

# Ensinar com Softwares Educativos

## *Teaching with Educational Software*

*André Gomes da Silva<sup>1</sup>*

*Bruno Gomes da Silva<sup>2</sup>*

**Resumo.** O presente trabalho diz respeito do uso de tecnologias educativas no ensino, de softwares educativos. Busca despertar uma visão moderna pelas novas tecnologias no processo de ensino/aprendizagem. O papel do professor, o professor na era digital, diferenciação entre softwares educativos e softwares educacionais. O objetivo do trabalho é demonstrar alguns softwares que auxiliam no ensino, auxiliando o professor, facilitando e demonstrando alguns conceitos teóricos, que muitas vezes por falta de laboratórios adequados nas escolas, a ferramenta tecnológica auxilia na contextualização do conteúdo estudado.

**Palavras Chaves:** Softwares Educativos, Tecnologias educacionais, Papel do professor, professor e a nova era digital.

*Abstract.* The present work concerns the use of educational technologies in education, educational software. It seeks to awaken a modern vision for new technologies in the teaching / learning process. The role of the teacher, the teacher in the digital age,

---

<sup>1</sup> Graduado em Análise e Desenvolvimento de Sistemas pela Faculdade Senac Pelotas e Especialista em Desenvolvimento de Aplicativos Corporativos pela Faculdade Senac Passo Fundo. E-mail: andregds85@gmail.com.

<sup>2</sup> Licenciado em Física pelo IFSUL. Especialista em Ciências e Tecnologias na Educação pelo IFSUL. Mestre no Ensino das Ciências pelo Instituto Politécnico de Bragança (IPB- Portugal). E-mail: brunobrumartur@yahoo.com.br.

*differentiation between educational software and educational software. The objective of the work is to demonstrate some software's that aid in teaching, helping the teacher, facilitating and demonstrating some theoretical concepts, which often due to lack of adequate laboratories in schools, the technological tool assists in the contextualization of the studied content.*

**Key Words:** *Educational Software, Educational Technologies, Role of the teacher, teacher and the new digital era.*

## **1. Introdução**

Em tempo atual a nova geração de alunos, nascem conectado, são pessoas extremamente criativas, e não podemos comparar com gerações anteriores com as gerações atuais. As gerações atuais são tão criativas como as anteriores, o mesmo possui uma forma de expressar a criatividade é que é diferente. O professor possui um papel fundamental ao transpor conhecimento e precisa ser da nova era digital. A nova era digital proporciona recursos digitais vivos na vida cotidiana dos alunos onde o professor tem seu papel de estabelecer metas, dissociar conteúdos, alcançar objetivos, incentivar metas aos seus alunos, explorar espaços virtuais buscando a interação entre o tradicional e o moderno no intuito de inovar.

Juca (2006), o uso de softwares educativos nos trazem uma visão moderna possibilitando bons resultados no processo de ensino/aprendizagem. Os softwares educativos nos possibilita uma aula mais viva e atrativa.

Juca (2006), a escola ao se inserir em uma era atual de grande disponibilidade tecnológica percebe a necessidade da utilização de tais recursos para facilitar o processo de ensino/aprendizagem. Nos últimos quarenta anos foi presenciado a evolução de um recurso tecnológico que está se expandindo e tomando conta de quase todas as instâncias educacionais: o computador.

## 2. Desenvolvimento

A ciência está inclusa em todas as atividades humanas e avanços tecnológicos que proporcionam uma melhor qualidade de vida. Com a evolução tecnológica o ensino das ciências pode ser enfatizado com as tecnologias educacionais com ênfase em software educativos.

Oliveira (2001), difere software educativo de software educacional. Um software educacional é um produto usado no meio educacional, são programas inseridos no meio educacional, no sistema escolar, um exemplo o Word é utilizado no meio educacional por um secretário no cumprimento de suas tarefas isso que significa que é software educacional. Mas o mesmo Word pode ser educativo no momento em que é utilizado no desígnio de levar o aluno a construir um determinado conhecimento referente a um conteúdo de ciências por exemplo. Um software educativo tem como objetivo principal é de favorecer o processo de ensino aprendizagem e sua característica principal é seu caráter didático.

A seleção do software tem uma grande importância para que o trabalho que o educador pretende desenvolver com seus discentes, pressupõem uma visão de mundo, uma concepção de educação. Tajra (2001), reforça a importância do software na educação:

(...) É evidente a importância que deve ser dada à escolha dos programas que serão utilizados em seu instituto educacional. A utilização de um software está relacionado à capacidade de percepção do professor relacionar a tecnologia a sua proposta educacional. (TAJRA, 2001, p.74).

A entrada desses recursos tecnológicos no ensino das ciências deve ser acompanhada de uma concreta formação dos professores para que possam utiliza-las de forma responsável e com potencialidades pedagógicas adequadas, não sendo recomendado como jogos divertidos e agradável no intuito somente de passar o tempo.

Chaves (2007), as Tecnologias na educação servem como um apoio em diversas modalidades de ensino, onde podemos encaixar a modalidade de ensino de ciências; apoio no ensino presencial, ao ensino a distância e a auto aprendizagem.

Chaves (2007), as tecnologias na educação, em especial software educativo, usado como um meio didático, se apresenta como uma ferramenta de ensino, importante, contribuindo de uma forma expressivamente para práticas escolares em qualquer nível de ensino. Milhares de projetos que tem a intenção de melhorar a prática pedagógica tem auxiliado em alguns momentos o processo de ensino aprendizagem, porém na prática a educação formal predomina e o uso dessas tecnologias ficam para traz, deixando a mudança de lado.

### **3. O professor e a era digital**

Moran (2001), reforça a importância do papel do professor no processo de ensino/aprendizagem, e os usos de novas tecnologias educativas com finalidade de melhorar a aprendizagem dos alunos:

(...) é indispensável o papel do educador como mediador e organizador de processos, “o professor e o alunos trabalham juntos na construção de um conhecimento” e deve saber articular meios para possibilitar a aprendizagem com um significado e gerar resultados. Ao professor, cabe o papel de incentivar os alunos a questionar, estabelecer critérios de escolha de conteúdos, avaliar e comparar abordagens com visões diferentes, construir conteúdo e não somente absorver conteúdos (MORAN, 2001, p.38).

O foco do professor deve ter como alvo a pesquisa ao invés de possuir respostas prontas para tudo. Além de propor temas importantes deve caminhar a pesquisa desde os temas simples ao mais complexos no intuito de dissolver um pensamento crítico do aluno.

Moran (2011), salienta que ao passar uma quantidade de informação de telas não significa qualidade, mas aprendizagem. Precisamos enfrentar o desafio de educar de uma forma atenta e competente para que nossos alunos compreendam melhor e descolavam cada vez mais, os meios tecnológicos facilitam no meio educacional cada vez mais e engrandecem a aprendizagem pelo discente.

#### **4. Softwares Educacionais livres que auxiliam no ensino.**

Iremos citar alguns softwares educacionais livres que podem ser de extrema importância para os professores elaborarem suas aulas, selecionamos softwares para desenvolver o ensino da Matemática, do raciocínio lógico, e para o ensino da Física. Iremos começar com o Gbrainy.

##### **Software: Gbrainy**

Gbrainy é um jogo de para aguçar o raciocínio lógico-matemático e a memória através de passatempos e testes. Fácil de usar, e tem uma versão para Windows também, com menos opções (não possui o modo de jogo de relação verbal).

##### **Software Educacional: Kalzium**

O Kalzium é um programa que nada mais é que uma tabela periódica. Tem como sugestão de utilização para as faixas etárias do Ensino fundamental II e o Ensino Médio. O Software possui algumas funcionalidades interessantes, como uma linha do tempo, a qual o aluno pode "percorrer" e ver algumas mudanças que ocorreram na tabela periódica conforme os anos foram se passando, com a descoberta de novos elementos. Também existem algumas opções de visualizações, como a visualização dos estados físicos dos elementos. De certo o

software pode ser utilizado em uma abordagem construtivista, através da apresentação das informações na tabela e posterior construção de conhecimento relacionado as categorias de elementos.

### **Software Marble**

Funcionalidades: Software que permite o ensino da geografia através de mapas. O usuário pode visualizar desde o globo inteiro até cidades.

É possível visualizar bacias hidrográficas, relevo, mapa climático, além de limites, mapa econômico, vias de transporte, etc.

### **Software Educacional : KTurtle**

É um ambiente educacional de programação onde o usuário utiliza a programação (baseada na linguagem LOGO), para construir programas que podem servir como ferramenta para resolver problemas matemáticos e entender como funciona o computador. Tem ampla utilidade no ensino da geometria e da matemática em geral, além do ensino da programação.

Sua indicação de faixa etária é para o ensino fundamental II (alunos do 6° ao 9° ano). Esse software pode ser utilizado em uma abordagem construtivista porque tem o potencial de ajudar os alunos a construir suas próprias ideias e pensamentos a respeito da matemática e da programação, por meio da interação livre entre aluno e software.

### **Software Educacional : Telis**

Telis é um ambiente de programação indicado para o ensino médio que tem como características de ensino o Construtivismo. Neste programa o aluno aprende noções de programação, de modo simples e intuitivo. Têm um conjunto básico de operações, assim como as linguagens que conhecemos, mas permitindo a criação de novos comandos. A maior parte de seu funcionamento baseia-se em pilha. Têm um completo manual de instruções, que

nos permite realizar muitas funcionalidades. É portátil, ao requerer apenas alguns softwares em Java.

Agora vamos citar alguns softwares Livres para educação, em relação a Matemática, Raciocínio Lógico, e a Física e os endereços que eles se encontram disponíveis, vamos começar com a disciplina Física, conforme a tabela 1 a seguir.

Tabela 1: Ensino da Física.

<b><i>Ensino da Física</i></b>
<p><b>Freeduc fisic</b>- Seção do freeduc com softwares livres de física. (em francês).</p> <p><b>MEK</b> – É um software livre (gpl) educativo que faz simulações de mecânica da partícula. Versão apenas para Linux.</p> <p>Python no ensino de física – Projeto que utiliza simulações de fenômenos de física desenvolvidas com python e vpython. O projeto, desenvolvido em conjunto com o Laboratório de Pesquisa e Desenvolvimento em Ensino de Matemática e das Ciências – LIMC / UFRJ, tem como objetivo principal fornecer novas ferramentas didáticas que facilitem o aprendizado de Física no Ensino Médio.</p> <p><b>LUM</b> – Software livre para Linux sobre Óptica Geométrica.</p> <p><b>Step</b>: O Step é um simulador interativo de física. Você coloca corpos e forças sobre eles em uma cena, e inicia a simulação de como o sistema evolui de acordo com as leis da física. Tente mudar as propriedades dos corpos e forças (mesmo durante a simulação) e verifique como elas influenciam na evolução do sistema.</p>

Agora vamos citar alguns softwares Livres para o ensino da Matemática, e os endereços que eles se encontram disponíveis, conforme a tabela 2 a seguir.

Tabela 2: Softwares Livres para a Matemática.

<b>Matemática</b>
<p><b>Cantor</b> – KDE Frontend to Mathematical Software <a href="http://edu.kde.org/applications/mathematics/cantor">http://edu.kde.org/applications/mathematics/cantor</a></p> <p><b>Dr. Genius</b> – Refers to Geometric Exploration and Numeric Intuitive User System. <a href="http://directory.fsf.org/wiki/Dr_genius">http://directory.fsf.org/wiki/Dr_genius</a></p> <p><b>Dr. Geo</b> – <a href="http://www.drgeo.eu">www.drgeo.eu</a> Software interativo para o aprendizado de geometria. Permite a construção de figuras geométricas interativas. Windows/Mac/Linux</p> <p><b>Geogebra</b> – Geometria interativa <a href="http://www.geogebra.org">www.geogebra.org</a> Geometria, funções, álgebra e planilha de cálculo interativos. Do ensino fundamental à universidade. Materiais de apoio gratuitos. Baixe versões para Windows, Mac, Linux, Unix e XO (OLPC -one laptop per child). Software livre e gratuito – GNU General Public License v3. <a href="http://www.geogebra.org/download/license.txt">www.geogebra.org/download/license.txt</a>.</p> <p><b>GeoNext</b> – Matemática dinâmica <a href="http://geonext.uni-bayreuth.de/index.php?id=2453">http://geonext.uni-bayreuth.de/index.php?id=2453</a> Windows, Linux e Mac</p> <p><b>Kalcul</b> – Aplicativo para teste de equações matemáticas <a href="http://kde-apps.org/content/show.php/Kalcul?content=26028">http://kde-apps.org/content/show.php/Kalcul?content=26028</a></p> <p><b>Kalgebra</b> – <a href="http://edu.kde.org/applications/mathematics/kalgebra">http://edu.kde.org/applications/mathematics/kalgebra</a></p> <p><b>Kali</b> – Estampas e pavimentações <a href="http://www.geometrygames.org/KaliWindows">http://www.geometrygames.org/KaliWindows</a> e Mac</p> <p><b>Kbruch</b> – Trabalho com Frações <a href="http://edu.kde.org/kbruch">http://edu.kde.org/kbruch</a></p> <p><b>Kig</b> – Geometria <a href="http://edu.kde.org/kig">http://edu.kde.org/kig</a></p> <p><b>KMathTool</b> – Coleção de calculadores matemáticas</p> <p><b>Kmplot</b> – Matemática Geometria interativa. <a href="http://edu.kde.org/applications/mathematics/kmplot">http://edu.kde.org/applications/mathematics/kmplot</a></p> <p><b>Kpercentage</b> – Estudo de porcentagem</p> <p><b>KSEG</b> – Interactive Geometry for Windows <a href="http://www.mit.edu/~ibaran/kseg.html">http://www.mit.edu/~ibaran/kseg.html</a> Mathomatic <a href="http://www.mathomatic.org">www.mathomatic.org</a> Windows, Mac e Linux</p> <p><b>Matrisa</b> – Estratégia. O objetivo é associar uma carta retirada de uma pilha de cartas a um conjunto de cartas organizadas em linhas e colunas com certas características. Jogador deve completar a tarefa em um limite de tempo.</p> <p><b>Modellus</b> – Modelação Pavimentações: plano e sup. esféricas Kaleido Tile <a href="http://modellus.fct.unl.pt">http://modellus.fct.unl.pt</a></p> <p><b>ReC</b> – Geometria</p> <p><b>Rocs</b> – <a href="http://edu.kde.org/applications/mathematics/rocs">http://edu.kde.org/applications/mathematics/rocs</a></p> <p><b>TuxMathScrabble</b> – Palavras cruzadas com expressões numéricas <a href="http://sourceforge.net/projects/tuxmathscrabble">http://sourceforge.net/projects/tuxmathscrabble</a></p> <p><b>WIMS</b> – <a href="http://wims.unice.fr">http://wims.unice.fr</a> Interactive mathematics on the internet</p>



Agora vamos citar alguns softwares Livres para desenvolver o raciocínio lógico, e os endereços que eles se encontram disponíveis, conforme a tabela 3 a seguir.

Tabela 3: Raciocínio Lógico

<b><i>Raciocínio Lógico (jogos)</i></b>
<b>Childsplay</b> – conjunto de aplicativos para trabalhar com crianças estilo gcompris
<b>Free Civ</b> – Construindo sua própria civilização (estratégia)
<b>FrozenBubble</b> – Jogos de coordenação motora e raciocínio lógico
<b>Gcompris</b> – versão 8.2.2 (programa infanto-juvenil) que tem contém cerca de 50 aplicativos
<b>Glchess</b> – xadrez em Linux
<b>Gnome-chess</b> – Xadrez em linux
<b>Gtans</b> – Tangran Chinês
<b>Gweled</b> – Jogo de raciocínio lógico (reunir os diamantes da mesma cor)
<b>Homem batata</b> – Baseado no Jogo Sr. Batata (Complete a face)
<b>Jmemorize</b> – Jogo de memória
<b>Kard</b> – Jogo de memória
<b>kbackgammon</b> – jogo de gamão
<b>kbattleship</b> – Clássico jogo de batalha naval
<b>Kblackbox</b> – Jogo que exige raciocínio lógico e compreensão das probabilidades .
<b>Kenobala</b> – Jogo de tabuleiro estilo estratégia , semelhante ao Xadrez e Damas .
<b>klickety</b> – jogo de tabuleiro
<b>konquest</b> – jogo de estratégia galáctico
<b>klines</b> – jogo tático
<b>Klogo</b> – Tradicional Logo (Parpet)
<b>kmahjongg</b> – paciência chinesa
<b>kopete</b> – mensageiro instantâneo
<b>kpat</b> – jogo de paciência
<b>Pingus</b> – Jogo de estratégia, raciocínio e criatividade . Nesse jogo de ação, é preciso usar os recursos existente para levar os pingüins para a casinha . Perde-se qualquer um que cair na água ou ficar preso, e cada nível tem um mínimo que deve ser salvo.
<b>Ksokoban</b> – jogo milenar de estratégia
<b>Lmemory</b> – jogo de memória
<b>Xboard</b> – Xadrez em linux
<b>Xgalaga</b> – Um clássico do fliperama (para se trabalhar a atenção e o controle do teclado)

## 5. Conclusão

Com o auxílio desses softwares educativos, a educação na escola tanto para professores e alunos fica mais atrativa e moderna possibilitando a troca de métodos antigos e arcaicos por métodos novos e modernos no processo de ensino/aprendizagem, fáceis e práticos os softwares educativos tem uma demanda de interesse muito grande em tempos atuais.

Portanto, esse cenário evidencia o potencial do uso de softwares educativos no ensino em geral, como também no ciências, como evidenciamos alguns softwares neste trabalho, como o ensino da lógica, da Matemática e da Física.

Para as escolas onde professores e alunos constroem o conhecimento juntos no intuito de produzirem resultados eficazes para atuarem nesse novo nicho que é a nova era digital. Vale lembrar que em muitas escolas, estas não possuem laboratórios para o ensino por falta de dinheiro, logo laboratórios específicos de Física, Química, Biologia, Matemática, Línguas estrangeiras, e de qualquer outra disciplina. Porém se a escola conseguir investir em um laboratório de informática, ou apenas um computador numa sala de aula, com Power Point, o professor pode usar estes softwares educativos e executar as experimentações, contextualizando os conhecimentos técnicos aos estudantes.

Como também deixar tarefas para os estudantes executarem em suas casas, que em geral com o avanço da tecnologia, até mesmo as famílias de classe média baixa no Brasil possuem computadores em suas casas.

Em nenhum momento referimos aqui que os professores devem substituir as ferramentas experimentais, mas sim, deixar claro que os softwares educativos são ferramentas auxiliares, não para ocupar o espaço da experimentação, e sim como mais uma alternativa nesse processo tão importante que é o ensino/aprendizagem de qualquer disciplina técnica, seja da Informática, Matemática, Física, do ensino das ciências, ou da Educação em geral.

## **6. Referências Bibliográficas**

CHAVES, E.. **O que é um software educacional?**. Rio de Janeiro : Janeiro. 1978.

JUCÁ, S.C.S. O uso de softwares educativos... Pacheco & Barros, Diálogos. In: **Revista de Estudos Culturais e da Contemporaneidade**. V. 8. P.22-28. 2006.

MORAN, J. M.. **A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá**. 5<sup>a</sup> Ed., Campinas: Papyrus. 2011.

OLIVEIRA, C. C.. **Ambientes informatizados de aprendizagem: Produção e avaliação de software educativo**. Campinas, São Paulo. Papyrus. 2001.

TAJRA, S. F.. **Informática na educação**. São Paulo, Érica. 2001.

TECCIÊNCIA, E. C. T.. **Softwares educativos que auxiliam no ensino**.  
<http://www.tecciencia.ufra.br/produção-de-conteudos-digitais/softwares-educativos>. 2018.