



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS - UFAL
UNIVERSIDADE ABERTA DO BRASIL - UAB
POLO PALMEIRA DOS ÍNDIOS
CHARLES SOUZA ALAPENHA



**O USO DO COMPUTADOR NO ENSINO DA MATEMÁTICA NO FUNDAMENTAL
II**

PALMEIRA DOS ÍNDIOS

2020

CHARLES SOUZA ALAPENHA

**O USO DO COMPUTADOR NO ENSINO DA MATEMÁTICA NO FUNDAMENTAL
II**

Monografia como requisito parcial à obtenção do título de
Graduação em Matemática Licenciatura - Modalidade de
Ensino a Distância, da Universidade Federal de Alagoas –
UFAL – Polo Palmeira dos índios.
Orientador (a): Paulo Lemos

PALMEIRA DOS ÍNDIOS

2020

Catálogo na fonte
Universidade Federal de Alagoas
Biblioteca Central
Divisão de Tratamento Técnico

Bibliotecário: Marcelino de Carvalho Freitas Neto – CRB-4 – 1767

A319u Alapenha, Charles Souza.
O uso do computador no ensino da matemática no fundamental II / Charles Souza Alapenha. - 2020.
27 f. : il.

Orientador: Paulo Roberto Lemos de Messias.
Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso Licenciatura em Matemática) – Universidade Federal de Alagoas. Instituto de Matemática. Curso de Licenciatura em Matemática a Distância. Palmeira dos Índios, 2020.

Bibliografia: f. 23-24.

1. Matemática - Estudo e ensino. 2. Ensino fundamental - 5ª. a 8ª. 3. Jogos matemáticos. 4. Ensino por computador. I. Título.

CDU: 51:371.382

Dedico a Deus, a minha esposa, a meus pais e familiares, que foram grandes incentivadores e que sempre acreditaram em meus sonhos.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus pela oportunidade de alcançar mais este objetivo em minha vida, pois sei que este foi um presente por ele abençoado.

Ao meu orientador Professor Paulo Lemos pelas orientações ao longo da monografia de conclusão de curso.

Agradeço também aos professores do curso de Graduação em Matemática. Assim como aos tutores presenciais e a distância que nos auxiliaram no decorrer da graduação.

Enfim, sou grato a todos que contribuíram de forma direta ou indireta para realização desta monografia.

“Só desperta a paixão de aprender quem tem a
paixão de ensinar”

Paulo Freire

RESUMO

A monografia apresentada tem o objetivo de relatar a importância do uso do computador no desenvolvimento do ensino aprendizagem nas aulas de matemática.

A metodologia apresentada baseia-se em pesquisa bibliográfica tendo como aporte teórico os estudos de: Abreu, Costa, Delacôte, Ferreira, Lorenzato , Peres entre outros, na qual os mesmos expõem que com o surgimento dos computadores na sociedade, ocorreu uma série de transformações em todos os lugares do mundo, de forma rápida e envolvente, motivando os professores a usar o computador como um aliado importante na construção do conhecimento, ou seja, nas suas práticas pedagógicas, vindo assim favorecer aos alunos uma aprendizagem matemática lúdica e envolvente. Dessa forma a busca de prática inovadora para o ensino da matemática com o uso dos computadores poderá contribuir de forma eficiente para o ensino, sendo uma boa estratégia para os alunos compreender melhor os conteúdos.

Palavras-chave: Computador. Ensino Aprendizagem. Matemática.

SUMÁRIO

Introdução	08
Capítulo I	
1. Abordagem Teórica sobre O uso do computador no ensino da matemática	10
1.1. Objetivo do Uso do computador para o ensino de matemática	10
1.2. O Papel do Professor no Ensino da Matemática Através do computador e dos Jogos	11
Capítulo II	
2. Softwares e Jogos Educacional Orientado pelo uso do computador para o Ensino da Matemática.....	13
2.1 Tipos de Softwares	13
2.2 Geogebra.....	13
2.3 Dr.Geo.	14
2.4 Tux Math Scabble.	14
2.5 Educands.....	15
2.6 Factron	16
2.7 Balança Interativa.....	17
3. Tipos de Jogos.....	18
3.1 Tangram.....	18
3.2 jogo da Multiplicação.	19
3.3 Jogo dos Polígonos.....	19
Conclusão.	21
Referências	22

1. INTRODUÇÃO

Tendo em vista que os educadores podem criar em sala de aula um ambiente de interesse e estímulo, propiciando ao aluno uma atuação autônoma no processo de construção do conhecimento, apresentarei por meio desta pesquisa, a importância do Uso do Computador no Ensino da Matemática no Ensino Fundamental II.

Com o surgimento dos computadores na sociedade, ocorreu uma série de transformações em todos os lugares do mundo, de forma rápida e envolvente, motivando os professores a usar o computador como um aliado muito importante na construção do conhecimento, ou seja, nas suas práticas pedagógicas, vindo assim favorecer aos alunos uma aprendizagem matemática lúdica e envolvente buscando uma prática inovadora para o ensino da matemática.

O computador já faz parte do cenário da escola e o mesmo consiste na oportunidade de organizar e desenvolver novas metodologias no ensino a fim de melhorar os resultados do aprendizado da disciplina de matemática. (Valente 1999).

O professor tem o papel de mediador do saber e é responsável em mostrar como se busca o conhecimento, desenvolvendo no aluno a capacidade de se auto educar.

Dessa forma Lorenzato (2006, p.56) afirma que:

O professor deve saber utilizar corretamente os materiais didáticos, pois estes exigem conhecimentos específicos de quem os utiliza. Não se pode deixar que o material se torne apenas um brinquedo para o aluno.

Esperamos que mais professores se estimulem e se encorajem a usar tecnologias em suas aulas como ferramenta auxiliar no processo ensino-aprendizagem, permitindo aos alunos vivenciarem novas experiências matemáticas. Se os computadores estão aí, não devem ser ignorados, mas explorados adequadamente. Acreditamos que o uso de tecnologias pode influenciar significativamente na abordagem de certos conteúdos matemáticos e auxiliar no processo ensino-aprendizagem destes (DULLIUS et al., 2009, p. 13).

A monografia trata de uma pesquisa bibliográfica sobre O Uso do Computador no Ensino da Matemática no fundamental II, na qual serão realizadas pesquisas e análise do assunto em discussão.

CAPÍTULO I

1. ABORDAGEM TEÓRICA SOBRE O USO DO COMPUTADOR NO ENSINO DA MATEMÁTICA NO FUNDAMENTAL II

Neste capítulo, abordaremos questões sobre a importância do Uso do Computador no Fundamental II, como método de ensino na matemática, tendo como aporte teórico os estudos de: Abreu, Costa, Delacôte, Ferreira, Lorenzato, Peres entre outros.

O uso do computador na educação, objetiva a integração deste no processo de aprendizagem dos conceitos curriculares em todas as modalidades e níveis de ensino, podendo desempenhar papel de facilitador entre o aluno e a construção do seu conhecimento. (Valente, 1999). Contudo o autor defende a precisão de o docente da disciplina curricular atentar para os potenciais do computador e ser capaz de alternar adequadamente atividades não informatizadas de ensino-aprendizagem e outras possíveis de realização via computador.

A inserção de novas tecnologias na sala de aula promove a abertura de um novo mundo ao educando. O uso de recursos importantes como a televisão, DVD, computador conectado à internet, fará com que aumente o raio de oportunidades de se obter conhecimento sobre os mais variados assuntos (DELACÔTE apud DELORS, 2005). Inclusive a matemática, onde muitos alunos possuem dificuldade.

Diante deste cenário, ressalto a importância das instituições de ensino designar na capacitação e aprimoramento do discente no que se refere não só ao domínio da tecnologia, mas também no manuseio dos aparelhos, de forma que fortaleça uma aula mais voltada para o conteúdo e as necessidades do educando, visando um melhor desenvolvimento com qualidade de ensino. Dessa forma, é de extremo prestígio a utilização das tecnologias em sala de aula, pois elas estão adquirindo espaço e a cada dia o jovem se aperfeiçoa nesse avanço acelerado, que exige entendimento e habilidade.

Segundo os estudos de Ferreira (2004) através da utilização do computador, quer nas apresentações de slides, quer na utilização do Software, nota-se que desperta interesse nos alunos e proporcionam tipos de abordagens que seriam impossíveis de serem verificadas em curto prazo.

A matemática é uma disciplina maravilhosa, a qual permite ao homem resolver diversos problemas do cotidiano, propiciando momentos de divertimento, porém, isso só é possível se o professor dispuser a pesquisar as curiosidades e particularidades existentes relacionadas a matemática, colocando ao alcance de todos os conhecimentos incorporados, para que com isso tenhamos mais respeito e admiração por essa disciplina, ao invés do temor por ela (Costa 2003).

Entretanto o ensino da matemática necessita proporcionar uma aprendizagem centrada no uso do computador e na interdisciplinaridade, formando assim seres capazes e preparados para viver e agir em um mundo cada vez mais complexo, onde há uma evolução e uma modificação a cada dia.

Dessa forma vale salientar que o computador deve ser utilizado como aliado na construção de verdadeiros conhecimentos, formando os alunos para o futuro profissional através de um ambiente de conhecimento virtual.

É indiscutível que a educação deve ser ampliada de forma prazerosa, com a criação de conhecimentos sendo elaborada por meio da indagação, de modo que os educandos consigam as respostas como consequência do desenvolvimento do raciocínio e da pesquisa. Isso acontece com a finalidade de evitar a simples memorização de conteúdos, conceitos e regras sem a assimilação real dos conteúdos da Matemática. Nesse contexto, uma abordagem do assunto por meio de computadores pode ser muito positiva.

Dessa forma, os educandos poderão elaborar o seu conhecimento e obterem uma absorção mais concreta e definida, com uma boa qualidade no processo de ensino e aprendizagem, já que, desse modo, tal processo partirá da vivência dos educandos.

Entretanto o uso dos computadores, e conseqüentemente de softwares e internet em salas de aula, abrange muito mais do que a simples implantação de máquinas e adequação de programas a conteúdos ou metodologias.

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN'S 1998 p. 43- 44):

O uso desses recursos traz significativas contribuições para se repensar sobre o processo de ensino e aprendizagem de Matemática à medida que: Relativiza a importância do cálculo mecânico e da simples manipulação simbólica, uma vez que por meio de instrumentos esses cálculos podem ser realizados de modo mais rápido e eficiente; Evidencia para os alunos a importância do papel da linguagem gráfica e de novas formas de representação, permitindo novas estratégias de abordagens de variados problemas; Possibilita o desenvolvimento, nos alunos, de um crescente interesse pela realização de projetos e atividades de investigação e exploração como parte fundamental de sua aprendizagem; Permite que os alunos construam uma visão mais completa da verdadeira natureza da atividade matemática e desenvolvam atitudes positivas diante de seu estudo. Eles podem ser usados nas aulas de Matemática com várias finalidades: Como fonte de informação, poderoso recurso para alimentar o processo de ensino aprendizagem; Como auxiliar no processo de construção de conhecimento; Como meio para desenvolver autonomia pelo uso de softwares que possibilitem pensar, refletir e criar soluções; Como ferramenta para realizar determinadas atividades – uso de planilhas eletrônicas, processadores de texto, banco de dados, etc.

1.2. OBJETIVO DO COMPUTADOR PARA O ENSINO APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA

O computador objetiva-se por ser utilizado como uma ferramenta pedagógica dentro da sala de aula vindo assim facilita a compreensão dos conteúdos trabalhados, ampliando forma de aprendizagem lúdica tanto através de softwares como através de jogos, quebrando tabus do ensinamento tradicional tornando as aulas de matemática mais dinâmicas e prazerosas.

Na educação, o computador tem sido usado tanto para o ensino, isto é, para adquirir conceitos educacionais, quanto para ensinar praticamente qualquer assunto, ou seja, ensino através do computador. O ensino através do computador significa que o aluno por meio da máquina tenha condições de adquirir conceitos sobre qualquer campo do conhecimento.

Entretanto, o computador deve ser utilizado como uma ferramenta de aprendizagem, onde o educando realiza e participa do seu método de construção de conhecimentos de forma rápida, interagindo com a ferramenta de aprendizagem. Diante dessa concepção o computador conseguirá assumir o lugar de aprendiz, facilitando para o educando o lugar de docente. Assim, o sujeito vai aprender com seus próprios estudos e pesquisas. O aluno conquista conhecimentos a respeito de seu próprio raciocínio, possibilitando que construa de melhor forma sua aprendizagem.

1.3.O PAPEL DO PROFESSOR NO ENSINO DA MATEMÁTICA ATRAVÉS DO USO DO COMPUTADOR

A função de todo docente é preparar seus alunos para o mundo e isto quer dizer que os professores devem promover um ensino suficiente para que os alunos adquiram capacidades, as quais lhe serão úteis para encarar, com eficiência, desafios, tanto no ambiente escolar, como no social.

Dessa forma o docente não deve apenas explicar o conteúdo, mas sim tornar o aluno um cidadão com uma visão mais crítica do conhecimento.

Neste sentido nós quanto professores, temos que procura novos recursos para o ensino aprendizagem, diferenciando nossas aulas para melhor entendimento dos alunos e tirar aquela visão de que a matemática é “monótona”.

Quantas vezes não ouvimos que as matérias mais impopulares entre nossos alunos são Matemática e Língua! É assim por nossa culpa, porque não sabemos ensinar-lhes bem, de forma clara e atraente, com problemas curiosos e até divertidos, com atividades que ajudam a desenvolver a lógica e o sentido comum. Quantos bons professores despertam em seus alunos uma vocação profissional apenas com seu exemplo docente, porque nos fazem vibrar com suas explicações, com as atividades que são realizadas. (BATLLORI, 2006, p. 17).

O docente precisa ser um pesquisador intencional e buscar sempre introduzir coisas novas mantendo uma relação da sua metodologia com a realidade dos alunos.

Abreu (2013) ressalta que:

Cabe ao professor buscar maneiras de usar em sala de aula o conhecimento matemático cotidiano de seus alunos; esse desafio, se aceito de fato, pode revolucionar e, principalmente, tornar muito mais fascinante a aprendizagem da matemática.

Entretanto a pesquisa é um dos meios mais importantes para o professor manter-se atualizado e ativo na sua profissão, cuja tomada de consciência a esse respeito traduz-se através do entendimento da necessidade da formação continuada, ou seja, o professor deve sempre estar em processo de formação. É através da pesquisa, do engajamento pela causa, que conseguiremos, aos poucos, transformar a educação.

Lorenzato (2006, p.56) afirma que:

O professor deve saber utilizar corretamente os materiais didáticos, pois estes exigem conhecimentos específicos de quem os utiliza. Não se pode deixar que o material se torne apenas um brinquedo para o aluno.

Segundo Peres (1999, p. 268), existe grande interesse por professores empenhados na construção do conhecimento e que se utilizam de novas técnicas:

Precisamos, então, valorizar a criatividade de nossos estudantes, [...] fazendo com que os estudantes se tornem sensíveis aos estímulos do ambiente, sejam capazes de adaptar-se a mudanças e consigam resolver problemas não convencionais. E o professor para conseguir trabalhar desta maneira deve ter características próprias, ser ele mesmo criativo [...].

Entretanto o docente não precisa ser conhecedor no uso da Internet, mas é necessário conhecer as facilidades desse instrumento no processo de ensino e aprendizagem, saber usá-la com a finalidade de desenvolver aulas mais prazerosas e dinâmicas. Pois os docente se sentem mais assegurado no uso das tecnologias, quando percebem que o educador se utiliza de tais recursos de maneira útil e significativa.

Segundo Valente (s/d, p. 19):

Os softwares que promovem o ensino existentes no mercado mostram que a tarefa do professor é passível de ser totalmente desempenhada pelo computador e, talvez, com muito mais eficiência. Primeiro, o computador tem mais facilidade para reter a informação e ministrá-la de uma maneira sistemática, meticulosa e completa. O computador jamais se esquece de um detalhe, se isso estiver especificado no seu programa. Uma dor de 23 cabeça ou um problema familiar jamais altera a sua performance. Segundo, essa capacidade de sistematização do computador permite um acompanhamento do aluno em relação aos erros mais frequentes e à ordem de execução das tarefas.

CAPÍTULO II

2. SOFTWARES E JOGOS EDUCACIONAL ORIENTADO PELO USO DO COMPUTADOR PARA O ENSINO DA MATEMÁTICA

Neste capítulo será abordado sobre os Tipos de Softwares e Jogos que, se bem trabalhados são instrumentos importantes no ensino da matemática. Nesse contexto percebeu-se que o uso do computador pode ser fundamental para estimular no discente o interesse educacional e estimular ao descobrimento de novos conhecimentos diminuindo suas dificuldades de aprendizagem, principalmente dos conteúdos de matemática.

Diante de algumas ferramentas utilizadas com o ensino da matemática com o uso do computador destacarei duas formas de ferramentas que poderão ser trabalhadas em sala de aula, que são: os softwares e os jogos no computador.

- O software educacional, que segundo Gomes; Pandovani (2005), é um sistema computacional e interativo, intencionalmente concebido para facilitar a aprendizagem de conceitos específicos, por exemplo conceitos matemáticos e científicos.
- Os jogos são sistemas de entretenimento em que o usuário tem suas habilidades cognitivas constantemente desafiadas motivando o aluno a resolver problemas que envolvam a aplicação de conhecimentos prévios. A competição pode ocorrer entre o aluno e o sistema ou entre os próprios alunos, sendo mediada pelo computador.

Continua agora exemplos de software e jogos que possibilita o incentivo para uma nova aprendizagem.

2.1. TIPOS DE SOFTWARES

2.2. GEOGEBRA

É um programa de geometria dinâmica. Você pode realizar construções utilizando pontos, vetores, segmentos, retas, seções cônicas bem como funções e alterar todos esses objetos dinamicamente após a construção estar finalizada. Por outro lado, podem ser incluídas equações e coordenadas diretamente. Assim, o Geogebra é capaz de lidar com variáveis para números, vetores e pontos, derivar e integrar funções e ainda oferece comandos para encontrar raízes e pontos extremos de uma função.

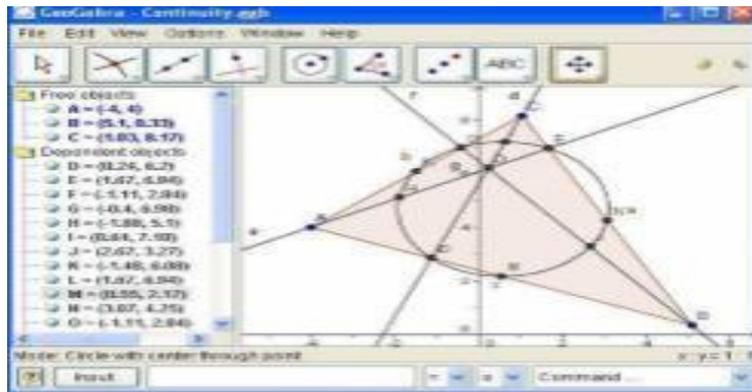


Figura: 1 Software Geogebra

2.3. DR. GEO

Dr. Geo é um software destinado a plataforma Linux e foi publicado por Fernandes, Hilaire em 1996 sob licença GNU. Este software representa graficamente dados geométricos, como pontos, linhas e polígonos. O mais interessante é que ele permite que o usuário manipule visualmente os objetos, mantendo as propriedades matemáticas dos dados. O programa pode ser utilizado por professores do ensino fundamental e médio. E permite ao aluno explorar, de maneira interativa, noções de geometria, relações trigonométricas, entre outros. Isto torna a aula muito mais interessante para o aluno, despertando um interesse maior da turma.

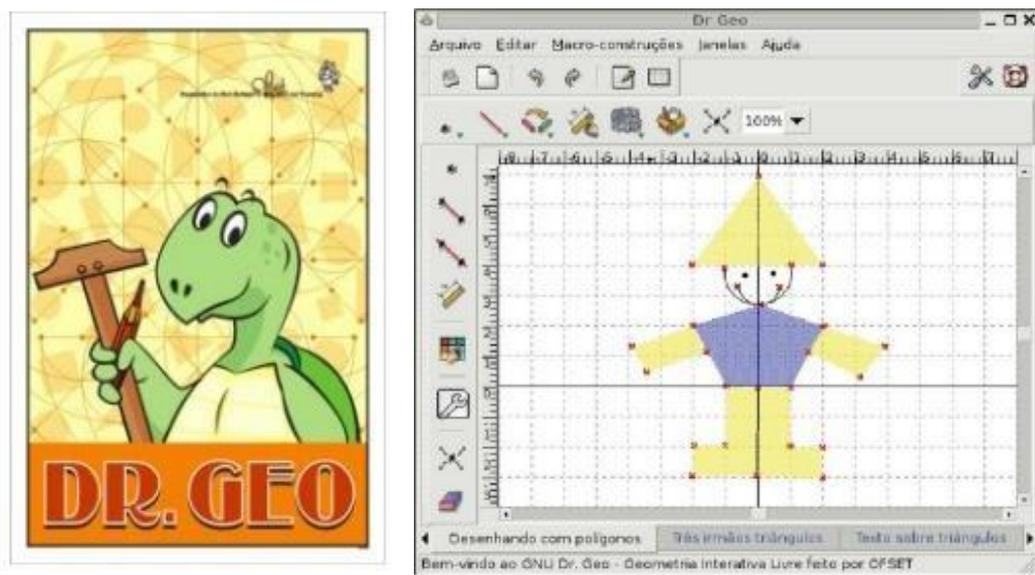


Figura: 2 Software Dr. Geo

2.4. TUX MATH SCRABBLE

Foi originalmente desenvolvido para o sistema operacional Linux e posteriormente foi disponibilizado como multiplataforma (Linux, Mac, Windows) e foi construído com software de código aberto e lançado sob licença GNU (General Public License). O aplicativo educacional para o aprendizado da matemática, com desafios para construir equações compostas e para considerar possibilidades abstratas múltiplas. Possui três níveis para a prática de adição e subtração básicas, e também divisão e multiplicação.



Figura:3 Software Tux Math Scrabble

2.5. EDUCANDUS

O Educandus é um software educacional criado por empresa que tem o mesmo nome do software com sede em Recife-PE. O Educandus apresenta um conjunto de aplicativos em todos os níveis de ensino e organizado por disciplinas. No Amapá, este software vem instalado nos notebooks fornecido aos professores do programa professor conectado do governo do estado. Na versão personalizada para o programa do governo, o Educandus está organizado para o ensino fundamental I e II nas disciplinas de ciências, geografia, história, matemática e português onde cada disciplina traz diversos aplicativos distribuídos por etapa (ano) de ensino. O software Educandus, só na disciplina de matemática, possui 54 softwares para o ensino fundamental I e 102 para o fundamental II distribuídos entre álgebra e geometria.



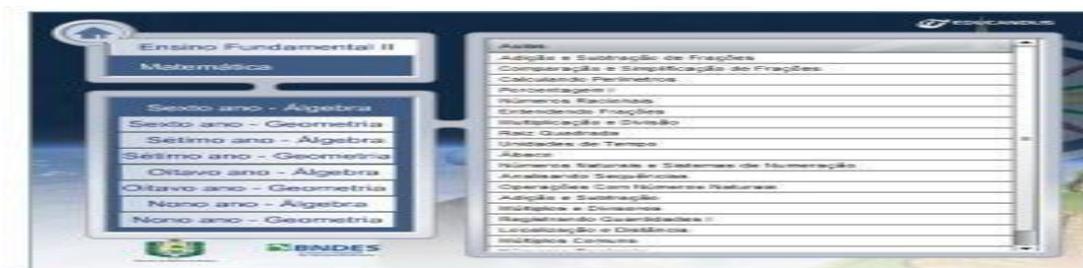


Figura:4 Software Educandus

2.6. FRACTRON

O software Fractron foi criado no ano de 2013 pelo Professor Rafael Pontes Lima da Universidade Federal do Amapá (UNIFAP). Este software é destinado ao assunto de operações com frações de denominadores iguais e diferentes. Possui uma interface moderna e simples de interagir, que roda direto no navegador de internet. O Fractron permite que o professor escolha e controle as atividades que vai aplicar aos alunos, além de poder inserir novas questões ou usar as questões disponíveis no banco de dados do software.



Figura: 5 Software Fractron- No Papel Professor

Sua metodologia permite ao aluno entender e resolver operações de frações de forma mais significativa, pois, traz uma sequência de questões contextualizadas que são

desenvolvidas em representações geométricas e numéricas ao mesmo tempo, onde ao final desta sequência, o aluno deve descrever como resolver as questões sem uso das figuras e apontar sua própria regra para resolução. Por fim, o professor debate sobre as respostas dadas pelos alunos e expõem as regras mais formais da operação como uma generalização das respostas da turma.

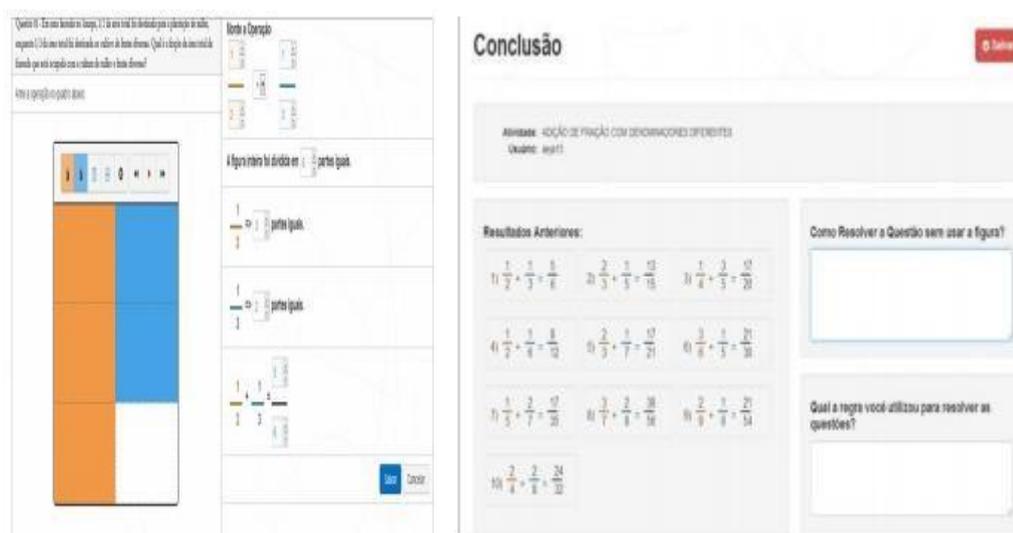


Figura: 6 Software Factron- No papel Aluno

2.7. BALANÇA INTERATIVA

Balança interativa é um software educativo produzido pelo grupo de pesquisa PROATIVO da Universidade Federal do Ceará (UFC) escrito na linguagem de programação Java. Este software é um referencial concreto para noção de comparação e relação entre valores desconhecidos, permitindo ao aluno manipular a balança e os símbolos que estão ligados a ela de forma que o ajuda a compreender as particularidades que evolui esse conceito, servindo como instrumento auxiliar na passagem das operações aritméticas ao pensamento algébrico.

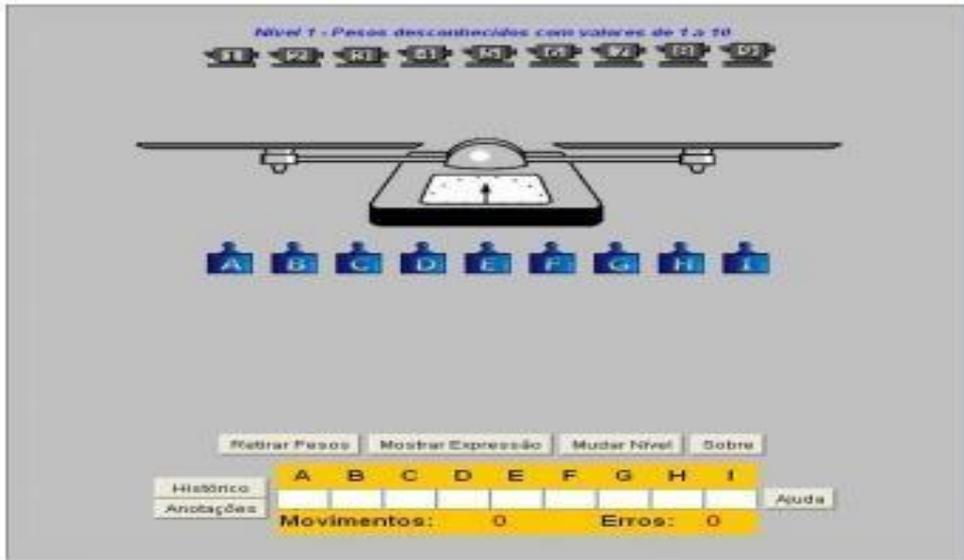


Figura: 7 Software Balança Interativa

3. TIPOS DE JOGOS

3.1 TANGRAM

O Tangram é um quebra-cabeça chinês, inventado há quase mil anos atrás, e que só chegou na Europa no começo do século XIX. Até hoje ele encanta pessoas de todas as idades por ser um jogo simples de entender, porém com a dose certa de desafio.

Seu objetivo é bem simples: formar as figuras pedidas usando todas as sete peças (conhecidas originalmente como *tans*). As peças são 2 triângulos grandes, 1 triângulo médio, 2 triângulos pequenos, 1 quadrado e 1 paralelogramo.

Benefícios de se jogar Tangram

Os benefícios de se jogar Tangram são maiores do que imaginamos. Este quebra-cabeça é capaz de estimular tanto a lado esquerdo do cérebro, que lida com a lógica, quanto o lado direito, que é encarregado das informações abstratas.

- **Exercita a resolução de problemas.** Para montar cada figura é necessário planejar onde as peças serão colocadas;
- **Estimula a criatividade.** As peças do jogo permitem que várias figuras sejam montadas, sendo que algumas dessas figuras podem ser montadas de maneiras distintas;

- **Melhora a noção espacial.** O Tangram exige que peças sejam posicionadas e rotacionadas, levando o cérebro a trabalhar as regiões responsáveis pelo reconhecimento e posicionamento de formas geométricas

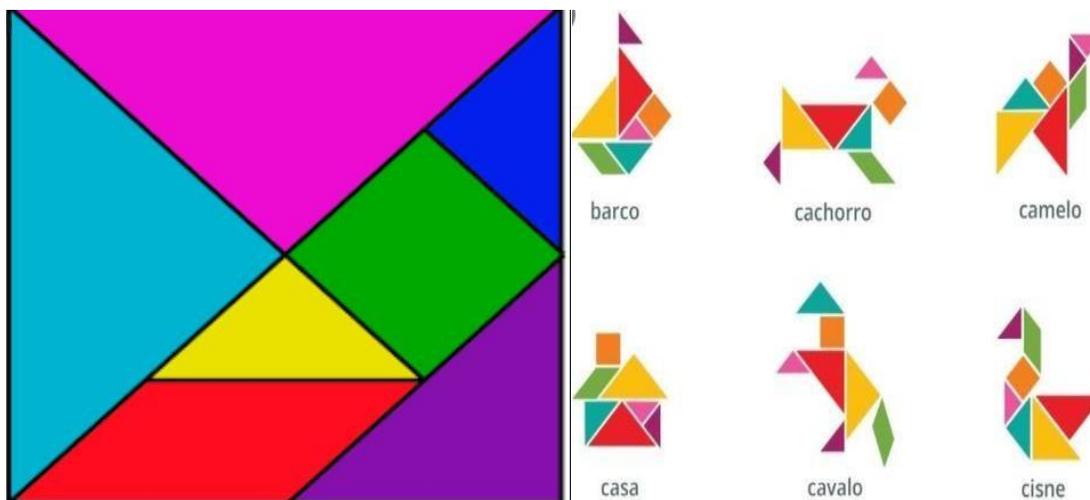


Figura:1 Jogo do Tangram

3.2 JOGO DA MULTIPLICAÇÃO

Trata-se de um jogo para exercitar o cálculo mental da operação de multiplicação entre números inteiros.

Como Jogar

- Escolha um nível: iniciado; médio ou; avançado.
- Clique nos dois números que multiplicados fornecem o número indicado no círculo colorido (elipse).



Figura:2 Jogo da Matemática

3.3 JOGO DOS POLÍGONOS

Como jogar

- Clique na seta para iniciar o jogo e siga as instruções que vão aparecendo em cada tela.

Professor

- Trata-se de um jogo por meio do qual é possível trabalhar as propriedades dos polígonos.
- O aluno conseguirá jogar se conhecer os principais polígonos e suas propriedades.
- Algumas propriedades dos polígonos são trabalhadas ao longo do jogo



Figura:3 Jogo Polígono

CONCLUSÃO

O Trabalho de Conclusão de Curso aborda O uso do computador no Ensino da matemática no fundamental II, visto que o computador convém como uma possibilidade de auxílio para o professor, já que a matemática é vista pelos alunos como uma matéria difícil e monótona. Contudo a escolha da temática se deu por acreditar que dentre os recursos para o ensino da matemática, o computador também pode ser um aliado para facilita o ensino aprendizagem dos educandos. Dessa forma penso que o ensino da matemática não deve permanecer apenas com seu método tradicional.

As tecnologias vêm para nos proporcionar uma educação de qualidade, há inúmeras vantagens se usada de forma adequada e organizada. Os computadores estão sendo usados como uma ferramenta de apoio ao professor, pois quando usado de forma correta e significativa, há um aumento na aprendizagem, na criatividade de seus alunos e ainda dinamiza suas aulas de forma a ser mais interativa com os alunos. (Dullius e colaboradores (2009).

Espero que os professores se estimulem e se encorajem a usar tecnologias em suas aulas como ferramenta auxiliar no processo ensino-aprendizagem, permitindo aos alunos vivenciarem novas experiências matemáticas. Se os computadores estão aí, não devem ser ignorados, mas explorados adequadamente. Acredito que o uso de tecnologias pode influenciar significativamente na abordagem de certos conteúdos matemáticos e auxiliar no processo ensino-aprendizagem destes (DULLIUS et al., 2009, p. 13).

Para tanto a finalidade deste trabalho foi atingida, pois deu a oportunidade de encontrar softwares, jogos e formas de ensinar com o auxílio do computador, vindo assim melhorar o estudo e fortalecer o raciocínio dos alunos.

REFERÊNCIAS

ABREU, Marlene Aparecida Viana. Dificuldades da Aprendizagem de Matemática: Onde Está a Deficiência? 2013. s/ p.

BATLLORI, Jorge. Jogos para treinar o cérebro: desenvolvimento de habilidades: cognitivas e sociais. Tradução de Fina Iñiguez. São Paulo: Madras, 2006.

COSTA, J.R. Teorema de Pitágoras. Histórico, demonstrações particularidades. In: Universidade: Ação e Interação. XV Seminário de Pesquisa. Guarapuava: Ed. Unicentro, 2003.

DULLIUS, Maria Madalena et al. Professores de Matemática e o Uso de Tecnologias. UNIVATES. s/ data.

FERREIRA, Andreia de Assis. O computador no processo de ensino-aprendizagem: Da resistência a sedução.

GOMES, A. S.; PADOVANI, Stephania. Usabilidade no ciclo de desenvolvimento de software educativo. In: Simpósio Brasileiro de Informática na Educação SBIE'2005, 2005, Juiz de Fora (MG). Anais do Simpósio Brasileiro de Informática na Educação SBIE'2005, 2005. v. 1.

O Computador e a Disciplina de Matemática. Disponível em: file:///c:/users/charl/desktop/artigo_nivaldo_bortolotti.pdf acesso dia: 20 de fevereiro de 2020.

Jogo Tangram. Disponível em: <https://rachacuca.com.br/raciocinio/tangram/> acesso dia 10 de março de 2020.

Jogos para Computador. Disponível em: <http://www.matematica.seed.pr.gov.br/> acesso dia: 10 de março de 2010.

O uso da internet como ferramenta pedagógica para os professores do ensino fundamental. Disponível em: http://www.uece.br/computacaoead/index.php/downloads/doc_view/2044-tccmariagerlanne?tmpl=component&format=raw acesso dia: 23 de janeiro de 2020.

O Uso de Tecnologias Digitais no Ensino da Matemática. Disponível em: <file:///C:/Users/charl/Desktop/tcc-2015-Adriano-jones-O-Uso-de-Tecnologias-Digitais-no-Ensino-da-Matemática.pdf>

PCN, Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática/Secretaria de Educação Fundamental. - Brasília: MEC/SEF, 1998.

PERES, Geraldo. Formação de professores de Matemática sob a perspectiva do desenvolvimento profissional. In: BICUDO, Maria Aparecida Viggini (org.).

VALENTE, José Armando (org.). O computador na sociedade do conhecimento. Campinas: UNICAMP/ Núcleo de Informática Aplicada à Educação-NIED, 1999.

VALENTE, José A. O uso inteligente do computador na Educação. NiedUnicamp Pátio-Revista Pedagógica: Editora Artes Médicas Sul, 1. 19-21 p.