

MATEMATICANDO: PRÓ-POSIÇÕES E DIÁLOGO INTERDISCIPLINAR

Nádia Aparecida dos Santos Sant'Ana¹
Escola Estadual Joviano de Aguiar
ninosantos96@yahoo.com.br
Marilza Maria de Oliveira²
Escola Estadual Joviano de Aguiar
marilzakobu@gmail.com.br

Resumo:

Neste relato apresentamos o Projeto “*Matematicando*”, realizado com alunos do Ensino Fundamental de uma escola pública do interior do Estado de Minas Gerais. O referido projeto acontece uma vez por ano e culmina em uma semana de atividades interdisciplinares. O objetivo principal é motivar os alunos a realizarem pesquisas, investigações em determinados conteúdos de Matemática. A produção de todo o material que será trabalhado na semana do evento é realizado no mês que o antecede. O *Matematicando*, já em sua 3ª edição, tem se mostrado como um espaço de maior interação entre professores e alunos, gerando a ampliação dos conhecimentos. A cada ano, nota-se que o envolvimento e expectativa dos alunos para essa semana de atividades aumentam. Os resultados obtidos demonstram que esse projeto propicia que os alunos tenham diferentes olhares e relacionem mais objetivamente os saberes matemáticos com outras áreas do conhecimento.

Palavras-chave: Educação Matemática; Interdisciplinaridade; Ensino Fundamental

1. Introdução

A Escola Estadual Joviano de Aguiar, localizada em Gouveia, cidade que integra o Vale do Jequitinhonha da Microrregião de Diamantina, atende alunos dos anos finais do Ensino Fundamental e do Ensino Médio. Atualmente conta com um total de 149 alunos dos anos finais do Ensino Fundamental e 492 alunos do Ensino Médio.

As novas perspectivas apresentadas frente ao mundo globalizado põem as escolas em um contexto permanente de alternativas para inovar e aprimorar o processo de ensino e aprendizagem. Na esperança de concretizar essas buscas, há quatro anos nasceu o *Matematicando*³, como uma pró-posição ao debate interdisciplinar tendo em vista a melhoria do desempenho dos estudantes com a produção de significado em Matemática.

¹Mestranda do Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática. Professora de Matemática Escola Estadual Joviano de Aguiar.

²Vice Diretora da Escola Estadual Joviano de Aguiar e Especialista da Educação Básica.

³Matematicando é um caso de neologismo amplamente usado nas redes sociais e em sites relacionados à matemática. Aqui o termo está sendo utilizado como prática, ou seja, em uma visão de que a Matemática seja uma prática cotidiana, daí o Matematicando. Tal contexto, para a palavra em si, partiu das reflexões da professora de Matemática do Ensino Fundamental II, ao propor que essa disciplina fosse ensinada com uma rede

Conseqüentemente pode-se verificar que, nas disciplinas participantes do projeto, os estudantes têm um aprimoramento na capacidade discursiva, elementos esses observados pelo desempenho bimestral dos mesmos. Desde então, o grupo de professores participantes do projeto se reúne para construir, ano a ano, essa proposta, produzindo um espaço em que é possível criar, recriar constantemente e, ainda, refletir sobre *o ensinar e o aprender*.

Esse projeto permite o diálogo atuante e constante entre as disciplinas de História, Língua Portuguesa, Ciências, Geografia e Artes. Todos os anos nas primeiras discussões a respeito do projeto a oportunidade de participação é discutida com todo o corpo docente. Entretanto, a adesão no ano em que serão aqui discutidas as atividades – 2015 – ficou restrita a seis professores pela oportunidade que esses têm de se reunir constantemente para dialogar sobre cada uma das questões do projeto. Tais ações são fundamentadas na perspectiva interdisciplinar e têm determinado um ambiente participativo, com resultados que transcendem os conceitos disciplinares. Além disso, permitem que os alunos tenham uma dimensão ampliada da Matemática com cada uma das disciplinas que integra o projeto.

Neste relato, será tratada a importância que pode ser vislumbrada com o trabalho interdisciplinar frente ao processo de formação dos alunos como sujeitos críticos e capazes de questionar e interferir na sua realidade.

2. Matematicando

Ao se pensar em um projeto que pudesse contemplar outras disciplinas e ainda propor ações que se fundamentassem na formação social e humana dos alunos ali envolvidos, aliados às dificuldades que a Matemática se constitui na vida dos mesmos, o *Matematicando* encontrou um cenário favorável. Sua formulação surgiu das inquietações de uma das professoras de Matemática⁴ da escola, evidenciada pela sua experiência profissional de dezoito anos, frente às dificuldades apresentadas pelos alunos e os desafios ao ensinar. A necessidade de se pensar a Matemática, para além dos conceitos, estava no cerne dos objetivos do *Matematicando*.

de conexões com as disciplinas de História, Ciências, Geografia e Língua Portuguesa objetivando a produção de significado.

⁴Nádia Aparecida dos Santos Sant'Ana.

Assim, a interdisciplinaridade é a mola mestrado projeto, visto que cada turma de alunos, orientados pelos professores⁵, tornam-se sujeitos de sua aprendizagem, refinados pela visão da Matemática com outros conteúdos. D’Ambrósio apresenta uma definição para interdisciplinaridade como as “gaiolas epistemológicas”.

assim são verdadeiras gaiolas epistemológicas [as disciplinas]: quem está dentro da gaiola só voa dentro da gaiola, e não mais do que isso. Somos pássaros tentando voar em gaiolas disciplinares. Surgem, obviamente, as deficiências desse conhecimento, e começamos a perceber fenômenos e fatos que não se encaixam em nenhuma das gaiolas. [...] Aí estamos dando um passo para a interdisciplinaridade, onde encontramos com outros e, nesse encontro, juntos, misturando nossos métodos, misturando nossos objetivos, mesclando tudo isso, acabamos criando um modo próprio de voar. E nascem as interdisciplinas. Essas interdisciplinas acabam criando suas próprias gaiolas. [...] As disciplinas vão se amarrando, criando padrões epistemológicos próprios, e a gaiola vai ficando muito maior. Podemos voar mais, mas continua sendo gaiola. Acho que não é demais querermos voar mais, fora das gaiolas, sermos totalmente livres na busca do conhecimento. [...] A interdisciplinaridade é um passo muito difícil, sem o qual não se pode dar qualquer passo seguinte. D’AMBRÓSIO *apud* MIRANDA, 2006, p. 115.

As inquietações que deram teor ao projeto se ancoram nas ideias apresentadas por D’Ambrósio, na busca do conhecimento, de forma mais ampla, por meio da interdisciplinaridade. Tomando-se a gaiola como uma disciplina, aqui em tese a Matemática, percebe-se a necessidade de buscar essas conexões para formar elos disciplinares cada vez maiores.

A Matemática, quando vista como olhar interdisciplinar, tem significado próprio, o conceito tem uma formalização que podem vir à tona, sendo assim verificado em outros contextos oferecidos e trabalhado pelas outras disciplinas. A presença desse trabalho interdisciplinar auxilia os alunos na superação de dificuldades em relação aos conteúdos matemáticos. Assim, o *Matematicando* se mostra como uma alternativa facilitadora, recheado de mecanismos⁶ para superar as dificuldades, uma vez que os conhecimentos investigados e produzidos estão recheados de significado. São esses significados que os alunos ao investigarem encontram formando assim as redes de aprendizagem.

⁵ Cada professor que integram o Matematicando realiza grupos de estudos com a equipe de alunos.

⁶ Os mecanismos aqui tratados estão relacionados ao trabalho interdisciplinar em que os alunos através da investigação conseguirão demonstrar um conceito matemático com o auxílio da outra disciplina que participa do *Matematicando*.

As redes de aprendizagem evidenciadas com as outras disciplinas possibilitam ao estudante entender e comprovar que muitos tópicos da Matemática vistos na sala de aula estão presentes em diversas situações do cotidiano, porém, nem sempre isso é percebido ou valorizado pelos alunos. É objetivo do *Matematicando* unir esses mundos diferentes, mostrando aos alunos conhecimentos que são validados por olhares distintos. Essa é a concepção apontada por Lins e Gimenez, quando afirmam que “na rua podemos sempre uma ideia com base no uso que estamos fazendo de números, mas na escola o que se procura é algo exato, o que se consegue aplicando o algoritmo adequado”.(LINS E GIMENEZ, 2006, p.15).

A interação entre as disciplinas auxilia a diminuição da distância enfrentada epistemologicamente pelos alunos, do que é vivenciado dentro da sala de aula e além da escola. Na realidade, a condução do trabalho escolar modifica a estrutura do ambiente escolar, constituindo-se continuamente como um desafio e, ao mesmo tempo, uma necessidade. O espaço tangenciado entre ambos é onde nascem e se realizam os trabalhos, sendo o contexto e as possibilidades as mais diversificadas.

Para um melhor entendimento e fixação dos conteúdos pelos alunos, a contextualização se faz necessária. Os Parâmetros Curriculares Nacionais de Matemática ressaltam que,

um conhecimento só é pleno se for mobilizado em situações diferentes daquelas que serviram para lhe dar origem. Para que sejam transferíveis a novas situações e generalizados, os conhecimentos devem ser descontextualizados, para serem novamente contextualizados em outras situações. Mesmo no ensino fundamental, espera-se que o conhecimento aprendido não fique indissolavelmente vinculado a um contexto concreto e único, mas que possa ser generalizado, transferido a outros contextos. (BRASIL, 1998, p. 36).

Essa é uma perspectiva que o *Projeto Matematicando* tem como um de seus fundamentos norteadores da proposta. O conhecimento não se apresenta pronto e acabado. Ele é construído de forma que o aluno possa construir redes de associação e significado tendo assim oportunidade de recorrer a diversas fontes do saber, compartilhando os saberes novos e construindo concepções concretas.

Na realização do projeto etapas podem ser discriminadas para exemplificar sua organização. Em um primeiro momento, o projeto foi apresentado para a equipe gestora, pedagógica e corpo docente. Aqui os primeiros encaminhamentos foram definidos, no tempo oportunizado nas reuniões pedagógicas.

Um dos primeiros encaminhamentos foi discutir quais professores teriam oportunidade de efetivamente participar. Qual seria a estrutura inicial do projeto em si. Nesse primeiro momento, foi formalizada a data em que o projeto se estruturaria. O Evento é uma atividade prevista no calendário escolar no terceiro bimestre de cada ano.

Um segundo momento foi quando a proposta foi apresentada aos alunos. Conforme tratado anteriormente, os alunos aqui referidos são estudantes dos anos finais do Ensino Fundamental e o entusiasmo, seguido de propostas inovadoras que foram sendo incorporadas. A ideia inicial foi a de que cada aluno escolhesse o grupo com o qual queria trabalhar, dentro das atividades do projeto. Assim, cada um dos professores de História, Ciências, Geografia, Língua Portuguesa, Artes e Matemática mediarão discussões para o seu respectivo grupo de aluno. As reuniões com os grupos definiram as diretrizes de cada uma das apresentações que foram realizadas naquela semana.

Na sala dos professores, o clima era muito favorável e todos os participantes uniram esforços para que cada detalhe fosse idealizado e concretizado. Além dos trabalhos que foram apresentados diariamente na semana, outras comissões foram formadas com o intuito de que o projeto atingisse todos os seus objetivos iniciais. Assim, a colaboração⁷ da comunidade escolar foi pontual nessa etapa dos trabalhos, pois, pela proporção do evento, necessitou da ajuda de muitas pessoas para a organização e logística.

A Escola Estadual Joviano de Aguiar tem uma tradição de que cada turma, ao ingressar no sexto ano do Ensino Fundamental, tenha liberdade de escolher uma personalidade das Ciências Humanas, Exatas ou Biológicas, para homenagear e, assim, ser o “patrono” de sua turma.

Cada turma apresenta suas especificidades, o que garante homenagens a destaques matemáticos, literários e, há alguns anos, também, celebridades da Física e da História. No ano de 2015, as personalidades destacadas foram: Carlos Drummond de Andrade, Cecília Meirelles, Malba Tahan, Monteiro Lobato e Maurício de Sousa. Respeitando esses patronos, produz-se um folder e a programação impressa do evento (figura 1).

⁷A comunidade escolar participou ativamente de todas as etapas do *Matematicando*. Tanto que, nesse ano de 2015, foi possível oferecer para cada aluno participante uma sacolinha com caderninho de anotações, caneta e um folheto com toda a programação da semana permitindo assim uma melhor organização dos alunos nas atividades que ele iria participar.

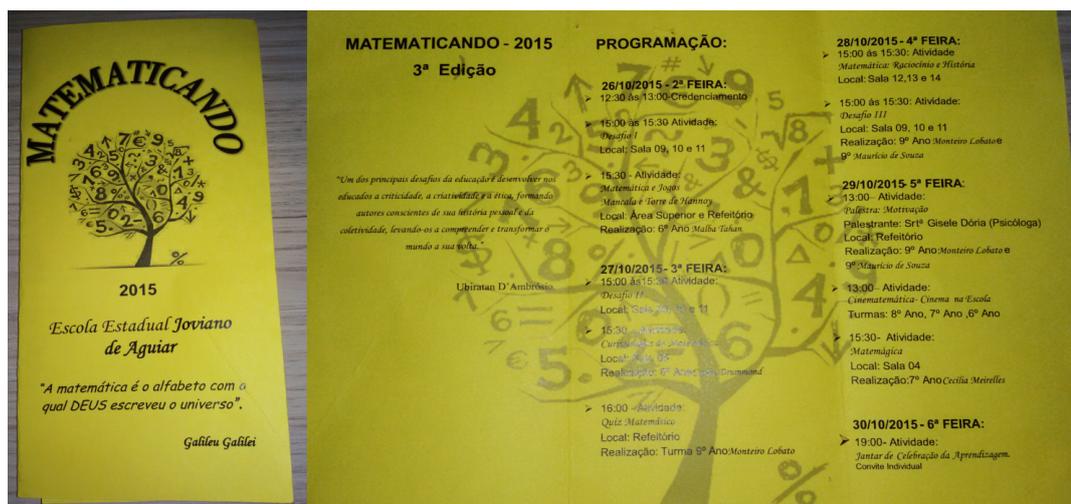


Figura 1 – Folder com a programação do Matematicando 2015

A parceria que a comunidade escolar propiciou para realização do projeto foi tão efetiva que, nas semanas que antecederam o projeto, a escola estava com três funcionárias, auxiliadas por cinco mães e uma comissão de oito alunos do nono ano, costurando e silkando as sacolinhas e materiais que seriam entregues aos alunos no primeiro dia (figura 2).



Figura 2 – Alguns dos materiais recebidos pelos alunos

Na sua terceira edição, o *Matematicando* já faz parte do calendário escolar e será integrado ao Projeto Político Pedagógico (PPP) da escola em sua próxima reestruturação. No referido PPP destaca-se que “a escola oferece atividades que aprimoram a formação do aluno como sujeito crítico, participativo que recorre às diversas fontes do saber”, o *Matematicando* será uma boa exemplificação para essas atividades. Durante a semana em que acontece o projeto, a escola pára as atividades convencionais e todos os esforços se voltam para desenvolver as atividades do projeto.

O desenvolvimento das atividades do *Matematicando 2015* aconteceu após muita discussão com o grupo interdisciplinar de docentes e alunos. O *Matematicando* se constitui ainda como uma oportunidade em que os alunos possam ser autores do seu processo de aprendizagem, configurando, assim, em uma nova dimensão para o processo de ensino/aprendizagem. De acordo com os objetivos do projeto, os alunos do sexto ao nono ano do Ensino Fundamental desenvolveram trabalhos a partir das áreas que elencamos inicialmente como “gaiolas epistemológicas” de:

- 1- Matemática e História
- 2- Matemática e Ciências
- 3- Matemática e Geografia
- 4- Matemática, Língua Portuguesa e Artes.

Cada um desses grupos acima discriminados tem uma apresentação em um dia da semana em que as atividades do *Matematicando* acontecem. A produção dos alunos, a partir da orientação dos professores responsáveis os coloca em um lugar muito especial, visto que as pesquisas que eles realizam e debatem são socializadas para toda a comunidade escolar.

Através de atividades interdisciplinares, é possível promover um maior desenvolvimento das habilidades e competências dos alunos em Matemática com o olhar em áreas diversas. Em relação ao saber matemático, é importante salientar que:

As necessidades cotidianas fazem com que os alunos desenvolvam capacidades de natureza prática para lidar com a atividade matemática, o que lhes permite reconhecer problemas, buscar e selecionar informações, tomar decisões. Quando essa capacidade é potencializada pela escola, a aprendizagem apresenta melhor resultado.

Por isso é fundamental não subestimar o potencial matemático dos alunos, reconhecendo que resolvem problemas, mesmo que razoavelmente complexos, ao lançar mão de seus conhecimentos sobre o assunto e buscar estabelecer relações entre o já conhecido e o novo. O significado da atividade matemática para o aluno também resulta das conexões que ele estabelece entre os diferentes temas matemáticos

e também entre estes e as demais áreas do conhecimento e as situações do cotidiano. (BRASIL, 1998, p. 37).

Assim, a possibilidade de se construir uma matemática para além dos limites impostos por uma “gaiola epistemológica” é muito mais concreto ao se verificar as conexões que os estudantes fazem com a Matemática e as outras disciplinas. Destarte, são essas conexões que propiciam a construção de conhecimentos e ampliação das complexidades para exatamente verificar que a matemática da escola pode ser a mesma que a matemática do mundo. O aluno consegue entender como esse projeto gera aprendizagem quando ele discute com propriedade sobre algum assunto envolvendo seus conhecimentos matemáticos com outras disciplinas. Ele passa a ter mais consciência da necessidade de apreender o processo em que o conceito matemático é tratado para que seja possível transmiti-lo com mais segurança para a comunidade no dia da apresentação.

3- Projeto Matematicando em Ação:

Passamos a descrever algumas das atividades realizadas no ano de 2015 pautando-nos nas investigações dos alunos, tendo a matemática como alicerce para conexões entre as disciplinas participantes. A atividade interdisciplinar de Matemática e História foi desenvolvida por alunos do sexto ano de Ensino Fundamental com a temática dos jogos Mancala. Todo o contexto histórico do jogo propriamente foi discutido, verificando ainda a importância social do jogo no passado, inserção cultural e a Lei 10639/2003⁸. Conforme tratado por Zuin e Sant’Ana,

A nossa escolha por um trabalho com o mancala, no espaço escolar, tem objetivos bem definidos. Um deles se orienta pela possibilidade de se fazer uma discussão de aspectos históricos e culturais sobre o continente e o povo africano, em uma dimensão que toma um cunho interdisciplinar ou transdisciplinar, dependendo do modo que se pretenda conduzir essa proposta. (ZUIN e SANT’ANA, 2015, p.8-9).

⁸A lei 11.645 de 10/03/2008, determina que;

Nos estabelecimentos de ensino fundamental e de ensino médio, públicos e privados, torna-se obrigatório o estudo da história e cultura afro-brasileira e indígena.

§ 1º O conteúdo programático a que se refere este artigo incluirá diversos aspectos da história e da cultura que caracterizam a formação da população brasileira, a partir desses dois grupos étnicos, tais como o estudo da história da África e dos africanos, a luta dos negros e dos povos indígenas no Brasil, a cultura negra e indígena brasileira e o negro e o índio na formação da sociedade nacional, resgatando as suas contribuições nas áreas social, econômica e política, pertinentes à história do Brasil.

§ 2º Os conteúdos referentes à história e cultura afro-brasileira e dos povos indígenas brasileiros serão ministrados no âmbito de todo o currículo escolar, em especial nas áreas de educação artística e de literatura e história brasileiras.”(BRASIL, 2008).

As possibilidades de aprendizagem transitaram desde os primeiros elementos do jogo, até discussões sobre a cultura africana, que produziram diálogos sobre a história da África. O mancala é também um jogo de contagem, estratégia, sementeira, em que os valores humanos são amplamente trabalhados para promover um crescimento atitudinal nos alunos havendo ainda uma possibilidade imensa de *jogadas* com as sementes. Tal se configura como uma característica que vai ao encontro das expectativas dos nossos alunos.

Outra atividade, desenvolvida com o nono ano foi o “Quiz Matemático”, que contou com a participação de todos os alunos do turno da tarde. Essa atividade foi previamente estudada por alunos e professores de Matemática e Língua Portuguesa. O propósito não era unicamente trabalhar na perspectiva de um jogo para que houvesse um ganhador, ia muito além. A atividade tinha como objetivo principal verificar os conhecimentos matemáticos relacionados à geometria. Todas as perguntas, que foram feitas, tinham como cerne a geometria. A escolha da geometria partiu dos próprios alunos, como uma forma de desmistificar a dificuldade que este conteúdo determina para os mesmos. Cada turma podia eleger os participantes que os representariam durante o jogo. Um palco foi montado para que os participantes ficassem em destaque. Cada pergunta respondida corretamente renderia um ponto para a equipe. Uma reunião, no dia anterior à realização do “Quiz Matemático”, orientou os participantes sobre as regras que vigorariam.

O *Matematicando* visa ainda direcionar um momento para que se possa cumprir uma lei educacional que é a Lei N. 13.006⁹. Uma lista com três sugestões de filmes foi apresentada aos alunos e através de um processo democrático, foi escolhido o filme que mais os interessava. A organização do cinema aconteceu em três salas maiores disponíveis na escola. A sessão de cinema aconteceu no penúltimo dia do projeto, também com o intuito de diversificar as atividades realizadas. Em cada sala, um professor ficou responsável por gerenciar uma roda de conversa, buscando, através do diálogo com os alunos, estabelecer os valores transmitidos pelo filme.

⁹A Lei n.13006, de 11 de julho de 2014, foi decretada de modo a constituir um componente curricular complementar integrado à proposta pedagógica da escola, sendo obrigatória a exibição de filmes nacionais por no mínimo duas horas mensais.. (BRASIL, 2014).

O trabalho interdisciplinar realizado com as disciplinas Ciências e Matemática contaram com o envolvimento dos alunos do sétimo e oitavo ano com uma atividade intitulada por “Matemágica”. O trabalho tinha como propósito verificar como a Matemática pode ser certificada nas Ciências, contrariando uma ideia inicial de mágica. Cada visitante, em um trajeto montado pelos alunos, tinha a certeza de entrar em um ambiente de magia. Ao final do percurso, entendiam que a Matemática explicava cada fato ali apresentado. Após um rigoroso trabalho de pesquisa, comum à investigação, orientada pelos professores, os alunos conseguiram demonstrar, com o uso das Ciências, uma Matemática de quantidades muito diferente que o papel possibilita expressar. Foi possível atribuir significado a Matemática evidenciada por experiências de laboratório propostas nesse dia de atividades, tornando possível verificar e certificar que a *matemática do mundo* tem estreitas ligações com o que se ensina na escola.

A semana de atividades sempre tem sua conclusão com um jantar, ao qual denominamos “Jantar de Celebração de Aprendizagem”. O comércio local e integrantes da comunidade escolar uniram esforços financeiros para que novamente um momento de encontro social com os alunos pudesse acontecer. Consideramos a finalização do projeto válida com um jantar, porque oportunizamos aos nossos alunos uma experiência que não é vivenciada sempre por todos. Neste ano, conseguimos realizar o jantar em um clube da cidade (figura 3), o que despertou grande expectativa e interesse por parte dos alunos.



Figura 3 – Preparação do jantar no clube da cidade

4- Considerações Finais

O *Matematicando* tem sido avaliado pelos gestores da escola, corpo docente e discente, pais e comunidade como uma prática inovadora e de referência na região. Uma construção coletiva, unindo professores e alunos, além de ser motivador, ainda conseguiu formar elos entre as disciplinas, ampliando o interesse dos alunos com atividades que produzem significado dentro de vários conteúdos da Matemática.

As dificuldades neste percurso são muitas. Os recursos financeiros são limitados apesar de todos os esforços da comunidade escolar atuante. O *Matematicando* ainda não é uma atividade desenvolvida com o Ensino Médio da escola porque não conseguimos sensibilizar todos os professores com a proposta.

O desenvolvimento dos alunos, a partir do projeto, é de consideravelmente perceptível. Conseguimos verificar que muitos dos alunos passam a ter uma outra postura, se tornando mais críticos e participativos em todas as disciplinas. Ainda pudemos perceber que vários alunos, durante o desenvolvimento do projeto, demonstraram potencialidades não alcançadas em sala de aula, incidindo positivamente para o aumento da sua auto-estima.

No olhar dos professores que auxiliaram na construção dessa proposta, o desafio é realmente grande. Destarte, o resultado é gratificante, visto que os alunos se apresentam mais motivados no processo, aprendem técnicas de pesquisas que podem ser apropriadas em diversos campos de aprendizagem. Enfim, o *Matematicando* tem se mostrado como uma prática interdisciplinar que se volta para uma educação que valoriza todos os envolvidos no processo educativo ampliando o conhecimento dos estudantes em Matemática e em outras áreas do saber.

5- Agradecimentos

Aos pais, professores, alunos, direção e demais colaboradores da Escola Estadual Joviano de Aguiar. Agradecemos à Prof. Dra. Elenice de Souza Lodron Zuin, da PUC Minas, pelas orientações e avaliações que contribuíram significativamente para o aperfeiçoamento do *Matematicando*.

6- Referências Bibliográficas

AGUIAR, Escola Estadual Joviano de. **Projeto Político Pedagógico**. Gouveia, 2012.

BRASIL. Lei Nº 13.006, de 26 de junho de 2014. Acrescenta § 8º ao art. 26 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para obrigar a exibição de filmes de produção nacional nas escolas de educação básica. **Diário Oficial da União**, Brasília, 27 jun. 2014.

BRASIL. Lei Nº 10639, de 9 de janeiro de 2003. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira", e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 19 jan. 2003.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: matemática** – 3º e 4º ciclos do Ensino Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1998.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Educação matemática: da teoria à prática**. Campinas: Papyrus, 1997.

LINS, Romulo Campos; GIMENEZ, Joaquim. **Perspectivas em Aritmética e Álgebra para o Século XXI**. Campinas, SP: Papyrus, 1997.

MIRANDA, Raquel Gianolla. Da interdisciplinaridade. In: FAZENDA, Ivani (org). **O que é interdisciplinaridade**. São Paulo: Cortez, 2008. p. 113-124.

ZUIN, Elenice de Souza Lodron; SANT'ANA, Nádia Aparecida dos Santos. Produzindo aproximações da cultura africana com a Matemática escolar: a utilização do jogo Mancala. **Pedagogia em ação**, v. 7, n. 1, p. 7-26, 2015.