



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CAMPUS VII - GOVERNADOR ANTÔNIO MARIZ
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E SOCIAIS APLICADAS
CURSO DE GRADUAÇÃO LICENCIATURA EM COMPUTAÇÃO**

JULIANA PEREIRA ALVES

**O USO DE TECNOLOGIAS COMPUTACIONAIS NO PROCESSO
DE ENSINO-APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA**

PATOS – PB

2014

JULIANA PEREIRA ALVES

**O USO DE TECNOLOGIAS COMPUTACIONAIS NO PROCESSO
DE ENSINO-APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Curso de Graduação Licenciatura em Computação
da Universidade Estadual da Paraíba, em
cumprimento à exigência para obtenção do grau de
Licenciado em Computação.

Orientador (a): Prof. MSc. Cheyenne Ribeiro
Guedes Isidro Abilio

PATOS – PB
2014

UEPB - SIB - Setorial - Campus VII

A474u Alves, Juliana Pereira
O uso de Ferramentas Computacionais no processo de ensino aprendizagem da Matemática [manuscrito] : / Juliana Pereira Alves. – 2014.
17p.

Digitado.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Computação) – Centro de Ciências Exatas e Sociais Aplicadas, Universidade Estadual da Paraíba, 2014.

"Orientação: Profa. Msc. Cheyenne Ribeiro Guedes Isidro Abílio, CCEA".

1. Matemática. 2. Processos didáticos metodológicos. 3. Softwares educacionais. 4. Contexto social. I. Título.

21. ed. CDD 371.33

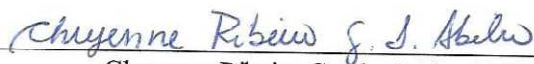
Juliana Pereira Alves

**O USO DE TECNOLOGIAS COMPUTACIONAIS NO PROCESSO DE
ENSINO-APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Curso de Licenciatura em Computação da
Universidade Estadual da Paraíba, em cumprimento
à exigência para obtenção do grau de Licenciado em
Computação

Aprovado em 15 de julho de 2014

BANCA EXAMINADORA



Cheyenne Ribeiro Guedes Isidro Abilio
(Orientador)



Kézia de Vasconcelos Oliveira Dantas
(Examinadora)



Lidiane Rodrigues Campêlo da Silva
(Examinador)

O USO DE FERRAMENTAS COMPUTACIONAIS NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA

ALVES, Juliana Pereira¹

RESUMO

Neste trabalho, tem-se o objetivo de aplicar softwares educacionais, como forma de inovar práticas para as aulas de Matemática, com finalidade de despertar interesse nos alunos para com a disciplina e, conseqüentemente facilitar sua aprendizagem. Essas experiências foram vivenciadas em duas escolas do município de Catolé do Rocha-PB, durante a execução do projeto de extensão “Matemática e suas perspectivas”. Neste artigo, é apresentada uma descrição das ações realizadas nas escolas, a qual se fez uso de aplicação de questionários para coleta de dados, utilizando-se do método de consulta diretamente nas referidas instituições. Como resultado, foi constatado que a partir da utilização de softwares educacionais, houve melhorias tanto nos processos didáticos metodológicos, no que diz respeito à aprendizagem contextualizada e aliada às tecnologias, quanto na postura dos alunos, ao desenvolver o interesse pelo tema, realizado de forma dinâmica e lúdica, o que ampliou também a visão de aplicabilidade da Matemática no contexto social.

Palavras-chave: Matemática. Processos didáticos metodológicos. Softwares educacionais. Contexto social.

1 INTRODUÇÃO

Ainda hoje, ainda são utilizadas metodologias no ensino da Matemática que seguem expressões tradicionalistas, caracterizadas pela imposição de ideias do professor. A exposição do conhecimento por parte do educador não é realizada a fim de proporcionar um questionamento sobre os conteúdos repassados e/ou sua importância, e de um modo especial, não apresenta maneiras alternativas que proporcionem melhor absorção do conteúdo por parte do alunado.

Considerando esta situação, Ferreira e Santos (2012) expõem que o termo “Metodologia de Ensino” busca agrupar formas de pensar o ensino da Matemática, como um campo específico de conhecimento de didática e da prática de ensino, o que é necessário para o olhar do professor contemporâneo.

O uso de novas tecnologias na Educação ainda gera muitas dúvidas e questões, apesar dos avanços com a implantação de novos métodos curriculares de ensino no Brasil, tal como o Ensino

¹ Graduada do curso de Licenciatura em Computação, Campus VII, juliannaalves02@gmail.com

Médio Inovador e o fato de as escolas estarem aprimorando as formas de ensinar, com salas de aula mais interativas e dinâmicas.

Nesse contexto, este trabalho caracteriza-se como uma pesquisa-ação (GIL, 2002), organizado em torno de uma experiência formativa de um projeto de extensão, o qual objetivou apresentar aos alunos e professores de duas escolas do município de Catolé do Rocha-PB, novas práticas de ensino e aprendizagem na disciplina Matemática.

2 Desafios no processo de ensino-aprendizagem da Matemática

A Matemática tem ocupado o posto de disciplina difícil e odiada pelos alunos. Esse problema é apontado em todos os níveis de ensino e creditam sua origem à metodologia do professor, à falta de materiais didáticos apropriados e ao fato de a matéria ser apresentada de forma isolada sem relação aos problemas sociais, contextos éticos, e posicionando-se de forma neutra em relação à atualidade, conforme afirma Ponte (1994, p.24),

Para os alunos, a principal razão do insucesso na disciplina de Matemática resulta desta ser extremamente difícil de compreender. No seu entender, os professores não a explicam muito bem e nem a tornam interessante. Não percebem para que serve nem porque são obrigados a estudá-la. Alguns alunos interiorizam mesmo desde cedo uma autoimagem de incapacidade em relação à disciplina. De um modo geral, culpam-se a si próprios, aos professores, ou às características da Matemática.

Um dos desafios no processo de ensino da Matemática é encontrar uma forma de abordar os conteúdos através de um programa dinâmico, que proporcione a instrução conectada aos problemas atuais e permita aos alunos trocarem experiências e interagirem durante esse processo de aprendizagem.

Assim, debates sobre o construtivismo têm fomentado discussões e reflexões sobre as novas metodologias aplicadas nas escolas. Portanto, “ficar em uma sala de aula, na qual existe apenas um fluxo de informação e onde não se pode trabalhar colaborativamente com os outros indivíduos, torna-se algo que não desperta interesse a essa nova geração” (SOTILLE et. Al, 2013).

Desde modo, para ajudar os alunos na aprendizagem da Matemática, uma alternativa viável é apontada neste trabalho, que consiste na utilização de softwares matemáticos em sala de aula, visando estimular o raciocínio-lógico por meio de atividades de caráter lúdico e educacional. A

seguir, são apresentados os desafios e as possibilidades que essas tecnologias possibilitam no contexto escolar.

3 Os desafios e as possibilidades das novas tecnologias de informação e comunicação no ensino

As Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) têm progressivamente ajudado e modernizado a Educação, facilitando o processo de ensino-aprendizagem. Porém, os professores ainda apresentam receio em fazer uso desses instrumentos por motivos diversos. Para contextualizar, Cantalice (2002) expõe sobre o desafio da inserção das tecnologias em sala de aula. Ela caracteriza que a primeira dificuldade a ser enfrentada é o professor abandonar a ideia de deter o monopólio do conhecimento e assumir mudanças nas ações educativas, a partir de um trabalho coletivo, por parte de todos os profissionais da escola.

Em concordância a essa ideia, Melo Neto (2007) considera normal o professor preferir os métodos já conhecidos por ele, mas que é interessante que este tenha noção e também comece a usufruir outras maneiras de explorar e representar o mundo.

A sociedade, nas últimas décadas passou por significativas transformações nas relações produtivas, na prestação de serviços e nos processos comunicativos decorrentes da inserção da tecnologia nesses âmbitos, esses aspectos implicam em transformações no cenário escolar (CHAGAS, 2010).

A adoção das TICs no Ensino pode trazer problemas originados por diferentes aspectos. Para Kenski (2007), o primeiro deles é a falta de conhecimento dos professores para o melhor uso pedagógico das tecnologias. Na maioria das vezes, esses profissionais do ensino estão mais preocupados em “passar o conteúdo” sem preocupar-se com a efetiva aprendizagem pelo aluno.

A fim de contribuir com a Educação, Melo Neto (2007) entende que o professor necessita conhecer quais são as opções tecnológicas disponíveis na sociedade, e deve ter a capacidade crítica de decidir a melhor forma de utilizá-las em benefício da aprendizagem de seus alunos.

Cabe a qualquer professor, independente da disciplina que leciona, buscar boas estratégias metodológicas, as quais possam contribuir para o desenvolvimento das potencialidades dos seus discentes, levando em conta suas organizações, métodos e conteúdos. Espera-se que o professor esteja engajado, pois ele é o agente responsável pelo processo de ensino e aprendizagem.

Especificamente sobre a Matemática, Ferreira e Santos (2012) afirmam que a contribuição para a sua fragilidade, se deu de toda a instabilidade que marcou a história da disciplina. No entanto, diante de todas as dificuldades que os educandos apresentam em relação às Ciências Exatas, é possível integrar ferramentas computacionais com a finalidade de trabalhar e desmitificar os conteúdos matemáticos, de forma que permitam a inclusão digital na sala de aula, tanto dos professores, quanto dos alunos, além de tornar a aula mais atrativa.

4 Novas perspectivas tecnológicas no ensino da Matemática

A utilização de ferramentas dinâmicas como softwares educacionais é um atrativo inovador, possibilitando ao professor encontrar algo que provoque em seus alunos uma inspiração instigadora e os ajude a desenvolver a vontade de manter um ritmo de estudo e, principalmente, um gosto pelo aprendizado da Matemática.

Se por um lado, muito professores ainda não empregam as tecnologias na sala de aula, por outro, percebe-se que há profissionais engajados promovendo diversos debates para discutir as potencialidades e importância das TICs no processo de ensino-aprendizagem. Pozo (2008) defende que, as tecnologias da informação estão possibilitando uma nova cultura da aprendizagem, na qual a escola não pode ficar de fora.

Em relação ao uso de softwares educativos no contexto da Matemática, a aprendizagem nesta perspectiva depende de ações que caracterizam o ‘fazer matemática’, “experimentar, interpretar, visualizar, induzir, conjecturar, abstrair, generalizar e enfim demonstrar. É o aluno agindo, diferentemente de seu papel passivo frente a uma apresentação formal do conhecimento” (GRAVINA e SANTAROSA, 1998).

Assim, usando as ferramentas computacionais adequadas aplicadas ao estudo matemático em sala de aula, com a devida orientação do educador, o aluno terá então a chance de aprender algo que considera importante na sua vida cotidiana, visto de modo não tradicional e mais integrado com os demais alunos. Conforme Alves (2004, p. 38),

Percebe-se que, progressivamente, os games com narrativas mais complexas, que introduzem técnicas e modelos discursivos cinematográficos – tipos de planos, enquadramentos, montagem, ritmo, foco narrativo, elaboração de personagens, narrativas em primeira pessoa etc. -, nos quais os jogos transformam-se em histórias interativas, construídas pelos próprios usuários, obviamente, dentro dos limites permitidos pelos dispositivos.

Introduzir a utilização de jogos virtuais no ensino da Matemática está associado a um conjunto de mitos e dicotomias, que implica na identificação de uma reflexão sobre o papel dos recursos tecnológicos, que podem contribuir para aprendizagem do aluno. Essa cultura está associada a certa pressão social e política no sentido da infusão das TICs nas escolas, essa visão é conduzida a partir da utilização da tecnologia, com a finalidade de si mesma, ao invés de um meio para aprender a Matemática (OLIVEIRA e DOMINGOS, 2008).

A introdução das TICs no processo de ensino-aprendizagem necessita ser seguida por investigação sustentada, que permita ao professor e aos alunos um aprimoramento desses recursos em sala de aula. Pensando dessa forma, foi elaborado e executado por alunos do curso de Licenciatura em Computação, da Universidade Estadual da Paraíba, Campus VII, o projeto de extensão ‘Matemática e suas perspectivas’, na cidade de Catolé do Rocha-PB. As ações do projeto e suas contribuições para a comunidade são detalhadas a seguir.

5 Metodologia

O trabalho extensionista teve início em maio de 2011, com estudos bibliográficos sobre o respectivo tema. Logo após, fez-se a realização do mapeamento da situação do uso de software no processo de ensino-aprendizagem nas escolas escolhidas para o projeto ‘Matemática e suas perspectivas’, situadas na cidade de Catolé do Rocha-PB.

Desse modo, este trabalho estrutura-se como pesquisa-ação (GIL, 2002), em que a pesquisa caracteriza-se por ser em sua maioria de caráter educacional ou social, em que os pesquisadores geralmente executam alguma ação, com o intuito de solucionar o problema.

Para coleta de dados, utilizou-se a consulta diretamente nas escolas. A princípio, em 2011, elaborou-se um questionário com 09 questões, o qual aplicou-se a uma amostra de 4 dos 45 alunos participantes do projeto, na Escola Agrotécnica do Cajueiro. Já no ano de 2012, 108 dos 238 alunos participaram da pesquisa, sendo 22 alunos da 1ª série do Ensino Médio da Escola Agrotécnica do Cajueiro e 86 alunos da 5ª ao 9º ano do nível Fundamental II no Centro de Ensino Fundamental Luzia Maia.

Através desta, tornou-se possível perceber a grande dificuldade enfrentada pelos alunos na compreensão da disciplina. Posteriormente, fez-se o registro das aulas pela equipe gestora do projeto em questão. E em seguida, foi descrita a experiência sobre a situação-problema.

5.1 Metodologia operacional

A pesquisa realizou-se em quatro etapas, que compreenderam: 1ª Etapa – Elaboração do modelo conceitual²; 2ª Etapa – Planejamento e aplicação das aulas lúdicas utilizando softwares educacionais; 3ª Etapa – Observação comportamental na aprendizagem dos alunos e as análises dos questionários aplicados pela equipe; e 4ª Etapa – Produção de relatórios do projeto.

A pesquisa teve início no mês de Maio de 2011, com reuniões para discutir o modelo conceitual, enquadrando os principais temas, abordagens e expressões que foram úteis para desenvolver a 1ª etapa da pesquisa. Em seguida, houve o assessoramento e a divulgação da pesquisa para os alunos das referidas escolas.

No mesmo mês, implantou-se o modelo conceitual previamente definido. A ideia central se resumia em investigar o trabalho realizado pelo projeto ‘Matemática e suas perspectivas’, no sentido de averiguar as mudanças comportamentais dos alunos, em aprender a Matemática de forma prazerosa, necessariamente analisando a utilização dos softwares educacionais empregados nas aulas.

Durante a segunda etapa, planejou-se e aplicou-se as aulas lúdicas. Nesse aspecto, realizou-se na Escola Agrotécnica do Cajueiro atividades extracurriculares previamente mapeadas e visitadas pela coordenadora do projeto. Durante as ações iniciais, buscou-se explorar através do recurso de vídeo, os primeiros conceitos de uma nova visão da Matemática com uma série de documentários sobre o tema, com o objetivo de buscar na História a existência e a importância dessa disciplina para a vida das pessoas. Os documentários ‘A História do número 1’ e ‘A História da Matemática’, ambos produzidos pela BBC de Londres, fazem um passeio pelo histórico da Matemática, apresentando seus primeiros registros na humanidade.

Nos meses de Setembro a Novembro, realizou-se algumas atividades pelos professores e membros do projeto, envolvendo discussões sobre a real compreensão do aluno para com a disciplina. Essas ações consistiram em abordar vários conteúdos básicos da Matemática, apoiados em algumas aplicações do dia a dia, tais como: cozinha, praça, arte, música e entre outras.

² Planejamento do passo a passo do projeto

Em seguida, aplicou-se softwares educacionais para auxiliar o processo de ensino-aprendizagem, que consistiram nos jogos ‘*Battleship*’ (Batalha Naval), ‘Plano da Aranha Faminta’ e ‘Geogebra’.

Utilizou-se também o emprego de atividades para os alunos do ensino fundamental atendidos pelo projeto no Centro de Ensino Fundamental Luzia Maia, a partir do contexto abordado em sala de aula, explorando temas como Frações e Perímetro, e utilizando os softwares: ‘*Melvin’s Maketa Matcha*’, ‘Tangran Chinês’, ‘Enigma das Frações’ e ‘*GCompris*’.

Após o término das atividades, os alunos atendidos pelo projeto, responderam a um questionário, no intuito de averiguar entre outras questões: a aprendizagem e assimilação dos alunos com a linguagem usual da disciplina envolvida nos softwares em análise; o impacto da utilização das ferramentas para os alunos; as análises que os discentes tiveram sobre os processos didático-metodológicos utilizados pela gestão executora do projeto.

A pesquisa ainda investigou possíveis dificuldades na aprendizagem, como por exemplo, se os alunos possuíam dificuldades nas quatro operações básicas, e se apresentavam dificuldades em processar informação durante a aula ou depois dela.

6 Análises e resultados

A implantação do projeto nas escolas permitiu perceber de imediato um entusiasmo por parte dos alunos, em querer participar das atividades que envolviam jogos, competições e ferramentas computacionais. Com o desenrolar das tarefas, aos poucos, os alunos e professores foram deixando de lado o medo e o preconceito com a disciplina, e foram aprendendo a gostar do tema. Exemplificou-se a análise dessa justificativa com o enunciado do Aluno A (2011), em que disse: “O aprendizado que cada pessoa tá (sic) ganhando de acordo com as aulas. E são várias formas de se aprender a Matemática e eu não sabia. É bem legal e chama bastante a atenção... se (sic) divertimos e aprendemos ao mesmo tempo.”

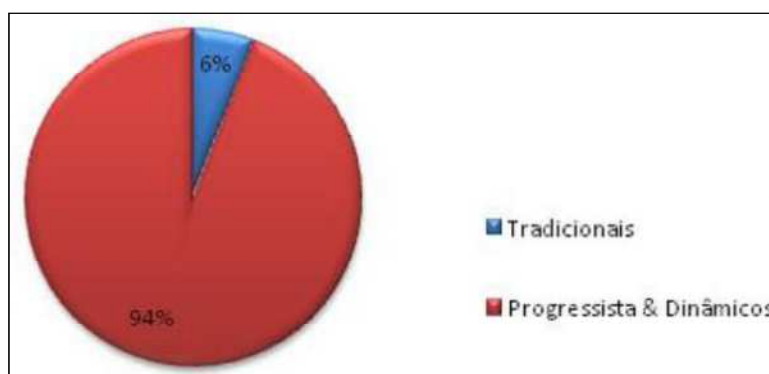
As análises das ações e as etapas da pesquisa dinamizaram a partir da avaliação e dos resultados obtidos com a aplicação do questionário nas escolas.

Em resposta à 2ª etapa do projeto, as questões relacionadas às metodologias de ensino usadas no projeto, os alunos relataram que os professores devem ser mais abertos, “interagir com os

alunos” (ALUNO B, 2012), devem adotar novas formas de dar aulas, serem dinâmicos, e usufruir das várias ferramentas tecnológicas existentes, para se aproximar dos alunos e ministrar boas aulas.

Quando questionados sobre o modelo que os professores devem seguir em sala de aula, se tradicionais ou progressistas e dinâmicos, verificou-se que ainda existem alunos que preferem as aulas tradicionais (uso de livro, quadro-negro, aulas expositivas), na qual o conhecimento é centralizado no professor, mas 94% dos alunos que responderam o questionário preferem as novas metodologias no ensino, tendo aulas dinâmicas com o uso de jogos lúdicos, softwares educacionais e explorando ambientes próximos (cozinha, laboratório, praça, entre outros) para melhor compreensão da Matemática. Tal resultado pode ser visualizado no Gráfico 1 abaixo.

Gráfico 1 – Metodologia de ensino escolhida pelos alunos



Fonte: Dados coletados pelos autores do projeto, 2012.

Em questionamento sobre o uso de software nas aulas, os alunos demonstram interesse, mas constatou-se um desconhecimento acentuado, sobre a referida área. Notou-se ainda que essa pouca intimidade dos limites e potencialidades do uso da informática, dificultou a aprendizagem dos aspectos metodológicos trabalhados em cada sessão didática.

Nesse contexto, a questão do uso desses recursos, particularmente na educação, ocupa posição central e, por isso, é importante refletir sobre as mudanças educacionais provocadas por essas tecnologias, propondo novas práticas docentes e buscando proporcionar experiências de aprendizagem significativas para os alunos. Perguntados sobre o que os professores poderiam fazer para haver mais aproximação com os alunos, sugeriu-se uso de software e dinamicidade nas aulas. O Aluno C (2012) afirma “Planejar mais formas descontraídas para nos ajudar. Tentar não deixar uma rotina chata, como as aulas normais”. O Aluno D (2012) acrescenta “Eles utilizam novas

técnicas para que seja mais fácil o entendimento da matemática”, e também reconheceram que os programas educacionais e as mídias digitais usadas no projeto, tornaram as aulas mais dinâmicas.

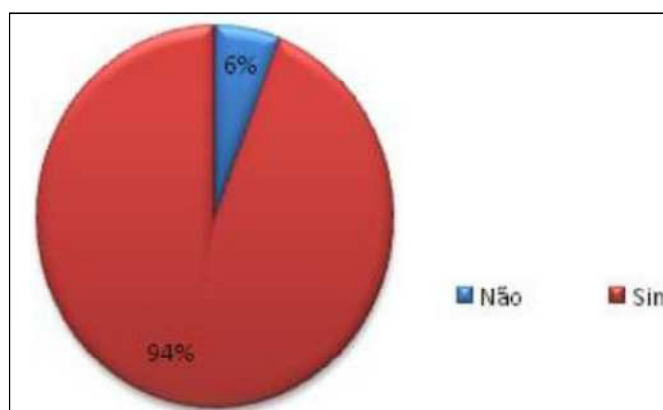
Com a utilização dos jogos ‘*Battleship*’ (Batalha Naval) e o ‘Plano da Aranha Faminta’ foi possível identificar uma boa receptividade e assimilação pelos alunos do assunto abordado em sala de aula, conforme relata o Aluno E (2011) “[...] gostei dos jogos nas aulas. Acredito que aprendemos muito quando estamos brincando”.

Sobre a 3ª etapa, os alunos afirmaram que com a aplicação do projeto, passaram a ter uma nova visão com relação à Matemática, como é o caso do Aluno F (2012) “Eu não gostava muito de Matemática, mas depois me interessei muito pela matéria. Consegui enxergar a matemática com outros olhos, pois agora posso ver como ela está em todo lugar e como podemos usá-la no dia-a-dia e como ela é importante na nossa vida”.

Outro aluno afirma que conseguiu melhorar o desempenho nas aulas, inclusive em outras disciplinas. “Consegui obter um grande desempenho durante as aulas, não só de matemática mais como outras matérias, pois desenvolvi mais um pouco o raciocínio e a aprendizagem é muito grande” (ALUNO G, 2012).

Os resultados apresentados no gráfico 2, mostram que 94% dos alunos aprovaram o projeto, e ressaltaram um dos relevantes objetivos, “Foi notado o desenvolvimento de atividades para uma melhor compreensão da disciplina. Consegui ver a importância na matemática no dia a dia” (ALUNO H, 2012).

Gráfico 2 – Projeto alcançou os objetivos



Fonte: Dados coletados pelos autores, 2012.

A pesquisa mostrou ainda que 88% dos alunos atendidos pelo projeto apresentam alguma dificuldade na aprendizagem, dentre algumas foi possível perceber:

Situação 1: Processo de assimilar pouca informação na aula ou depois dela;

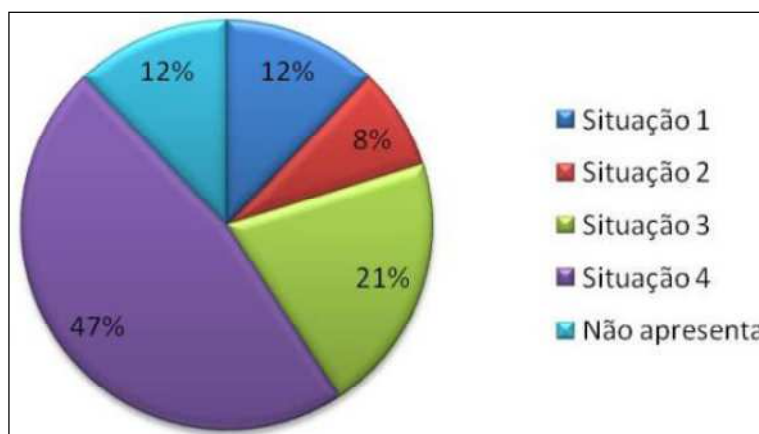
Situação 2: Desalinhar dígitos em colunas numéricas, dificultando o entendimento como assunto básico da Matemática, como por exemplo, pares ordenados;

Situação 3: Utilizar os dedos, régua ou tipos de marcadores para fazer cálculos complexos;

Situação 4: Dificuldade para realizar cálculos simples, como as quatro operações básicas da Matemática, como é o caso da Aluna I (2012), “eu pessoalmente não sou muito boa em multiplicação e divisão”.

No gráfico 3, a seguir, são sumarizados os problemas detectados, com destaque para a Situação 4 em que detectou-se que 47% dos alunos apresentam déficit na realização das quatro operações matemáticas básicas.

Gráfico 3 – Dificuldades encontradas na aprendizagem dos alunos



Fonte: Dados coletados pelos autores do projeto (2012).

Diante desse diagnóstico, é possível, futuramente, utilizar esses dados para selecionar, e aplicar em salas de aula, softwares que minimizem essas dificuldades com a utilização adequada pelos professores.

7 Considerações finais

O presente trabalho surgiu da necessidade de expor os resultados do projeto de extensão Matemática e suas perspectivas, no qual participaram 238 alunos, distribuídos entre a Escola Agrotécnica do Cajueiro e o Centro de Ensino Fundamental Luzia Maia, objetivando assim, despertar a curiosidade e o interesse pela Matemática, explorando desta forma, softwares educacionais que aprimorasse a linguagem usual.

Ao longo da execução do projeto, foi possível contribuir no aprimoramento da Linguagem Matemática, nesse sentido, os alunos puderam perceber a Matemática em sua existência, considerando uma necessidade natural, científica e social, entendendo não somente a simbologia, mas também o seu contexto, através de documentários apresentados.

A inserção de TICs nas escolas, através da aplicação de softwares educacionais, permitiu levar mais dinamicidade às aulas, fato este que foi recebido positivamente pelos alunos, conforme seus relatos e a posterior aplicação de um questionário. O projeto possibilitou uma mudança na rotina da sala de aula, criando um ambiente favorável para discussões de problemas que incidem diretamente na formação e reestruturação de valores necessários para a formação de um cidadão.

Embora as atividades desse projeto tenham sido desenvolvidas no período de um ano, percebeu-se a necessidade de um espaço de tempo maior, a fim de serem também investigados de forma profunda os distúrbios de aprendizagem inerentes ao contexto matemático que existem em parte do alunado. Sugere-se portanto que projetos futuros utilizem as TICs para tentar diminuir as dificuldades detectadas, a partir da escolha e aplicação correta de softwares no ensino.

Assim, a finalidade desse trabalho consistiu em avaliar o impacto das novas possibilidades de aprendizagem na Matemática, através da utilização de softwares educacionais.

ABSTRACT

This work has the objective to implement educational software as a way to innovate practices for math classes, with purpose to arouse interest in students with discipline and hence facilitate their learning. These experiences were experienced in two schools in the municipality of Catolé do Rocha-PB, during execution of the extension project "Mathematics and its prospects". In this article, a description of the actions taken in schools, which made use of questionnaires for data collection, using the query method directly in these institutions. As a result, it was found that from the use of educational software, there were improvements in both didactic methodological processes, with regard to contextualized learning and combined with the technology, as in the attitude of students to develop interest in the topic, conducted dynamic and playful way, which also expanded the vision of the applicability of mathematics in social context.

KEYWORDS: Mathematics. Methodological didactic processes. Educational software. Social context.

REFERÊNCIAS

ALVES, J. P.; SANTOS, J. S.; SILVA, C. A. **Matemática em toda parte**. In: Revista Olhar Empresarial, Pombal. Ano I, n. 4, p.12, Agosto. 2011

ALVES, L. R. G. **Game over: jogos eletrônicos e violência**. 249f. Tese (Doutorado) – Universidade Federal da Bahia, Orientador: Professor Dr. Edvaldo Souza Couto, Salvador, 2004.

BARRETO, J. L.; SANTOS, J. S.; ALVES, J. P. **O Uso de ferramentas computacionais no processo de ensino-aprendizagem da Matemática**. In: III ENID Encontro de Iniciação a Docência/UEPB, 2013, Campina Grande. III Encontro de Iniciação à Docência da UEPB. Campina Grande: Realize Eventos, 2013. v. 1.

CANTALICE, L. M. **Tecnologia da educação**. Net, Campinas, 2002. Psicologia escolar e educacional. Disponível em: < http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-85572002000200010&lng=es&nrm=iso >. Acesso em: 23 jan. 2014.

CHAGAS, C. Novas perspectivas tecnológicas. **Revista TV Escola**, v. 1, n.3, p.16, Dezembro, 2010.

FERREIRA, V. L.; SANTOS, V. M. O processo histórico de disciplinarização da Metodologia do Ensino de Matemática. *Bolema* [online]. 2012, vol. 26, n.42a, pp. 163-192. ISSN 0103-636X. Disponível em: < <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-636X2012000100009> >. Acesso em: 15 jan. 2014.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GRAVINA, M. A.; SANTAROSA, L. M. C. A. Aprendizagem da Matemática em Ambientes Informatizados. In: **Informática na Educação: Teoria e Prática**, vol. 1, n.1. Porto Alegre: UFRGS – Curso de Pós-Graduação em Informática na Educação. 1998.

KENSKI, V. M. **Educação e Tecnologia: O novo ritmo da informação**. Campinas: Papirus. 2007.

MELO NETO, J. A. de. **Tecnologia educacional: formação de professores no labirinto do ciberespaço**. Rio de Janeiro: Editora MEMVAVMEM, 2007.

OLIVEIRA, H.; DOMINGOS, A. Software no ensino e aprendizagem da matemática: Algumas ideias para discussão. In: EIEM, 17., Lisboa, 2008. Anais... Lisboa: Sociedade Portuguesa de Investigação em Educação Matemática, 2008.

PONTE, J. P. **Matemática: uma disciplina condenada ao insucesso**. NOESIS, n. 32, p. 24-26, 1994. Disponível em: < [http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/docs-pt/94-Ponte\(NOESIS\).rtf](http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/docs-pt/94-Ponte(NOESIS).rtf) >. Acesso em: 09 jan. 2014.

POZO, J. I. A sociedade da aprendizagem e o desafio de converter informação em conhecimento. **Tecnologias da educação: ensinando e aprendendo com as TIC: guia do cursista**, Brasília, p. 29-32, 2008.

SOTILLE, S.S. et al. **Repensando o processo de aprendizagem no contexto tecnológico**. In: Seminário Nacional de Inclusão Digital – SENID, 2., 2013, Passo Fundo. Anais... Passo Fundo: UPF, 2013.