionado. Nossos sujeitos foram três professores de Matemática atuantes no Ensino Fundamental II e alunos de quatro turmas, duas de 6º Ano e duas de 7º Ano, na qual foi dada ênfase nas suas práticas pedagógicas. Na experiência propusemos uma atividade de intervenção pedagógica em paralelo ao que os professores estavam trabalhando com os alunos, com a utilização de jogos, e outras atividades, obtendo bons resultados, de modo que identificamos como reflexos do ensino polivalente com relação aos alunos a dificuldade nas quatro operações básicas, a partir de um comportamento de dependência dos alunos durante a resolução dos problemas, consequência da caracterização da visão técnico-científica do Ensino, na medida em que o professor/a dos Anos Iniciais priorizaram as técnicas e procedimentos didático-pedagógicos e isso mudou drasticamente a partir do 6º Ano quando ocorreu a valorização dos conteúdos, o que contribuiu para que os professores sinalizassem o repensar sobre suas práticas.

Palavras-chave: Polivalência. Prática pedagógica. Ensino e aprendizagem. Professor de Matemática.

ABSTRACT

In order to deal with the "Reflexes of the polyvalence of the initial years in the teaching of Mathematics: an experience in the 6th and 7th years of Elementary School" we developed a field research of the applied type, of qualitative approach, starting from the question: what reflects the multipurpose teaching of years in the pedagogical practice of Mathematics teachers of the 6th and 7th grades? For which we set out to analyze in what terms the polyvalent teaching in the initial years influences the pedagogical practice of Mathematics teachers of the 6th and 7th years, considering our experience in the Novo Mais Educação program and in the Supervised Internship activities. Our subjects were three Mathematics teachers working in Elementary School major and students from four classes, two from 6th grade and two from 7th grade, in which emphasis was placed on their pedagogical practices. In the experiment we proposed an activity of pedagogical intervention in parallel to what teachers were working with students, using games, and other activities, obtaining good results, so that we identified as reflexes of multipurpose teaching with regard to students the difficulty in four basic operations, based on a behavior of student dependence during problem solving, as a result of the characterization of the technical-scientific view of teaching, inasmuch as the teachers of the initial years prioritized the didactic-pedagogical techniques and procedures and this changed drastically from the 6th year when content was valued, which contributed to the teachers signaling a rethinking of their practices.

Keywords: Versatility. Pedagogical practice. Teaching and learning. Maths teacher.

LISTA DE SIGLAS

EB – Educação Básica

EF – Ensino Fundamental

FNDE – Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

LDB – Lei de Diretrizes e Bases

MEC – Ministério da Educação e Cultura

PA – Pará

PCN – Parâmetros Curriculares Nacionais

UEPA – Universidade Estadual do Pará

UFPA – Universidade Federal do Pará

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	11
II- REFLEXÃO TEÓRICA SOBRE PRÁTICAS DOCENTES.....	18
PRÁTICA DOCENTE DOS ANOS INICIAIS	18
PRÁTICA DOCENTE DE MATEMÁTICA NOS 6º E 7º ANOS.....	23
III- ASPECTOS METODOLÓGICOS.....	27
LÓCUS DA PESQUISA.....	27
CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO.....	27
MATERIAIS E MÉTODOS.....	29
PARTICIPANTES.....	30
IV- EVIDÊNCIAS SOBRE A PRÁTICA: a pesquisa.....	31
INTERVENÇÃO PEDAGÓGICA.....	34
ANÁLISE E DISCUSSÃO.....	38
Fatores que influenciam na prática docente.....	38
Possibilidades de ensino e aprendizagem.....	42
Práticas pedagógicas experimentais.....	44
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	48
REFERÊNCIAS	
APÊNDICES	

INTRODUÇÃO

As inquietações que instigaram a escolha do tema deste estudo surgiram pela preocupação em relação à dificuldade encontrada por crianças na disciplina de Matemática, que em sua maioria, ao concluírem o Ensino Fundamental I (1º ao 5º Ano) e se depararem no Ensino Fundamental II (6º ao 9º Ano) com uma “nova realidade” sentem dificuldades na compreensão dos conteúdos matemáticos, cuja disciplina é tida por muitos como a mais difícil do currículo escolar.

Essas dificuldades caracterizam a realidade em que o aluno sai de uma prática na qual convive diariamente somente com um professor/a que atua na polivalência, ou unidocência, que de acordo com Lima (2007), trata-se do professor/a que apropria-se dos conhecimentos básicos de diferentes áreas, e por sua formação generalista, que geralmente são do Curso de Pedagogia ou Normal Superior, ministra todas as matérias dos Anos Iniciais.

Além do mais, os traumas trazidos dos Anos Iniciais, consequência muitas vezes da polivalência dos professores que trabalham dentre várias disciplinas com a Matemática, cuja ação docente necessita da relação efetiva entre teoria e prática, como aborda Rocha (2005, p. 25):

Esta relação é válida para qualquer curso de formação de professores, e no caso dos professores “polivalentes” para as séries iniciais, por exemplo, os conteúdos de Matemática devem ser dominados como “objetos de ensino” tanto, quanto, os didáticos e pedagógicos, os quais possibilitam de forma adequada o desenvolvimento dessa disciplina.

Nessa perspectiva, Lima (2007) atribui ao professor/a polivalente a competência da apropriação do conhecimento básico das diferentes áreas do conhecimento para a articulação desses conhecimentos a partir de um trabalho interdisciplinar.

Contudo, quando não há o equilíbrio na prática docente, de modo que um conhecimento se sobrepõe a outros, e com relação à Matemática as dificuldades com esta disciplina reflete nos estudantes em insatisfações com a disciplina e conteúdos matemáticos, os quais por vezes se mantêm na obscuridade, causando o fracasso escolar.

Isso é perceptível quando os alunos começam descrevê-la como disciplina complexa, chata e de difícil assimilação. Dessa forma, as concepções apresentadas pelos alunos com relação à Matemática podem ter origem em como está sendo apresentada a disciplina a eles.

E, na etapa posterior de ensino depara com professores atuando em disciplinas específicas. Segundo Silva (1997, p. 111), “o aluno tem que adaptar-se rápido as mudanças da unidocência para pluridocência, e ainda perceber que cada professor tem uma personalidade diferente”. Neste segundo segmento de ensino, os alunos terão que pôr em prática os conteúdos aprendidos nos Anos Iniciais, e quando apresentam dificuldades o professor/a de Matemática encontra barreiras durante a aplicação dos conteúdos matemáticos.

Certas dificuldades se refletem em alguns casos pela má ou não aprendizagem das operações básicas, somadas à resistência a disciplina com relação às outras. Sabemos que os Anos Iniciais correspondem à etapa importante para as crianças, pois é neste momento que começam a criar alguns conceitos matemáticos, e a partir de então, as disciplinas serão estudadas separadamente. E, se esses conceitos não forem adquiridos de forma correta, conseqüentemente, os demais conhecimentos também podem não ser absorvidos de forma lógica.

Nos Anos Iniciais, o fato de ser o professor que ministra a disciplina de Matemática ser o mesmo que trabalha em todas as outras áreas do conhecimento, compromete o ensino e a aprendizagem da Matemática, e a partir do 6º Ano pela não existência de uma retomada com o que ficou incompreensível lá atrás se evidencia os problemas por parte dos professores, os quais resultam também na aprendizagem por parte dos alunos.

Contudo, não se pode pensar em conhecimento matemático, isolado das outras áreas, pois a transformação do saber científico em saber escolar não se dá apenas pela natureza epistemológica, “mas é marcado significativamente por condições de ordem social e cultural que resultam na elaboração de saberes intermediários, como aproximações provisórias, necessárias e intelectualmente formadoras” (BRASIL, 1997, p. 36).

Porém, a prática pedagógica do professor/a ao ensinar Matemática é feita, em alguns casos, de forma isolada das outras disciplinas, pois muitos

professores veem os conteúdos matemáticos como conhecimentos que não podem ser utilizados fora da sala de aula. Sabe-se que o processo de ensino e aprendizagem de Matemática não é tão simples, pois muitos professores, mesmos licenciados na área não possuem tanta aptidão pela disciplina e acabam transmitindo essa insatisfação aos seus alunos, o que compromete a qualidade da sua prática pedagógica.

Fato que nos instiga a entender sobre como os professores dos Anos Iniciais da Educação Básica (EB), que na sua formação acadêmica não são matemáticos e sim pedagogos, que em sua maioria pela sua formação geral enxergam a disciplina Matemática com um olhar generalizado, de modo que essa realidade influencia no processo ensino e aprendizagem das crianças deixando lacunas, fato que suscitará incompreensões nas etapas posteriores, ficando a cargo dos professores de Matemática do segundo seguimento, ou seja, do 6º ao 9º Ano a incumbência de desenvolver em suas práticas, estratégias que preencham essas lacunas.

Além disso, documentos como a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB nº 9.394/96), os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), e pesquisadores da área como D'Ambrósio (2001), que se reporta aos saberes e fazeres da cultura; Nacarato, Mengali e Passos (2009), que chama atenção sobre a Matemática na vida.

Os mesmos orientam que a prática pedagógica do professor/a de Matemática deve ser contextualizada para que o estudante sinta-se parte do processo e absorva os conhecimentos matemáticos como algo significativo em sua vida, pois “o mundo está cada vez mais matematizado” (NACARATO; MENGALI; PASSOS, 2009, p. 32). De fato, pois, os conhecimentos matemáticos estão presentes em todas as áreas de nossas vidas, por isso pensar em conhecimento científico, é pensar em Matemática.

Dessa forma, é necessário que o professor/a compreenda a importância desta área de estudo, estando consciente que o ensino desta vai além de conteúdos prontos, complexos e acabados, vai além das quatro paredes de uma sala de aula, mas acompanhará as crianças, jovens e adultos pelo resto de suas vidas, tornando-as adultos conscientes e administradores de suas atitudes, e os farão ver que Matemática não é uma disciplina difícil como

alguns alunos costumam relatar, mas que também é o suporte para suas escolhas enquanto profissionais no futuro.

Conceitos e conteúdos matemáticos são utilizados desde os tempos antigos, esses conhecimentos têm alcance mundial e estão presentes em diversos campos do conhecimento, sendo o professor/a a ponte de ligação entre o ensino, aprendizagem e o aluno, por isso, o modo como o professor/a vê a Matemática, pode tornar uma disciplina complexa, difícil de ser compreendida e que não ver tanta utilidade em seus conteúdos acaba influenciando os alunos, que também criam a concepção de que a disciplina não terá utilidade fora da sala de aula.

É importante ressaltar que o professor/pedagogo, a quem é conferido o Ensino dos Anos Iniciais, não tem uma formação específica em Matemática, e que a matriz curricular do curso, é composta de apenas uma disciplina voltada a essa área de conhecimento, conseqüentemente o curso apresenta poucas metodologias voltadas ao Ensino de Matemática.

Além disso, a este profissional que atua nos primeiros anos de escolarização das crianças na pluridocência, atribui-se uma exigência de várias competências, dentre elas:

- 1) conteúdos das diversas áreas do saber e do ensino, ou seja, das ciências humanas e naturais, da cultura e das artes;
- 2) conteúdos didático pedagógicos, diretamente relacionados ao campo da prática profissional;
- 3) conteúdos ligados a saberes pedagógicos mais amplos do campo teórico da prática educacional;
- 4) conteúdos ligados à explicitação do sentido da existência humana individual, com sensibilidade pessoal e social (LIBÂNEO; OLIVEIRA; TOSCHI, 2011, p.15).

Essas competências identitárias apontadas pelos autores definem os saberes necessários para a docência exigindo conhecimentos nas diversas áreas, estando implícitos nestas os conhecimentos matemáticos, assim, o professor/a dos Anos Iniciais assume um desafio que é o de desenvolver um ensino que contemple habilidades e competências dos alunos em todos os aspectos.

Contudo, com relação aos professores dos Anos Iniciais sua formação inicial não lhes dá sustentação de domínios sobre tais aspectos, tampouco aos professores dos Anos Finais, lhe pesa uma capacidade pedagógica para administrar tempo, espaços e metodologias que deem conta dessas

competências e ao mesmo tempo garante o domínio dos conteúdos e conceitos exigidos.

De tal modo, tanto os professores dos Anos Iniciais quanto os professores dos Anos Finais do Ensino Fundamental (EF) enfrentam os desafios e tem suas limitações, pois encontram-se sob o peso da formação de seus alunos a partir de sua prática pedagógica, pois “a atividade profissional de todo professor/a possui uma natureza pedagógica, isto é, vincula-se a objetivos educativos de formação humana e a processos metodológicos organizacionais de transmissão e apropriação de saberes e modos de ação” (LIBÂNEO; OLIVEIRA; TOSCHI, 2011, p.15).

Em meio a esses fatos, indagamos: **Em que termos o ensino polivalente dos Anos Iniciais refletem na prática pedagógica de professores de Matemática do 6º e 7º Anos do Ensino Fundamental?** Assim, com base em revisões bibliográficas, a pesquisa a qual nos predispomos a realizar busca identificar os elementos evidentes que podem atribuir à docência um papel influenciador sobre os alunos, a considerar, que talvez, o fato desses professores não serem matemáticos, pode ter sido pela escolha da Licenciatura, que se deu pela não identificação com a Matemática.

Dessa forma, na perspectiva de responder à questão inicial, este trabalho objetiva **analisar em que termos o ensino polivalente dos anos iniciais influencia na prática pedagógica de professores de Matemática do 6º e 7º Anos.** Para tanto, buscaremos identificar as percepções dos professores de Matemática do 6º e 7º Ano acerca do ensino polivalente dos Anos Iniciais e verificar de que maneira tais percepções influenciam na prática pedagógica, considerando que os alunos nos Anos Iniciais tem uma dinâmica de ensino típica da unicodência que lhes permite um assessoramento mais efetivo, pois “em termos da organização curricular, há uma grande ruptura nesse ciclo em relação ao que vinha sendo desenvolvido anteriormente, pois os conhecimentos passam a se dividir em disciplinas distintas umas das outras, abordadas de forma isolada” (BRASIL, 1997, p. 61).

Essa realidade reflete a partir do 6º Ano quando o tempo do professor/a de Matemática é reduzido, além do mais, os conhecimentos matemáticos que não foram alcançados, nesse nível tornam-se complexos, daí a necessidade da retomada dos conteúdos dos anos anteriores pelos professores, como

ênfatizam os PCNs “De modo geral, os professores avaliam que os alunos vêm do ciclo anterior com um domínio de conhecimentos muito aquém do desejável e acreditam que, para resolver o problema, é necessário fazer uma retomada dos conteúdos” (Idem).

Assim, realizou-se este estudo na Escola Municipal de Ensino Fundamental Bibiano Monteiro localizada em Vila Monte Alegre do Maú, interior do Município de Marapanim-PA, na perspectiva de um entendimento da influência da unidocência como base da disciplina de Matemática que se inicia nos Anos Iniciais sobre o ensino e aprendizagem dos 6º e 7º Anos, culminando da produção de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).

Em que essa incomodação surgiu quando ouvia pelos corredores da Universidade alguns alunos que brevemente atuarão como professores, ou já eram professores dos Anos Iniciais, preocupados com o ensino de Matemática, ou mesmo, por alguns professores também dos Anos Iniciais da escola Bibiano Monteiro, que dizem não gostar de Matemática, ou ainda que não se sentiam a vontade em ministrar aulas ao 5º Ano do Ensino fundamental I, pois era o ano de transição para o Ensino Fundamental II e também alguns relataram que os conteúdos matemáticos neste nível de ensino era “pesado”.

Neste trabalho, são descritas responsabilidades e a importância dos professores que ministram a disciplina Matemática, tanto nos Anos Iniciais quanto no 6º e 7º Ano, assim como as metodologias utilizadas em suas práticas pedagógicas. Nessa perspectiva, fazendo-se necessário a reflexão docente, na qual os professores possam repensar suas práticas, na busca da melhoria da qualidade do ensino e, concomitantemente da aprendizagem.

Para descrevermos sobre nossa investigação, discorreremos a partir daqui a estrutura de cada sessão deste trabalho, apresentando o que será evidenciado em cada uma, bem como as características teóricas e metodológicas abordadas. Na seção introdutória discorreremos sobre o que nos motivou para este estudo, bem como apresentamos a questão norteadora e os objetivos para os quais nos propomos.

Na segunda seção desenvolvemos uma reflexão teórica das práticas pedagógicas, tanto do professor/a dos Anos Iniciais, quanto do professor/a de Matemática. Nesta sessão apresentamos a importância que cada um destes profissionais representa para seus alunos.

A terceira seção trata dos aspectos metodológicos da pesquisa, na qual elencamos as técnicas, os instrumentos e os métodos utilizados para a realização deste trabalho. E, a quarta seção trata especificamente da pesquisa, na qual apresenta as vivências e reflexões sobre a prática pedagógica. Nesta seção apresentamos os sujeitos participantes da pesquisa, algumas metodologias de ensino que foram utilizadas na pesquisa, bem como tratamos das análises e discussão dos resultados obtidos.

Tecemos nos argumentos finais evidências da aprendizagem dos Anos Iniciais como base para os Anos Posteriores, enfatizando que o professor/a de Matemática também tem a responsabilidade de não somente conhecer e dominar os conteúdos matemáticos, mas, relacionar esses conhecimentos, bem como demonstrar aos alunos a importância desta disciplina.

A relevância deste estudo está na possibilidade de uma contribuição na área da formação de professores, no que tange a compreensão do ofício de ensinar independente do nível e do público destinado, pois as dificuldades e as metodologias para trabalhá-las devem desenvolver-se na mesma proporção.

REFLEXÃO TEÓRICA SOBRE PRÁTICAS PEDAGÓGICAS

Nesta sessão discutiremos algumas características específicas dos professores de Matemática, considerando o desafio das práticas destes professores nos dois segmentos, tanto dos Anos Iniciais quanto dos Anos Finais do Ensino Fundamental, numa abordagem reflexiva sobre a formação docente, a legislação e as orientações dos documentos oficiais.

É indispensável esclarecer que o conceito de prática pedagógica utilizado neste estudo, trata de três elementos que a constituem que são: professores, alunos e ensino e aprendizagem, porém serão analisadas as práticas dos professores de Matemática, assim como os elementos de sua organização, cuja didática envolve um conjunto de atribuições docentes. Como assevera Libâneo (2006).

Para que o professor possa atingir efetivamente seus objetivos, é necessário que realize um conjunto de operações didáticas coordenadas entre si, São o planejamento, a direção do ensino e da aprendizagem e avaliação, cada uma delas desdobradas em tarefas ou funções didáticas, mas que convergem para a realização do ensino propriamente dito, ou seja, a direção do ensino e da aprendizagem (p. 72).

Nesse sentido, além do conhecimento específico da Matemática, cabe ao professor também desenvolver habilidades didáticas para dinamizar e contextualizar suas aulas, ao ponto de que seus alunos possam apreender numa dimensão dialógica, e que os conhecimentos matemáticos possam estar relacionados à sua vida prática.

PRÁTICA DOS PROFESSORES DOS ANOS INICIAIS

Refletimos sobre a prática pedagógica dos professores dos Anos Iniciais a partir da Lei de Diretrizes e Bases da educação:

Art. 62. A formação de docentes para atuar na educação básica far-se-á em nível superior, em curso de licenciatura, de graduação plena, em universidades e institutos superiores de educação, admitida, como formação mínima para o exercício do magistério na educação infantil e nas quatro primeiras séries do ensino fundamental, a oferecida em nível médio, na modalidade Normal (BRASIL, 1996, p. 42).

Assim, conforme o que estabelece a Lei, embora existam programas de formação de professores, como oportunidade para aqueles que ingressaram na docência sob o amparo da legislação, ainda é realidade de muitas salas de aula professores sem Licenciatura, e, embora, a maioria possua formação em Pedagogia, não se pode garantir que esta formação seja suficiente para atender a especificidade da educação das crianças, pois está implícita na formação a prática pedagógica utilizada pelos professores deste nível, o qual por sua vez exerce o papel significativo no ensino das diversas disciplinas, exigindo um processo de formação continuada. Isso porque,

a formação continuada é uma exigência para os tempos atuais. Desse modo, pode-se afirmar que a formação docente acontece em continuum, iniciada com a escolarização básica, que depois se complementa nos cursos de formação inicial, com instrumentalização do professor para agir na prática social, para atuar no mundo e no mercado de trabalho (ROMANOWSKI, 2009, p. 138).

Do mesmo modo, esta reflexão nos orienta que “a formação de professores precisa ser encarada e difundida como um processo, que, tendo início antes do ingresso dos estudantes nos cursos de Pedagogia ou Licenciatura, não se esgota neles” (MONIZ, 2010, p. 25).

É indiscutível o desafio que estes educadores enfrentam para lidar com as crianças que chegam as escolas com suas mentes abertas para a aprendizagem das disciplinas dispostas no currículo escolar. Essa realidade demonstra o quão pedagógico se constitui a sua formação. Porém, estar bem preparado pedagogicamente, não é o suficiente para obter êxito no ensino e aprendizagem da disciplina de matemática, isso porque,

os saberes profissionais dos professores parecem ser, portanto, plurais, compósitos, heterogêneos, pois trazem à tona no próprio exercício do trabalho, conhecimentos e manifestações do saber-fazer e do saber-ser bastante diversificados e provenientes de fontes variadas, as quais podemos supor que sejam de natureza diferente (TARDIF, 2002, p. 61).

Assim, de um lado temos o professor/a que tem a função de ensinar, do outro temos alunos, crianças que vem com a mente aberta para aprender, sem desconsiderarmos o que já trazem em sua bagagem cultural de suas vivências familiares e sociais.

Contudo, sabemos que muitos educadores só reproduzem os conhecimentos adquiridos na Graduação, e que um dos grandes problemas é que nas matrizes curriculares dos Cursos Superiores as alterações ainda não suprem a necessidade em alguns aspectos, contribuindo para algumas lacunas na formação dos graduandos. Além disso, embora exista a relação teoria e prática parece que essas dimensões são trabalhadas em separado, ocorrendo certo distanciamento entre o que se quer, ou o que necessita, e o que se faz no processo formativo.

Além do mais, há uma carência na formação dos professores para os Anos Iniciais quanto ao Ensino da Matemática, aliada a aversão ou algum trauma com a disciplina, acarretando na ausência de conhecimentos matemáticos durante a licenciatura, o que refletirá no processo de ensino e aprendizagem quando estes deixarem de ser discente e assumir o papel de docente, como nos diz Nacarato, Mengali e Passos (2009):

Se, por um lado, alguns desses cursos tinham uma proposta pedagógica bastante interessante, por outro, na maioria deles não havia educadores matemáticos que trabalhassem com as disciplinas voltadas à metodologia de ensino de matemática – muitos eram pedagogos, sem formação específica. Decorria daí, muitas vezes, uma formação centrada em processos metodológicos, desconsiderando os fundamentos da matemática. Isso implicava uma formação com muitas lacunas conceituais nessa área do conhecimento (p.18).

Estas lacunas citadas por Nacarato acarretam na forma que o professor/a utilizará a prática pedagógica na disciplina de Matemática. Como na formação inicial do Pedagogo, há poucas disciplinas voltadas para a metodologia de Ensino da Matemática, a tendência é que haja pouco interesse em levar os conteúdos matemáticos de forma clara e prazerosa aos alunos.

Além disso, para que haja equidade no processo de ensino e aprendizagem depende muito de como professor e aluno se relacionam dentro da sala de aula. Assim, a troca de conhecimentos e o pensar e aprender juntos também são de suma importância para obter bons resultados com conteúdos matemáticos, mas nem sempre isto ocorre, pois em alguns casos o/a professor/a, que não teve sua formação voltada a esse tipo de metodologia, de pensar conteúdos matemáticos juntamente com o seu professor/a na graduação, e também por falta de interesse na disciplina, acaba por não oferecer muitas alternativas aos alunos, apresentando em alguns casos a Matemática como uma disciplina chata e difícil.

Nesse aspecto, uma prática pedagógica consistente é aquela em que pese teoria e prática de forma igual, em seu sentido de práxis, configurando-se sempre como uma ação consciente e participativa, que emerge da multidimensionalidade que cerca o ato educativo (FRANCO, 2016, p. 536). A esse respeito Skovsmose (2006) também salienta que:

[...] são os alunos que percorrem o cenário de aprendizagem, e não o professor ou os autores do livro-texto que costumam preestabelecer uma trajetória na forma de exercícios que não deixa tempo ou opções para rotas alternativas (SKOVSMOSE, 2006, p. 64).

Dessa forma, faz-se necessário que o/a professor/a esteja atento e busque conhecer o perfil de sua classe, para que a escolha do conteúdo não acarrete o ensino nem a aprendizagem, e nem seja visto como um objeto a mais da resistência do estudante, ao contrário, como complementar que lhe cause desejo em aprender.

Além disso, que o/a professor/a não apresente um domínio deste conteúdo, por não ter aptidão pela Matemática, este deve se dispor a estudar e aprender, pois conforme Skovsmose, (2006, p. 64) são os alunos, os mais beneficiados ou prejudicados quanto à forma que os conteúdos matemáticos são selecionados e aplicados. Deve-se atentar para um ponto relevante em metodologias avaliativas, pois alguns destes, não garantem que o conteúdo seja suficiente para aprendizado.

Sabe-se que o Ensino da Matemática nos Anos Iniciais é fundamental na vida estudantil dos alunos, o modo como são apresentados os conteúdos a eles, pode trazer boas ou más consequências com relação à disciplina. Sendo assim, tais consequências refletirão na vida destes alunos ao progredirem a níveis seguintes de ensino e podem ter baixo rendimento.

De acordo como estes tiveram suas bases (Anos Iniciais), em aprendizagem Matemática. A grande dificuldade é que na maioria das vezes, o profissional que tem em suas mãos o “desafio” de ensinar Matemática, ou ainda fazer com que os alunos não venham “amar” ou “odiar” a disciplina e fazer com que estes alunos obtenham o conhecimento necessário para prosseguir nos anos seguintes, é o (a) pedagogo (a), e estes profissionais muitas vezes já apresentam certa resistência ou nenhuma aptidão com a Matemática, pois

dois aspectos parecem essenciais numa análise da situação de ensino: a concepção da Matemática que em geral norteia o ensino dessa disciplina e o desgosto por esta área do conhecimento manifestado pela maioria dos alunos que procuram o Curso de Pedagogia (CARVALHO, 2011, p.15).

Sendo assim, é necessário que os docentes que apresentam aversão, resistência à disciplina de Matemática, que dizem não possuir aptidão e que muitas vezes afirmam que não gostam desta área, busquem rever a forma que estabelecem suas práticas pedagógicas (objetivos, conteúdos, métodos e avaliação) e se estas condições de resistência, desgosto, inaptidão e desprazer pela Matemática têm influenciado no alcance dos objetivos esperados no processo de ensino e aprendizagem para com seus alunos.

Se estas condições estiverem influenciando, muitos educadores só repassarão aos alunos o mínimo de conhecimento adquirido. Isso dificulta a realização de sua principal tarefa de estimular os alunos a desenvolverem seu pensamento espontâneo, lógico-matemático, pautado na elaboração de hipótese e pensamento crítico dos mesmos.

Mesmo diante das dificuldades, tendo ponto de vista negativos com relação à Matemática, ou ainda apresentar aversão ou insatisfação com esta disciplina, coloque-se como ponte entre o conhecimento matemático e seus alunos, fique disposto a entender as dificuldades de seus alunos, e diante de suas próprias dificuldades, buscar meios para amenizá-las, isto porque,

[...] a matemática é, uma língua, uma linguagem natural universal, nascida da mais íntima natureza da observação e do pensamento humano e construída com o máximo de coerência. É uma língua que qualquer pessoa pode aprender com perfeição, desde que haja dominado o medo e tenha a vontade firme de o fazer (FRAGOSO, 2001, p.94).

Dessa forma, sabendo que o ensino da Matemática historicamente tem provocado esses sentimentos tanto por quem ensina quanto por quem aprende, a mudança que ocorre com os alunos para o ensino fundamental maior, reflete negativamente na sua aprendizagem, cabendo aos professores de Matemática conduzir estes alunos na descoberta dos saberes matemáticos de forma prática, real e utilitária.

Nesse aspecto, aproximar os conhecimentos matemáticos das vivências faz-se necessário, pois conforme D'Ambrósio (2009) os modelos matemáticos tornam-se formas de estudar e estruturar os fenômenos da vida cotidiana. Dessa forma, o que parecia ser complexo e distante da realidade torna-se palpável e experimentado e nessa aproximação o sentido de estudar Matemática adquire outra conotação.

PRÁTICA DOS PROFESSORES DE MATEMÁTICA DO 6º E 7º ANOS

Ao adentrar no segundo seguimento do Ensino Fundamental, ou seja, no 6º Ano, as crianças são condicionadas a cumprir um currículo escolar disciplinar, e por vezes lhe falta à atenção sobre suas condições, uma vez que, cada vez mais está adentrando nesse nível crianças e pré-adolescentes ainda com características infantis, e que sentem o impacto das mudanças curriculares, desde a distribuição do tempo, a quantidade de disciplinas, a introdução aos conhecimentos da álgebra, os critérios e instrumentos de avaliação, etc.

A partir desse momento, entra em ação o/a professor/a específico para cada disciplina, cabendo aos mesmos à responsabilidade de lidar e adaptar o aluno a este novo momento da vida escolar. O/a professor/a de Matemática deste novo ciclo deve ter a consciência da complexidade que ocorre no processo de aprendizagem das crianças, pois a mudança se dá tanto na questão estrutural curricular quanto afetiva e social.

Para tanto, Bicudo e Borba (2012) orientam que os professores devem conduzir um ensino e aprendizagem partindo de uma situação-problema, que deve iniciar desde os primeiros anos, de modo a adequar os tópicos e as técnicas matemáticas a resolução de problemas de forma contextualizada e que professores e alunos tornem sujeitos do processo educativo. Para os autores a resolução de problemas desenvolve a crença no potencial dos alunos sobre a Matemática e de que esta tem sentido para os alunos.

A esse respeito o/a professor/a deve refletir sua prática, e desenvolver métodos que despertem nos alunos essas potencialidades, pois “o processo de ensino-aprendizagem envolvendo o aluno, o professor e o saber matemático são visto como um dos principais projetos de investigação em Educação Matemática (PEREZ, 2012, p. 273)”.

Nesse aspecto, para D’Ambrósio (2009), toda ação docente investigativa envolve pesquisa, e está implícita a relação teoria e prática presente nas experiências da vida cotidiana, pois, embora este estudo seja realizado a partir de uma pesquisa de campo, nossa experiência na monitoria do programa Novo Mais Educação será de suma relevância para a percepção sobre os resultados da pesquisa.

O fato é que pesquisa é inerente à própria vida. Todos exercem uma prática – isto é, fazem – e isso com suporte em alguma teorização – isto é, sabem. O novo Dicionário Aurélio dá três acepções para a palavra pesquisa, que essencialmente significa buscar com diligência, investigar, informar-se a respeito, indagar, devassar (D'AMBRÓSIO, 2009, p. 94).

Ora, se o/a professor/a conduz sua prática pedagógica nessa perspectiva, o ensino será significativo e a aprendizagem prazerosa. Contudo,

[...] O saber dos professores é o saber deles e está relacionado com a pessoa e a identidade deles, com a sua experiência de vida e com a sua história profissional, com as suas relações, com os alunos em sala de aula e com os outros atores escolares na escola (TARDIF, 2002, p.11).

Portanto, são essas identidades um tanto quanto inflexíveis que determinam dissabores pela disciplina quando alguns professores ao incorporarem a ideia de que são detentores do saber matemático e não se preocupam com a maneira como ensinam, afastando seus alunos, tornando-os apáticos e meros expectadores do ensino.

Como evidencia Tardif (2002), o saber matemático não deve estar desvinculado da experiência da vida do/a professor/a nem de seus alunos. Suas histórias devem ser o ponto de partida para que o ensino aconteça. Daí a importância de que sejam incorporadas novas práticas, pelas quais os atores sociais, professor/a, alunos e demais sujeitos sintam-se envolvidos na educação escolar.

Nessa perspectiva, faz-se necessário a reflexão docente, na qual os professores possam olhar para si e repensar suas práticas, na busca de encontrar subsídios que possam auxiliar para a melhoria da qualidade do ensino e, concomitantemente da aprendizagem.

Evidenciamos aqui a prática do/a professor/a de Matemática específico, aquele que é formado em Licenciatura em Matemática, que por sua vez também enfrenta alguns desafios em ensinar a disciplina e traz consigo a responsabilidade de apresentá-la a seus alunos, de modo que estes a notem como uma disciplina igual às outras e a importância em estudá-la.

Segundo os PCNs, numa reflexão sobre o Ensino de Matemática é de fundamental importância ao professor:

- identificar as principais características dessa ciência, de seus métodos, de suas ramificações e aplicações;
- conhecer a história de vida dos alunos, seus conhecimentos informais sobre um dado assunto, suas condições sociológicas, psicológicas e culturais;
- ter clareza de suas próprias concepções sobre a Matemática, uma vez que a prática em sala de aula, as escolhas pedagógicas, a definição de objetivos e conteúdos de ensino e as formas de avaliação estão intimamente ligadas a essas concepções (BRASIL, 1997, p. 36).

Analisando estes três aspectos citados, temos a noção do importante papel que o/a professor/a de Matemática exerce desde a graduação, na qual o/a discente e futuro/a professor/a desta disciplina compreendem na teoria as características dessa ciência, os métodos, suas ramificações e onde essa ciência será aplicada. Na graduação, o conhecimento adquirido é de suma importância, porém é na prática que os outros aspectos citados nos PCNs serão vistos.

O/a professor/a de Matemática, após identificar teoricamente as principais características dessa ciência, se depara com a realidade prática, sabendo que ele terá turmas de alunos e terá que conhecer vários aspectos desses alunos para então saber o que será feito ao iniciar, sua prática pedagógica em sala.

As concepções que este/a professor/a tem em relação à disciplina, estão intimamente ligadas à sua prática pedagógica, pois a forma que ele a enxerga como uma disciplina necessária, fará com que os alunos tenham noção de que eles utilizam em tudo esses conhecimentos e que mesmo que pareça complexa é possível torna-la acessível.

O/a professor/a tem que estar ciente sobre os desafios em cumprir o currículo escolar e por vezes lhe falta à atenção sobre as crianças e adolescentes que adentram nesse nível ainda com características infantis, e sentem o impacto das mudanças curriculares, desde a distribuição do tempo, a quantidade de disciplinas, o predomínio da álgebra, os critérios e instrumentos de avaliação, etc.

No entanto, sabemos que a escola dispõe de um conteúdo programático, onde o/a professor/a se vê na obrigação de segui-lo, e muitas vezes sem levar em consideração que o aluno está em fase de adaptação. Antes, ele tinha apenas um/a professor/a agora são vários, a cobrança para o aluno é maior, assim como as dificuldades, pois são mais disciplinas, o aluno está saindo da fase de criança para a adolescência. Nesta nova fase os alunos apresentam certas dificuldades trazidas

consigo dos Anos Iniciais, o/a professor/a de Matemática em alguns casos não tem a preocupação em amenizar essas dificuldades ou dão atenção maior aqueles que nem apresentam tanta dificuldade.

A prática pedagógica do/a professor/a de Matemática, por vezes consiste em apresentar o conteúdo, resolver um ou dois exemplos, fazer exercícios, pedir para os alunos resolverem em sala, e quando a aula encerra, os alunos levam para casa, sendo que nem todos entenderam, em sua maioria, apresentam dificuldades nas operações básicas, onde professores imaginam que os alunos já devem saber e por vezes não se dão o trabalho de revisarem novamente. Isso acaba se tornando um “circulo vicioso”, onde o mais importante não é o ensino e a aprendizagem em sala, mas sim finalizar o conteúdo programático.

Além do mais, mediante as demandas do contexto social, os professores do século XXI encontram-se imersos num sistema caótico de transformações, que repercutem no processo educativo, no sentido de que exerçam funções familiares e de outras incumbências da sociedade (LIBÂNEO; OLIVEIRA; TOSCHI, 2011), acarretando na docência o duplo papel de ensinar e de educar. E, no envolvimento com a vida social dos seus alunos acabam por negligenciar os conhecimentos científicos, acadêmicos necessários para o desenvolvimento da escolaridade deles, de modo que não conseguem resultados eficazes num aspecto e nem outro.

Essas mazelas que são inseridas no bojo do processo educacional, assumem características influenciadoras negativas, de modo que os professores sentem atarefados com a vida de seus alunos, o ensino torna-se enfadonho e aprendizagem desgastada, fato que exige dos professores mudança em suas práticas, adaptações, experimentações, construção.

Nessa perspectiva “Os professores passam a ser considerados agentes criativos e inovadores nos processos pedagógico-didáticos, curriculares e organizacionais, para a transformação da escola e do sistema escolar” (LIBÂNEO; OLIVEIRA; TOSCHI, 2011, p. 26).

Esta necessidade de efetivação das teorias nas práticas docentes, nos reportando a professores de Matemática, especificamente do 6º e 7º Anos adquire um caráter proativo do processo educativo, no qual os professores saiam da sua zona de conforto a partir da revolução de suas práticas.

ASPECTOS METODOLÓGICOS

Esta sessão é destinada à descrição dos elementos e características da pesquisa, numa perspectiva de situar os leitores sobre o contexto e as condições para a realização do estudo.

LÓCUS DA PESQUISA

A pesquisa foi realizada na Escola Municipal de Ensino Fundamental e Médio Bibiano Monteiro¹, localizada na Zona Rural do município de Marapanim, região Nordeste do estado do Pará, na comunidade de Vila Monte Alegre do Maú, a uma latitude de 07°15'56" sul, e, longitude 47°70'37" a oeste, estando distante aproximadamente a 123 km da capital do Estado. A instituição é uma Escola Polo da Região da Água Doce do Município de Marapanim, que atende vários alunos da comunidade de Vila Maú e comunidades circunvizinhas.

O nome da escola foi dado em homenagem a um morador e também professor daquela época, que morava justamente, onde se encontra a escola atualmente o senhor Bibiano Monteiro. A Escola fica situada em uma rodovia, que liga o município de Curuçá-PA ao município de Igarapé-Açu-PA e passa pela zona rural de Marapanim na comunidade de Vila Maú.

CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO

De acordo com sua natureza, esta pesquisa é do tipo participante, pois nossa inserção no *lócus* do estudo como mediadora do programa Novo Mais Educação² nos possibilitou adentrar na realidade das turmas em questão, na intenção de conhecer a realidade e intervir sobre a mesma, para tanto, de forma flexível seguimos os passos sugeridos por Gil (2008):

¹ Para manter a ética da pesquisa, encontra-se em anexo o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) assinado pela direção da escola autorizando a divulgação das informações sobre a mesma.

² Programa criado pela Portaria MEC nº 1.144/2016 e regido pela Resolução Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) nº 17/2017, como estratégia do Ministério da Educação (MEC) para melhorar a aprendizagem em Língua Portuguesa e Matemática no Ensino Fundamental, com a jornada escolar de crianças e adolescentes, e otimização do tempo e permanência na escola.

- a) formulação do problema;
- b) construção de hipóteses ou determinação dos objetivos;
- c) delineamento da pesquisa;
- d) operacionalização dos conceitos e variáveis;
- e) seleção da amostra;
- f) elaboração dos instrumentos de coleta de dados;
- g) coleta de dados;
- h) análise e interpretação dos resultados;
- i) redação do relatório (p. 31-32).

O cumprimento das etapas citadas se deu a partir de uma intervenção pedagógica, por isso, a pesquisa é aplicada porque “objetiva gerar conhecimentos para aplicação prática, dirigida à solução de problemas específicos. Envolve verdades e interesses locais” (KAUARK; MANHÃES; MEDEIROS, 2010, p. 27).

Do ponto de vista da abordagem do problema esta pesquisa é qualitativa, porque trata da “interpretação dos fenômenos e da atribuição de significados” (KAUARK; MANHÃES; MEDEIROS, 2010, p. 27), considerando a compreensão das dificuldades de aprendizagem Matemática, pela qual buscaremos evidenciar a descrição e interpretação do fenômeno, destacando elementos que implicam negativamente na prática pedagógica do professor de Matemática, especificamente do professor dos 6º e 7º Anos do Ensino Fundamental, refletindo nos resultados da aprendizagem dos estudantes.

Utilizamos a observação participante, como método para identificar as dificuldades que os alunos apresentam, e para conhecer como o professor lida com essas dificuldades, e ainda, como a sua prática pedagógica influencia para a melhoria do ensino e aprendizagem dos seus alunos. Conforme Marconi e Lakatos (2003), “a observação é uma técnica de coleta de dados que não consiste em apenas ver ou ouvir, mas também em examinar fatos ou fenômenos que se deseja estudar” (p. 190). Pela qual, buscaremos coletar informações que respondam nossa pergunta de pesquisa. Conforme as autoras, a observação tem como vantagens:

- a) Possibilita meios diretos e satisfatórios para estudar uma ampla variedade de fenômenos.
- b) Exige menos do observador do que as outras técnicas.
- c) Permite a coleta de dados sobre um conjunto de atitudes comportamentais típicas.
- d) Depende menos da introspecção ou da reflexão.
- e) Permite a evidência de dados não constantes do roteiro de entrevistas ou de questionários (MARCONI; LAKATOS, 2003, p. 191).

Com base nessas características este estudo *a priori* se deteve na observação cotidiana durante nossas visitas às salas de aula. Observamos as práticas pedagógicas dos professores participantes, assim como as metodologias utilizadas por eles, no segundo momento como mediadora do programa Novo Mais educação, onde realizamos acompanhamento pedagógico pelo qual identificamos que as metodologias utilizadas pelos professores não eram suficientes para que houvesse ensino e aprendizagem, culminando em dificuldades nos alunos com a disciplina, assim como o modo o qual a descreviam.

A partir dessas observações o acompanhamento pedagógico, ocorreu de forma que trabalhávamos com alunos os mesmos conteúdos vistos em sala pelos professores, no entanto utilizávamos outras metodologias, assim como jogos, atividades com materiais manipulativos entre outras, e por fim, as observações e conversas com professores e alunos continuaram quando o programa finalizou, porém continuei a pesquisa como estagiária.

MATERIAIS E MÉTODOS

Como instrumentos de pesquisa foram utilizados além das observações diárias, a coleta de relatos dos professores e de alguns alunos, e entrevistas e conversas abertas com os professores. Utilizamos a entrevista despadronizada ou não estruturada, que é aquela informal, onde se deu em conversas abertas e dialogadas com os professores participantes, pela qual

O entrevistador tem liberdade para desenvolver cada situação em qualquer direção que considere adequada. É uma forma de poder explorar mais amplamente uma questão. Em geral, as perguntas são abertas e podem ser respondidas dentro de uma conversação informal (MARCONI, LAKATOS, 2003, p. 197).

Consideramos a importância destes instrumentos pelo acesso que nos possibilitou a realização desta pesquisa, pois o primeiro momento foi o de observação e intervenção pedagógica em uma das turmas deste trabalho, o segundo como mediadora do programa Novo Mais Educação, e o terceiro como estagiária, nos possibilitaram um contato direto e envolvente, de modo que não houve dificuldades para adquirir as informações que buscávamos para nosso objetivo.

Para análise ou explicação dos dados, que é “a tentativa de evidenciar as relações existentes entre o fenômeno estudado e outros fatores” (MARCONI e LAKATOS, 2003, p. 167), buscaremos destacar dentre os fatores mais evidentes os que interferem positiva ou negativamente no processo de aprendizagem, na perspectiva de que as explicações possam nortear práticas pedagógicas construtivas e inovadoras. O ensino da Matemática necessita dessa nova roupagem para tornar-se um processo que verdadeiramente rompa com o ensino tradicional, ou se utilizar deste, mas com um significado para a vida em sociedade.

PARTICIPANTES

A clientela envolvida constitui quatro turmas, duas de 6º Ano e duas de 7º Ano, cujos alunos foram observados regularmente, porém, o foco da pesquisa se determinou aos professores destas turmas, os quais foram três professores dos anos em questão, e para preservar suas identidades, foram identificados como Professor X, Professor Y e Professor Z.

O professor X possui sua formação em Licenciatura Plena em Matemática pela Universidade Estadual do Pará (UEPA), o professor Y, em Licenciatura Plena em Matemática pela Universidade Federal do Pará (UFPA) e o Professor Z, em Educação do Campo pelo Instituto Federal do Pará. Os referidos professores tiveram suas graduações entre 2010 e 2015, encontram-se na faixa etária entre 30 e 34 anos e são professores somente da Rede Municipal de Ensino.

Estes mantinham comportamento profissional com alunos, não apresentavam tanta proximidade com estes fora da sala de aula, percebíamos pouco diálogos entre professor e aluno e entre os próprios professores, cada um trabalhava de forma isolada um do outro, o que demonstrava pouca interação entre os profissionais. Nos momentos observados em sala de aula, percebemos que na metodologia dos professores em relação ao Ensino de Matemática predominava aspectos tradicionais, ou seja, apenas com uso do quadro, pincel e livro.

Propusemos aos professores o acompanhamento pedagógico por meio de atividade de intervenção sobre o mesmo conteúdo programático, porém, utilizando outras metodologias e outros materiais além do uso do quadro, pincel e livro, com atividades na mediação pelo Programa Novo Mais Educação, exercendo o acompanhamento pedagógico junto com os alunos.

EVIDÊNCIAS SOBRE A PRÁTICA: a pesquisa

A pesquisa iniciou no mês de Abril de 2017 com nossa atuação como mediadora do Programa Novo Mais Educação na Escola Municipal Bibiano Monteiro, em Vila Maú, *lócus* deste estudo, onde vivenciamos a realidade das limitações Matemáticas das crianças, a partir da observação diária na monitoria do Novo Mais Educação.

A princípio não foi tão difícil percebermos nos alunos como eles observavam a disciplina de Matemática nesta nova etapa de Ensino (Fundamental II), pois iria trabalhar com os mesmos como mediadora da disciplina de Matemática do Programa Novo Mais Educação, e foi perceptível a reação de rejeição nas turmas quando souberam que teriam mais uma professora de Matemática com eles, houve significativa preocupação e um interesse maior em saber como os professores tanto do Ensino Fundamental I, quanto do II destas turmas estavam apresentando a disciplina de Matemática para estes alunos e como se estabelecia as práticas pedagógicas que eles utilizavam.

O professor X, licenciado pleno em Matemática era recém-contratado para trabalhar na escola, porém já ministrava aula em outras escolas, como ele também não conhecia os alunos, não deixou bem claro como se estabeleceria sua prática, pois como ele mesmo relatou em uma das conversas *“nenhuma escola é igual à outra, nem as turmas e alunos também, temos o conteúdo programático, mas antes de montar as estratégias de ensino, preciso conhecer os alunos”*.

Sabemos que nenhuma realidade escolar é igual à outra e que seus usuários têm suas especificidades, por isso a escola é heterogênea e multicultural. Mas é justamente essa diversidade de ideias e ações que deve mover os professores na busca por uma prática pedagógica voltada para as diferenças e especificidades de seus alunos, exigindo dentre outras atribuições do professor *“uma profunda compreensão das mudanças pelas quais eles estão passando, além da perseverança e criatividade para organizar e conduzir as situações de ensino de modo que garanta suas participações e interesses”* (BRASIL, 1997, p. 39).

Esperávamos primeiramente que o professor X tivesse estes contatos iniciais com as duas turmas, 6º Ano A e 7º ano A, depois retornaríamos novamente para saber como se estabeleceria a prática pedagógica dele e como ele descreveria os alunos destas duas turmas, que seriam também alunos do programa Novo Mais

Educação. Nesse mesmo período tivemos o contato com o professor Y, diferentemente do professor X, este já era professor da instituição, o qual já tinha conhecimento da turma do 7º Ano A que foi sua turma em 2016 e no ano que ocorreu a pesquisa ministrava aula para o 7º Ano B.

Com o professor Y, licenciado pleno em Matemática, obtivemos respostas imediatas, pois seu contato com os alunos lhe permitiu conhecer a realidade da escola, ao ponto de adiantar que os alunos da instituição, apresentavam dificuldades em sua maioria, nas quatro operações básicas da Matemática, mas, principalmente em multiplicação e divisão, argumentando que

com essas dificuldades apresentadas pelos alunos, eles criam certo medo da disciplina, afirmando ser a disciplina mais difícil, ruim de ser assimilada e principalmente, dizem que a matemática não serve pra nada, e que não precisavam se esforçar para tirarem notas altas, pois tirando a nota menor (no caso a nota 5,0), já era suficiente para passarem para a série posterior”.

O professor Z, licenciado em Educação do Campo, também percebia as dificuldades dos alunos nas operações básicas da Matemática, porém percebemos que ele não se preocupava tanto com essas dificuldades apresentadas pelos alunos, até por que ele também era professor em outras disciplinas, além desta única turma a qual ministrava a disciplina de Matemática. Ele ministrava suas aulas normalmente, cumpria o horário como ele próprio dizia e saía da sala.

Essa dura realidade, que acompanha não apenas a realidade daqueles professores, mas a educação como um todo há bastante tempo é alimentada muitas vezes pelos próprios professores que não buscam novos métodos de ensino, e não desmistificam essa visão que se cria da disciplina. Como nos diz Starepravo (2009) “[...] a dificuldade em aprender matemática é atribuída ao fato da matemática ter fama de ser difícil, de ser o bicho papão da vida escolar” (p.12), que é como o aluno por vezes enxerga a disciplina.

O professor Y evidenciou que pretendia aplicar um projeto na escola e ainda nos disse que *“os alunos estão bem desmotivados quanto à disciplina, precisamos urgentemente elaborar e aplicar um projeto, que faça com que eles se motivem novamente”*.

Em conversa informal, levantamos um ponto em questão, pois pretendíamos saber como os professores recebiam os alunos que vinham do 5º para o 6º Ano,

sabendo que no 5º Ano, estes alunos tinham apenas um/a professor/a atuando na undocência que nem era licenciado/a em Matemática, e agora além do professor de Matemática, teriam mais professores. O professor X relatou *“digo o meu nome, a disciplina que irei ministrar, pergunto o nome de cada um da turma, digo o que iremos trabalhar e inicio o conteúdo”*.

O professor Y relatou quase a mesma coisa que o professor X, mas enfatizou *“preciso da compreensão de vocês, qualquer dúvida pergunte, sempre deixo claro a importância da disciplina para eles e inicio o conteúdo que nos é repassado do plano de curso de Matemática do município”*.

O professor Z, também se apresentava a eles como os demais: *“digo meu nome a eles, a disciplina que irei ministrar e inicio o conteúdo”*.

No início das entrevistas, ficou claro o porquê os alunos não queriam mais uma professora de Matemática com eles, os professores não se mostravam atentos com o que os alunos almejavam deles como seus professores nesta nova etapa de ensino, de que forma os alunos observavam a disciplina de Matemática e nem tão pouco se estes alunos haviam ou não aprendido os conhecimentos necessários para iniciarem os conteúdos deste Novo Segmento de Ensino.

Como o programa Novo Mais Educação estava iniciando, ainda não estávamos trabalhando com os alunos, passamos então a observar as aulas dos professores X, Y, e Z e os alunos do 6º Ano A, 6º Ano B, 7º Ano A e 7º Ano B. Dessa forma, o mês de Abril, foi o mês de observação, embora em contato com os alunos, mas nosso olhar estava voltado para os professores.

Após um mês de observação de suas práticas, percebemos os alunos desmotivados de fato, conforme relato dos professores, pois além das dificuldades trazidas dos anos anteriores, que foi um fato constatado nas observações e nas falas dos professores, onde eles relatavam *“os alunos sentem muita dificuldade em multiplicação e divisão, e no Ensino Fundamental II o conteúdo programático lhes pedem esses conhecimentos, e por termos um tempo corrido nas aulas, não podemos parar para revisar tais conteúdos”*. Percebemos que suas aulas eram do tipo tradicional, pois se detinham ao uso quadro, pincel, apagador, conteúdo e resolução de listas de exercícios.

Embora demonstrassem ser esforçados e comprometidos em oferecer um ensino de qualidade, mas não conseguiam fazer isso de forma inovadora, criativa, prática, concreta, experimental. Além do mais, não voltavam sua metodologia para a

as dificuldades apresentadas pelos alunos, que ainda se mantinham com resquícios do contexto escolar dos Anos Iniciais.

A esse respeito, Nacarato, Mengali e Passos (2009), inferem que ao professor polivalente atribuem-se uma gama de saberes, dentre estes os saberes do conteúdo matemático; os saberes pedagógicos dos conteúdos matemáticos; e os saberes curriculares. Saberes estes que não são atingidos na aprendizagem das crianças e adolescentes que chegam ao Ensino Fundamental II, o que evidencia resquícios de uma fragilidade na formação dos professores dos anos iniciais.

Foi pensando nesta realidade, que no mês de Maio, na conclusão da disciplina Metodologia Específica de Matemática, quando tínhamos como trabalho avaliativo uma atividade de Intervenção Pedagógica, com atividades dinâmicas e interativas, falamos com o professor Y, que logo disponibilizou sua turma argumentando que seria um ponto muito positivo e que motivaria bastante os alunos, pois sairiam das aulas rotineiras, do modelo de aula tradicional.

No dia da atividade fomos muito bem recebidas, pela direção, pelo professor e pelos alunos da escola. Os alunos principalmente, já esperavam ansiosos por aquela “nova aula”, como eles intitularam aquele momento que tivemos com eles.

INTERVENÇÃO PEDAGÓGICA

Realizamos uma atividade de intervenção pedagógica³ na turma do 7º Ano B, pela qual revisamos conteúdos e aplicações de números inteiros, expressões numéricas e demos ênfase nas expressões algébricas, que por conter letras nas expressões, os alunos relataram ser um pouco mais complexa de assimilar.

A atividade de intervenção pedagógica foi aplicada após contato inicial com os professores que contribuíram para a pesquisa na escola Bibiano Monteiro. Pensamos em aplicá-la justamente por que os professores nos adiantaram o perfil de suas turmas, relatando a falta de interesse dos alunos com relação a disciplina, que foi comprovada em algumas observações iniciais feitas com os alunos.

Analizando a forma que os alunos avaliaram a atividade e o relato do professor pós a intervenção pedagógica, percebemos a importância de procurarmos inovar nas metodologias utilizadas em sala de aula.

³ O projeto de intervenção foi elaborado durante a disciplina de Metodologia Específica da Matemática, e aplicado durante a pesquisa. O relatório desta atividade encontra-se nos apêndices.

Após o momento que houve a intervenção pedagógica se aproximava o período de avaliações, perguntamos aos professores X, Y e Z, qual método eles utilizam para avaliar os alunos em sua prática pedagógica, foi unânime suas respostas: *“utilizamos resolução de exercícios no caderno valendo visto, fazemos atividades avaliativas em grupos, atividades avaliativas individuais, frequência e prova”*.

O professor Y relatou que “a atividade aplicada aos alunos, teve um resultado positivo, pois eles revisaram conteúdos, e puseram o aprendizado deles em prática em uma atividade lúdica e diferente do que eles estão acostumados, o melhor, os ajudou a tirarem notas boas na primeira avaliação, e como os próprios alunos relataram a ele, que deveria ter mais atividades deste tipo”.

Passado o período de prova, corrigidas as provas, e analisando algumas provas junto com os professores X e Y das turmas em observação para esta pesquisa, percebemos que o resultado não foi o esperado, alunos com dificuldade enorme nas quatro operações básicas, que trouxeram dos Anos Iniciais e que não foram trabalhadas por eles no início do ano quando os alunos passaram do Fundamental I para o II. Porém, na turma que houve a intervenção pedagógica, as notas dos alunos foram bem favoráveis, começamos a repensar alguns pontos sobre suas aulas.

Como foi algo que deu certo, ao relatarmos para o professor X, ele logo solicitou *“trabalhe com os meus alunos do 6º Ano A e do 7º Ano A no Novo Mais Educação dessa forma, pois as notas deles não foram boas na primeira avaliação. Esses alunos tem grande dificuldade nas operações básicas da Matemática, isso se refletiu na hora da prova que foram fazer, pois nos assuntos abordados, eles não obtiveram êxito, se faziam necessárias as operações básicas, principalmente, multiplicação e divisão e eles não dominavam”*.

De acordo com o relato dos professores, quando fomos realmente trabalhar com os alunos, percebemos aquilo que eles tinham relatado anteriormente, enorme dificuldade nas quatro operações básicas e a forma que os alunos descreviam a disciplina, como chata, difícil, um “bicho papão” definição apontada por Starepravo (2009, p.12).

Assim condicionamos nossa intervenção, atuamos na monitoria a partir de um trabalho colaborativo de reforço escolar com um olhar mais direcionado, de

modo que, os professores ministravam sua aula à maneira deles, e nós, sobre o mesmo conteúdo, porém, usando outras metodologias.

Para iniciar o contato com os alunos, após a intervenção pedagógica e observar como eles descreveriam a disciplina de Matemática, foi aplicada para as turmas, um teste de sondagem que foi para avaliar como eles estavam em termos de conhecimento em relação às operações básicas, principalmente em multiplicação e divisão.

No teste também continham perguntas às quais eles deveriam descrever sobre o que eles achavam da disciplina de Matemática e qual a importância em estudá-la. As respostas foram imediatas e definidas como citou Starepravo (2009, p.12), disciplina difícil, chata e a mais preocupante definição que foi: “a Matemática não serve para nada, não precisamos dela pra nada”.

Além do que os alunos descreveram em suas respostas, nós abrimos momentos para debates e juntos começamos a perceber onde eles encontrariam aqueles conhecimentos matemáticos e qual a importância em estudá-los.

Percebemos que o teste de sondagem e a conversa inicial foram de suma importância para que os alunos comesçassem a descrever a disciplina de outra maneira e não mais como chata e difícil ou como um “bicho papão”.

Tivemos resultados bem favoráveis no período de acompanhamento pedagógico, porém o programa encerrou antes do previsto, e após o encerramento iniciamos como estagiária em três turmas e os três professores participantes das pesquisas.

Antes de iniciarmos o estágio, voltamos com o professor X o qual confirmou o mau desempenho na terceira avaliação das suas duas turmas 6º Ano A e 7º Ano A. O professor Y, nem precisou relatar, pois continuei o acompanhamento com a sua turma o 7º Ano B, nas atividades de estágio supervisionado na sala e os observava diariamente.

Prestes a finalizar a pesquisa, voltamos a questionar os três professores em questão X, Y e Z sobre o desenvolvimento dos alunos na disciplina, se a prática pedagógica que eles utilizavam era suficiente para sanar as problemáticas que eles descreveram lá no início do ano, e se eles observaram mudanças nos alunos, no modo que eles passaram ver à disciplina de Matemática.

O professor X relatou que *“realmente, somente aulas tradicionais, não são mais suficientes para empenhar os alunos e instigar o interesse deles pela disciplina,*

e acrescentou que o acompanhamento pedagógico é de suma importância para que haja a troca no ensino-aprendizagem em suas aulas”.

O professor Y, foi bem mais detalhista em suas respostas, relatou que *“durante o ano, as observações e o acompanhamento feito em sua sala de aula, foram de suma importância para que ele pudesse rever sua prática pedagógica, que se faz necessário um projeto com novos métodos para que os alunos sintam-se motivados novamente”.*

Também relatou algo que percebemos lá no início da pesquisa, a falta de parceria entre os professores do Ensino Fundamental I, com os do Fundamental II, os pais de alunos que também são bem ausentes na vida estudantil dos seus filhos, e muitos pais por não terem concluído o Ensino Médio, o Fundamental II, ou em alguns casos, não concluíram sequer o Ensino Primário (nome utilizado ao Ensino Fundamental I anteriormente), não conseguem ajudar os filhos em casa e nem acompanhá-los como estão indo na sua vida estudantil.

Relatou também que a infraestrutura precária da escola, acarreta no aprendizado dos alunos, enfim, vários fatos que nos motivaram a pensar e escrever este trabalho, pois em um ano de pesquisa e acompanhamento pedagógico, percebemos que as problemáticas e a falta de interesse dos alunos só têm aumentado cada vez mais na Escola Bibiano Monteiro.

O professor Z percebia a necessidade de algumas mudanças em sua prática pedagógica, mas não se mostrava muito interessado em mudá-la e tão pouco sobre como os alunos observavam a disciplina, pois foi o professor que sentir menos preocupação e menos interessado na pesquisa.

E, para finalizar a entrevista, perguntamos aos professores X, Y e Z se percebiam que os alunos traziam consigo várias dificuldades advindas dos Anos Iniciais, e se isso tinha impacto quando ministravam em sua maioria, aulas tradicionais com apenas uso do quadro e do caderno, não empregando outras metodologias em suas aulas, as respostas foram bem diretas e praticamente unânimes, os quais argumentaram *“existem alguns aspectos trazidos sim dos Anos Iniciais, principalmente em relação ao não domínio das quatro operações básicas da disciplina e também certo desinteresse dos alunos em Matemática, em relação a outras disciplinas, isto implica diretamente no ensino e aprendizagem em nossas aulas, e em relação ao ensino tradicional, aulas diferenciadas requer tempo, e mais*

disponibilidade, em 40min de aula não é suficiente para fazer o que realmente planejamos”.

Isso realmente percebíamos cotidianamente, o que nos causava certa incomodação, pois desenvolver aulas de matemática inovadoras não exige tanta estrutura, basta valorizar o que se tem na realidade escolar, como objetos, espaços e o próprio tempo como instrumentos, no entanto, para a quebra de um ensino tradicional, não basta apenas mudar os recursos, a forma como se dá o ensino também faz a diferença.

ANÁLISE E DISCUSSÃO

Neste capítulo discutimos separadamente alguns fatores que influenciaram na prática pedagógica dos professores, tanto a cerca dos reflexos do ensino polivalente advindos dos Anos Iniciais quanto a outros fatores que diretamente interferem nestas práticas, e ainda discorreremos sobre algumas práticas pedagógicas como possibilidades de ensino e aprendizagem.

Fatores que influenciam na prática dos professores

Diversos fatores influenciaram na prática pedagógica dos professores analisados nesta pesquisa, alguns perceptíveis de imediato como citados pelos professores, ao aplicarmos o teste de sondagem e percebermos de fato as lacunas nas quatro operações de Matemática e a forma que os alunos descreveram a disciplina, se comparava em alguns momentos com as de alguns professores no Ensino Fundamental I da Instituição lócus da pesquisa, outros internos a sala de aula, além dos que estavam intimamente relacionados aos referenciais nos quais nos baseamos.

Podemos citar alguns fatores como: *a forma isolada com que se trabalham os conteúdos matemáticos*, e ainda *as más condições de trabalho em que se encontram os professores*, pela infraestrutura carente do espaço escolar que por vezes não oferecem o conforto necessário para que o ensino e a aprendizagem ocorram de forma satisfatória, pois o calor, a falta de espaço, e ainda de alguns recursos tecnológicos, que implicam na qualidade do ensino, e conseqüentemente na aprendizagem.

Nos Anos Iniciais os professores atuando na polivalência, cuja formação não é específica em Matemática, talvez não dominem e nem se identifiquem com tais

conhecimentos, razão pela qual a unidocência presente na prática dos professores seja caracterizada por uma visão técnico-científica do ensino (FRANCO, 2016) de modo que estes priorizam as técnicas e os procedimentos didático-pedagógicos como suficientes para o ensino e aprendizagem da Matemática, efetivando uma dissociação entre conhecimentos disciplinares e conhecimentos didático-pedagógicos, onde por vezes o aluno avança para o Ensino Fundamental II sem obter domínio das operações básicas de Matemática.

Nessa perspectiva para Libâneo; Oliveira e Toschi (2011), o desenvolvimento profissional dos professores deve ultrapassar a racionalidade técnica, que os fazem meros executores de tarefas, de modo que suas práticas sejam ampliadas para além de conteúdos, cujos conhecimentos sejam críticos e reflexivos, e a tratar-se de professores de adolescentes e jovens o docente deve voltar-se para prepará-los para a vida em sociedade.

Diferente dos professores do Ensino Fundamental I, dentre outras razões, o/a professor/a que atua a partir do 6º Ano, pelo tempo em sala de aula, pelo *cumprimento de um currículo extenso*, pela *falta de estrutura pedagógica nas salas de aulas*, ou *pela falta de formação continuada*, não demonstram certa preocupação em como ministrar os conteúdos matemáticos e nem mesmo se a metodologia utilizada corresponde ao nível de aprendizagem dos estudantes, cujas formas de ensinar privilegiam os conteúdos.

É importante ressaltar ainda que, esse é um fenômeno da *prioridade das técnicas e procedimentos didático-pedagógicos* que também é oriundo da formação inicial e continuada, reflexo da compreensão sobre docência que desde cedo já é voltada para a racionalidade técnica (ALARCÃO, 2001) o que faz com o que os professores fiquem presos ao que ensinar e deixem de se preocupar no como ensinar, pois um termo não invalida o outro e ambos são necessários na prática pedagógica para resultados eficazes.

Por outro lado, o trabalho pedagógico polivalente, é voltado para uma pedagogia técnico-científica, que exige uma profissionalidade técnica cujas habilidades docentes se restringem à aplicação de conhecimentos de outros profissionais, e quando o ensino recai sobre a responsabilidade específica a partir da formação de cada professor, a forma como esses conhecimentos são desenvolvidos, o ensino passa a ser segregado, como se os conhecimentos fossem armazenados em caixinhas isoladas. Isso porque,

[...] a prática pedagógica docente está profundamente relacionada aos aspectos multidimensionais da realidade local e específica, às subjetividades e à construção histórica dos sujeitos individuais e coletivos. A prática docente é uma prática relacional, mediada por múltiplas determinações (FRANCO, 2016, p. 540).

Dessa forma identificamos como reflexo a não aprendizagem que é advindo dos Anos Iniciais o fato de como os alunos das turmas do 6º e 7º Anos descreveram a disciplina, sendo que em alguns casos essa descrição se baseia da mesma forma como o professor se apresentava para eles lá atrás.

Vale ressaltar que a *dificuldade de adaptação dos alunos dos 6º Anos que antes tinham apenas um professor* que ministrava disciplinas e que ao adentrarem ao Ensino Fundamental II terão vários professores e novas disciplinas no currículo escolar.

As aulas de forma calculistas com exercícios e demonstração rotineiros tem provocado à desmotivação nos estudantes, pelo fato de que “o caráter experimental da Matemática foi removido do Ensino, e isso pode ser reconhecido como um dos fatores que mais contribuíram para o mau rendimento escolar” (D’AMBRÓSIO, 2009, p. 95).

A desmotivação que surge de *pensamento distorcidos e preconceituosos dos alunos* dos 7º Anos que diziam que a disciplina de Matemática não servia para nada e em alguns casos também alguns alunos diziam que: “*a professora do 5º Ano tinha razão, a Matemática é uma disciplina muito difícil*”. Esse pensamento lhes dá margem para se contentarem em tirar a nota mínima (5,0) apenas para não reprovarem e passarem de ano.

Não podemos esquecer a *desvalorização do profissional* que também influencia em sua prática pedagógica, tanto do/a professor/a, quanto de outros profissionais. A escola Bibiano Monteiro, *lócus* de nosso estudo trata-se de uma escola Polo que recebe diariamente vários alunos que não são de Vila Maú, mas também de outras comunidades e o prédio da escola é Estadual, apenas o Ensino é Municipal, motivo pelo qual nenhum dos dois órgãos competentes oferecem suporte a escola, onde a infraestrutura do prédio é precária e não oferece condições mínimas nem para os professores, tão pouco para os alunos.

Pela precariedade do transporte escolar, das estradas que dão acesso à vila e por vezes atrasos no pagamento destes profissionais que transportam os alunos,

muitos dias letivos são comprometidos, e como se tem um conteúdo programático a cumprir em certo período, fator negativo para a prática pedagógica do professor.

Outro fator que influencia na prática pedagógica é o *não domínio dos estudantes sobre as quatro operações básicas*, que são peças fundamentais para o estudo da disciplina de Matemática. O domínio dessas operações é a base para o processo de ensino e aprendizagem da Matemática como orientam os PCNs (1997):

Com relação às operações, o trabalho a ser realizado se concentrará na compreensão dos diferentes significados de cada uma delas, nas relações existentes entre elas e no estudo do cálculo, contemplando diferentes tipos, exato e aproximado, mental e escrito (BRASIL, 1997, p. 50).

Por vezes o professor precisa ministrar ou dar sequência a determinado conteúdo, se planeja para tal, mas ao se deparar com essas dificuldades apresentadas pelos alunos, o professor pausa a aula e revisa o conteúdo, ou no intuito de finalizar o conteúdo programático, atropela estas dificuldades e segue sem se importar tanto com o processo, no qual o segundo caso é mais comum a acontecer.

Para reverter esse quadro Oliveira (2017, p. 22) chama atenção para “a necessidade de adequação curricular em todas as etapas para que a formação do aluno em Matemática e em suas diversas áreas de atuação futura possua forma estruturada e organizada”, e essa adequação curricular deve ser tanto no sentido estrutural quanto pedagógico, isto é, o ensino deve ser pensado na lógica e na realidade das crianças e exercitado de forma prática e experimental.

Quanto aos reflexos da polivalência na prática pedagógica dos professores de 6º e 7º Anos ficou perceptível no período de pesquisa que a forma como os alunos descreveram a disciplina, por vezes complexas e de difícil compreensão, o não domínio das operações básicas e o desinteresse por conteúdos matemáticos, por entenderem que tais conteúdos não teriam tanta importância em estudá-los, influenciava diretamente nas práticas pedagógicas dos professores, lhes exigindo que despertem que “A Matemática ocorre em várias aplicações diárias sem que nos apercebamos disso” (OLIVEIRA, 2017, p. 23), daí a importância da ressignificação desses conhecimentos na relação com vivência cotidiana.

Um fator crucial dessa interferência foi o *tempo*, por se tratar de horas aulas, os professores não tinham tempo para revisarem os conteúdos devido o calendário

corrido das aulas, e ainda o quantitativo de alunos em sala inviabilizava ficarem apenas com os alunos que apresentavam mais dificuldades, dessa forma, o rendimento dos alunos era abaixo do esperado.

Portanto, faz-se necessário repensar as práticas pedagógicas dos professores de Matemática tanto dos Anos Iniciais quanto dos Anos Finais, mas não de formas separadas, seria importante que houvesse trocas de experiências, para que houvesse melhoria do ensino e aprendizagem nestes dois segmentos de ensino, uma vez que um é complemento do outro, e os resultados de um interferem nos resultados do outro.

Possibilidades de ensino e aprendizagem

Ao identificarmos vários fatores que podem influenciar na prática pedagógica dos professores de Matemática, sentimos a necessidade de buscarmos alternativas metodológicas como possibilidades que, mesmo em meio às dificuldades existentes na tarefa que o/a professor/a tem em poder propor o ensino e aprendizagem aos seus alunos, a partir da motivação e do desafio de desmistificar as dificuldades da Matemática é possível mostrar a eles que existem outros métodos de ensinar e aprender Matemática que vai além da sala de aula, do quadro, pincel e apagador, do livro didático, e da resolução de várias listas de exercícios.

Primeiro é quebrar o paradigma de que o professor é o detentor de todo o conhecimento, conhecer e reconhecer que mesmo apresentando dificuldades com relação às operações básicas da Matemática e aos conteúdos propostos no plano de ensino utilizado pelo professor, o aluno detém certo conhecimento, mas que por vezes é mantido guardado por não lhe ser permitido externá-lo.

Nesse sentido, Oliveira (2017) orienta que “um dos modos, é apontar caminhos que proporcionem o autodesenvolvimento e a possibilidade de entender e dominar temas de âmbito matemático e suas aplicações”, o que exige um ensino contextualizado e de significado real para os alunos.

Para tanto, o/a professor/a deve criar estratégias que desenvolvem diversas habilidades dos educandos, para que a partir destas “possam provar os resultados, testar seus efeitos, comparar diferentes caminhos para obter a solução. Nessa forma de trabalho, a importância da resposta correta cede lugar à importância do processo de resolução” (BRASIL, 1997, p. 42)

Entender que o ensino tradicional é necessário, por suas características organizacionais, mas não a principal forma para que haja aprendizagem, que existem outros métodos que requer dedicação, esforço, sacrifício e força de vontade, de modo que, a prática-pedagógica saia da rotina e seja vista de outra maneira pelos alunos, isso exige experimentação, construção e reflexão crítica. Mas para que isso aconteça, precisa-se sair da zona de conforto e inovar as estratégias e métodos de ensino.

Sabemos que o ensino e a aprendizagem em Matemática não são tão simples, mas, pensar e inovar a prática pedagógica é um grande passo em direção daquilo que se espera, que é ver o aluno interessado, participativo, envolvido com sua aprendizagem, podendo interagir e mudando o seu modo de ver a Matemática. “Precisamos desenvolver um ponto de vista e criar um modelo educativo que considere as mudanças de comportamento e novos pontos de vista de se entender a matemática” (OLIVEIRA, 2017, p. 26).

Conforme ainda a autora,

A criança e o jovem gostam de movimentar-se, conversar, perguntar, rabiscar, brincar, colorir, cantar, jogar e, principalmente, agir. Tudo isso se resume em desafios. Está no ser humano esta tendência para aprender (OLIVEIRA, 2017, p. 27).

Assim, utilização de jogos é uma dessas possibilidades, sendo de grande significação para resultados que servem de motivação não somente para o aluno, mas também para o professor que percebe que a sua prática pedagógica começa a ter resultados positivos, contudo, esses jogos devem ter uma intencionalidade, uma razão de ser.

Nesse aspecto os jogos adquirem caráter lúdico e educativo, (SMOLE, DINIZ e MILANI), à medida que os estudantes brincam, se distraem a capacidade interpretativa e assimilativa do assunto matemático que é desenvolvida de forma natural, sem pressão, sem rigorosidade, e essa sensação de prazer desperta autonomia no ato de aprender.

Para isso os autores orientam que é necessário o/a professor/a conhecer essas atividades previamente, de forma a reconhecer a intencionalidade do jogo para a aprendizagem dos estudantes, pois só haverá aprendizagem se houver relação do ensino com o que realmente eles precisam aprender. O caráter educativo

do jogo se sobrepõe ao caráter lúdico, à medida que o ensino é ressignificados a partir do jogo.

As atividades realizadas neste trabalho, de características lúdicas, competitivas, grupais, experimentais, serviram tanto para os alunos verem que podem aprender a Matemática com prazer, quanto ao professor que percebeu que só aulas com exercícios não são suficientes para que o ensino e a aprendizagem sejam satisfatórios. Inovar se faz necessário, no entanto, a essência desse fazer vai além do que se faz, mas do como a ação pedagógica é desenvolvida.

Práticas pedagógicas experimentais

Aqui nos reportamos a algumas experiências que vivenciamos nos 6º e 7º Anos, como estagiária e como monitora do Programa Novo Mais Educação, sob a intencionalidade da realização desta pesquisa. Elencamos algumas ações experimentais nas quais, pela dinâmica realizada, e como era novo tanto para os estudantes quanto para nós, tanto ensinamos quanto aprendemos simultaneamente.

Com base nas entrevistas e no diagnóstico a partir do questionário mencionado anteriormente, começamos a desenvolver os conteúdos vistos com os professores, a partir de outros métodos e recursos como: jogos, materiais manipulativos, mostrando aos alunos onde poderiam se deparar com aqueles conteúdos em seu dia-a-dia e proporcionando aulas mais dinâmicas a eles em cima dos mesmos conteúdos utilizados pelos professores.

Partimos para a experimentação Matemática, pois mediante as dificuldades, agora teríamos que trabalhar essas dificuldades demonstrando os conhecimentos de forma prática, mas

Tornar o saber matemático acumulado um saber escolar, passível de ser ensinado/ aprendido, exige que esse conhecimento seja transformado, pois a obra e o pensamento do matemático teórico geralmente são difíceis de ser comunicados diretamente aos alunos. Essa consideração implica rever a ideia, que persiste na escola, de ver nos objetos de ensino cópias fiéis dos objetos da ciência (BRASIL, 1997, p. 36).

Dessa forma, construímos tabuadas de multiplicação e divisão, fizemos o jogo das cartas para trabalharmos potenciação e radiciação e colocamos em prática as operações de multiplicação e divisão. Construímos sólidos geométricos com jujubas, palitos de dentes, outros com papel cartão e montamos o jogo do

equadominó, que foi outro método utilizado para se estudar equações do segundo grau.

Ao utilizarmos esses recursos e metodologias dinâmicas em sala de aula, aproximamos o ensino da realidade dos alunos, e logo percebemos uma mudança considerável no modo como eles passaram a descrever a disciplina de forma satisfatória, refletindo de forma positiva e direta no aprendizado dos mesmos, culminando num resultado muito produtivo enquanto estava tendo esse acompanhamento pedagógico.

Isso é possível porque como Oliveira (2017), também consideramos que a aprendizagem enquanto processo não permite saltos no estado mental dos estudantes, por isso reconhecemos a necessidade de que os passos devem condizentes com a faixa etária, com a realidade e com as condições de aprendizagem (OLIVEIRA, 2017).

As atividades se estenderam até Outubro de 2017, cujos resultados foram imediatos logo na segunda e terceira avaliações, mas devido alguns problemas administrativos, o programa Novo Mais Educação encerrou antes do previsto. Mas, como um velho dito popular “Tudo que é bom, dura pouco” o ensino de Matemática voltou a sua prática rotineira, com exposição de conteúdos no quadro e resolução de exercícios nos cadernos, e mesmo se empenhando para manterem os alunos motivados com as aulas, houve uma queda no rendimento das quatro turmas acompanhadas, inclusive em conversas informais ficamos sabendo que houve até evasão de alguns.

Ao iniciarmos este acompanhamento pedagógico, constatamos em conversas sobre a disciplina com os alunos, como eles descreviam sobre a maior dificuldade; onde poderíamos encontrar os conhecimentos matemáticos no dia a dia; e sobre seus professores, como ensinavam a Matemática, dentre outras informações que surgiam no momento.

Assim, não nos contentando apenas em conversas, aplicamos um teste de sondagem inicial aos alunos, no qual continham algumas operações básicas de soma, subtração, multiplicação e divisão e também perguntas objetivas descritivas sobre a disciplina e conhecimentos matemáticos. A intenção era absorver o nível de entendimento dos estudantes sobre a disciplina.

O diagnóstico do teste de sondagem explicitou a dificuldade de fato nas operações básicas de Matemática e a resistência de alguns alunos em sua maioria

em relação à disciplina. Algumas descrições relatadas pelos alunos eram trazidas do Ensino Fundamental I e outras foram criadas no Fundamental II, quando eles relatavam que alguns professores, viviam sem tempo e sem paciência, não esclareciam suas dúvidas e na outra aula só piorava, pois, o conteúdo “vinha mais difícil”.

Tivemos resultados bem favoráveis no período de acompanhamento pedagógico, mas como já foi dito, o programa encerrou antes do previsto, e após o encerramento iniciei como estagiária em três turmas e os três professores participantes das pesquisas, onde percebemos que as aulas permaneceram tradicionais e algumas notas na 4ª avaliação de alunos diminuíram, onde resultaram alguns alunos em dependência na disciplina.

Esta pesquisa foi de suma importância e acrescentou diversos olhares para nossa formação acadêmica. Deixando claro sobre as dificuldades e obstáculos que os professores enfrentam a todo o momento na missão de “ensinar”. E ao mesmo tempo, nos fortaleceu para o ofício, a considerar que como professora, teremos a missão de além de ensinar em alguns casos também orientar e conduzir os estudantes em suas escolhas.

Mas também percebemos que existem métodos de ensino e aprendizagem que vão além dessas dificuldades e falta de reconhecimento enquanto profissional, que é o desejo de fazer a diferença, sair da zona de conforto e buscar novos métodos que são simples e práticos, porém, de tamanha importância para o ensino e aprendizagem de ambos, tanto de professores quanto de alunos e mais, que ninguém é detentor de todo o conhecimento, sempre temos algo a ensinar, assim como sempre há alguém para aprender.

Neste aspecto, ao relacionar nossas dificuldades acadêmicas e nossas dificuldades naquela experiência prática, nos condicionamos a uma posição de aprendiz, pois à medida que buscávamos conhecimentos e mecanismos para oferecer um ensino que contemplasse a expectativa daqueles adolescentes e jovens, nos sentíamos fortes e convictas de que estávamos indo no caminho certo.

A esse aspecto Oliveira (2017) defende que para uma boa prática docente no Ensino de Matemática na educação básica é necessário dentre vários fatores, a reflexão para sua reconstrução, para tanto,

devemos ser capazes de reconstruir algo que construímos previamente, isto torna algo útil e adquirimos experiência. Uma aprendizagem que amplia a capacidade intelectual e nos permite sempre avançar para o novo que aprimora (p. 28).

Nessa perspectiva justificamos o porquê de muitos professores acharem que seu trabalho está corretamente desenvolvido, pois a intenção prevalece o sentido. Assim, o olhar dos professores na maioria das vezes volta para si apenas, ou seja, com a certeza de que está dando “tudo de si”, deixa de perceber o quanto ainda falta em seus alunos e o quanto ainda pode aprender para ensinar com melhor qualidade.

Nessa tônica relacionamos ao que Alarcão (2001) nos chama atenção sobre a necessidade de nos desprendermos dos assuntos e valorizarmos a forma de ensiná-los, pois a quantidade não deve ser o principal na nossa prática docente, mas a qualidade do que fazemos nessa prática.

Esse ir e vir na docência exige-nos predisposição para criar, recriar e transformar subjetiva e concretamente nosso fazer docente, estando implícito neste a formação daqueles que a nós confiam suas dúvidas, expectativas e curiosidades, daí o peso de nosso papel docente.

É necessário, portanto, que haja uma constante ação reflexiva sobre a prática desenvolvida pelo professor, e que esta tenha como ponto central a aprendizagem dos alunos, de modo que, ao perceber lacunas os professores possam concomitantemente ir solucionando essas questões, para que o ensino ocorra simultaneamente com a aprendizagem e os resultados serão satisfatórios.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Durante o desenvolvimento desta pesquisa se questionou o que reflete do ensino polivalente dos Anos Iniciais na prática pedagógica dos professores de Matemática do 6º e 7º Anos. Para tanto, buscamos identificar as percepções dos professores de Matemática dos 6º e 7º Anos acerca do ensino unidocente nos Anos Iniciais e verificamos de que maneira tais percepções influenciaram na prática pedagógica dos professores nossos colaboradores.

Percebemos nas falas dos professores alguns desses reflexos citados neste trabalho, pois são nos Anos Iniciais que os alunos começam a criar conceitos e ideias com relação às disciplinas estudadas e que por vezes estas ideias criadas pelos alunos, influenciam diretamente na prática pedagógica do/a professor/a.

Foi possível perceber durante esta pesquisa estes reflexos do ensino polivalente nas práticas pedagógicas dos professores entrevistados assim como nos alunos que foram observados. Houve também outros fatores que refletiram negativamente nas práticas pedagógicas, assim como a sua prática propriamente dita, a qual por vezes tradicional não era suficiente para garantir o ensino e aprendizagem daqueles alunos e nem mudar alguns pensamentos que estes alunos tinham com relação à Matemática.

Não podemos deixar de citar tamanha importância dos professores que atuam nos dois segmentos dos Ensinos Fundamental I e II, cada qual com a sua importância para o ensino e aprendizagem dos alunos. O/a professor/a dos Anos Iniciais por todo o seu afeto e não podemos esquecer-nos das metodologias pedagógicas que por vezes falta ao professor de Matemática. Porém, este professor do Fundamental II também possui sua importância, pois detém os conhecimentos necessários para ministrar aulas ditas “mais complexas” por seus conhecimentos em conteúdos matemáticos mais aprofundados.

Neste período de pesquisa podemos perceber profissionais excepcionais, mas que por vezes se fecharam em suas limitações e ainda não perceberam a importância do trabalho coletivo, não havia planejamento coletivo, apenas individual pois se assim o fosse, trabalhando juntos se chegaria a um denominador comum e entenderiam o porquê de os alunos se encontram tão desmotivados.

O ensejo deste trabalho foi mostrar que os Anos Iniciais são bases para os Anos Posteriores, mas que o/a professor/a de Matemática também tem a

responsabilidade de não somente conhecer e dominar os conteúdos matemáticos, mas principalmente saber e demonstrar aos seus alunos a importância desta disciplina, que possui tanta utilidade para a vida deles. O acompanhamento pedagógico foi de suma importância para o ensino e aprendizagem dos alunos.

É indispensável que os professores de Matemática, repensem a forma que estão apresentando a disciplina aos alunos, se empenhando em buscar novas metodologias de ensino, práticas pedagógicas inovadoras, que motivem novamente os alunos e fazer com que eles percebam que podem sim obter êxito na disciplina de Matemática de forma agradável, motivadora e divertida.

Vale ressaltar que no decorrer da pesquisa, nos deparamos com diversas situações que nos causou dificuldades, as quais não se delimitaram apenas aos alunos que apresentavam dificuldades em conteúdos matemáticos, mas também aos profissionais que se esforçavam para ministrar suas aulas e por vezes assumirem papéis de pais e mães destes alunos. Essa é uma realidade constante, pois com a entrada das crianças cada vez mais cedo na escola, muitas chegam ao 6º Ano com características infantis, fato que exige dos professores um trabalho para além dos conhecimentos acadêmicos, de modo que, as metodologias distorcidas dessa faixa etária podem interferir de forma negativa na aprendizagem das crianças.

Além disso, enfrentaram e ainda enfrentam a desvalorização profissional quando por vezes tinham seus salários atrasados, não obtinham a infraestrutura necessária dentro das salas de aula, quando se fazia necessário sair desta devido não haver ventiladores e o calor era insuportável e tantas outras dificuldades encontradas. Percebemos que não apenas os reflexos do ensino polivalente influenciou a prática pedagógica dos professores de Matemática participantes deste estudo, mas também diversos fatores internos e externos a sala de aula.

Os professores do Ensino Fundamental II podem propiciar conhecimentos que os alunos não adquiriram no Ensino Fundamental I, assim como os professores dos Anos Iniciais que atuam na polivalência também podem ter sido referência no Ensino de Matemática para os alunos no 6º e 7º Anos, valorizando uns aos outros enquanto profissionais, lutando pelo bem comum e melhoria no ensino e aprendizagem dos seus alunos, afinal, um profissional complementa o trabalho do outro.

REFERÊNCIAS

- ALRO, Hele.; SKOVSMOSE, Olé. **Diálogo e aprendizagem em educação matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.
- BICUDO, Maria Aparecida Viggiani; BORBA, Marcelo de Carvalho. **Educação Matemática: pesquisa em movimento**. 4ª ed. Revisada. São Paulo: Cortez, 2012.
- BRASIL. **LDB**: Lei de diretrizes e bases da educação nacional. Brasília: Senado Federal, Coordenação de Edições Técnicas, 2017. 58 p.
- _____. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: matemática**. Brasília: MEC/SEF, 1997. 142p.
- CARVALHO, Dione Lucchesi. **Metodologia do ensino da matemática**. São Paulo, SP: Cortez, 2011.
- D'AMBRÓSIO, Ubiratan. **Educação Matemática: Da teoria à prática**. 17ª edição. Campinas, SP: Papyrus, 2009.
- FRAGOSO, Wagner da Cunha. O medo da Matemática. **Educação**. V. 26, n. 2, jul./dez.2001. Disponível em <https://periodicos.ufsm.br/reeducacao/article/view/3686> Acesso em 10/07/2018.
- FRANCO, Maria Amélia do Rosário Santoro. Prática pedagógica e docência: um olhar a partir da epistemologia do conceito. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos** v. 1, n. 1, (jul. 1944). – Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2016.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 28 ed. Rio de Janeiro: paz e Terra, 1996.
- GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- KAUARK, Fabiana; MANHÃES, Fernanda Castro; MEDEIROS, Carlos Henrique. **Metodologia da pesquisa: guia prático**. Itabuna: Via Litterarum, 2010. 88p.
- LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 5ª. ed. São Paulo: Atlas 2003.
- LIBÂNEO, José Carlo; OLIVEIRA, João Ferreira; TOSCHI, Mirza Seabra. **Educação escolar: políticas, estrutura e organização**. São Paulo: Cortez, 2011.
- LIMA, Vanda Moreira Machado. **Formação do professor polivalente e os saberes docentes: um estudo a partir de escolas públicas**. 2007. Tese (Doutorado em Educação) – USP, São Paulo, 2007.
- MONIZ, Maria Isabel d'Andrade de Sousa. **Formação inicial de professores: um estudo de caso sobre a participação de estudantes de Pedagogia no Projeto Bolsa Alfabetização – 2007 a 2009**. Tese (Doutoramento pelo Programa de Pós Graduação em Educação: Currículo da Pontifícia Universidade Católica de São

Paulo) - PUC-SP: São Paulo, 2010. Disponível em <http://livros01.livrosgratis.com.br/cp137633.pdf>. Acesso em 14/01/18.

NACARATO, A. M.; MENGALI, B. L. S.; PASSOS, C. L. B. **A matemática nos anos iniciais do ensino fundamental: tecendo fios do ensinar e do aprender**. Belo Horizonte: Autêntica, 2009. (Coleção Tendências em Educação Matemática).

OLIVEIRA, Márcia Regina. **Ensino de matemática na educação básica**. In: CASTEJON, Marângela; ROSA, Rosemar (Orgs). Olhares sobre o ensino da matemática: Educação Básica. Uberaba – MG: IFTM, 2017.

PEREZ, Geraldo. Prática reflexiva do professor de Matemática. In: BICUDO, Maria Aparecida Viggiani; BORBA, Marcelo de Carvalho. **Educação Matemática: pesquisa em movimento**. 4ª ed. Revisada. São Paulo: Cortez, 2005.

ROCHA, Maria Stefani. **Professores polivalentes das séries iniciais do ensino fundamental: concepção da formação e do ensino de matemática**. 2005. Dissertação (Mestrado em Educação) - Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Católica Dom Bosco, Campo Grande 2005. Disponível em <https://site.ucdb.br/public/md-dissertacoes/7945-professores-polivalentes-das-series-iniciais-do-ensino-fundamental-concepcao-da-formacao-e-do-ensino-de-matematica.pdf>. Acesso em 05/02/2019.

ROMANOWSKI, Joana Paulin. Formação e Profissionalização docente. Curitiba: Ibpex, 2007. LOIOLA, Rita. Formação continuada. Revista nova escola. São Paulo: Editora Abril. nº: 222.p.89, maio 2009.

SMOLE, Kátia Stocco; DINIZ, Maria Ignez; MILANI, Estela. **Cadernos do Mathema: Jogos de matemática de 6º a 9º ano**. Porto Alegre: Artmed, 2007.

STAREPRAVO, Ana Ruth. **Jogando com a matemática, números e operações**. Curitiba: Aymar, 2009.

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

APÊNDICE A



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE CASTANHAL
FACULDADE DE MATEMÁTICA
CURSO DE LICENCIATURA PLENA EM MATEMÁTICA



Caro (a) Diretor (a),

A pesquisa intitulada “REFLEXOS DA POLIVALÊNCIA DOS ANOS INICIAIS NO ENSINO DE MATEMÁTICA: uma experiência no 6º e 7º anos do Ensino Fundamental”, tem como responsável o graduando SOLANGE RODRIGUES BARROSO, bem como sua orientadora, MARIA ELIANA SOARES, da Faculdade de Matemática do Campus Universitário de Castanhal – CUNCAST, da Universidade Federal do Pará (UFPA) e tem como objetivo analisar em que termos o ensino polivalente dos anos iniciais influencia na prática pedagógica de professores de Matemática do 6º e 7º anos.

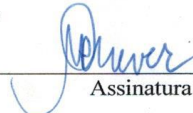
Seguindo os preceitos éticos, informamos que o envolvimento desta Instituição, *locus* de pesquisa, não causará nenhum dano moral a sua reputação, ou de seus colaboradores diretos e indiretos, apenas contará com a coleta de dados que possam identificá-la no relatório final e na produção do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) da referida acadêmica, não sendo prejudicial caso haja publicação posterior. A Instituição tem a total liberdade de recusa, assim como pode solicitar a exclusão dos seus dados, retirando seu consentimento sem qualquer penalidade ou prejuízo, se assim o desejar.

Agradecemos sua colaboração, enfatizando que a mesma em muito contribui para a formação docente e para a construção de um conhecimento atual na área da Educação Matemática.

Profª Maria Eliana Soares
Orientador da Pesquisa

Solange Rodrigues Barroso
Pesquisadora

Tendo ciência das informações contidas neste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, eu Maria Rosemere da Trindade Neves portador do RG n.º 2248638 no exercício da função de Vice-diretora desta unidade de ensino, E.M.E.I.F. Bibiano Monteiro, autorizo a utilização nesta pesquisa dos dados necessários, tanto no que se refere às informações prestadas por nossos colaboradores e alunos/responsáveis, quanto das imagens captadas ao longo da pesquisa.


Assinatura

Mª Rosemere da T. Neves
Vice - Diretora
Dec. n.º _____

APÊNDICE B

RELATÓRIO DE INTERVENÇÃO PEDAGÓGICA

Dentre as atividades realizadas na intervenção pedagógica na turma do 7º Ano B, selecionamos esta porque nos permitiu revisar conteúdos e aplicações de números inteiros, expressões numéricas e demos ênfase nas expressões algébricas, que por conter letras nas expressões, os alunos relataram ser um pouco mais complexa de assimilar.

Para a referida atividade levamos um jogo, o qual adaptamos de uma ideia citada pelo professor X participante da pesquisa. Pelo jogo intitulado “Trilha da Matemática” foi perceptível à facilidade de compreensão dos alunos quando adequamos àqueles conteúdos estudados à realidade deles.

Objetivos

A atividade de intervenção tinha como objetivos:

- 1) Compreender os números inteiros, as expressões numéricas e algébricas, relacionando com o dia-a-dia.
- 2) Identificar a necessidade de realizar o jogo de sinal nas operações.
- 3) Desenvolver uma atividade mais lúdica para resolver as expressões numéricas e algébricas.

Materiais utilizados

Os materiais utilizado foram duas folhas de papel 40kg, folhas coloridas de E.V.A, folhas coloridas de papel cartão, tesoura, cola de isopor, caneta piloto.

Confecção do material

Para a confecção do material colamos as duas folhas de papel 40kg; com as folhas de E.V.A coloridos fizemos as bordas da trilha, com papel cartão confeccionamos o dado (cubo), os outros sólidos geométricos e as cartas, as quais foram utilizados os versos das cartas para fazer as operações, de acordo com conteúdos desejados; e a caneta piloto foi utilizada para numerar a quantidade de casas utilizadas na trilha. Lembrando que a quantidade de casas e de cartas contendo as operações no verso eram as mesmas, e fica a critério de quem confecciona o jogo a quantidade de casas e cartas.

Imagem 1: Releitura do Jogo



Fonte: Arquivo da pesquisadora (2017)

Procedimentos Metodológicos

Descrição das etapas do jogo e suas regras:

Etapa 1

Falamos aos alunos que iriam participar de um jogo chamado “trilha da matemática”. Organizamos a classe em grupos de 3 a 4 pessoas. Lemos atentamente **as regras**, realizando uma parada a cada item e dissemos aos participantes questionarem se houvessem dúvidas.

Simulamos uma jogada com uma dupla de forma que os outros puderam observar como seria o andamento do jogo.

Tínhamos cuidado de organizar os alunos de modo que eles tinham potencial aproximado, para que o jogo se tornasse motivador e desafiante para todos.

Etapa 2

Pedimos aos alunos que, em grupo, pudessem se reunir a cada rodada para resolverem as expressões sorteadas de acordo com a queda do dado (cubo) ao chão após o lançamento. Existia um homem-carta o qual fazia as perguntas aos grupos, tais perguntas eram feitas de acordo com o número indicado pelo dado (cubo).

As jogadas eram feitas sequencialmente, ou seja, um grupo por vez.

Enquanto um integrante do grupo jogava o dado (cubo) para ver o número de casas que avançava na trilha, os demais se organizavam para responderem a pergunta correspondente ao número sorteado pelo dado (cubo).

Regras

- 1- Cada grupo continha de 3 a 4 pessoas. Em cada grupo havia o responsável por jogar o dado (cubo) e os demais respondiam as perguntas referente aos assuntos: números inteiros; expressões numéricas e algébricas.
- 2- As jogadas eram feitas sucessivamente, isto é, cada participante dos grupos respondiam as perguntas um atrás do outro.
- 3- Cada grupo tinha 3 min para responder as perguntas, para permanecerem na casa sorteada da trilha. Caso o integrante não conseguisse responder corretamente a pergunta, voltava uma casa.
- 4- Em algumas cartas estava escrita frases como: volte duas casas, avance com toda rapidez três casas, volte ao início da trilha, fique uma rodada sem jogar.
- 5- Venceu o jogo aquele grupo que chegou primeiro, isto é, completou as 23 casas da trilha.

Imagem 2: Aplicação do Jogo



Fonte: Arquivo da pesquisadora (2017)

CrITÉRIOS de Avaliação

Os alunos foram avaliados, de acordo com a rapidez que respondiam as questões; a forma correta que foram respondidas; foram relatadas poucas questões respondidas de forma equivocada e houve uma interação muito boa da turma.

Fizemos uma tabela avaliativa para que os alunos avaliassem de modo geral: a revisão prévia dos conteúdos; o jogo Trilha da Matemática, e se a metodologia que utilizamos satisfiz as expectativas da turma.

Nesta tabela haviam três carinhas que representavam os conceitos: EXCELENTE, BOM e REGULAR, os alunos marcaram a que achavam conveniente. E o resultado foi o melhor possível.

Imagem 3: Registro avaliativo



Fonte: Arquivo da pesquisadora (2017)

Esta atividade de intervenção pedagógica foi aplicada após contato inicial com os professores que contribuíram para a pesquisa na escola Bibiano Monteiro. Pensamos em aplicá-la justamente por que os professores nos adiantaram o perfil de suas turmas, relatando a falta de interesse dos alunos com relação a disciplina, que foi comprovada em algumas observações iniciais feitas com os alunos.

Esta atividade se deu quando estávamos estudando na graduação a disciplina Metodologia Específica da Matemática, relatamos as companheiras de equipe as informações relatadas pelo professor Y, que era a falta de interesse dos alunos e também por ele nos ter dito que sua metodologia era de forma tradicional. Pensamos juntas que seria uma metodologia “inovadora” para os alunos usarmos o jogo para mostrarmos a eles que existem outros métodos de se estudar matemática, além do tradicional.

Analizando a forma que os alunos avaliaram a atividade e o relato do professor pós a intervenção pedagógica, percebemos a importância de procurarmos inovar nas metodologias utilizadas em sala de aula.