

SEQUÊNCIA DIDÁTICA: ELEMENTO PRESENTE NAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS POR PROFESSORES DE MATEMÁTICA?

Katiane Freitas Melo¹

Orientadora: Mara Lúcia Ramalho²

Coorientadora: Kyrleys Pereira Vasconcelos³

Resumo: O artigo discute sobre as estratégias metodológicas desenvolvidas por professores de matemática da Educação básica de uma escola pública e se estas estratégias desvelam preocupação com a sequência didática. Apresenta como objetivo analisar se as atividades organizadas por professores de matemática em atuação na escola E. E. Norberto de Almeida Rocha desvelam preocupação com a utilização da sequência didática. Nesse fluxo, emana um diagnóstico da realidade contextual das atividades desenvolvidas por dois professores, que se desenvolve por meio da pesquisa documental e de uma abordagem qualitativa, com a utilização da análise de conteúdos que culminou na organização de duas categorias: I - A concepção de sequência didática implícita às atividades e II - O livro didático de matemática e a sequência didática: similaridades e contradições entre as atividades. Tendo em vista a problemática da pesquisa em questão, após tal processo pode-se constatar nas atividades em análise uma sequência no que se refere ao trabalho com o conteúdo programático, mas não se pode negar que ainda é frágil a compreensão por parte dos docentes sobre a diferença entre o trabalho com sequência didática e de conteúdos, o que leva a um predomínio do uso da primeira perspectiva em detrimento a segunda. Constata-se ainda a necessidade de inserção nos cursos de formação de professores da temática em questão, tendo em vista a necessária clareza por parte dos docentes acerca de tal processo no ato do planejamento das aulas.

Palavras-Chave: Sequência Didática. Prática Pedagógica. Educação básica.

1. Introdução

Com o intuito de analisar se as atividades organizadas por professores de matemática em atuação em uma escola pública do município de Rio Pardo de Minas - MG desvelam preocupação a utilização da sequência didática, se organiza o estudo em questão.

Cabe mencionar ainda que o presente artigo é oriundo de questionamentos sobre as estratégias metodológicas utilizadas por docentes e a conseqüente busca de

¹ Aluna do Curso de Matemática – UFVJM Polo de Apoio Presencial – Taiobeiras – MG - E-mail: katianehd@hotmail.com

² Orientadora da Pesquisa – Diretoria de Educação Aberta e a Distância – EAD/UFVJM- E-mail: mararamalho03@yahoo.com.br

³ Coorientadora da Pesquisa - Diretoria de Educação Aberta e a Distância – EAD/UFVJM – E-mail: kvasconcelos81@gmail.com

compreensão acerca das dificuldades enfrentadas por professores e alunos para lidar com os conceitos matemáticos, indagações estas que começaram a se delinear ao longo do processo de escolarização da pesquisadora e culminaram durante a realização do estágio supervisionado na construção de indagações/questões, que na síntese do presente estudo delineiam-se em ações científicas.

Assim, para o desenvolvimento da pesquisa e objetivando a compreensão da problemática de pesquisa em questão fez-se de fundamental importância tomar como referencial as questões norteadoras, a seguir: a atividade desenvolvida pelos professores prevê a utilização de algum material didático para trabalhar com seus alunos? Foi possível identificar atividades que atendem a uma sequência didática? Quais? Qual é a formação dos professores? As atividades para além do conteúdo programático exploram o cotidiano para ensinar matemática para os alunos? Existe uma inter-relação entre os conteúdos programáticos previstos nas atividades em análise? Foi possível identificar atividades com o objetivo de introduzir conteúdos, sistematizar e avaliar?

Para a organização do arcabouço teórico que norteou o estudo em questão se fez necessário utilizar os pressupostos de Zabala (2007); para fundamentar as discussões sobre sequência didática; Machado (2005) que percebe a prática pedagógica como um dos pilares do trabalho do professor, pois ele está em ação grande parte do seu dia, da sua vida e para a discussão sobre educação básica a opção foi pela abordagem pautada em Cury (2002) que indica em suas produções que a educação básica e conseqüentemente o desenvolvimento de práticas pedagógicas ganham contornos diferenciados após a Constituição de 1988.

No que se refere aos pressupostos metodológicos, o presente estudo será desenvolvido por meio de uma pesquisa documental, com uma abordagem qualitativa e a realização de uma análise de conteúdo, fundamentada nas discussões de Franco (2005) que entende ser tal processo fundamental para a organização das categorias de análise.

A Educação básica no país apresenta claros objetivos, em especial visa uma formação comum a todos atendendo as especificidades da população, e que os cidadãos se sintam inseridos ao meio possibilitando-os uma progressiva inserção no mercado de trabalho, universidades, tendo em vista a continuidade de estudos e outros a que se fizerem necessários. Na definição de Cury (2002) a Educação básica é um conceito novo, original e amplo na legislação educacional, sendo este fruto de muita luta e de muito esforço por parte de educadores que se esmeraram para que determinados anseios se formalizassem em lei.

O contexto da educação básica, por se constituir um espaço formal de ensino, abriga em seu interior uma importante ação atribuída aos docentes, a prática pedagógica. Tal ação segundo Libâneo (1998) encontra-se repleta de paradigmas por estar em consonância com a concepção de educação vigente em cada contexto histórico e propõe, portanto, conjecturas para o ensino/aprendizagem e para a construção de conhecimentos concomitantemente com a prática cotidiana, influenciada também pela sua apropriação social e interação com o meio.

Assim, vista a necessidade de integrar a prática pedagógica ao currículo surgem novas metodologias para agregá-las ao meio, como a inserção de novas tecnologias à ação docente e o uso da sequência didática que possibilita uma maior interação aluno-ensino da matemática.

Ao final do estudo confirma-se a hipótese inicial de que: os professores da escola objeto da pesquisa utilizam durante a organização das atividades, a unidade sequência didática, por meio das constatações em que se apresenta no estudo em questão a sequência didática como elemento estruturante, por do ponto de vista teórico e metodológico ser fundamental ao desenvolvimento de práticas pedagógicas e por possibilitar o resgate da autonomia do aluno ao conduzi-lo a um aprendizado significativo e ao possibilitar o exercício constante de percepção do aparato conceitual que permeia uma temática, por meio da introdução dos conteúdos, se preocupar com a sistematização dos mesmos e com a avaliação dos processos.

2. Marco Teórico

É imprescindível destacar a importância da exploração didática nos conteúdos trabalhados na Matemática tanto no ensino fundamental como no ensino médio; seja esta exploração realizada através dos métodos tradicionais como o quadro negro e o giz ou até utilizando-se das mais recentes ferramentas tecnológicas ao alcance dos professores.

Sem a construção de estratégias metodológicas que sejam capazes de auxiliar na construção de conhecimentos e associar o mesmo às práticas cotidianas dos alunos de pouco adiantará tantos recursos.

Ao pensar em estratégias metodológicas, deve se também levar em conta o necessário investimento em procedimentos didáticos que auxiliem o aluno na compreensão dos conteúdos programáticos, bem como nas possibilidades de tornar os

conhecimentos construídos ao longo do trabalho com tais conteúdos em parte integrante do universo dos mesmos. Optando assim, por uma prática reflexiva na escola, bem como investindo em procedimentos didáticos que auxiliem o aluno na compreensão e construção de sentidos em relação ao estudo dos conteúdos programáticos proposto na estrutura curricular do nível da educação básica ao qual se encontra inserido.

Não se pode negar historicamente a existência de políticas públicas e legislações voltadas a Educação básica no País, seus pressupostos e suas finalidades; em especial o que apresenta o art.22 da Lei nº 9.394/96 que estabelece os fins da educação básica: “A educação básica tem por finalidade desenvolver o educando, assegurar-lhe a formação comum indispensável para o exercício da cidadania e fornecer-lhe meios para progredir no trabalho e em estudos posteriores”.

Cury (2002) embasado no que trata o art. 22 da Lei nº 9.394/96 define a Educação básica como um conceito novo, original e amplo na legislação educacional, sendo este fruto de muita luta e de muito esforço por parte de educadores que se esmeraram para que determinados anseios se formalizassem em lei.

A formação comum e para o exercício da cidadania será oferecida ao educando em espaços propícios a aprendizagem e esta deverá agregar valores culturais, sociais e integrar-se ao cotidiano do aluno, para que assim estabeleça de fato as premissas da legislação educacional.

A Educação básica, dentro do art. 4º da Lei nº 9.394/96, torna-se segundo (CURY, 2002, p. 170): “um direito do cidadão à educação e um dever do Estado em atendê-lo mediante oferta qualificada. E tal o é por ser indispensável, como direito social, a participação ativa e crítica do sujeito, dos grupos a que ele pertença, na definição de uma sociedade justa e democrática.”.

E em busca de uma efetivação para que estes objetivos fossem alcançados, historicamente a terminologia “prática pedagógica”, ganha novos contornos e após a reestruturação das licenciaturas decretadas pelo governo federal, se reafirma como um dos pilares do trabalho do professor, contudo, defini lá ainda é algo abstrato, (MACHADO, 2005).

Assim, ao se buscar por definições de prática pedagógica, chega-se à conclusão de que um dos argumentos que sustenta a divergência nas definições é de cunho filosófico, pois ao se confrontar ideias de diferentes perspectivas sobre a definição de prática pedagógica, (MACHADO, 2005) argumenta que:

os comportamentalistas entendem a prática pedagógica como a atividade exclusivamente observável e que gere uma atividade concreta, cujos resultados possam ser registrados, comprovados. Os cognitivistas já compreendem a prática pedagógica como a atividade que desenvolva o raciocínio do educando e que o leve a resolver problemas. Os humanistas validam todo o processo de ensino-aprendizagem, priorizando as relações humanas. (MACHADO, 2005, p. 127)

Tais perspectivas levam ao entendimento em torno da ideia de que definir prática pedagógica não se limita apenas ao professor ou ao aluno, esta formação da prática se processa a partir da vontade de participar e cooperar com o outro.

Na necessidade do encontro da coerência entre uma visão de mundo com a prática pedagógica, nasce a didática da complexidade ou didática sistêmica, que pretende reunir teorias e práticas pedagógicas que dêem conta de uma organização do ensino que promova a ampliação da visão sistêmica para o desenvolvimento do pensamento complexo (MACHADO, 2005). Este encontro se apresenta como um desafio pedagógico e está inserido no contexto da legislação educacional.

Neste contexto de entendimento de que na prática pedagógica reside o alicerce do fazer docente, ao se voltar com maior especificidade ao objeto em estudo, pode-se mencionar os Parâmetros Curriculares Nacionais de Matemática que visam à construção de um referencial que oriente a prática escolar de forma a contribuir para que toda criança e jovem brasileiro tenham acesso a um conhecimento matemático que lhes possibilite de fato sua inserção, como cidadãos, no mundo do trabalho, das relações sociais e da cultura. (BRASIL, 1998)

Contudo, esta visão de construção de um referencial que norteasse toda esta conjectura, se deu após varias reformas e conquistas no currículo de Matemática. (BRASIL, 1998) algumas de suas reformas, como a Matemática Moderna que nasceu como um movimento educacional inscrito numa política de modernização econômica e foi posta na linha de frente do ensino por se considerar que, juntamente com a área de Ciências, deixaram de considerar um ponto básico que viria tornar-se seu maior problema: o que se propunha estava fora do alcance dos alunos, em especial daqueles dos anos iniciais do ensino fundamental, pois o ensino passou a ter preocupações excessivas com formalizações, distanciando-se das questões práticas.

No Brasil, o movimento Matemática Moderna, veiculado principalmente pelos livros didáticos, teve grande influência, durante longo período, só vindo a refluir a partir da constatação de inadequação de alguns de seus princípios básicos e das distorções e dos exageros ocorridos. (BRASIL, 1998, p. 20)

Em 1980, o NCTM – National Council of Teachers of Mathematics, dos Estados Unidos, apresentou recomendações para o ensino de Matemática no documento “Agenda para Ação”. Nele a resolução de problemas era destacada como o foco do ensino da Matemática nos anos 80. Também a compreensão da relevância de aspectos sociais, antropológicos, linguísticos, além dos cognitivos, na aprendizagem da Matemática, imprimiu novos rumos às discussões curriculares. (BRASIL, 1998)

Essas ideias em consonância influenciaram as reformas que ocorreram em todo o mundo, a partir de então. As propostas elaboradas no período 1980/1995, em diferentes países, apresentaram pontos de convergência, e que aqui se destacam por maior coerência com o objeto de estudo: “direcionamento do ensino fundamental para a aquisição de competências básicas necessárias ao cidadão e não apenas voltadas para a preparação de estudos posteriores”. (BRASIL, 1998. p. 20)

Esta proposta, relacionada ao contexto do que apresenta o art.22 da LDB a “educação básica tem por finalidade desenvolver o educando, assegurar-lhe a formação comum indispensável para o exercício da cidadania e fornecer-lhe meios para progredir no trabalho e em estudos posteriores,” propõe uma unificação do ensino da Matemática independentemente dos direcionamentos futuros dos alunos, quer para o educando prosseguir ou não em estudos posteriores, o ensino deve se apresentar como único e indissolúvel.

Segundo o que assegura os PCN Matemática (BRASIL, 1998. p. 20): “importância do desempenho de um papel ativo do aluno na construção do seu conhecimento; ênfase na resolução de problemas, na exploração da Matemática a partir dos problemas vividos no cotidiano e encontrados nas várias disciplinas”, o ensino da matemática ganha uma nova conotação e desencadeia uma postura diferenciada nos docentes em atuação na supracitada área.

A perspectiva posterior à implantação do PCN estimulava o desenvolvimento de práticas pedagógicas, em que: (BRASIL, 2001, p. 37)

as necessidades cotidianas fazem com que os alunos desenvolvam uma inteligência essencialmente prática, que permite reconhecer problemas, buscar e selecionar informações, tomar decisões e, portanto, desenvolver uma ampla capacidade para lidar com a atividade matemática. Quando essa capacidade é potencializada pela escola, a aprendizagem apresenta melhor resultado.

Por tal perspectiva, não só o professor, mas também o aluno é parte integrante e fundamental na construção de conhecimentos, podendo este propiciar, mecanismos de integração do seu meio com o ensino da Matemática.

Assim, (MACHADO, 2005, p.133) menciona “uma didática sistêmica que vai se propor, fundamentalmente, a promover justificativas, bases conceitual e metodológica, com atividades de exploração e expressão, promovendo exercícios de conexões entre o que se aprende e o cotidiano individual e coletivo.

Partindo do pressuposto de como ensinar, desvela se a preocupação em utilizar-se de um objeto da didática, que reflita no positivamente aos objetivos propostos em sala de aula e suas inferências ao cotidiano dos alunos e para que uma prática educativa seja reflexiva, faz se necessário uma percepção de mundo por parte dos integrantes deste processo de ensino/aprendizagem.

Para analisar a prática educativa, Zabala (1998) menciona algumas unidades necessárias análise de uma prática educativa, entre elas pode-se mencionar: a atividade ou tarefa e a sequência didática. A primeira unidade possui, em seu conjunto, todas as variáveis que incidem nos processos de ensino/aprendizagem – a exposição, o debate, a leitura, a pesquisa bibliográfica, a observação, os exercícios, o estudo, etc.

A segunda mencionada pelo supracitado autor são as sequências de atividades ou sequências didáticas. Que é por ele definida como “um conjunto de atividades ordenadas, estruturadas e articuladas para a realização de certos objetivos educacionais, que têm um princípio e um fim conhecidos tanto pelo professor como pelos alunos” (ZABALA, 1998, p. 54), consistindo está no elemento norteador da análise realizada no estudo em questão.

A idealização e construção de práticas pedagógicas devem unir a realidade à ação, e dispor-se de mecanismos propícios a garantir um ensino/aprendizagem que seja de usufruto do aluno. Para tanto, os professores da atualidade vêm incorporando em suas estratégias metodológicas a sequência didática, que na visão de (ZABALA, 2007, p. 18) “garante um aprendizagem mais significativa e de maior qualidade, tendo em vista a inter-relação que se lhe estabelece entre os conteúdos”, permitindo ao professor estruturar as suas atividades por meio de processos de introdução, sistematização e avaliação de conteúdos programáticos.

Assim, uma sequência didática é uma prática contínua que reúne atividades interligadas entre si, sejam elas práticas e/ou lúdicas; planejadas de modo a ensinar um determinado conteúdo, passo a passo e organizadas com base aos objetivos que se

pretende alcançar é um processo que pode ser definido a curto, médio e longo prazo, uma vez que esta estratégia metodológica poderá durar dias, semanas ou meses.

Zabala (1998) defende que ao pensar na configuração das sequências didáticas, esta é um dos caminhos mais acertados para melhorar a prática educativa. Assim sendo, os conteúdos trabalhados devem contribuir para a formação de cidadãos conscientes, informados e agentes de transformação da sociedade em que vivem.

Portanto, a organização de sequências didáticas como estratégias metodológicas é tão quão significativa como indispensável na busca por uma adequação a didática sistêmica da matemática, por isso pensar em ensinar matemática vai muito além do ensino entre as paredes da sala de aula ela deve permear ao cotidiano dos alunos, trazendo assim interesse e significado para esta aprendizagem sistêmica.

3. Problema e Metodologia

O foco dessa investigação incide em ampliar as discussões sobre a temática práticas pedagógicas na área de matemática. Para tal o estudo em questão, apresenta como objetivo analisar se as atividades organizadas por professores de matemática em atuação na escola E.E. Norberto de Almeida Rocha desvelam preocupação com a utilização da sequência didática.

Procurou-se, neste artigo, oferecer uma resposta à seguinte questão, doravante considerada o problema de pesquisa: as atividades organizadas por professores de matemática em atuação na escola E.E. Norberto de Almeida Rocha, localizada na área rural do município de Rio Pardo de Minas desvela a preocupação com a utilização da sequência didática?

A pesquisa se dará por meio de uma abordagem qualitativa desenvolvida por meio de uma pesquisa documental, cujo universo para seleção dos documentos foi a E. E. Norberto de Almeida Rocha, localizada na área rural do município de Rio Pardo de Minas - MG. A referida técnica, segundo Lüdke; André (1986, p.38), “busca identificar informações factuais nos documentos a partir de questões e hipóteses interessantes”.

Os instrumentos utilizados para coleta das informações constituiu-se em documentos, que neste estudo encontram-se organizados em duas categorias: atividades elaboradas pelos professores de Matemática em atuação na escola universo da pesquisa objeto da pesquisa e atividades de matemática do livro didático adotado pela escola.

Para o tratamento das informações optou-se pela realização de uma análise de conteúdo, cujos pressupostos encontram-se preconizados por Franco (2005) uma vez que esta permite resgatar os elementos importantes de maneira qualitativa nos documentos em análise.

Pode-se indicar ainda na perspectiva de Appolinário (2011), que o argumento central é que a pesquisa qualitativa não busca a generalização. Assim, a análise das informações auxiliam na compreensão do fenômeno em seu sentido mais intenso, em vez de produzir inferências que levam à constituição de leis gerais ou a extrapolação que permitam fazer previsões válidas sobre a realidade futura.

3.1. Universo de investigação: considerações éticas

A fim de realizar a análise e responder ao problema de pesquisa o acesso aos documentos nas duas supracitadas categorias, já mencionadas no texto em questão, disponibilizados pela direção da E. E. Norberto de Almeida Rocha, encontram-se em consonância com as considerações éticas que envolvem a pesquisa, em especial a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, em atendimento ao código de ética (Conselho Nacional de Saúde, RESOLUÇÃO 196/96).

Tal termo assegura tanto ao pesquisador, como aos sujeitos que atuam no universo em investigação, total proteção, no sentido de não divulgação de nomes de alunos, professores, ou corpo de funcionários, somente a divulgação do nome da escola.

Quanto ao universo da pesquisa, a E. E. Norberto de Almeida Rocha é uma instituição pública da rede estadual de educação que atende aos anos iniciais e finais do ensino fundamental e ensino médio e oferece também o Atendimento Educacional Especializado.

A referida escola encontra-se localizada na Fazenda Apóstolo Simão I, área rural do município de Rio Pardo de Minas – MG, que compõe com outros municípios da região o Alto Rio Pardo a E. E. Norberto de Almeida Rocha atende a uma clientela generalizada que são alunos residentes na área rural, a demanda de atendimento em 2017 é de um total de 612 alunos, em específico os anos finais do Ensino Fundamental demanda de um atendimento há 187 alunos, distribuídas em: 02 Turmas de 6º Ano (41 Alunos) – 01 Turma de 7º Ano (31 Alunos) – 02 Turmas de 8º Ano (61 Alunos) e 02 Turmas de 9º Ano (54 Alunos).

4. Análise de Conteúdo

Ao pensar em desenvolver uma pesquisa documental, buscou-se para o desenvolvimento do presente trabalho embasar-se nos pressupostos de Appolinário (2009), que no Dicionário de Metodologia Científica indica a análise de conteúdo como uma significativa estratégia auxiliar no tratamento das informações, pois segundo (APPOLINÁRIO, 2009, p.85): normalmente, sempre que uma pesquisa se utiliza apenas de fontes documentais (livros, revistas, documentos legais, arquivos em mídia eletrônica, diz-se que a pesquisa possui estratégia documental.

Nesta busca por definição de pesquisa documental, (APPOLINÁRIO, 2009, p. 67), define ainda documento como: “Qualquer suporte que contenha informação registrada, formando uma unidade, que possa servir para consulta, estudo ou prova. Incluem-se nesse universo os impressos, os manuscritos, os registros audiovisuais e sonoros, as imagens, entre outros”.

De tal modo, na busca por auxílio a uma análise de conteúdo optou-se pelas definições estabelecidas por Franco (2005), para uma redação conclusiva com vistas à compatibilização intra e entre dados e sua necessária adequação em relação aos objetivos propostos pela pesquisa e pelo pesquisador.

Na perspectiva da supracitada autora se exige uma pré-análise, momento em que se atribui a esta fase três incumbências: a escolha dos documentos a serem submetidos análise; a formulação das hipóteses e/ou objetivos, e a elaboração de indicadores que fundamentam a interpretação final.

Os documentos a serem analisados devem ser significativos se tomado como referencial o objeto do estudo em questão, isto significa, segundo (FRANCO, 2005, p. 51) que eles “devem obedecer a critérios precisos de escolha não apresentar demasiada singularidade que extrapole os critérios e os objetivos definidos” para nortear o estudo.

Com os documentos já delimitados, tomando-se como ponto de partida a reflexão sobre a hipótese que originou a problemática em questão: os professores da escola objeto da pesquisa utilizam durante a organização das atividades, a unidade sequência didática.

Em busca de tal compreensão para a organização das categorias de análise foi preciso selecionar documentos que atendessem aos critérios: atividades desenvolvidas por professores de matemática e sequência de três atividades desenvolvidas por professores de matemática em uma mesma semana ou de forma subsequente.

4.1. Análise e discussão: em busca de similaridades e contradições

Para a análise do estudo em questão fez-se de fundamental importância tomar como referencial o problema de pesquisa e as questões norteadoras, auxiliares na organização das categorias de análise e organizá-las de forma a identificar quais documentos seriam mais adequados para a primeira etapa, conforme organização a seguir:

Tabela I- Seleção dos documentos

Questões norteadoras	Documentos
- A atividade em análise prevê a utilização de algum material didático para trabalhar com os alunos?	Plano de aula do professor ou roteiro de aula
- Foi possível identificar atividades que se utilizam da unidade sequência didática? - As atividades exploram o cotidiano para ensinar matemática para os alunos? - Existe uma inter-relação entre os conteúdos programáticos previstos nas atividades em análise? - Foi possível identificar atividades com o objetivo de introduzir conteúdos, sistematizar e avaliar?	Atividades desenvolvidas pelo professor de matemática
- Qual é a formação dos professores?	Pasta funcional

Tal organização culminou na percepção acerca da necessária discussão de duas categorias de análise, a saber: A concepção de sequência didática implícita às atividades e o livro didático de matemática e a sequência didática: similaridades e contradições entre as atividades.

Categoria I - A concepção de sequência didática implícita às atividades

Para organizar a presente categoria foram analisadas 03 atividades organizadas pelos professores de matemática dos Anos Finais do Ensino Fundamental em atuação na EE, em uma única turma sob sua responsabilidade, à saber o Professor Max (6º ano – Turma I) e a Professora Sylvia (9º ano – Turma I).

Neste contexto buscou por identificar a utilização da sequência didática implícita as atividades organizadas pelos professores, tomando-se como referencial as unidades

necessárias a uma boa sequência indicadas por (ZABALA, 1998, p. 67) como “um conjunto de atividades ordenadas, estruturadas e articuladas para a realização de certos objetivos educacionais, que têm um princípio e um fim conhecido tanto pelo professor como pelos alunos”.

Quadro 1 - Análise das atividades organizadas pelo Professor Max (6º Ano)

QUESTÕES NORTEADORAS	Análise das atividades 6º ano		
	ATIVIDADE 1	ATIVIDADE 2	ATIVIDADE 3
A atividade em análise prevê a utilização de algum material didático para trabalhar com seus alunos?	Livro Didático e objetos simples como caixa de fósforo, fotografias, barbante, para demonstração.	Livro Didático e diversos objetos para manipulação dos alunos.	Cartões com figuras e objetos existentes na sala de aula.
As atividades exploram o cotidiano para ensinar matemática para os alunos?	A associação das formas geométricas com objetos, espécies, construções, que estão presentes no cotidiano do aluno.	Exercícios de fixação da aprendizagem, sobre formas geométricas que concomitantemente levaram os alunos a manipularem objetos, tendo em vista o trabalho com formas geométricas.	A realização da atividade em forma de uma oficina onde os alunos foram levados a levantar hipóteses sobre os conteúdos em estudo.
Formação dos professores em atuação?	Licenciatura em Matemática (Faculdade Cidade de João Pinheiro – FCJP)		
A atividade explora o cotidiano para ensinar matemática para os alunos?	Sim. Explora o cotidiano dos alunos a fim de que os mesmos façam relações entre os objetos, espécies, construções que tem em casa com o conteúdo que esta sendo trabalhado.	Sim. Na sua forma mais implícita está inserido o cotidiano dos alunos, pois através da leitura de imagens os alunos poderão inferir sentido a simples manipulações que são por eles realizadas diariamente, tornando uma atividade sistêmica.	Sim. A atividade gira em torno do cotidiano dos alunos a fim de promover relações e associações para o desencadear da oficina.
Existe uma inter-relação entre os conteúdos programáticos previstos nas atividades em análise?	O Professor Max opta por introduzir o conteúdo aplicando a manipulação de objetos, leva em consideração o grau de dificuldade do aluno, uma vez que os conceitos iniciais de		

	<p>Geometria nem sempre são sistematizados nos anos iniciais do ensino fundamental. Com a aplicação de exercícios na Atividade 2, o aluno é capaz através da manipulação ou apenas da visualização todas as questões uma vez que seus enunciados são de fácil, obedecendo o grau de dificuldade dos alunos atingindo assim o objetivos da atividade que é de sistematizar o conteúdo.</p> <p>Por meio da Oficina presente no desencadear das atividades, o professor já opta por avaliar o aprendizado dos alunos, os leva a levantar hipóteses, discussões, associando todo o conteúdo que foi trabalhado com o cotidiano.</p>		
<p>Foi possível identificar atividades com o objetivo de introduzir conteúdos, sistematizar e avaliar?</p>	<p>A atividade teve um caráter de introduzir conteúdos com o objetivo de auxiliar o relacionar os objetos que tem em casa com o conteúdo que está sendo trabalhado na escola, uma atividade sistêmica.</p>	<p>Sim. Esta atividade teve o objetivo de sistematizar os conteúdos na forma de exercícios de fixação leva o aluno sim, a sistematizar o seu aprendizado.</p>	<p>Sim. Nesta oficina é notório o objetivo de avaliar o conteúdo figuras planas, por meio e inserção do cotidiano e relações implícitas no trabalho realizado.</p>

A análise das três atividades desenvolvidas pelo professor Max, desvelam a existência de uma preocupação com a utilização da sequência didática, como uma importante unidade, sendo notória o desenvolver das atividades em busca de uma aprendizagem significativa para os alunos.

Inclusive como constatação percebe-se que o professor Max utiliza a atividade de avaliação com uma função que desperta uma importante reflexão: por um lado ao se tomar o papel do professor como referência percebe-se que ao utilizar a metodologia que pressupõe a organização da oficina, na a atividade três leva a crer o lugar que a avaliação ocupa no processo que é diagnóstica, no sentido de que ela neste caso ocorre paralela ao desenvolvimento de práticas pedagógicas. Por outro lado, não se poderia deixar de mencionar que ao sistematizar o professor utiliza a manipulação de material concreto como ferramenta auxiliar na sistematização. Deste processo uma nova indagação se lhe apresenta: seria a manipulação uma estratégia auxiliar nos processos de sistematização ou para introdução de conteúdos?

A construção de tais argumentos, se justificam, tendo em vista que a idealização e construção de práticas pedagógicas devem unir a realidade à ação, e dispor-se de mecanismos propícios a garantir um ensino/aprendizagem que seja de usufruto do

aluno. Para tanto, os professores da atualidade vêm incorporando em suas estratégias metodológicas a sequência didática, que na visão de (ZABALA, 2007, p. 18) “garante um aprendizagem mais significativa e de maior qualidade, tendo em vista a inter-relação que se lhe estabelece entre os conteúdos”, permitindo ao professor estruturar as suas atividades por meio de processos de introdução, sistematização e avaliação de conteúdos programáticos.

Quadro 2 - Análise das atividades organizadas pela Professora Sylvia (9º Ano)

QUESTÕES NORTEADORAS	Análise das atividades 9º ano		
	ATIVIDADE 1	ATIVIDADE 2	ATIVIDADE 3
A atividade em análise prevê a utilização de algum material didático para trabalhar com seus alunos?	Sim. A atividade será trabalhada com base em análise de panfletos, anúncios e propagandas.	Sim. Livro Didático, calculadora e Leitura de imagens para resolução de problemas.	Sim. Livro didático, leitura de imagens, análise de tabelas e gráficos.
As atividades exploram o cotidiano para ensinar matemática para os alunos?	Sim. A partir da utilização de panfletos, anúncios e propagandas, a professora propõe uma atividade diferenciada visto que a análise dos materiais citados leva o aluno a uma contextualização mais ampla do universo a ser explorado.	Sim. As situações encontradas na atividade desvela a necessidade do aluno na utilização desta praticas em seu cotidiano, possibilita ainda a compreensão, assimilação e necessidade de aplicação deste conhecimento em fora da sala de aula.	Sim. Mesmo que seja uma atividade de fixação da aprendizagem, os problemas propostos trazem em seu contexto a situações cotidianas, implícitas por meio de imagens, tabelas e gráficos.
Formação dos professores em atuação?	Magistério/ Licenciatura em Matemática (Faculdade Cidade de João Pinheiro – FCJP)		
A atividade explora o cotidiano para ensinar matemática para os alunos?	Sim. A atividade explora o cotidiano, expondo os alunos a situações que já foram presenciadas por eles e promove a inter-relação entre o conteúdo ensinado em sala de aula com o significado que o mesmo infere nas ações	Sim. A atividade propõe situações vividas pelos alunos como também por seus familiares, proporcionado uma aprendizagem matemática significativa.	Sim. A atividade elaborada contextualiza situações cotidianas dos alunos que podem ser identificadas através de imagens, tabelas e gráficos.

	do dia a dia, como anúncios exibidos na televisão, panfletos de descontos distribuídos por redes de lojas, etc.		
Existe uma inter-relação entre os conteúdos programáticos previstos nas atividades em análise?	Sim. As três atividades apresentadas pela professora Sylvia estabelecem uma organização de suas metodologias implicando na utilização sequencial didática para trabalhar o conteúdo, as atividades se apresentam de maneira a resgatar sua inserção que será trabalhado em sala de aula e sua ligação com o cotidiano, uma vez que o conteúdo é introduzido na “Atividade 1” por meio de análise de textos que são objetos presentes na vida dos alunos, fazendo assim com que estes atribuam significado a aprendizagem matemática e a necessidade de se inserir estas práticas ao seu cotidiano. O proposto na “Atividade 2” sugere uma visão mais ampla na qual o conteúdo pode ser abordado e sistematiza o aprendizado fazendo com que o aluno seja capaz de interpretar e se utilizar de instrumentos para resolução de problemas. A “Atividade 3”, leva o aluno a se auto-avaliar, por meio de uma atividade de fixação de aprendizagem é possível consolidar o conteúdo trabalhado, onde a mesma infere situações contextualizadas por meio de imagens, interpretação de tabelas e gráficos, tornando o aprendizado significativo para o aluno.		
Foi possível identificar atividades com o objetivo de introduzir conteúdos, sistematizar e avaliar?	Sim. A atividade teve um caráter de introduzir o conteúdo por meio de situações que refletem positivamente no contexto dos alunos.	Sim. As atividades integram uma sequência de resoluções de problema que desencadeiam uma discussão do conteúdo, com sugestões para resolução e também exemplos já resolvidos que objetivam a sistematização do conteúdo.	Sim. Esta atividade se apresenta com o objetivo de avaliar o que foi trabalhado acerca do conteúdo, uma vez que dispõe de mecanismos que leva o aluno a assimilar tudo o que foi trabalhado até o momento.

Com base nos pressupostos preconizados por Zabala (1998) e tendo em vista a análise da sequência de atividades apresentadas pela professora Sylvia, novamente pode-se concluir que a grande questão que aflige quando o assunto é prática pedagógica docente, não é a elaboração e/ou seleção da atividade em si, a grande questão reside no fato de não se perceber uma sequência de conteúdos, uma riqueza de estratégias, mas nem sempre como é o caso das atividades em análise se percebe cada aula

desenvolvendo uma função específica, mas o predomínio da função de sistematizar em detrimento às demais.

Para finalizar, pode-se então concluir que ao primeiro olhar para a atividade ao visualizar sim em todas as partes, um parecer positivo, afinal sempre se reclama que o problema da escola tem sido a falta de sistematização, mas o fato é que se não ocorrer um equilíbrio entre os elementos que compõe a unidade sequencia didática, correr-se o risco de não se alcançar os objetivos a que se propõe.

Categoria II - O livro didático de matemática e a sequência didática: similaridades e contradições entre as atividades

Por meio da análise do Livro Didático de Matemática adotado pela escola objeto da análise - *Praticando Matemática*; PNLD 2017/2018/2019 – Álvaro ANDRINI e Maria José VASCONCELLOS. Editora Renovada. 6º ao 9º Ano do Ensino Fundamental, é possível constatar que o livro apresenta um projeto editorial que favorece a compreensão, incentiva a leitura e possibilita a atribuição de significado aos conceitos matemáticos.

A sequência didática para apresentação dos conteúdos inicia-se com uma situação contextualizada, nas aberturas das unidades sugerem os conceitos com imagens, a seguir, explora a teoria, intercalada por Exercícios, as seções: Vale a pena ler, Interagindo, Conectando Saberes, Seção Livre, Desafios e Revisando enriquecem a obra que encerra cada unidade com a Autoavaliação e ainda faz sugestões de livros e sites para enriquecer a construção coletiva do aprendizado.

Portanto, a partir da análise das atividades organizadas pelos professores de matemática em atuação na E. E. Norberto de Almeida Rocha e a análise Coleção *Praticando Matemática*; PNLD 2017/2018/2019 foi possível construir um argumento em resposta a problemática: as atividades organizadas por professores de matemática em atuação na escola E. E. Norberto de Almeida Rocha, localizada na área rural do município de Rio Pardo de Minas desvela a preocupação com a utilização da sequência didática?

Embasada nas atividades do Livro Didático em que os professores Max e Sylvia utilizam como suporte para selecionar atividades, a organização das mesmas, desvelam preocupação com a sequência didática. Tal afirmação encontra ressonância tendo em vista que uma das atividades desenvolvidas pelos professores foi retirado de tal livro, que propõe mecanismos orientadores da construção de uma aprendizagem sistêmica, proporcionando ao aluno a assimilação e apropriação do saber matemático que o leva a relacionar suas mais diferentes práticas do cotidiano com o que é ensinado em sala de aula.

5 Considerações finais

A Matemática é uma ferramenta indispensável para a inserção do cidadão ao meio. É preciso desenvolver práticas pedagógicas que atraiam a atenção dos alunos em sala de aula e os faça gostar de aprender matemática, propiciando a assimilação do conteúdo ensinado em sala de aula, com as mais diferentes necessidades do ser humano no dia-a-dia, talvez desta forma, o aluno se sinta parte fundamental do processo ensino/aprendizagem.

Assim, como resultados do uso em questão pode-se mencionar duas significativas constatações teórico-práticas: a primeira corroborando com Zabala (1998) se refere ao uso de sequência didática como elemento essencial ao desenvolvimento de uma prática pedagógica, que se constitui um dos caminhos mais acertados para melhora a prática educativa. A segunda é que esse contexto, o aluno precisa ser incentivado a assumir a sua formação como cidadão, e o professor deve refletir sobre seus procedimentos de ensino, em coerência devem estar uma visão de mundo com a prática pedagógica.

Do ponto de vista prático ao se voltar no problema objeto da pesquisa em questão pode-se concluir que se pode perceber o uso de uma sequência no que se refere ao trabalho com o conteúdo programático, mas não se pode negar que ainda é frágil a compreensão por parte dos docentes sobre a diferença entre o trabalho com sequência didática e de conteúdos, o que leva a um predomínio do uso da primeira perspectiva em detrimento a segunda.

Pode-se mencionar ainda a necessidade de inserção nos cursos de formação de professores da discussão sobre sequência didática, tendo em vista a necessária clareza por parte dos docentes acerca de tal processo no ato do planejamento das aulas.

Referências

ANDRINI, A.; VASCONCELLOS, M. J. **Praticando Matemática 6**. 4. ed. renovada. São Paulo: Editora do Brasil, 2015.

ANDRINI, A.; VASCONCELLOS, M. J. **Praticando Matemática 9**. 4. ed. renovada. São Paulo: Editora do Brasil, 2015.

APPOLINÁRIO, F. **Dicionário de metodologia científica**: um guia para a produção do conhecimento científico. São Paulo: Atlas, 2009.

APPOLINÁRIO, F. **Metodologia da Ciência**: filosofia e prática da pesquisa. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

BRASIL, Ministério da Saúde: **Conselho Nacional de Saúde**. Resolução nº 196 de 10 de outubro de 1996.

BRASIL, **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional** - Lei nº 9.394/96, de 20 de dezembro de 1996.

BRASIL, Ministério da Educação e do Desporto, Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: Matemática**. Brasília: MEC/SEF, 1998. p. 148.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática**. 3. ed. Brasília: A Secretaria, 2001.

CURY, C. R. J. **A Educação Básica no Brasil**. Educ. Soc., Campinas, vol. 23, n. 80, setembro/2002, p. 168-200. Disponível em <http://www.cedes.unicamp.br>

FRANCO, M. L. P. B. **Análise de conteúdo**. 2 ed. Brasília: Liber Livro Editora, 2005.

LIBÂNEO, J. C. **Adeus professor, adeus professora**: Novas exigências educacionais e profissão docente. São Paulo: Cortez, 1998.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em educação**: abordagens qualitativas. São Paulo, EPU, 1986.

MACHADO, V. M. **Definições de prática pedagógica e a didática sistêmica: considerações em espiral.** Revista do IEEE América Latina , Rio Grande RS, v. 1, p. 126-134, 2005. Disponível em: <http://repositorio.furg.br/handle/1/578> 1. Acesso em: 29 maio 2017.

ZABALA, A. **A prática educativa: como ensinar.** Porto Alegre: Artmed, 1998.

ZABALA, A. **A prática educativa: como ensinar.** Porto Alegre: Artmed, 2007.

ANEXO 1

AUTORIZAÇÃO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (de acordo com o item IV da resolução 196/96 do conselho Nacional de Saúde).

Por este instrumento por mim assinado dou pleno consentimento a Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri- UFVJM e a aluna do Curso de Matemática Katiane Freitas Melo para utilização das minhas atividades documental, para organização de um trabalho Científico – TCC.

Tenho pleno conhecimento que não haverá desconforto, danos e/ou riscos à minha pessoa decorrentes da pesquisa. Tenho ainda a liberdade de me recusar a participar ou retirar-me em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma e sem prejuízo, tendo assegurado a garantia de sigilo e privacidade quanto aos dados confidenciais envolvidos na pesquisa além de não haver nenhuma forma de indenização ou ressarcimento das despesas decorrentes da participação na mesma.

Concordo plenamente que todos os dados obtidos durante a análise dos documentos e quaisquer outras informações concernentes aos mesmos, constituem propriedade exclusiva da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri-UFVJM e a Katiane Freitas Melo, à qual dou pleno direito de retenção, uso na elaboração de pesquisa e de divulgação em televisão, jornais congressos e/ou revistas científicas do país e do estrangeiro respeitando os respectivos códigos de ética.

Local e data:

Rio Pardo de Minas, 22 de maio de 2017.

Maria Nilza da Silva e Viana

Diretora - Masp: 594 862-5

Publicação 31/12/2015 - P. 02

Assinatura

**ESCOLA ESTADUAL NORBERTO
DE ALMEIDA ROCHA**
Fazenda Apostolo Simão
RIO PARDO DE MINAS / MG
E-MAIL: escola.82.333@educacao.mg.gov.br
CÓDIGO: 082333 - TIPOLOGIA: P045B3
AUT. EXT.: SÉRIE: RES. 7859/96
PUB. MG 26.03.96 - P.10 . COL.04
AUT ENS. MÉDIO RES. SBE. 170/2002
PUB. MG 18/01/2006 - P. 6 e 7 COL.03

