

SOFTWARE EDUCATIVO: UMA FERRAMENTA DE APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL

SANTOS, BRUNA MARTINS RIBEIRO DOS¹

DIAS, NATÁLIA CRISTINA²

CASTILHO, Otávia Vieira Rodrigues de³

ALVES, SABRINA DIAS

RESUMO

Este artigo busca descrever o crescimento das novas tecnologias voltadas para a educação infantil e discutir sobre o uso de *softwares* no processo de ensino e aprendizagem visando a construção de uma prática educativa. Apresenta-se alguns tipos de *Softwares* Educacionais existentes no mercado porém a ênfase é em um *software* educativo chamado “jogo da soma”, destinado a alunos da educação infantil que tem como objetivo principal o aprendizado da soma e também a intenção de despertar no aluno o interesse para a matemática, fazendo dela uma maneira divertida de estudar.

Palavras Chave: Aprendizado. Matemática. *Software* Educativo.

ABSTRACT

This article describes the growth of new Technologies focused on early childhood education. The goal in this project is discussing issues concerning the Educational Software in the learning and teaching process in order to provide an educational tool. Furthermore, the following article presents some kinds of Educational Software already existing in the market. Yet there is also an Educational Software already existing in the market. Yet there is also an Educational Software, an “addition game” which the main goal is teaching how to add numbers plus bringing the students a feeling of pleasure as they are learning math, turning it into a joyous practice.

Key-words: Learning. Math. Educational Software.

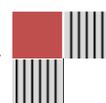
INTRODUÇÃO

Valente (1993) afirma que essa nova tecnologia usada em sala de aula proporciona ao aluno a capacidade de aprender e a buscar por informações que contribuem para a construção do conhecimento. Além disso, destaca que o computador é também utilizado como uma ferramenta pedagógica dando a

¹ Acadêmica do curso de Pedagogia da FAHU/ACEG. E-mail: brumrs4@hotmail.com

² Acadêmica do curso de Pedagogia da FAHU/ACEG. E-mail: nataliadiasr@hotmail.com

³ Acadêmica do curso de Pedagogia da FAHU/ACEG. E-mail: tavinhacastilho@hotmail.com



oportunidade de aprender e ensinar, fazendo com que a criança possa compreender e transformar o mundo ao seu redor. Neste contexto o *Software* Educacional tem por objetivo desenvolver determinados tipos de conhecimento, dentre eles, o senso crítico nas crianças.

O objetivo específico desse artigo é fazer um estudo bibliográfico sobre como os *softwares* educativos podem contribuir em aulas de matemática e especificar os tipos de *softwares* educacionais encontrados no mercado.

O presente artigo aborda o software educativo, mostrando também os tipos de *softwares* educacionais de matemática inclusive os jogos de matemática. Apresenta-se a abordagem do *software* jogo da soma, onde é feita a avaliação do *software* jogo da soma e a análise dos resultados com a finalidade de definir se este está de acordo com o projeto proposto.

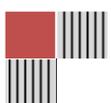
1 SOFTWARE EDUCATIVO

Segundo Bona (2009) há uma grande variedade de *softwares* educativos disponíveis que podem contribuir de forma significativa para o processo ensino-aprendizagem, além de se caracterizarem como alternativas enriquecedoras que auxiliam na didática do professor. Esses *softwares* educacionais podem ser empregados nas mais variadas situações tais como simulações que testam diferentes alternativas de otimização desses sistemas e estimulação do raciocínio lógico o que, conseqüentemente, favorece a autonomia, as inferências e conclusões a partir dos resultados apresentados.

Para Valente (1993), a introdução da Informática na Educação necessita de quatro ingredientes sendo eles, o computador, o *software* educativo, o professor capacitado para usar o computador como ferramenta educacional e o aluno. O *software* educativo vem a ser um ingrediente importantíssimo pois pode contribuir no processo de ensino-aprendizagem, mediando o conhecimento do conteúdo didático, sendo assim, sem ele, o computador utilizado no ambiente educacional, fica sem utilidade. Há também programas empresariais, tais como editores de texto e planilhas eletrônicas, utilizados no contexto didático, como aula para aprendizagem da computação, e que acabam sendo tidos como *softwares* educacionais.

SANMYA e TAJRA afirmam que

As escolas que se utilizam dessa modalidade optam pelos diversos softwares disponíveis no mercado, conforme os interesses dos professores que se utilizam da tecnologia da informática como recurso didático pedagógico. “Os professores buscam no mercado os softwares que se



adaptam à sua proposta de ensino, sem a preocupação dos repasses de conteúdos tecnológicos." (SANMYA TAJRA, 2001, p.05).

Conforme Lucena (1993) *software* é um programa que, associado ao sistema de computação, torna a máquina funcional e sua utilização eficiente. Para o estudo de uma estratégia para a introdução dos computadores na escola há a necessidade de se associar o computador ao chamado "*software* educacional". Os *softwares* educativos auxiliam a interação entre o aluno e o professor dentro do ambiente de aprendizagem, por isso existe a importância em avaliar *softwares* educativos que encontramos no mercado e a sua qualidade.

Valente (1993) afirma que os *softwares* educacionais encontrados no mercado podem ser divididos em algumas categorias como: tutorial, exercício e prática, simulação, sistemas hipermídia e jogos educacionais.

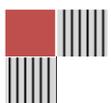
Tutorial: Constituem uma versão computacional da instrução programada, podem ajudar a criança a desenvolver sua autonomia, pois ajuda a criança a fazer uma auto-análise de como está pensando, pois ela tenta identificar, localizar seu erro e relacioná-lo com o que ocorreu antes e com o que ocorreu depois.

Exercício e Prático: tratam de exercícios propostos referentes a um assunto já estudado, mesmo sendo direcionados a uma linha mais tradicional, podem ser utilizados com o intuito de consolidar a automatização da aprendizagem.

Simulação: Pode simular eventos que não são possíveis de simular na realidade (orçamento financeiro, inexistência de laboratório, periculosidade da experiência, etc.), mas que os resultados visuais e/ou experimentais são satisfatórios e, em muitos casos, podem substituir o experimento real

Sistemas hipermídia: São encontrados disponíveis na *internet* na grande rede de computadores, podem ser extremamente abertos e podem possuir um grau muito mais elevado de interatividade. Do ponto de vista psicopedagógico são muito bons, pois podem atrair a criança para uma metodologia de trabalho ao mesmo tempo organizada, lúdica, inventiva e cheia de surpresas. Com isto, estes sistemas podem ajudar a desenvolver a atividade em pesquisa, a autonomia, enfim, a inteligência da criança, conseqüentemente sua autoconfiança.

Jogos educacionais: Motivam e desafiam o aprendiz, a pedagogia por trás desta modalidade é a exploração auto dirigida ao invés da instrução explícita e direta, com os jogos, aprende-se partindo da vivência lúdica e da reflexão sobre a mesma, que, do ponto de vista da criança, constituem a maneira mais divertida de aprender. Exige do aluno algumas habilidades específicas como destreza, associação de idéias, comparações lógicas, raciocínio, entre outras, além de possuir características próprias.



Diante dessa variedade de categorias cabe ao professor selecionar o mais adequado a sua turma e buscar a aplicação de maneira a contribuir no processo de ensino e aprendizagem. O papel do professor é de facilitador, de mediador da aprendizagem, na qual tem como o centro o aluno e não mais o currículo ou a maneira como o professor transmite o conhecimento. O novo paradigma passa de instrucionista (aquele que dá somente instruções, os conhecimentos, e informações) para construcionista (os alunos elaboram o conhecimento cooperativamente). (Valente, 1993)

Para Moyles (2002) os jogos educativos com finalidades pedagógicas revelam a sua importância, pois promovem situações de ensino-aprendizagem e aumentam a construção do conhecimento, introduzindo atividades lúdicas e prazerosas, desenvolvendo a capacidade de iniciação e ação ativa e motivadora. A estimulação, a variedade, o interesse, a concentração e a motivação são igualmente proporcionadas pela situação lúdica.

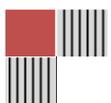
[...] os jogos podem ser empregados em uma variedade de propósitos dentro do contexto de aprendizado. Um dos usos básicos e muito importantes é a possibilidade de construir-se a autoconfiança. Outro é o incremento da motivação. [...] um método eficaz que possibilita uma prática significativa daquilo que está sendo aprendido. Até mesmo o mais simplório dos jogos pode ser empregado para proporcionar informações factuais e praticar habilidades, conferindo destreza e competência (SILVEIRA, 1998, p.02).

Bona (2009) destaca que um *software* poderá permitir ao aluno desenvolver a capacidade de construir, de forma autônoma, o conhecimento sobre um determinado assunto quando seu embasamento estiver fundamentado em uma teoria de aprendizagem cientificamente comprovada.

Neste contexto é relevante a colocação de Bonilla

... para que um *software* promova realmente a aprendizagem deve estar integrado ao currículo e às atividades de sala de aula, estar relacionado àquilo que o aluno já sabe e ser bem explorado pelo professor. O computador não atua diretamente sobre os processos de aprendizagem, mas apenas fornece ao aluno um ambiente simbólico onde este pode raciocinar ou elaborar conceitos e estruturas mentais, derivando novas descobertas daquilo que já sabia. Isto evidencia que é possível trabalhar numa linha construtivista de aprendizagem utilizando recursos da tecnologia de informação. (BONILLA, 1995, p. 68)

Diante da variedade de jogos existentes nas redes mundiais de computadores, podemos citar alguns que contribuem para o ensino da Matemática e que podem ser baixados gratuitamente:



- Calcule e Pinte, Cantina Dona Maria, Jogo da Adição, Jogo da Multiplicação, Jogo da Subtração, Pinte os animais pares e ímpares. Disponíveis em <http://www.smartkids.com.br/jogos-educativos/matematica.html>

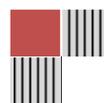
- MatematicasD (coloca em prática exercícios para aprender a contar usando bolinhas). Disponíveis em <http://www.oscargarcia.es/binarios/MatematicasD.zip>

- Multidominó (Cria jogos de dominó matemático para serem impressos). Disponíveis em <http://baixaki.ig.com.br/site/dwnld41792.ht>

- Jogo da cerca, Ligue os pontos para criar cercas e proteger os animais da fazenda, Jogo da Memória com animais para a Educação Infantil, Organize as cartas. Disponíveis em <http://revistaescola.abril.com.br/educacao-infantil/4-a-6-anos/jogo-cerca-pontos-linhas-colunas-599529.shtml>

- Montar Blocos, Contar, As formas, Hora a Hora. Disponíveis em <http://www.atividadeseducativas.com.br/index.php?lista=matem%E1tica>

- Dívida e Conquiste, Pescaria Matemática, Pagando o Ônibus, Multiplicação Geológica. Disponíveis em <http://www.gameseducativos.com/matematica>



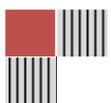
1 2 AVALIAÇÃO DO SOFTWARE JOGO DA SOMA

O *software* Jogo da Soma é destinado à educação infantil, proporcionando à criança a oportunidade de aprender utilizando recursos tecnológicos. Para realização da pesquisa foi feita uma visita a uma creche da cidade de Garça, interior de São Paulo, que hoje conta com 145 alunos da rede municipal com a idade mínima de 03 a 10 anos

A Primeira etapa da pesquisa foi apresentar o jogo aos alunos e explicar como funciona o jogo da soma. A segunda etapa foi à utilização do jogo da soma pelos alunos e saber a opinião. As crianças estavam motivadas a aprender mais sobre o jogo, alguns até esperaram para jogarem novamente. Os professores que estavam presentes também deram sua opinião afirmando que o jogo pode sim ajudar os alunos, visto que a cada vez que os alunos jogam podem aprender mais e isso pode contribuir em sala de aula.

No *software* Jogo da Soma as crianças tiveram a oportunidade de jogar e darem sua opinião sobre o jogo, quais os benefícios e as dificuldades encontrados, no final foi feito um questionário sobre o *software* para saber qual a importância na sua utilização em sala de aula. Houve um grande interesse dos alunos com atividade do *software* Jogo da Soma que possibilitou a interatividade junto ao computador, e motivou a participação de todos. Sem dificuldades para jogar os alunos demonstraram muita concentração pois não queriam cometer erros e assim poder para etapa seguinte.

O *software* apresenta uma maneira simples e ilustrativa, de como trabalhar com um conteúdo matemático de forma desafiadora e divertida aos alunos. Na Creche onde foi feita a pesquisa os alunos já tem aulas de informática nos laboratórios, a maioria sabe usar o computador, isso contribuiu para que os alunos tivessem mais interesse em jogar.



2 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O computador funciona hoje como uma ferramenta na educação infantil proporcionando o crescimento das práticas pedagógicas que utilizam recursos tecnológicos em sala de aula. A utilização de *software* educacional ajuda a enriquecer o conhecimento dos alunos, principalmente aqueles que perderam o interesse pela matemática. O uso do computador nas escolas deve ter como objetivos promover a aprendizagem dos alunos e ajudar na construção do processo de desenvolvimento e senso críticos das crianças dando a oportunidade de questionamento.

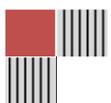
O *software* Jogo da Soma foi desenvolvido para ser utilizado como ferramenta de aprendizagem da matemática na educação infantil em sala de aula, como um complemento no aprendizado das crianças. Na escola onde foi feita a pesquisa as crianças conseguiram aprender rapidamente como funcionava o jogo, isso ajudou a despertar neles o interesse em querer jogar outras vezes, dessa forma o computador funciona como um aliado aos professores, possibilitando assim o interesse do aluno para o conhecimento da matemática.

O *software* demonstra que mesmo as crianças que tem dificuldades na escola podem sim aprender matemática com facilidade, pois se utilizarmos método simples, com uso de imagens ilustrativas, dinâmicas, que possam motivar as mesmas a aprende algo como a soma, ficara mais divertido o aprendizado. O *software* jogo da Soma tem como finalidade colaborar no ensino da matemática.

Ao final do trabalho conclui-se que o *software* Jogo da Soma, pode ser um recurso favorável ao desenvolvimento do aluno em sala de aulas, principalmente na matemática dando a oportunidade de reflexão e resolução de problemas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BONA, Berenice de Oliveira. **Análise de Softwares educativos para o ensino de Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental**. Universidade Luterana do Brasil. Carazinho, RS – Brasil. Disponível em www.if.ufrgs.br/eenci/artigos/Artigo_ID71/v4_n1_a2009.pdf. Acesso em 29 de março de 2013.



LUCENA, M.W.F.P. **O Uso das Tecnologias da Informática para o Desenvolvimento da Educação.** Rio de Janeiro 1994.

MOYLES, Janet R. **Só brincar? O papel do brincar na educação infantil.**

Tradução: Maria Adriana Veronese. Porto Alegre: Artmed, 2002.

SILVEIRA, R. S; BARONE, D. A. C. **Jogos Educativos computadorizados utilizando a abordagem de algoritmos genéticos.** Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Instituto de Informática. Curso de Pós-Graduação em Ciências da Computação. 1998.

TAYMA, Sanmya Feitosa. **Informática na Educação: Novas Ferramentas Pedagógicas para o Professor da Atualidade.** São Paulo: Érica, 2001.

VALENTE, José Armando. **Diferentes usos do computador na educação.** NIED UNICAMP 2002. Disponível em:

<<http://www.proinfo.mec.gov.br/upload/biblioteca/187.pdf>>. Acesso em: 20 fev. 2013.

