Salas de Apoio à Aprendizagem: Orientações Pedagógicas Para o Trabalho com a Matemática com Alunos do Ensino Fundamental II



Elenice Lenartovicz[1]; Liceia Alves Pires[2] Marcelo Franco de Oliveira[3]
[1] *Escola Estadual Dr. Roque Vernalha;* [2] *Unespar/Paranaguá* [2]*; UFPR/Pontal do Paraná*

RESUMO
O presente trabalho apresenta propostas para as chamadas "Salas de Apoio à Aprendizagem" (iniciativa da Secretaria de Estado da Educação do Paraná – SEED), no que concerne às questões voltadas a disciplina de Matemática para o Ensino Fundamental II. O estudo teve como objetivos: mostrar as principais dificuldades e problemas que os alunos apresentam em relação à matemática; pesquisar quais os materiais é disponibilizado pela SEED; e ainda, apresentar uma sequência de metodologias e atividades que podem ser trabalhadas pelo professor da sala de apoio. Com o trabalho percebeu-se que são inúmeras as dificuldades encontradas pelos professores, mas que existem metodologias e materiais que podem vir a auxiliar a minimizar tais problemas.

Palavras chave: Sala de Apoio à Aprendizagem, Ensino Fundamental, Metodologias, Matemática.

ABSTRACT
The present paper shows a few proposals to the called "Learning support rooms" (initiative of State Secretary of Education of Paraná – SEED), in concerning questions to discipline of mathematics to elementary school II. The study had as goals: show the main difficult and problems which the students present related the mathematics; search which material are available by the SEED; and yet, show a sequence of methodologies and activities that can be used for teacher of support room. With this work we realize there are innumerable the difficult found for teachers, but there are methodologies and materials that can help to minimize such problems.

Key Words: Learning Support Room; Learning; Methodologies; Mathematic

1. INTRODUÇÃO

Quando se trata do ensino de matemática, muitos são os desafios encontrados: alunos desmotivados, que não aprendem, que não gostam da matéria, professores que sentem dificuldade em fazer com que os alunos aprendam, e que não buscam novas metodologias para o ensino e aprendizagem da matéria.

Geralmente tais fatos são mais agravados, quando o aluno sai do ensino fundamental séries inicias (primeiro ao quinto ano), se depara com inúmeras situações

novas, troca de colégio, vários professores, colegas novos, novos conteúdos a serem aprendidos, etc., e tais fatores contribuem para que ele não aprenda a matemática.

Assim, a Secretaria de Estado da Educação (SEED) do Estado do Paraná, ciente da necessidade urgente de aquisição e aprimoramento das competências de escrita, leitura e cálculo por parte dos alunos do Ensino Fundamental II, instituiu as Salas de Apoio à Aprendizagem, em 2004, visando implementar mais uma ação pedagógica para o enfrentamento das dificuldades encontradas por esses alunos nas disciplinas de Língua Portuguesa e Matemática.

Em regra, na sala de apoio os alunos devem ver os conteúdos de uma forma diferente da que viram em sala de aula, a fim de que possam sanar seus problemas de aprendizagem e conseguirem, na sala regular, acompanhar os demais alunos.

No entanto, ainda não existe por parte da escola e da Secretaria de Estado e de Educação - SEED uma diretriz de como os conteúdos e as dificuldades devem ser trabalhadas, a Secretaria apenas disponibiliza materiais de apoio à sala de aprendizagem, que é composto de coletâneas de textos, que se acredita, não orientarem o trabalho pedagógico, eles apenas servem de apoio a alguns conteúdos a serem trabalhados.

Nesse contexto, a finalidade deste estudo é fornecer sugestões de atividades pedagógicas para os docentes que trabalham em salas de apoio com a disciplina de Matemática a partir do sexto ano do Ensino Fundamental II, de modo que o tempo de estudar e de aprender dos alunos, ganhe novo sentido, se expanda e se renove a cada dia.

O objetivo geral situou-se em propiciar aos professores um conjunto de atividades metodológicas que, somado ao material já existente na escola e ao conhecimento acumulado por suas experiências de trabalho, possa contribuir para elevar os índices de efetivo aprendizado dos alunos do Ensino Fundamental II, que frequentam as Salas de Apoio à Aprendizagem.

Com esse material em mãos, espera-se que o professor de matemática das salas de Apoio de Apoio à Aprendizagem consigam no Ensino Fundamental II, superar dificuldades de aprendizagem Matemática.

2. DESENVOLVIMENTO

2.1 As dificuldades com relação à aprendizagem de matemática

Nos sextos anos é comum encontrar alunos com muitas dificuldades de aprendizagem para conseguir acompanhar a disciplina de matemática, entende-se que para Gusmão (2001, p. 33, apud BRANDÃO; VIEIRA 1992):

> O termo aprendizagem e suas implicações (dificuldades e distúrbios) trata de uma defasagem entre o desempenho real e o observável de uma criança e o que é esperado dela quando é comparada com a média das crianças de uma mesma faixa etária, tanto no aspecto cognitivo como em uma visão psicométrica.

Essa defasagem pode gerar alunos desmotivados em estudar a disciplina de matemática, esse quadro se intensifica no sexto ano, pois muitas vezes a aluno sai do Ensino Fundamental, séries inicias, onde era apenas um professor para várias disciplinas e trabalhava de uma forma lúdica, para um grande número de professores que tem apenas cinquenta minutos para cumprir o programa pré-estabelecido para o ensino e que muitas vezes deixam o lúdico de lado.

Entre os fatores apontados pelos professores com relação às dificuldades em aprendizagem, está a denominada , falta de conhecimentos básicos ou pré-requisitos,

> (...) é a questão evolutiva dos conteúdos, que deve vezes tomada como principal fator a contribuir para as ser considerada para se evitar a falta de “base”, muitas dificuldades ensino-aprendizagem. Quando o aluno passa de uma série para a seguinte, os conteúdos vão se acumulando e se aprofundando e assim necessitam de uma interligação entre eles, ligação esta nem sempre realizada (REZENDE E MESQUITA, 2012, p.6)

Muitas vezes o aluno chega ao sexto ano do ensino fundamental, não dominando corretamente as quatro operações ou seja, ele não sabe somar, subtrair, multiplicar e dividir.

Se ele não sabe a base da matemática que são essas operações e não consegue operar corretamente com a tabulada essa dificuldade se acumula e ele não consegue avançar nas etapas seguintes da aprendizagem e desta forma, vai acumulando dificuldades que contribuem para que não tenha interesse e continuar os estudos ou sua aprendizagem.

O trabalho do professor deve ser o de estimulador da criatividade, mostrando que a matemática não é algo dos antepassados e que não serve para nada. É preciso mostrar que ela é uma ciência viva em constantes modificação e adaptações.

Para Santos e França (2007, p.16) “O educador deve estimular a criatividade, mostrando que a Matemática é um campo que está em constante movimento, como um edifício em construção e necessita de modificações e adaptações.”

Neste contexto o professor deve apresentar atividades desafiadoras, não apenas ficando restrito a explicações e resolução de listas de problemas, sem significado para seu aluno. É preciso que as atividades tenham alguma ligação com os interesses do educando, assim ele irá ter mais interesse no que está aprendendo e se sentir motivado para melhorar a sua aprendizagem.

Nesse contexto é que se apresenta este trabalho, que além de informar sobre a sala de apoio a aprendizagem matemática, busca apresentar diferentes formas de inovar o ensino, trabalhando com metodologias mais dinâmicas que possam auxiliar o aluno a minimizar as suas dificuldades.

2.2 Salas de apoio à aprendizagem: histórico e perspectivas

Na transição, do Ensino Fundamental, séries iniciais para o Ensino Fundamental, séries finais, é comum, os alunos apresentarem muitas dificuldades com relação às disciplinas de português e matemática.

Entre as ações, para minimizar as dificuldades dos alunos, que já foram tomadas, após as informações obtidas pelo SAEP, está à implantação de projetos de apoio à Aprendizagem, que iniciou com a implantação da sala de apoio. Para França (2009, p. 93), no Estado do Paraná a Secretaria de Estado da Educação “(...) implementou, em 2004, o programa Sala de Apoio à Aprendizagem, com o objetivo de atender às defasagens de aprendizagem apresentadas pelos alunos da 5ª série, hoje também sexto ano do Ensino Fundamental.”

O objetivo do trabalho nessas salas de apoio é minimizar os problemas de aprendizagem que o aluno traz antes de chegar ao sexto ano do Ensino Fundamental. Desta forma, os conteúdos trabalhados são os mesmos que foram vistos no Ensino Fundamental, séries iniciais. Vale ressaltar que a sala de apoio não funciona como uma recuperação de conhecimentos vistos nos sextos anos, mas, sim dos vistos do primeiro ao quinto ano. Assim, uma das inúmeras atribuições dos docentes, segundo a Instrução nº 010/2014, deverá ser de:

> Elaborar o Plano de Trabalho Docente juntamente com a equipe pedagógica, professores regentes, de acordo com o disposto no Projeto Político Pedagógico para a Língua Portuguesa e Matemática, com atividades e metodologias adequadas para a superação das dificuldades referentes aos anos anteriores em que o aluno está matriculado. (PARANÁ, 2014, p. 6).

Pelo documento, fica claro, que o trabalho do professor na sala de apoio, não é trabalhar com os conteúdos vistos nas aulas regulares, mas sim, minimizar dificuldades que o aluno apresenta com relação aos anos anteriores.

Com relação aos materiais de apoio as aulas, existe apenas um material lançado em 2005, pela SEED, denominado Coletânea de Atividades diversificadas em matemática, que teve como objetivo " (...) proporcionar aos alunos atividades diversificadas de matemática", que junto ao material do professor e outros existentes nas escolas, possam contribuir para seu aprendizado" (PARANÁ, 2005, p.7). Como o material prioriza a resolução de exercícios e problemas como metodologia, entende-se a necessidade de apresentar outras metodologias aos alunos e formas de trabalho diferenciadas, que possam a vir complementar as atividades apresentadas pela SEED.

Nesse trabalho, deixa-se como sugestão, o trabalho com a história dos números, a etnomatemática, atividades com jornais e revistas e a pesquisa envolvendo a vida dos alunos.

2.3 Sugestões de atividades para o trabalho na sala de apoio

2.3.1 Trabalhando com a história dos números

Ao trabalhar com o conteúdo estruturante números e operações o professor pode iniciar o tema com a história dos números. Ao iniciar um novo tema é importante a contextualização histórica, para que o aluno entenda o porquê de está estudando, qual a finalidade de tal estudo e este trabalho pode começar pela história e construção dos números e suas operações. É preciso que o aluno saiba a história para que consiga seguir uma linha de raciocínio, não ficando perdido no tempo e no espaço.

> A história da matemática constitui um dos capítulos mais interessantes do conhecimento. Permite compreender a origem das ideias que deram forma á nossa cultura e observar também os aspectos humanos do seu desenvolvimento: enxergar os homens que criaram essas ideias e estudar as circunstancia em que elas se desenvolveram. Assim, esta história é um valioso instrumento para o ensino aprendizado da própria matemática. Podemos entender porque cada conceito foi introduzido nesta ciência e porque, no fundo, ele sempre era algo natural no seu momento. (FARAGO, 2003, p.17).

Apresentando ao aluno uma matemática pronta, descontextualizada e não questionável, o professor deixa de desenvolver em seu aluno o espírito investigativo de descobertas do novo, de novas possibilidades, e o aluno, deixa de perceber que a matemática está em constante evolução, que não é algo que está fechado em seu passado, para (D´AMBROSIO, 2001, p.31) “Muitos dirão: mas a matemática está viva, está-se produzindo mais matemática nestes últimos 20 anos do que em toda a história da matemática”.

É de suma importância o trabalho com a história da matemática, mostrando que a disciplina e os conceitos vistos hoje, nem sempre existiram e que muitas coisas ainda podem ser descobertas.

É importante que o professor tenha o conhecimento de que o trabalho com a história, ajuda a diversificar a sua aula.

> A partir da aquisição de conhecimentos histórico e filosófico dos conceitos matemáticos, o professor tem a possibilidade de diversificar suas técnicas pedagógicas e tornar-se mais criativo na elaboração de suas aulas, as quais podem provocar o interesse dos alunos para o estudo da matemática (MIORIN, 1998, p.69).

Trabalhar numa perspectiva da história da matemática em sala de aula, ajuda o professor a dar um suporte em determinados conteúdos, pois os alunos irão perceber a importância do que estão trabalhando.

2.3.2 A história dos números

Muitas vezes as pessoas se perguntam como surgiram os números? Porque eles são escritos dessa maneira? Existiram outras formas de registros dos números? Você já se fez essas perguntas? Vejamos as respostas a esses questionamentos.

A descoberta dos números não foi de repente e também não foi uma única pessoa ou um único grupo, ele surgiu da necessidade do homem em contar, quantificar e medir os objetos e animais ajudando na sua sobrevivência.

> A princípio as noções primitivas de número, grandeza e forma podiam estar relacionadas com contrastes mais do que com semelhanças – a diferença entre um lobo e muitos, a desigualdade de tamanho entre uma sardinha e uma baleia, a dessemelhança entre a forma redonda da lua e a retilínea de um pinheiro. (BOYER, 2002, p.01)

Acredita-se que a humanidade começou a sua relação entre quantidade e objeto usando os dedos, pedras, nós de uma corda e marcas feitas em ossos e nas cavernas. Por exemplo, para contar quantos peixes um pescador conseguia em uma pescaria, ele poderia relacionar cada peixe a uma pedra ou a um risco, ou seja, o homem primitivo contava um objeto com outro objeto. Foi assim que as pessoas foram construindo o conceito de números.

Com o passar dos anos, tais marcações e contagens não davam mais conta das situações vividas, pois, imagine a seguinte cena o: o homem já está morando em comunidades organizadas, criando ovelhas e usa um saco com pedras para contar seu rebanho, ou seja, cada ovelha que vai pastar corresponde a uma pedra, ao final do dia, para ver se nenhuma está faltando ele vai relacionando cada ovelha que volta ao cercado a uma pedra. Mas imagine que ao longo do tempo, seu rebanho vai crescendo muito, então, como carregar um saco grande com pedras? É preciso mudar o sistema de contagem, criar algo “menos pesado” ou mais abstrato para contagem.

Desta forma começam a surgir à representação de números por meio de símbolos. Os traços verticais foram os primeiros na história da escrita de algumas civilizações, no entanto eles não davam conta de representar números grandes. Um dos sistemas de registro de números que se tem das antigas civilizações, é o sistema egípcio. Sistema de contagem na base 10, composto pelos seguintes símbolos:

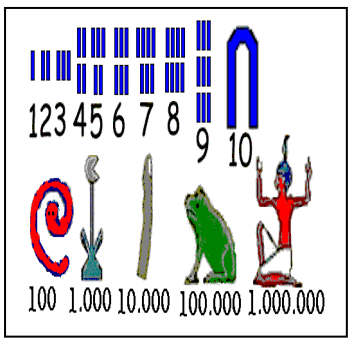

FIGURA 1. NÚMEROS EGÍPCIOS

FONTE: http://pessoal.sercomtel.com.br/matematica/fundam/numeros/numeros.htm

Com os passar dos anos as formas de representação foram mudando, uma forma que ainda é conhecida, é o sistema de numeração romano, muito utilizado em capítulo de livros, relógios, nomes de papas, leis, decretos, dentre outros.

Tal sistema é um tanto complexo e pouco usado, pois não permite ou dificulta cálculos, tais como, adição, subtração, multiplicação e divisão com os símbolos.

O sistema de numeração que é utilizado atualmente tem o nome de indo–arábico, pois foi criado pelos hindus e difundido pelos árabes Europa Ocidental. Eves (2004, p.40) nos apresenta que "Os mais antigos exemplos de nossos atuais símbolos numéricos encontram-se em algumas colunas de pedras erigidas na Índia por volta do ano 250 a.C pelo rei Açoka."

Os números indo-arábicos passaram por algumas modificações até chegarem à forma como conhecemos hoje. Eles apresentam algumas características entre as quais:

- Usa 10 símbolos para representar qualquer número, são eles: 0, 1, 2, 3,4, 5, 6, 7, 8, 9.
- É decimal, ou seja, qualquer número pode ser representado por uma multiplicação por 10. Vejamos o seguinte exemplo: o número 2.345 (dois mil trezentos e quarenta e cinco), pode ser escrito como 2000 + 300 + 40 + 5 que pode ser escrito como: 2. 1000 + 3. 100 + 4. 10 que por sua vez, pode ser escrito como 2. 10^3 + 3.10^2 + 4.10^1 + 5.10^0.
- É posicional, a posição em que o símbolo se encontra muda o valor que ele representa, por exemplo, usando os símbolos 2, 3, 4 podemos usar o 2 na frente formando, 234 (duzentos e trinta e quatro), o dois no meio 324 (trezentos e vinte e quatro, 342 (trezentos e quarenta e dois). É possível notar que os valores são diferentes. Agora que foi entendido um pouco da história dos números, passasse para a prática?

2.3.3 Utilizando os números na vida

O professor pode trabalhar com as seguintes questões, nas aulas de matemática: Você já se deu conta que a todo o momento sua vida está cercada pelos números? Quando perguntamos: quanto custa? Quanto mede? Quanto cabe? Quanto tempo leva? Na verdade, busca-se números que represente as quantidades que queremos.

Uma das maneiras mais contextualizadas de se trabalhar com números em sala de aula, em especial os números decimais, é usar exemplos envolvendo dinheiro. Esse é um conhecimento que os alunos trazem da vida, que muitas vezes não foi aprendido ou fixado de uma forma mais formal na escola.

Pode ser feito um teste, perguntando, quanto é 70 menos 56,90? Provavelmente o aluno terá dificuldade em responder, ou talvez nem tente achar uma resposta, por considerar um problema complexo que envolve números com vírgulas, mas se a pergunta for formulada em questões monetárias como por exemplo: Mario comprou

a chaleira elétrica anunciada em um mercado, que custava R$ 56,90. Sabendo que ele deu R$ 70,00, quanto recebeu de troco?

Essa sugestão foi feita, para exemplificar como podem ser abordados problemas em sala de aula. Abaixo, apresenta-se o conteúdo sistemas de medida, estudado nas aulas de matemática, em uma perspectiva de resolução de problemas.

2.3.4 O tratamento da informação usando a metodologia da etnomatemática

O conteúdo aqui abordado será o de tratamento da informação numa perspectiva da estatística e tem como encaminhamento metodológico a etnomatemática.

O tratamento da informação como conteúdo de ensino está presente nos Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN (BRASIL, 1997, p.56), que apresentam, no bloco de conteúdos denominado Tratamento da Informação: “Integrarão este bloco estudos relativos a noções de estatística, de probabilidade e de combinatória. Evidentemente, o que se pretende não é o desenvolvimento de um trabalho baseado na definição de termos ou fórmulas envolvendo tais assuntos”

Antes de começar a falar da estatística e da etnomatemática, é possível abrir um pequeno parêntese para falar da importância de mostrar aos alunos que nem sempre as informações que estão chegando até eles são verdadeiras ou corretas, mas que pelo contrário, muitas vezes são apresentadas de forma distorcida, buscando mascarar a realidade que está sendo apresentada.

Quase todos os campos de estudo, faz uso das informações obtidas nas estatísticas, no entanto, nem sempre essas informações são confiáveis, seja por erro na coleta ou tratamento de dados ou mesmo por uma má intenção de quem pretende divulgar tais informações.

É preciso que o professor alerte seus alunos que muitas vezes os números e as estatísticas que circulam em seu meio não são tão confiáveis.

Muitas perguntas utilizadas em questionários, podem ser tendenciosas e neste caso pode-se afirmar que a estatística está correta, porém é enganosa, pois não apresentava informações completas, apenas parcial, onde a pessoa que divulgava a informação, tinha interesse em que as pessoas não tivessem conhecimento de todas as informações, mas apenas de dados parciais.

Quem já não ouviu falar de pessoas que omitiram ou passaram dados parciais quando entrevistadas ou pesquisadas?

Esses dois exemplos apresentaram apenas uma amostra de como os dados podem ser utilizados de forma a confundir a pessoa que está sendo informada.

Vale ressaltar que ao trabalhar com esse conteúdo o professor deve mostrar ao seu aluno que ele deve ter sempre um olhar crítico sobre as informações que ele está recebendo, pois nem sempre podem ser confiáveis, pode ser que exista um jogo de interesse por traz de quem a veicula. Agora que já foi discorrido sobre o tema, define-se o que é estatística e o que é etnomatemática.

2.3.5 Conceituando Estatística e Etnomatemática

A todo o momento pode ser visto em jornais, revistas, na televisão ou mesmo na internet dados, tabelas, gráficos ou mesmo quando ouvimos frases tais como: a média do preço dos aluguéis subiu; o candidato “x” tem tantos pontos percentuais à frente do candidato “y”; o número de mulheres no Brasil é maior do que de homens, não nos damos conta, mas todas essas informações foram coletadas quando os pesquisadores faziam estatísticas.

A estatística nas escolas é muitas vezes trabalhada tendo como nome o tratamento de informação, que tem como finalidade auxiliar os alunos a entender a partir da exploração de dados, de sua organização, tabulação e interpretação e até mesmo a fazer inferência sobre temas diversos, que muitas vezes apresentados nas mídias eletrônicas, nos jornais e outros meios de veiculação. Conforme os PCNs:

> As habilidades de descrever e analisar um grande número de dados, realizar inferências e fazer predições com base numa amostra de população, aplicar as ideias de probabilidade e combinatória a fenômenos naturais e do cotidiano são aplicações da Matemática em questões do mundo real que tiveram um crescimento muito grande e se tornaram bastante complexas. Técnicas e raciocínios estatísticos e probabilísticos são, sem dúvida, instrumentos tanto das Ciências da Natureza quanto das Ciências Humanas. Isto mostra como será importante uma cuidadosa abordagem dos conteúdos de contagem, estatística e probabilidade no Ensino. (BRASIL, 1997, p.45)

Ao trabalhar com conteúdo de estatística o professor está oportunizando seu aluno de entender os dados numéricos que chegam até ele e desta forma poderá ser uma pessoa apta a tomar decisão com base em conhecimentos estatísticos.

Uma definição do que vem a ser a palavra estatística nos é apresentada por Triola (1999):

> (...) provém do latim *status*, que significa estado”, ela era inicialmente utilizada para organização de dados e gráficos que descreviam aspectos de um estado ou um país. Geralmente tinha a finalidade de coletar informação a cerca de arrecadação de impostos e fazer censo (podemos entender censo como uma coleta de várias informações sobre a

> população, como ela vive, onde trabalha, dentre outras). (TRIOLA, 1999, p. 2)

Quando se fala da estatística pode-se dizer que ela "(...) está interessada nos métodos científicos para coleta, organização, resumo, apresentação e análise dos dados bem como na obtenção de conclusões válidas e na tomada de decisões razoáveis baseadas em tais análises. " (SPIEGEL, M. R, 1975, p. 1).

É importante que os alunos, em especial os jovens e adultos, conheçam tais métodos estatísticos, para que possam buscar informações, analisá-las, mas que principalmente possam entender quando as mesmas são apresentadas a ele.

Deixando um pouco de lado a estatística ou o tratamento da informação, trata-se agora um pouco da etnomatemática, que não deixa de ser entendido como um fazer matemático no cotidiano dos indivíduos, dentro de seu contexto de vida.

Para D´Ambrósio (1993, p. 5) "etnomatemática é a arte ou a técnica de explicar, de conhecer, de entender nos diversos contextos culturais a matemática que permeia a vida dos indivíduos, levando em conta, sempre uma visão crítica das informações numéricas que estão sendo vistas". Em outro momento D´Ambrósio (2001), nos apresenta que:´

> Um importante componente da etnomatemática é possibilitar uma visão crítica da realidade, utilizando instrumentos de natureza matemática. Análise comparativa de preços, contas, de orçamento, proporcionam excelente material pedagógico. (D´AMBROSIO, 2001, p. 23)

Tomando como ponto de partida os conceitos apresentados pelo autor é que foi pensado esta unidade buscando mostrar ao professor que é possível pensar ao trabalhar com a estatística ou com o tratamento de dados, em uma perspectiva de etnomatemática, visto que as duas se complementam na busca do conhecimento e da interpretação da realidade dos indivíduos.

Quando se trabalha em sala de aula com os conceitos da estatística o professor pode ao invés de propor a seus alunos que resolvam exercícios ou problemas, que montem um projeto de pesquisa investigativa a respeito da realidade que os cerca.

Nessa linha de pensamento é que foi organizado o tópico seguinte, não mostrando exemplos de exercícios, mas sim de um projeto de pesquisa com seus alunos.

2.3.5.1. Exemplos de trabalhos a serem desenvolvidos usando a estatística e a etnomatemática

O professor, pode levar para a sala, exemplares de jornais e revistas (que contemplem o conteúdo que você quer trabalhar) e pedir para que os alunos, em um primeiro momento tomem familiaridade com o material, na sequencia, pedir para que os alunos verifiquem se os mesmos têm matérias que apresentem tabelas e gráficos, explanando sobre as diferentes formas, tanto de tabelas como de gráficos que existem para representar as informações.

Nesse contexto, vale lembrar que o professor pode também usar tais informações de maneira crítica, mostrando a seus alunos um olhar diferente sobre as informações, sobre a forma de coleta dos dados, das informações implícitas que elas tentam transmitir e se elas podem servir em algum momento para a vida deles, seja no contexto atual ou num contexto profissional próximo, se aquilo faz sentido para eles.

Na sequência, pede-se para que os alunos identifiquem se as informações estão completas, com títulos, fonte, cabeçalho, ano de realização, entre outras, que podem vir.

Caso haja a possibilidade de os alunos terem contato com outras pessoas no ambiente onde estão vivendo ou trabalhando, o professor (a) pode propor que os alunos façam uma investigação sobre as características das pessoas e do ambiente que os cerca.

Essa pesquisa por ser feita, com relação ao meio ambiente, como por exemplo tratando do tema lixo, o professor, pode explorar a quantidade de lixo produzida pelos alunos durante um dia, uma semana, um mês ou bimestre.

Outro exemplo seria o consumo de energia elétrica ou de água, poderiam ser feitas estatísticas sobre o consumo médio de energia elétrica de uma turma ou a quantidade de água.

Problemas relacionados aos índices de inflação, por exemplo, o professor e os alunos poderiam escolher itens da cesta básica e durante um mês ou bimestre pesquisar os aumentos nos preços desses produtos. Enfim, são inúmeras as possibilidades de pesquisa que envolvem a estatística e a realidade que cerca o aluno.

Ao final da investigação pode ser elaborado um trabalho escrito, com informações numéricas agrupadas em tabelas ou gráficos, que mais tarde serão analisadas e sobre elas tirado conclusões.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

É comum que o professor que trabalha ensinando matemática encontre muitos desafios em sua profissão, entre os quais, a falta de interesse em aprender, a

desmotivação e principalmente alunos que apresentam grandes dificuldades ou defasagens em relação a conhecimentos que deveriam apresentar.

Várias são as iniciativas em melhorar as defasagens dos alunos. Quando se trata de alunos dos sextos e sétimos anos do ensino fundamental séries finais, existe por parte do governo do Estado do Paraná iniciativas em minimizar tais defasagens.

Uma dessas iniciativas são as salas de apoio em português e em especial em matemática que foi o tema tratado nesse trabalho.

No entanto percebeu-se durante o trabalho que não existem diretrizes da Secretaria da Educação a serem seguidas, ficando muitas vezes a cargo do professor a opção pela metodologia e pelas atividades a serem desenvolvidas, o que pode acarretar dificuldades ao professor no seu trabalho

Desta forma, além de levantar as dificuldades, foram apresentadas sugestões de atividades e metodologias que o professor pode utilizar em suas aulas de sala de apoio, que podem a vir a complementar o material da SEED que prioriza atividades como resolução de problemas e exercícios matemáticos.

Durante o trabalho pode-se perceber, pelos estudos bibliográficos, que os alunos que frequentam a sala regulares de ensino, vem apresentando muitas dificuldades, e estas, geralmente estão relacionadas à falta de conhecimentos prévios das matérias vistas.

Acredita-se que a sugestão de coletâneas de atividades que estão apresentadas nesse estudo possam ajudar o professor a ter uma ideia de como tornar suas aulas mais dinâmicas, atrativas, que partam de metodologias que são reconhecidas tanto pelas Diretrizes Curriculares do Estado do Paraná como pelos Parâmetros Curriculares Nacionais.

Além disso os exemplos de atividades que podem ser trabalhadas na sala de apoio, podem dar um impulso para que o professor crie suas próprias atividades e assim venha a tornar as aulas mais dinâmicas e atrativas, diminuindo o tempo de permanência do aluno na sala de apoio.

4. REFERÊNCIAS

BRASIL. **Diretrizes Curriculares da Educação Básica**. Matemática. Paraná, 2008.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. **Parâmetros Curriculares Nacionais (3º e 4º ciclos)**: Matemática. Brasília: MEC/SEF, 1998.

DANTE, L. R. **Didática da resolução de problemas de matemática**. São Paulo: Editora

Ática, 1989.

D´AMBROSIO, U. **Educação Matemática**: da teoria a prática. Campinas, SP: Papirus, 2001.

D´AMBROSIO, U. **Etnomatemática**. São Paulo: Editora Ática S.A, 1993.

D´AMBROSIO, U. **Etnomatemática**: elo entre as tradições e a modernidade. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.

Escalas cartográficas. Disponível em <http://geoconceicao.blogspot.com.br/2010/02/trabalhando-com-escalas.html>. Acesso em 18/09/2014.

EVES, H. **Introdução à História da Matemática**. Campinas, SP: Editora Unicamp, 2004.

FARAGO, J. L. **Do Ensino da História da Matemática a sua contextualização para uma aprendizagem significativa**. Editora Moderna, 2003.

FRANÇA, I. da S. **Programa Sala de Apoio à Aprendizagem em Matemática**: minimizando as dificuldades em busca da integração para os níveis do Ensino Fundamental. 2009. Disponível em http://www.pucpr/eventos/educere/educere2009/anais/pdf/2289_2153.pdf. Acesso em 23 de mai. 2017, 2009.

GUSMÃO, B. B. **Dificuldade de aprendizagem: um olhar crítico sobre os alunos de 5ª série. 2001.** 43 f. Trabalho de conclusão de Curso – Universidade da Amazônia – 2001. Disponível em: http://someeducacional.com.br/apz/dificuldade_de_aprendizagem/DIFICULDADE_APRENDIZAGEM.pdf Acesso em: 25/01/2018.

MINAYO. M. C. (Org.) **Pesquisa Social**. Petrópolis:Vozes, 2001.

MIORIM, M. A. **Introdução á História da Educação Matemática**. São Paulo. Editora Atual, 1998.

PARANÁ. Autorização de salas de apoio à aprendizagem. Acesso em 11 out. de 2017, disponível em Intrução nº 010/2014 - SUED/SEED: http://www.educacao.pr.gov.br/arquivos/File/instrucoes2014%20sued%20seed/instrucao102014seedsued.pdf. Acesso em 26 de out. 2017, 2014.

PARANÁ. Coletânea de atividades – Matemática – Sala de Apoio à Aprendizagem. Disponível em: http://portaldoprofessor.mec.gov.br/storage/materiais/0000014235.pdf. Acesso em 11 de out. 2017, 2005.

POLYA, G. **Sobre a resolução de problemas de matemática na high school**. In: Krulink, S, (Org.) A Resolução de Problemas na Matemática Escolar. São Paulo: Atual, 1997.

REZENDE. G; MESQUITA, M.G. B. **Principais dificuldades percebidas no processo ensino aprendizagem de matemática em escolas do Município de Divinópolis**. EM TEIA – Revista de Educação Matemática e Tecnológica Iberoamericana – vol. 3 - número 3, 2012.

SANTOS, J. A; FRANÇA, K.V; BRUM, L.S. **Dificuldades na Aprendizagem de Matemática. Trabalho de conclusão de curso em licenciatura em Matemática**. Centro Universitário Adventista de São Paulo, São Paulo, 2007.

SPIEGEL, M. R. **Estatística**. São Paulo, McGraw-Hill do Brasil, 1975.

TRIOLA, M. F. **Introdução a Estatística. Rio de Janeiro**: LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora S.A, 1999.