



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ – UFC
CENTRO DE CIÊNCIAS
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA
CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

FRANCISCO EGÍDIO SIMÃO BRASIL MAIA

OS RECURSOS DIDÁTICOS PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA

ARACOIABA – CE
DEZEMBRO DE 2015

FRANCISCO EGÍDIO SIMÃO BRASIL MAIA

OS RECURSOS DIDÁTICOS PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA

Monografia apresentada ao Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal do Ceará, como requisito para a obtenção do Título de Graduado em Licenciatura em Matemática.

Orientador: Prof. Rui Eduardo Brasileiro Paiva

ARACOIABA – CE
DEZEMBRO DE 2015

FRANCISCO EGÍDIO SIMÃO BRASIL MAIA

OS RECURSOS DIDÁTICOS PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA

Monografia apresentada como exigência para a obtenção do título de graduado em Licenciatura em Matemática da Universidade Federal do Ceará, sob a orientação do professor Rui Eduardo Brasileiro Paiva.

Aprovada em: 12/12/15

Francisco Egídio Simão Brasil Maia
(Acadêmico)

BANCA EXAMINADORA

Rui Eduardo Brasileiro Paiva (Professor Orientador)

Francisco Idelfonso Pereira da Silva (Tutor Presencial)

Joilson Predosa de Sousa (Tutor Presencial)

Dedico este trabalho a meus pais, pelo esforço que tiveram em minha criação desde criança até hoje, sempre me motivando a estudar e alcançar os meus objetivos. Sem a força deles me dando suporte, e acreditando em meu desempenho, talvez não estivesse concluindo este curso.

AGRADECIMENTO

Agradeço primeiramente a Deus, por ser tão bom e generoso comigo, por me acompanhar em todos os momentos de minha vida, sendo estes momentos tristes ou de imensa alegria, por me dar forças de estar vencendo e superando mais esta etapa de minha vida.

Tenho de imensa gratidão a meus Pais e minha irmã, pois sem eles não estaria onde cheguei. E por me incentivarem todos os dias a continuar mesmo nos momentos em que estava desanimando, eles não deixaram a chama da busca do saber se apagar.

Agradeço também minha namorada Clara Galvão, por sempre acreditar em mim, e me dar suporte nesta árdua jornada, sempre me dando forças, motivando, me dando carinho e alegrando.

Agradeço aos meus amigos de infância, por estarem sempre me animando, e me fazendo sorrir, quando as coisas dificultavam para mim.

Agradeço a meu grande amigo Luan, por ser quase que um irmão para mim e acreditar na minha capacidade.

A meu amigo Michael Miller que contribuiu em minha monografia fazendo a correção ortográfica.

Também sou grato a minha amiga Elane Nogueira, por estar presente em todos os momentos desta grande luta que foi a de adquirir o conhecimento, pelo seu companheirismo em estar sempre ao meu lado, e por ser uma pessoa onde conheci na universidade e que estará sempre em minha vida.

Agradeço as amigadas que foram formadas em sala de aula, e que com certeza iram se perpetuar durante nossa existência.

Agradeço também aos colegas professores e alunos da Escola de Ensino Médio João Alves Moreira, que me ajudaram nesta pesquisa.

Por último e não menos importante, agradeço aos professores que colaboraram com a construção do meu conhecimento, estes que propiciaram cada um com sua singularidade, a formação de um homem pensante.

“A Matemática apresenta invenções tão sutis que poderão servir não só para satisfazer os curiosos, como também para auxiliar as artes e poupar trabalho aos homens”. (Descartes)

RESUMO

O presente trabalho enfoca nos benefícios da utilização dos recursos didáticos nas aulas de matemática, como também aborda as dificuldades que professores e estudantes passam por não haver uma utilização correta destes. Existem diversos materiais que podem ser utilizados em benefício da educação, com a finalidade de facilitar o trabalho do professor em relação a transmissão do conteúdo assim como do aluno em assimilar melhor o conceito matemático abordado, mas existem certas dificuldades em relação a esses materiais, tais como a dificuldade para adquiri-los devido a renda da entidade, que não pode arcar com os custos, assim como a dificuldade de criatividade do professor em como utiliza-lo ou elabora-lo, a falta de motivação do aluno devido à anos de desgaste emocional e decepções com a matéria, entre outros. É vasta a diversidade desses recursos que podem ser utilizados por professores para a potencialização da aula, e conforme o ser humano evolui, surgem novos artefatos que podem se voltar para a educação, como é o caso da tecnologia, pois hoje em dia existem vários programas e softwares voltados a educação que tem por finalidade aproximar o conteúdo matemático que antes era abstrato do cotidiano do aluno. Por fim, devemos enfatizar que nenhum recurso irá agir e funcionar sozinho, antes de tudo deve-se ter a ação do professor conduzindo toda a atividade a se realizar com o recurso escolhido, e se não houver um planejamento adequado por parte do docente, o que antes seria uma ferramenta para alavancar o conhecimento dos alunos, não passará de mais uma tentativa em vão.

Palavras-Chave: Recursos didáticos, Ensino de matemática, Tecnologia no ensino.

ABSTRACT

This paper focuses on the benefits of the use of teaching resources in math class, but also discusses the difficulties that teachers and students go through a proper use of these. There are many different materials that can be used for the benefit of education, with the purpose of facilitating the work of professor about the transmission of content as well as student assimilate better the mathematical concept, but there are certain difficulties in relation to these materials, such as the difficulty to acquire them because the income of the entity, which cannot afford the costs , as well as difficulty of teacher's creativity in how to use it or even how it develops, the lack of student motivation due to years of emotional burnout and disappointment with matter, among others. It's vast diversity of these resources that can be used by teachers to the potentiation of the class, and as the human being is going to evolve, emerge new artifacts that can return to education, as is the case with technology, because nowadays there are various programs and software geared to education that aims to approach the mathematical content that was once everyday student abstract. Finally we must emphasize that no resource will act and work alone, first of all should be the action of the teacher behind, for he is the one who will lead all of the activity to be held with the chosen feature, and if there is no proper planning on the part of the teacher, which before would be a tool to leverage the knowledge of students, will be no more than one more try in vain.

Keywords: teaching resources, Math Education, technology in education.

SUMÁRIO

Introdução	9
1. A Evolução da Educação	11
1.1. A Cultura Oral.....	12
1.2. A Cultura Letrada	13
1.3. A Cibercultura.....	14
1.4. A educação Tecnológica	15
2. A Matemática e seus Problemas.....	17
3. A Matemática Onipresente	19
4. A Postura do Professor	21
5. Recursos Didáticos	23
5.1. Jogos.....	25
5.2. Laboratório de Matemática.....	27
5.3. Os Benefícios da Tecnologia na Educação.....	29
5.3.1. O Desafio de Atuar com as Novas Tecnologias.....	30
5.3.2. Os Problemas com a Tecnologia na Educação.....	32
5.3.3. As Novas Tecnologias na Matemática	33
Conclusão	35
Referências	37

INTRODUÇÃO

É consensual que, em um mundo rodeado de tecnologias e outras coisas que são altamente atrativas, o trabalho do professor se torna cada vez mais difícil, pois este tem a árdua missão de levar o conhecimento aqueles que muitas vezes acham que estudar é uma bobagem. E nesse contexto, esse profissional se vê obrigado a inovar e usar de sua criatividade para poder competir com um mundo que parece mais atrativo do que a sua aula, e principalmente se a disciplina lecionada for a matemática.

A matemática que já foi tachada por quase todos os estudantes do mundo como o bicho papão das disciplinas, aquela capaz de deixar de recuperação, é uma das disciplinas em que se encontra mais dificuldade no quesito inovação, pois existem alguns assuntos que não dá para fugir da caneta e papel, e isso faz com que estas aulas se tornem chatas e entediantes para a grande maioria dos estudantes, que se defendem com a seguinte frase: “eu não consigo aprender isso”. Como afirma Micotti (1999, apud, SELVA; CAMARGO, 2009, p.2) “as aulas expositivas e os chamados livros didáticos pretendem focalizar o saber, mas geralmente, ficam sem sentido para os alunos”.

Constata-se que na maioria das vezes, o conteúdo repassado por escolas na disciplina de matemática, é oferecido de forma conteudista, onde no final de contas o que importa no final é apenas o valor quantitativo que aquele aluno conseguiu atingir para se fechar a nota dele no bimestre ou final do ano. E como ficam os alunos que não conseguiram aprender? Existe uma forma de tornar a matemática mais atrativa? De onde vem tanta aversão a matemática e o porquê de os alunos ter tanta dificuldade e resistência a essa matéria?

Há muitos anos, pesquisadores e professores vem buscando respostas para sanar essa aversão à matemática, pois como todos sabem esta disciplina é uma das quais não se pode fugir pelo infinito número de exemplos em que a encontramos em nosso cotidiano. Mas parece que apenas este exemplo não serve como forma de motivação para o estudante a querer compreender a matemática, Existem infinitas formas de demonstrar o valor da matemática, fazendo com que estes alunos possam se apegar a ela, e em alguns casos, sanar algumas deficiências de conteúdos provindas da base estudantil, o que é apontado por muitos professores como o epicentro das dificuldades sofridas pelos estudantes em séries mais avançadas.

Este trabalho tem como objetivo mostrar de forma simples, alguns aspectos que podem influenciar no ensino de matemática e como os recursos didáticos podem transformar a matemática em uma matéria compreensível, auxiliando ao professor que leciona essa disciplina a facilitar as suas explicações, assim também como mostrar a opinião de alunos em relação a inovação e métodos diferentes de ensinar certos conteúdos desta matéria que é tão temida por quase todos os estudantes.

1. A EVOLUÇÃO DA EDUCAÇÃO

Hoje, temos a Educação como peça chave do desenvolvimento do ser humano. E como uma evolução Biológica, aonde uma espécie vai sofrendo várias mutações e vai se adaptando ao ambiente novo e a formas de condição para existência, a educação também sofre todo esse processo de mudança com o passar dos anos juntamente com a evolução humana.

Um dos fatores de fundamental importância para a educação é a comunicação. Sem ela, não haveria como os seres interagirem e repassar expressões e sentimentos uns para os outros e conseqüentemente o ser humano viveria enclausurado em seu interior, isolado do meio externo e privado do conhecimento.

Assim como a Comunicação, a cultura é outra peça importante para a educação, pois ela permite que modos de agir e viver de uma determinada região influencie no modo de pensar e refletir dos seres que nela habitam.

Para que haja educação é preciso que comunicação e cultura estejam sempre lado a lado e ainda mais em perfeita harmonia com o ser humano, para que este as use, mesmo que sem perceber, no seu processo de evolução intelectual. Assim podemos fazer a reflexão, como em um cálculo matemático, se comunicação e cultura são de suma importância para que haja a educação, logo ambas terão que evoluir também para que a educação alcance uma evolução de acordo com o tempo. E isso sim é o ponto mais importante para que houvesse o processo de aprendizagem desde o primeiro homem até os dias contemporâneos, pois imaginem só, se o homem não conseguisse se comunicar e aprendesse algo, como hoje nós saberíamos tal coisa?

Enfim, notamos a grande importância da comunicação e cultura para a educação e da evolução que estas sofreram para chegar onde estamos hoje. E temos que estar cientes que esse processo não estacionou, ao contrário, o homem utiliza os novos recursos para gerar cada vez mais a evolução da espécie, e assim temos que a evolução se dá a cada momento no dia-a-dia e cada vez mais com mais chances de novas evoluções.

1.1. A CULTURA ORAL

Certamente todos tem a capacidade de lembrar uma historinha que nos foi contada, pela mãe, ou por uma avó, quando éramos criança. E com esse exemplo se ilustra como era a educação nos primórdios do ser humano.

Sabe-se, pela teoria do evolucionismo, que o ser humanos é a evolução de uma espécie que era como um macaco, e claro como todos os animais, estes se comunicavam através de ruídos ou barulhos, uma espécie de comunicação sonora que cientificamente não podemos saber se trata-se de um tipo claro de comunicação, mas classificasse como o tipo mais simples e mais rustico de comunicação.

Mesmo sem essa comunicação avançada, as espécies vão aprendendo coisas com as experiências vividas.

Mas com a evolução humana ao longo dos anos, surgiu o momento que o homem conseguiu o domínio do ruído e instituiu um único modo de comunicação compreensível, este é o momento exato onde basicamente se dá a origem da evolução educacional. Pois quando o homem consegue se comunicar com o outro e interagir, há a educação.

E com o bem da comunicação falada, veio também a cultura oral, esta que é como o exemplo da história citado acima, o homem primitivo, conseguindo se comunicar através da fala, passava o que sabia para o próximo e assim espalhava-se esse conhecimento, e assim foi por muitos anos.

Há relatos que até o século XV, devido à escassez de livros impressos, e a dificuldade de se escrever um livro à mão, as histórias eram repassadas através de relatos orais, muitas pessoas até ganhavam a vida contando histórias. E assim também era a educação primitiva, que se dava a partir do que era falado por pessoas que estavam a frente do ensino.

1.2. A CULTURA LETRADA

A Partir da invenção de Johannes Gutenberg, a prensa tipográfica móvel criada por volta de 1439, o processo de comunicação da época foi amplamente facilitado e revolucionado. Daí houve uma evolução tanto da comunicação quanto da educação e as pessoas tinham maior acesso a informação escrita. O Teórico Marshall McLuhan estabelece um novo paradigma dando início ao “homem tipográfico” e à comunicação de massa (um emissor para vários receptores).

Com a impressão de livros logo se deu a modernização das escolas e, portanto a evolução da educação, onde deixou-se de lado a comunicação oral repassada por antepassados agora era escrita e foi adotado o modo de aprender em que o aluno buscava ler e compreender para enriquecer seu conhecimento.

Certo que nem todas as escolas da época foram contempladas com os livros, pois até hoje temos deficiência na parte de material pedagógico nas escolas, mas para a época em questão e até hoje, este marco foi de fundamental importância para a democratização do conhecimento e informação.

A cultura da oralidade foi deixada, não totalmente, de lado e foi dando espaço para a leitura e reprodução de textos, mas nem tudo “foram flores”. Muitos acreditavam que o verdadeiro conhecimento e até mesmo a verdade, estava impresso nos livros, e que para se aprender realmente uma coisa precisaria se ler um livro.

Para engano das pessoas daquela época, a educação estava tendo só mais um passo da sua evolução, e eles estavam equivocados em dar totalmente razão as coisas escritas, pois com a evolução do conhecimento humano há à superação de conhecimentos ultrapassados e equivocados, por isso nem sempre deve se dar inteira razão ao que foi estudado, pois esta informação pode ser do momento, e a qualquer momento ser derrubada para uma nova concepção.

1.3. A CIBERCULTURA

Com a revolução da era escrita, os meios de se repassar o conhecimento foram aumentando e também às formas de comunicação, como por exemplo, pessoas que estavam longe se comunicavam umas com as outras através de cartas, telegramas e etc.

Mas a partir do século XX, o ser humano chegaria ao ápice da evolução contemporânea. Com a criação do computador, tudo ficou mais rápido e prático. Se redigir um texto ficou mais rápido e a produção de um livro ou jornal ficou incrivelmente facilitada.

Com a evolução da máquina computador houve também a criação de uma rede mundial que tornou capaz a comunicação entre todos os computadores do mundo, a Internet, e este podemos classificar como o invento mais incrível do ser humano. Com ele é possível se comunicar com pessoas em tempo real e até vê-las, fazer pesquisas sobre diversos temas, sejam eles coisas que você tenha curiosidade de saber, até trabalhos de nível universitário. Com a modernização da comunicação, também se tornou capaz de até se estabelecer um tipo de relacionamento a distância.

Um exemplo prático de que o computador e a internet vieram revolucionar o mundo, e que há algumas décadas quando um aluno precisava fazer uma pesquisa, ele ia até a biblioteca e gastava um determinado tempo procurando livros que tivessem a informação buscada. Hoje em dia as pessoas em suas casas vão a um site de busca e em momentos tem uma série de textos e informações referentes ao conteúdo que se precisa.

Pierre Lévy chamou essa modernização de “inteligência coletiva”, onde todos compartilham suas opiniões e conhecimentos em rede.

1.4. A EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA

O homem vem evoluindo continuamente no decorrer dos tempos a partir da evolução da educação e comunicação. Desde os primórdios, o homem busca o conhecimento, a partir do contato físico, modo de aprender do ancestral parente dos macacos que não tinha a linguagem para se comunicar, até hoje em um mundo totalmente informatizado onde os papeis e canetas são substituídos por máquinas que conseguem ter a mesma função que é de armazenar informação.

Podemos perceber as várias formas de evolução da educação, desde a época da cultura oral onde o conhecimento era passado a partir da oralidade, também a época onde as informações eram depositadas em livros, até hoje a era da informação digital, onde tudo que há na rede é de todos, e está disponível a quem estiver interessado.

Um marco do avanço tecnológico na educação, é a formação de um novo tipo de estudo, o estudo a distância, onde as pessoas não precisam sair de suas casas para aprender algo.

Temos como exemplo de um dos primeiros tipos de estudo a distância, o Instituto Universal Brasileiro, que disponibilizava diversos cursos onde as pessoas recebiam por correspondência o material para estudo e uma avaliação do aprendizado do conteúdo, o que lhe garantia a certificação. Este foi um dos pioneiros neste tipo de ensino.

Assim como a educação esse método de ensino também evoluiu muito, e com os recursos tecnológicos ficou ainda mais fácil, onde as pessoas não precisam esperar a correspondência chegar para estudar, em rápidos instantes o material lhe é fornecido via internet e em muitos cursos a prova é feita na própria rede, o que disponibiliza a praticidade e a agilização de todo o processo.

Vendo que este tipo de metodologia estava crescendo e se tornando eficaz, algumas universidades tiveram a ideia de implantar este método de ensino, a EaD (educação a Distância) onde os alunos não precisam separar um período do seu dia exclusivo para estudar, e nem precisam sair de suas casas para que o processo de aprendizagem ocorra. Temos como exemplo a UFC (Universidade Federal do Ceará), e a UECE (Universidade Estadual do Ceará) Que implantaram essa metodologia que vem se mostrando um sucesso, pois seus alunos podem trabalhar, e estudar nos momentos vagos, e além do mais, a falta de um professor presente todo o tempo,

meio que obriga o estudante a busca do conhecimento o que é comprovado, que quando se busca aprender, se aprende realmente.

A EaD vem se mostrando um dos meios de estudo muito acessível porém complexo, que mesmo com toda dificuldade, proporciona ao estudante um conhecimento de qualidade.

A evolução da tecnologia está de tal forma, que muitas instituições deixaram os livros de lado e adotaram aos tablets, onde o estudante ao chegar no estabelecimento de estudo recebe imediatamente o conteúdo do dia nessa maquininha. Mais uma praticidade da tecnologia que facilita a vida do estudante, que deixou de carregar vários livros pesados, que poderiam até ter consequências em sua saúde física, e carrega um aparelho eletrônico que contém tudo o que ele precisa para estudar.

Podemos perceber que a evolução da educação a partir de agora depende inteiramente também do avanço tecnológico, Pois a cada dia o homem inventa milhares de coisas para tornar a vida mais prática e rápida, e cabe também ao homem tornar essa tecnologia uma arma para construção do conhecimento.

2. A MATEMÁTICA E SEUS PROBLEMAS

Sabemos da grande importância da matemática para o homem em todos os aspectos, pois ela está presente em seu cotidiano em tudo que o cerca. Mas se sabemos disso e que estamos em constante contato com essa disciplina, porque existe tanta aversão a ela? Porque o brasileiro já é apontado ao nascer como sem vocação a matemática?

Essas perguntas só retratam tudo aquilo que presenciamos dia a dia na vida escolar de muitos alunos, pois sentem muita dificuldade com a matemática, o que a torna o bicho papão das matérias. E isso é comprovado pelos índices que medem o rendimento destes estudantes, como por exemplo, os números apresentados pelo Programa Internacional de Avaliação de Alunos (PISA), os estudantes do Brasil se situam nas últimas colocações em um ranking de 65 países. Sabemos que o ensino do Brasil não é tão qualificado quanto aparenta, mas o porquê desta disparidade entre a Matemática e as demais disciplinas do currículo?

Dentre vários fatores que dificultam o processo de ensino aprendizagem da Matemática, a maioria dos educadores desta área irão se apoiar em uma resposta, a base. É de total conhecimento de todos que a base educacional é de suma importância para o conhecimento de qualquer área, e principalmente a matemática, por ser uma matéria onde seu estudo vai ser construído gradativamente, e daí o porquê dos professores terem tantos problemas em repassar os conteúdos de matemática de forma que ele seja compreendido, pois em algum conteúdo que o estudante não domine ele vai acabar se complicando por falta dos pré-requisitos. Além disso, ainda existe o caso da falta de aplicabilidade da matemática no cotidiano, isso mesmo, mesmo sendo tão presente em nosso dia-a-dia existem alguns conteúdos desta disciplina que de tão abstratos se torna complexos, ao ponto de o estudante desistir de entendê-lo e em muitas vezes nem tentar.

E qual seria a solução para este problema da base? Bem a resposta não é tão simples quanto parece. Muitos estudiosos da educação já tem debatido essa questão aqui no Brasil a muito tempo sem encontrar uma solução para o caso da Matemática. O que muitos defendem é uma reformulação curricular, mas esta não seria somente uma aplicação a base, e sim a toda a hierarquia do ensino de matemática, desde o topo (As universidades) até o primeiro grau de contato com a matéria (O ensino infantil).

Em relação as séries iniciais, onde se começa o problema, é que os professores aqui no Brasil são polivalentes, e não possuem a devida formação para o ensino de matemática de forma correta. Isso não implica que o professor não saiba ensinar, mas ele em muitos casos pode não dominar o conteúdo, ou até mesmo vir com a velha marca de não gostar de matemática, o que acaba passando para os alunos os mesmos pensamentos, e daí continuar sempre o que já estamos acostumados a ver.

Nas séries seguintes o problema da matemática já é outro. Os professores tem de ser formados em suas áreas, mesmo que muitas das vezes estes não sejam por carência ou até mesmo interferência política, o que em parte já sana o problema de domínio de conteúdo, mas dá origem a outro problema, o professor licenciado em matemática já requer uma boa parte do seu tempo para estudar conteúdos de cálculos e várias coisas, e não se detém a ver métodos didáticos, o que acaba prejudicando a transmissão do conhecimento.

É o que nos diz Priscila Monteiro, consultora pedagógica para a área de matemática da Fundação Victor Civita. “Nesse caso, o professor de matemática é formado na área, tem conteúdo, mas lhe falta didática. Daí, ele se foca naqueles alunos que acompanham a aula e os outros continuam parados, aumenta o vale entre eles,”.

E a tendência futuramente é piorar, pois a baixa remuneração e má condição de trabalho de professores, fazem com que os alunos de hoje que tem apreço pela matemática, tenham o pensamento de andar longe da sala de aula, vindo a se interessar por outras áreas como a bancária e a engenharia. Isso tudo acarretaria em uma perda ainda maior para a educação matemática brasileira, que teria ainda mais carência de profissionais desta área.

Pode-se concluir que a peça chave para o ensino da matemática é o professor, este profissional que tem a árdua missão de repassar conhecimento para as nossas futuras gerações, mas o que notamos é que mesmo aqueles que se dedicam a fazer uma licenciatura em matemática, muitos não tem paixão pelo lecionar, e acabam em uma sala de aula desmotivado e está lá somente para garantir o salário do mês, e não tem nenhuma preocupação no aprendizado dos alunos.

3. A MATEMÁTICA ONIPRESENTE

Desde o surgimento do universo, seja ele como tenha acontecido, até a eternidade, se existe uma coisa que não podemos duvidar, é da presença da matemática nesta dúvida que assola a humanidade desde sempre, que é de como se deu o início de tudo. Mas evolucionismo a parte, devemos sim salientar a presença desta disciplina em tudo que nos rodeia, pois nas coisas mais simples de nosso cotidiano até as que não conseguimos ver ou sentir a matemática se aplica.

Como disse o grande Físico, Matemático e Astrônomo Galileu Galilei, “A matemática foi a linguagem com qual, Deus escreveu o universo”. Mas será que os estudantes conseguem entender isso? Se a matemática é tão presente em nossa vida porque será que as pessoas a querem distante?

O fato é que essa matéria nos rodeia desde o momento em que somos gerados até o momentos em que finalizamos nossos momentos nesta terra. Podemos notar sua presença nos lugares mais simples e até naqueles que não pensaríamos encontrar matemática. Mas essa onipresença da matemática é o que também acarreta sua complexidade, pois estando em todos os lugares e de diversas formas, amplia cada vez mais a necessidade de novos estudos e conhecimentos para explicar essa imensidão de coisas, o que nos traz a um cenário de cálculos cada vez mais complexos, onde só quem tem uma afinidade com esta disciplina desde o berço terá a paciência para tentar solucionar.

Voltando ao fato de muitas pessoas (na verdade a maior parte delas) rejeitar a matemática, devemos levar em conta que estas podem ter sofrido algum trauma com a matéria, mesmo reconhecendo que precisa dela para realizar atividades do cotidiano. As vezes, esses traumas que podem ser de simples solução ocasionam na verdade uma imensa bola de neve que vai sendo levada durante toda a vida o que leva a simples condição de não querer ver nada de matemática pelo resto da vida.

No entanto, devemos levar em conta que todas as pessoas precisam, e sabem matemática, mas este conhecimento é lavado em conta sobre a sua necessidade, pois geralmente todo mundo a utiliza de forma a solucionar problemas do dia a dia e assim acaba, sem perceber, utilizando a matéria que mais odeia. O que se deve ser analisado é que saber matemática é preciso, e que sua aplicabilidade é imensa, só

que não é todo mundo que consegue perceber e dominar essa aplicabilidade da matemática, pois cada um irá utilizá-la de forma a suprir suas necessidades diárias.

4. A POSTURA DO PROFESSOR

No mundo da educação existem várias coisas, mas a mais importante delas é aquela pessoa que se disponibiliza a doar grande parte do seu tempo para a transmissão de conhecimento a todas as crianças, jovens e adultos, este é o professor. Ele que é a peça chave para o processo de ensino aprendizagem, aquele que se capacita para tornar o aprender possível, e que muito luta por condições melhores de trabalho.

Mais o que vemos é que existe uma crescente formação de profissionais na área da educação e que estes não tem apego pelo lecionar, acabam entrando nesta área por falta de opção ou até mesmo visando a questão salarial, e acabam assim se tornando maus profissionais, ocasionando o entrave do ensino e em muitos casos denegrindo a imagem de toda a classe.

Uma das coisas que é indispensável ao profissional da área da educação é a sua conduta e postura dentro e fora de sala de aula. É como dizem por ai, “existem professores e educadores”. Pois nosso alunos acabam percebendo quais são aqueles professores que acabam adotando uma postura de profissionalismo, querendo realmente transmitir todo o conhecimento, e diferencia daqueles que estão ali para somente recebe o salário.

Diante de todos os aspectos, se torna o professor o centro das atenções na educação, pois este é que tem a missão de fazer a ponte entre os estudantes e o conhecimento, e por isso acaba sendo alvo de constantes avaliações atrelado ao fato de ser uma referência.

O verdadeiro profissional deve tomar uma postura séria e justa dentro de uma sala, pois é através disso que ele conquistará com o passar do tempo o respeito da turma, mas não só isso, ele deve acima de tudo devolver esse respeito e consequentemente conseguirá efetuar com sucesso o processo de aprendizagem. Além do mais, o professor deve passar por um processo constante de capacitação, para que possa cumprir com a sua missão de transmitir o conhecimento e assim constantemente rever suas práticas pedagógicas.

Outra coisa que se deve levar em conta para a postura do profissional da educação é sua conduta fora do ambiente escolar. Pois um fato é claro, muitas ações que são feitas fora do ambiente escolar podem gerar reflexos dentro do ambiente de

trabalho, fazendo com que o professor possa ser contemplado com concepções negativas.

Enfim, podemos ver que a vida de educador não é nada fácil, pois este sempre estará ligado a sua função em qualquer lugar que frequente, seja a escola ou sua casa, e que a sua forma de se portar diante de várias situações é que irá caracterizá-lo como um bom profissional da educação, capaz de transformar a vida de seus estudantes através do dom de lecionar.

5. RECURSOS DIDÁTICOS

Sabemos que nos tempos atuais, uma das maiores dificuldades para um professor, é saber como concorrer com várias coisas atrativas fora de sala que estão tirando a atenção de seus alunos, e que conseqüentemente acabam tirando o foco dos estudos, o que transforma a sala de aula em um ambiente apático, desinteressante, e além disso as aulas acabam se tornando uma tortura onde os educandos se tornam incapazes de compreender conteúdos básicos. E esse fato se torna mais agravado no caso do ensino de matemática, onde para que se haja compreensão é preciso ter um enorme nível de concentração e compromisso.

Existem diversas formas de tornar uma aula prazerosa e que consiga chamar a atenção de uma turma para o ensino de matemática, uma dessas formas é a utilização dos inúmeros recursos didáticos. São diversos os materiais que podem servir como ferramentas para a construção da aprendizagem, facilitando assim a relação entre os três objetos máximos do ensino: Professor, aluno e conhecimento.

Mas nem tudo são flores no mundo dos recursos, o professor deve utilizar da cautela quando pensar em utilizar algum recurso didático, pois sendo ele a principal ferramenta da educação, ele deve estar bem preparado em relação a conhecimento do conteúdo assim como de que forma poderá utilizar tal recurso, pois o uso inadequado de um recurso, poderá trazer efeitos catastróficos ao processo de ensino aprendido.

A questão da formação do professor, é um dos principais fatores que afetará o ensino, sendo este uma das peças chave da educação, pois é ele que terá contato direto com o aluno, e caso este profissional não tenha as habilidades necessárias para um bom processo de ensino aprendizagem, os diversos recursos didáticos não serão nem ferramentas e nem soluções para sanar o desequilíbrio provocado na educação, fazendo com que o aluno tenha uma perturbação na aquisição de conhecimentos.

Além do fato da preparação do professor, existe também outros aspectos que influenciam em uma melhora na aquisição de conhecimento por parte do aluno, pois as instituições devem fornecer materiais necessários para o uso do professor, onde este em seu planejamento terá a missão de conceber métodos e formas de inovar suas aulas, daí onde os recursos didáticos serão utilizados para fins educacionais. Existe também casos de instituições que não detém tais materiais pedagógicos de fácil disponibilidade ao professor, onde daí teremos a separação de dois grupos, os

que são os professores por profissão, aqueles que estão na profissão apenas pelo salário, e os educadores de vocação, aqueles que farão de tudo para que seus alunos adquiram conhecimento mesmo que para isso seja necessário investir em um determinado material.

Além de tudo que já foi mencionado, os recursos didáticos não podem ser utilizados de qualquer maneira. Deve haver um embasamento teórico que norteará a sua utilização, e ainda mais, o professor deverá abusar da criatividade para a elaboração e construção de tais recursos, considerando o fato de que em alguns casos a ajuda dos educandos poderá ser de grande importância, pois assim a manipulação dos objetos tornará mais eficiente a assimilação do conteúdo, alcançando assim o objetivo proposto para aquela atividade.

Todos os profissionais da educação sabem da grande importância dessa imensidão de recursos didáticos que nos rodeiam. Eles enriquecem o processo de ensino aprendizagem e em muitas ocasiões, esses objetos é quem levam o aluno a entender algum conteúdo que não foi possível compreender durante a aula, mas cabe ao professor ter consciência de que os recursos didáticos são apenas ferramentas para intermediar o processo de ensino aprendizagem, e que o mais importante é a relação entre aluno e professor, pois dessa interação que é possível se conceber o conhecimento.

É certo que alguns professores ainda tem os recursos como “Salvador da Pátria” mais essa concepção deve ser ignorada pois em muitos casos, a utilização destes é feita erroneamente e acaba causado um prejuízo ao desenvolvimento educacional dos alunos, e principalmente na área de matemática, onde o conhecimento é gradativo, em que a perda de um conteúdo acarretará na dificuldade de conteúdos posteriores.

“Nada deve ser dado à criança, no campo da matemática, sem primeiro apresentar-se a ela uma situação concreta que a leve a agir, a pensar, a experimentar a descobrir, e daí, a mergulhar na abstração”. (Azevedo, p.27)

Percebe-se portanto, que mesmo em um mundo repleto de recursos que incrementaram o trabalho do professor, este ainda caba sendo a peça principal, o carro chefe do processo de ensino aprendizado, onde tudo deverá passar por ele e será a partir dele que os objetivos podem ser alcançados com êxito ou, como é o caso de algumas situações, poderá ocasionar um prejuízo a educação, tudo depende do professor.

5.1. JOGOS

Dentre vários recursos pedagógicos que são diariamente empregados dentro de sala de aula, um que sempre cairá nas graças de educadores e alunos serão os jogos. Esta ferramenta é capaz não só de tornar a aula mais atrativa, como também propicia ao educando desenvolver seu raciocínio, visando solucionar uma situação que busca uma solução imediata. Além disso, possibilitam uma assimilação melhor do conteúdo, fazendo com que o educando possa partir de uma situação concreta tornando possível uma articulação entre teoria e prática.

Os jogos Constituem uma forma interessante de propor problemas, pois permitem que estes sejam apresentados de modo atrativo e favorecem a criatividade na elaboração de estratégias de resolução e busca de soluções. Propiciam a simulação de situações-problema que exigem soluções vivas e imediatas, o que estimula o planejamento das ações; possibilitam a construção de uma atitude positiva perante os erros, uma vez que as situações sucedem-se rapidamente e podem ser corrigidas de forma natural no decorrer da ação, sem deixar marcas negativas. (PCN, 1998).

Embora os jogos utilizados como recurso de matemática nas salas, visem a contemplação de todos os alunos para que possam colocar em prática tudo o que foi aprendido, esta ferramenta é capaz de diminuir o bloqueio causado a alguns estudantes que tem aversão a matéria, e se desmotivam na aprendizagem da mesma, possibilitando a este a chance de compreender melhor o conteúdo abordado. Na visão de Borin (1996) dentro da situação de jogo, onde é possível uma atitude passiva a motivação é grande, nota-se que, ao mesmo tempo em que estes alunos falam Matemática, apresentam também um melhor desempenho e atitudes mais positivas frente a seus processos de aprendizagem.

Para que esta ferramenta surta efeito, é preciso ser utilizada com cautela e um acompanhamento do professor, este que terá o papel de organizador a partir de agora, pois precisa se apresentar um significado e funcionalidade, para se atender as necessidades de cada um. E por isso é de fundamental importância o ato de planejar estas atividades, pois se elaboradas de forma errônea, podem acabar por não concretizar o processo de ensino aprendizagem.

O objetivo do uso de jogos em sala de aula, é proporcionar ao aluno um contato com a matemática de forma lúdica, afim de proporcionar de forma atrativa o desenvolvimento cognitivo e a construção do conhecimento matemático. Assim eles

favorecem a contextualização entre a matéria e aspectos da vida, fazendo com que os educandos tenham compreensão do funcionamento do mundo e de como lidar com ele.

5.2. LABORATÓRIO DE MATEMÁTICA

Ao se pensar em laboratório, o primeiro conceito que vem a nossa mente é o de um local, especificamente projetado e repleto de materiais que possam ser manipulados para auxiliar nas descobertas, e isso também se aplica ao que pensamos de laboratório de matemática, onde seria um lugar reservado repleto de recursos que disponibilizem ao professor uma forma de diferenciar as suas aulas, e aos educandos uma forma de praticar o que foi visto em teoria.

Os benefícios de um local desses à educação é de extrema importância, pois trata-se de um espaço puramente pensado na aprendizagem do aluno, onde este poderá manipular artefatos concretos possibilitando com que saia da abstração e passe tudo para a realidade. Geralmente, a justificativa da utilização desse espaço é para que as dificuldades no ensino de matemática sejam amenizadas com o suporte dos materiais.

A grande dificuldade deste tipo de ambiente se dá ao fato de que nem sempre as escolas dispõem dos materiais. Na grande maioria das vezes, apenas algumas escolas particulares são capazes de ter o orçamento necessário para a aquisição dos recursos para a montagem de um laboratório e as demais tem que se adequar as suas realidades.

O principal fator para que o uso de um laboratório de matemática seja um sucesso é novamente o professor, pois ele será que coordenará toda a atividade ali realizada. Mas muitas vezes esse professor não pensa em como será realmente a utilização dos objetos presentes no laboratório, por isso esse uso requer um planejamento prévio para que se possa refletir se qual a metodologia correta para a utilização dos materiais manipulativos, a fim de que os alunos possam compreender o que estão fazendo, além do fato de que se é necessário que o aluno tenha um conhecimento sobre o conteúdo abordado, o que do contrário afetaria mais seriamente a sua compreensão.

Se os alunos não trazem com eles os conhecimentos que o professor espera, não é fácil para os alunos relacionarem as suas interações com os materiais com as estruturas existentes. Eles não interpretam os materiais como o professor espera e o uso de materiais concretos dará provavelmente origem apenas a conexões ao acaso. Matos & Serraniza (1996, apud, Sergio Lorenzato, 2010, p. 80)

Pode-se levar em conta que não é necessário o uso de um laboratório de matemática altamente sofisticado para tornar as aulas de matemática mais “alegres”. Existem diversos materiais alternativos de fácil aquisição que podem suprir a necessidade de suporte material para a concretização dos conhecimentos matemáticos, e para isso é necessário a ação do professor, e muitas vezes este não disponibiliza uma parte do seu tempo para planejar de que formar e quais materiais seriam aproveitados para a melhor compreensão de seus alunos.

O que vemos hoje é que o professor recém formado em matemática tem mais contato com disciplinas específicas, que muitas das vezes não serão utilizadas por este em sala para enriquecer a educação, e os momentos para a reflexão sobre a educação são pouquíssimos, o que torna assim a formação deste profissional incompleta já que ele não tem muito conhecimento didático. É necessário que haja a reformulação dos conteúdos para que se tenha a oportunidade de se repensar e refletir de como anda o ensino brasileiro em relação aos demais ensinos do mundo, e perceber que a educação não se trata de índices ou de metas estabelecidas para adquirir recursos.

Enfim, é de suma importância o uso de materiais que desvinculem as aulas de matemática com conceitos abstratos, e este é o papel do laboratório de matemática, que como já citado, não precisa possuir tecnologia de primeira qualidade, mais sim que possua um educador capaz de formalizar ideias e ações voltadas para que seus estudantes se tornem seres capazes de concretizar pensamentos e raciocinar todo o conteúdo de matemática por ele a ser estudado.

5.3. OS BENEFÍCIOS DA TECNOLOGIA NA EDUCAÇÃO

Podemos dizer fielmente que há certo tempo, o grande debate entre conceituados professores e especialistas em educação, era sobre se as novas tecnologias, que até hoje tem um crescimento exorbitante a cada dia, poderiam ser utilizadas no quesito educação como recurso técnico para auxiliar ao professor em sua metodologia de ensino, ou se por contrário esta seria uma desgraça para o método tradicional que havia se instalado há muito tempo e que aparentemente vinha dando resultado.

Analisando bem os motivos desse debate, percebemos que este era desnecessário, pois a Educação não estaciona no tempo. Sabemos muito bem que a educação sofreu várias mudanças desde o período em que o homem ainda era um simples ancestral parente dos macacos. E principalmente no Brasil, onde essas mudanças educacionais ocorreram drasticamente em tão pouco tempo. E como a evolução da educação não para, os recursos para auxiliar o professor no processo de ensino aprendizagem também não param de surgir.

Entretanto, mesmo as tecnologias se renovando a cada dia, e estando presente cada vez mais nas casas de milhares de pessoas no mundo todo, percebe-se uma grande aversão por grande parte dos educadores em utiliza-las como ferramenta para a construção do conhecimento, já que estes preferem ficar nas tradicionais aulas expositivas ao invés de utilizar a sua criatividade para bolar novas formas de transmissão de conhecimento.

Mas essa concepção dos educadores vai ter que ser mudada, pois com a grande evolução das tecnologias, e a educação atual em colapso, o sistema educacional vai ter que procurar uma solução para curar as feridas dos métodos de ensino tradicionais que estão cada vez mais falidos, e eis que a tecnologia vem como a peça chave para essa revolução da educação.

5.3.1. O DESAFIO DE ATUAR COM AS NOVAS TECNOLOGIAS

Em uma era digitalizada, onde há máquinas por todos os lados, e grande parte de tudo que se vê funciona de acordo com o código binário, cuja finalidade primordial é facilitar a comunicação e digamos ainda mais, a vida do ser humano atual, não pode se excluir toda essa parafernália facilitadora das escolas, pois lá elas serão utilizadas para um bem maior.

Existe um grande problema na adesão e evolução de qualquer tecnologia utilizada no ambiente escolar, que é a falta de prática ou digamos melhor, a capacidade do professor em utilizar essa tecnologia com recurso didático.

É comprovado que um bom professor pode dar uma aula simplesmente com o quadro branco e a caneta, que já é um tipo de evolução na educação, mas o professor também tem a consciência de que se o método que ele está utilizando não está surtindo efeito, ele tem que rever suas estratégias e procurar outros recursos que o ajudem no processo de ensino aprendizagem. Então podemos definir o professor a peça chave da educação.

Então se o método tradicional não está funcionando, a solução é a utilização das novas tecnologias para auxiliar e facilitar a vida do professor em sala de aula. Muitos dos profissionais já aderiram a essa ideia de inovar suas aulas com recursos tecnológicos, mas a grande maioria se mantém ainda no método tradicional, mesmo estando cientes que esta não está mais funcionando.

O grande desafio de inserir as novas tecnologias na educação atual é a capacitação dos professores para utilizar estes recursos, de forma que o resultado seja positivo no quesito aprendizagem. Muitos dos profissionais até se negam a participarem destas capacitações, pois se torna muito mais fácil manter o método tradicional em que eles não precisam quebrar tanto a cabeça para se atualizar.

Também existe o caso dos instrumentos que serviriam para facilitar e tornar as aulas mais interessantes, serem utilizados de forma incorreta por parte dos profissionais da educação. Grande parte desses profissionais são funcionários mais antigos, que ainda estão atuantes na área e que têm dificuldade em se adequar com as tecnologias da atualidade. Nesta situação a escola e ainda mais o governo tem a sua parcela de culpa, por não investir mais na capacitação dos professores para ter uma intimidade maior com as ferramentas atuais de aprendizagem.

Podemos citar um grande fracasso educacional, que foi o investimento do governo em antenas parabólicas, televisões e videocassetes anos atrás e esse sistema de ensino não funcionou, simplesmente por falta de capacitação de profissionais.

Podemos afirmar então, que se o pensamento dos governantes e dos educadores que estão na ativa continuar desta forma, e se não houver o interesse na capacitação do profissional, podemos prever que a imensidão de dinheiro, que foi arrecadado com os impostos e investidos nos materiais será em vão, e todos esses recursos serão só mais um entulho que será deixado de lado na escola.

Enfim, em um mundo em que as crianças já nascem com está infinidade de recursos tecnológicos a sua disposição, torna-se muito importante que o profissional da educação, tenha em mente que deve ficar sempre se atualizando, não só em termos de conhecimento, mais de ambientação com as tecnologias, para poder propiciar ao educando uma aula mais atrativa.

5.3.2. OS PROBLEMAS COM A TECNOLOGIA NA EDUCAÇÃO

Muitos pensadores apoiam fielmente o uso das novas tecnologias na educação, pois a comunicação em massa torna disponível muito rapidamente uma nova descoberta, ou algo que foi reformulado. Mas assim como alguns apoiam, outros afirmam que o uso da tecnologia atrapalha no rendimento escolar. Foram feitas até pesquisas nos Estados Unidos que comprovaram isso.

É de conhecimento de todos, que existem muitos problemas acerca do uso das novas tecnologias no sistema educacional, que ela não é só um recurso que pode incrivelmente auxiliar ao professor, mas também é uma arma que pode levar por água abaixo tudo o que foi pensado antes para que essa inovação desse certo.

Dentre os grandes problemas está à forma como este recurso será utilizado, tanto pelo professor quanto pelo aluno. Pois como já abordamos, se o professor não tem preparo para utilizar a tecnologia, não terá eficiência em explorar os benefícios que ela pode promover. E também, o aluno pode utilizar da ferramenta que serviria no processo educacional, como meio de diversão e usar em outra finalidade sem perspectiva educacional nenhuma.

Existe também outro quesito que torna problemático o uso das tecnologias no sistema educacional. A falta de conteúdo a ser utilizado por estas ferramentas, o que torna limitada a ação do professor com elas. Esse fator nos faz voltar aos tempos antigos, onde o professor não tinha muita coisa para auxiliá-lo, o que hoje em dia é inaceitável, pois com a vasta quantidade de recursos financeiros empregados em outras coisas sem nexos, a educação fica deixada avulsa.

Mesmo com todos estes problemas, a tecnologia ainda se torna uma ferramenta indispensável para o aprendizado. E tais problemas não são sem solução, basta os governantes se darem conta desta importante arma da educação.

5.3.3. AS NOVAS TECNOLOGIAS NA MATEMÁTICA

É notório que aos passos em que nosso mundo evolui e o conhecimento é ampliado, as tecnologias utilizadas pela humanidade também irão evoluir, e com isso novas possibilidades de recursos estarão disponíveis para os professores, em especial para os que atuam no ensino de matemática, onde há uma grande variedade de aplicações e nisso vão surgindo sempre novas ferramentas computacionais.

Mas a inserção dessas tecnologias não é garantia que a aprendizagem de matemática irá obter resultados. Isso envolve uma série de fatores que podem alterar a eficácia da utilização dessas ferramentas, o que pode comprometer o seu uso principal, transformando-a em mais uma ideia falha.

Um dos fatores principais em relação a utilização destes recursos é o professor, pois ele é quem terá o contato e mediará o uso do recurso para que possa obter resultados. Um dos problemas encontrados atualmente é que muitos professores até tem a devida vontade de utilizar de novas tecnologias em suas aulas, mais algumas vezes o professor se sente inseguro em como aplicar determinada ferramenta tecnológica, ou até mesmo no domínio das novas tecnologias.

Outro fator que interfere no uso das novas tecnologias, são os recursos financeiros das instituições. Muitas vezes as escolas não tem espaços físicos adequados que comportem um laboratório de informática ou de recursos tecnológicos que possam atender com qualidade os alunos. E essa dificuldade se encontra principalmente nas escolas públicas, pois um fato a ser analisado é que para conter o orçamento, muitas vezes os materiais adquiridos são de baixa qualidade por conta de ser preciso adquirir em grande quantidade.

Um dos primeiros pontos é a adequação de espaços escolares para a atividade pedagógica com as novas tecnologias, cujas decisões são geralmente relegadas a técnicos ou a uma ou duas pessoas da instituição, sem o crivo da discussão pelos que fazem a escola. Os resultados de decisões boas ou ruins serão vividos todo dia, talvez durante anos, nos prédios utilizados por alunos, professores e funcionários. Espaços mal planejados têm maiores consequências na pré-escola e nas séries iniciais, quando as crianças necessitam de maior movimentação e sofrem mais as consequências de condições ambientais precárias. Paulo G. Cysneiros (apud, Alessandro Souza et al, 2010, p.6).

Contudo, não se tem somente dificuldades em relação a utilização das novas tecnologias no ensino da matemática. Existem grandes benefícios no uso desses

recursos didáticos, pois propiciam uma contextualização maior a conteúdos antes abstratos, através do uso de softwares ou aplicativos, além de balancear a grande disputa em que os professores enfrentam com as tecnologias que fazem com que os alunos não tenham a devida atenção na aula.

Existe também o caso em que a educação é feita através da tecnologia, como hoje muitas das universidades utilizam da Educação a Distância (EaD) para que muitos estudantes tenham a possibilidade de cursar uma graduação ou pós graduação fazendo uso do computador para estudar.

Enfim, a tecnologia para a educação e para a matemática é uma poderosa ferramenta que irá auxiliar tanto professor quanto aos alunos, em tornar o processo de ensino aprendizagem mais completo de forma a inserir o estudante em um contexto que ele possa compreender de forma diversificada as aplicações da matemática.

CONCLUSÃO

Ensinar matemática sempre foi considerada uma arte, e essa arte não é fácil pois se está trabalhando com conteúdos que devem exprimir resultados exatos, e além do mais, trabalhar conceitos que são geralmente muito abstratos e de difícil compreensão por parte do aluno, o que torna a vida do professor de matemática complicada.

É comprovado que um bom professor é capaz de ensinar somente com quadro e caneta, mas em um mundo repleto de recursos, não se pode deixar de fazer uma abordagem diferenciada, proporcionando aos educando uma nova visão do conteúdo estudado, o que tornaria assim o estudo da matemática um pouco mais prazeroso por parte dos alunos que tem aversão a esta disciplina, e por isso cabe ao professor planejar e introduzir em sua metodologia, formas de se trabalhar utilizando os diversos recursos disponíveis.

É fato que em muitas vezes os professores de matemática se veem encurralados quando se trata de recursos didáticos, pois em muitas ocasiões, por motivos financeiros, as instituições não tem recursos para equipar um laboratório de matemática ou de adquirir materiais tecnológicos para incrementar as aulas, além do fato de que muitos conteúdos são de difícil contextualização e acabam gerando no profissional um conflito mental de como resolver esse problema. A resposta é que na área da matemática até nesses momentos o professor deve utilizar do raciocínio lógico e pensar em saídas abusando da criatividade para conseguir elaborar algo que possa diferenciar a sua aula.

Mas se pode ter uma ótima perspectiva em relação aos recursos didáticos, principalmente na área de matemática, pois com os avanços tecnológicos no ramo da informática e telefonia já se é capaz de obter softwares que devem ser utilizados por professores e alunos para facilitar o ensino e o entendimento da matéria, e ainda assim contextualizá-la, visto que grande parte da juventude da atualidade já dispõe de aparelhos eletrônicos que são compatíveis com esses softwares.

Por fim, o profissional da educação deve ter a consciência que os diversos recursos didáticos que podem ser introduzidos na aula de matemática não irão agir por si, ou ainda mais conseguir sempre que o estudante consiga compreender o conteúdo. Em muitos casos se não planejados adequadamente podem ser utilizados como meros instrumentos sem finalidades e acabar por comprometer a aquisição de

conhecimento do aluno, e isso tudo leva a refletir que mesmo com a diversidade de inovações que existem na atualidade, a peça fundamental do ensino de matemática é o professor, pois este é quem irá inserir novos conceitos e fazer a ponte entre estudante e conhecimento.

REFERÊNCIAS

AZEVEDO, Edmilson. Apresentação do trabalho Montessoriano. In: Ver. De Educação & Matemática, no.3 1979 (p.26-27).

DALMAS, Rosana. O Desafio de atuar com novas tecnologias em educação. Disponível em <http://rorodalmas.blogspot.com.br/2008/09/evoluo-da-tecnologia.html>. Acesso em 12 de Setembro de 2015.

INSTITUTO DE EDUCAÇÃO ETHOS. Afinal, a informática ajuda ou atrapalha o ensino? Disponível em http://www.ethosmg.com.br/ler_noticia.php?id=85. Acesso em 12 de Setembro de 2015.

LORENZATO, Sergio. (Coleção formação de professores) O laboratório de matemática na formação de professores. 3ª ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2010.

SELVA, Kelly Regina; CAMARGO, Dra. Mariza. O jogo matemática para a construção do conhecimento. Disponível em http://www.projetos.unijui.edu.br/matematica/cd_egem/fscommand/CC/CC_4.pdf. Acesso em 16 de novembro de 2015.

SOUZA, Alessandro. *et al.* Recursos e Novas Tecnologias no ensino da Matemática. Eunápolis: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia – IFCE, 2010.

SOUZA, Ilvanete dos Santos de. *et al.* O uso do jogo como recurso didático para o ensino da matemática. Recife: XIII Conferência Interamericana de Educação Matemática, 2011.

SOUZA, Salete Eduardo de. O uso de recursos didáticos no ensino escolar. Arq Mudi. 2007; 11 (Supl.2):110-4.

SOUZA, Profa. Maria de Fátima Costa de; LIMA, Profa. Luciana de. Apostila Educação a Distância. Fortaleza: Universidade Federal do Ceará - UFC, 2012.

ESTADÃO GERAL. Por que somos tão ruins em matemática. Disponível em <http://www.estadao.com.br/noticias/geral,por-que-somos-tao-ruins-em-matematica-imp-,728446>. Acesso em 27 de Setembro de 2015.