

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
FACULDADE DE EDUCAÇÃO
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO DIGITAL E
COMUNICAÇÃO NO ENSINO BÁSICO

Leílson Henrique

GCOMPRIX, descomplicando a Matemática: um plano de aula

Juiz de Fora
2019

Leilson Henrique

GCOMPRIX, descomplicando a Matemática: um plano de aula

Trabalho apresentado ao Curso de Especialização em Tecnologias de Informação Digital e Comunicação no Ensino Básico, da Universidade Federal de Juiz de Fora como requisito parcial a obtenção do grau de Especialista em Tecnologias de Informação Digital e Comunicação no Ensino Básico.

Orientadora: Prof^ª. Dra. Rita de Cássia Oliveira

Juiz de Fora

2019

Ficha catalográfica elaborada através do programa de geração automática da Biblioteca Universitária da UFJF, com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

Henrique, Leilson.

GCOMPRIX, descomplicando a Matemática: : um plano de aula / Leilson Henrique. -- 2019.
22 f. : il.

Orientadora: Rita de Cássia Oliveira

Trabalho de Conclusão de Curso (especialização) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Educação. Especialização em Tecnologias de Informação e Comunicação para o Ensino Básico, 2019.

1. Jogos Educativos. 2. Desafios. 3. Dificuldades. 4. Processo de Educação. I. Oliveira, Rita de Cássia, orient. II. Título.

Leilson Henrique

GCOMPRIX, descomplicando a Matemática: um plano de aula

Trabalho apresentado ao Curso de Especialização em Tecnologias de Informação Digital e Comunicação no Ensino Básico, da Universidade Federal de Juiz de Fora como requisito parcial a obtenção do grau de Especialista em Tecnologias de Informação Digital e Comunicação no Ensino Básico.

Aprovada em (13) de (abril) de (2019)

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Rita de Cássia Oliveira - Orientador
Universidade do Estado de Minas Gerais

Profa. Beatriz Bastos Teixeira
Universidade Federal de Juiz de Fora

Dedico este trabalho a toda minha família, que me apoiou e me deu todo suporte para esta caminhada nesta Especialização.

Minhas filhas Pietra, Jaqueline e filha do coração Clara. Minha esposa Ana Paula que sempre me ajudou, aceitando o meu distanciamento, mas sabendo que tudo será válido e gratificado.

E a Deus, por me dar saúde e força de vontade para cada vez mais prosseguir nesta jornada.

AGRADECIMENTOS

A meus professores e orientadores Sheila Rigante Romero, Beatriz Bastos Teixeira e Rita de Cássia Oliveira que, com suas recomendações valiosas, fizeram engrandecer ainda mais este meu trabalho, sendo pacientes nas minhas dúvidas e indagações.

“O jogo é uma ‘janela’ da vida emocional das crianças”
(FRIEDMANN, 1996, p. 66)

RESUMO

Este Plano de Aula objetiva trabalhar em sala de aula os jogos educativos para melhoria do processo de ensino e aprendizagem na disciplina de matemática para o primeiro ano do ensino fundamental. A utilização dos jogos no ensino da matemática permite que o aluno desenvolva a percepção motora, o raciocínio lógico e a análise visual de figuras geométricas, além dos princípios básicos de contagem e operações básicas. O desenvolvimento dessas habilidades é de grande importância considerando que são alunos com seis ou sete anos. Os recursos tecnológicos utilizados são os computadores disponíveis na escola. Para a realização do Plano de Aula será utilizado o Software Educacional de licença paga, que também possui uma versão de licença livre (com algumas atividades restritas a uso) chamado GCOMPRIX, cuja didática é bem lúdica e intuitiva, ideal para o 1º Ano do Ensino Fundamental Anos Iniciais. Será utilizada uma aula para este primeiro momento, em uma escola que tenha um laboratório que comporte os seus alunos e forneça computadores suficientes para a realização da aula, não sendo necessário o acesso à internet para a utilização do software GCOMPRIX. Portanto, com as novas tecnologias e metodologias em sala de aula, independentemente de a escola possuir uma ampla estrutura física (laboratório e computadores), podemos oferecer aos alunos uma nova forma de aprendizado e, com isso, um maior facilitador de conhecimento. .

Palavras-chave: Jogos Educativos. Desafios. Dificuldades. Processo de Educação.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

| | |
|-----|---|
| TCC | Trabalho de Conclusão de Curso |
| TIC | Tecnologias de Informação e Comunicação |
| AEE | Atendimento Educacional Especializado |

SUMÁRIO

| | |
|--|----|
| INTRODUÇÃO | 11 |
| 1 DESENVOLVIMENTO DO PLANO DE AULA | 13 |
| 1.1 DISCIPLINA OU CONJUNTO DE DISCIPLINAS..... | 13 |
| 1.2 CONTEÚDO A SER DESENVOLVIDO DURANTE O PROJETO. | 13 |
| 1.3 DEFINIÇÃO DOS OBJETIVOS A SEREM ALCANÇADOS COM O DESENVOLVIMENTO DESSE PLANO DE AULA..... | 14 |
| 1.4 PÚBLICO-ALVO. | 14 |
| 1.5 CARACTERIZAÇÃO DA ESCOLA. | 15 |
| 1.6 RECURSOS DIDÁTICOS A SEREM USADOS NO PROJETO. | 16 |
| 1.7 RECURSOS DIDÁTICOS TICS..... | 16 |
| 1.8 TEMPO PREVISTO..... | 16 |
| 1.9 ATIVIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS..... | 16 |
| 1.10 PRODUTO..... | 19 |
| CONSIDERAÇÕES FINAIS | 19 |
| REFERÊNCIAS | 22 |

INTRODUÇÃO

Em um mundo cada vez mais globalizado e voltado para as novas formas de tecnologias de informação, a educação também precisa seguir essa evolução. e Novas metodologias educacionais que visam aliar o uso da informática com os conteúdos já convencionais do dia a dia das escolas são lançados todos os dias. Considerando essa explosão tecnológica, este Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) terá como tema: **GCOMPRIX, descomplicando a Matemática: um plano de aula.**

Dentro de toda essa evolução tecnológica pela qual passamos, onde praticamente todas as pessoas, sem exceção (idosos, adolescentes e crianças), vivem conectadas, dispus-me a trabalhar com essa temática, além de aliá-la à disciplina de Matemática para uma didática interessante para a faixa etária a ser desenvolvida, pelo fato de trabalhar com maior liberdade com cores, números e formas.

Dentre as grandes dificuldades encontradas para um maior aproveitamento dos meios tecnológicos em sala de aula, está a precariedade de estrutura física das escolas, a falta de verbas para criação de espaços próprios e adequados e, principalmente, a falta de pessoal habilitado para lecionar de forma ampla todos os conteúdos que podem e devem ser abordados.

Portanto este trabalho apresenta um Plano de Aula que servirá até mesmo para um professor que não tenha tanta prática com recursos de Tecnologias de Informação. Possui um contexto bem simples, mas muito bem elaborado. Utiliza-se de um Software Educacional de fácil manejo, sem muitas orientações para que se possa usufruir da melhor maneira possível de seus recursos e assim ter novos mecanismos para aprendizagem de seus alunos.

Neste Plano de aula utilizo o Software GCOMPRIX (https://gcompris.net/index-pt_BR.html), que consiste em um software de licença paga, mas disponibilizado em uma versão de licença gratuita. Algumas atividades são de orientação lúdica, mas, ainda assim, de interesse educacional. Sendo utilizado com a disciplina de Matemática, este Software abrange uma faixa etária muito grande, porém este Plano de Aula se restringirá a alunos com idade entre 6 e 7 anos, que se encontram no primeiro ano do ensino fundamental anos iniciais.

Hoje em dia a utilização de recursos multimídias na educação já é uma realidade, cabendo aos professores e diretores buscarem se adaptar a este novo modelo educacional, e com isso, poder atrair mais ainda a atenção dos alunos e maior aproveitamento escolar.

Portanto, o jogo é uma ‘janela’ da vida emocional das crianças (FRIEDMANN, 1996).

Os alunos têm “sede” de aprendizado, e tudo em sua vida é baseado na curiosidade. Por isso, os professores devem se preparar adequadamente para poder oferecer o máximo possível para seus alunos.

Segundo Girard:

... O jogo é para a criança um fim em si mesmo, ele deve ser para nós um meio (de educar), de onde seu nome educativo que toma cada vez mais lugar na linguagem da pedagogia maternal. (GIRARD, 1908, p. 199).

Sendo assim, os objetivos principais desse trabalho são: (i) inserir no planejamento pedagógico da disciplina Matemática o uso das novas Tecnologias de Informação; (ii) desenvolver a parte motora dos alunos; (iii) desenvolver a percepção e raciocínio lógico.

Dessa forma, espera-se que os alunos tornem o aprendizado um meio de divertimento, fazendo com que cada ensinamento seja uma conquista e valorizando cada etapa concluída.

Serão utilizados recursos multimídias como computadores (não havendo necessidade de internet), datashow, telão para projeção e explanação inicial do Plano de Aula, e a utilização do software aplicativo GCOMPRIX.

Este Plano de aula está dividido em três partes que englobam:

- Introdução: Apresentação do que será feito na aula, com seus respectivos objetivos, e validade de sua implementação para o ensino de Matemática.
- Desenvolvimento: Apresentação o desenvolvimento do Plano de Aula, assim como toda a metodologia utilizada.
- Considerações finais: Apresentação o que se espera dos alunos em relação a Plano Utilizado, e o grau de satisfação tanto de alunos e professores.

A escolha deste tema se justifica diante da necessidade do professor de matemática conseguir desenvolver sua aula de modo que utilize recursos multimídias, disponíveis gratuitamente, para garantir um ambiente inovador para os alunos. Assim estimulará o aluno a querer aprender matemática.

1 DESENVOLVIMENTO DO PLANO DE AULA.

Como o próprio tema deste TCC sugere, foi elaborado um Plano de Aula voltado para alunos com idade entre 6 e 7 anos, discentes do 1º ano do Ensino Fundamental, que estejam iniciando sua alfabetização e aprendizado de números, cores e formas, visando uma maior assimilação dos conteúdos por parte dos alunos.

1.1 DISCIPLINA OU CONJUNTO DE DISCIPLINAS.

Segundo a BNCC (Base Nacional Comum Curricular) de 2017, o ensino de Matemática no 1º Ano do Ensino Fundamental Anos Iniciais, deve retomar as vivências cotidianas das crianças com números, formas e espaço, e também as experiências desenvolvidas na Educação Infantil, para iniciar uma sistematização dessas noções.

1.2 CONTEÚDOS A SEREM DESENVOLVIDOS DURANTE O PROJETO.

Os conteúdos trabalhados com os alunos do 1º ano do ensino fundamental serão:

- Análise visual de figuras geométricas; além dos princípios básicos de contagem e operações básicas.

Com a utilização do Software Educacional GCOMPRIX, podemos ter uma infinidade de atividades que podem ser utilizadas ao longo do ano letivo. E com isso tornar mais prático o aprendizado dos alunos e conseguir prender ainda mais a atenção dos mesmos sobre os conteúdos a serem trabalhados nas aulas. E com isso podemos analisar individualmente o ritmo de aprendizado de cada aluno, podendo traçar posteriormente metas e estratégias que possam vier a melhorar o rendimento de cada aluno.

Figura 1 Tela de Apresentação GCOMPRIX



Fonte: *printscreen* do aplicativo GCOMPRIX

1.3 DEFINIÇÕES DOS OBJETIVOS A SEREM ALCANÇADOS COM O DESENVOLVIMENTO DESSE PLANO DE AULA.

Como objetivos principais estão:

- Inserir no planejamento pedagógico da disciplina Matemática o uso das novas Tecnologias de Informação – TIC – podendo ser utilizados os computadores disponíveis na Escola.
- Desenvolver a parte motora dos alunos, em relação ao uso do mouse e teclado.
- Desenvolver a percepção e raciocínio lógico; classificar as cores, formas geométricas e alfabetização.
- Participar em novas experiências que favoreçam o autoconhecimento.
- Estimular as crianças a observarem as diferentes formas geométricas e seus traços e contornos.
- Aprender e assimilar os números básicos de 0 a 9.

1.4 PÚBLICO-ALVO.

Segundo o artigo **UTILIZANDO GCOMPRIS NA ESCOLA**, de Gulo *et al.* (2008), no qual dizem que, como o uso de computadores nas escolas vem aumentando

gradativamente, a utilização de softwares educacionais também vai aumentando, e com isso merecem uma atenção especial dos professores.

Como o Software GCOMPRIX é bem intuitivo e prático, ele será desenvolvido para crianças de 02 a 10. Mas neste Plano de Aula, iremos focar nas idades de 6 e 7 anos, matriculados no 1º ano do Ensino Fundamental Anos Iniciais.

1.5 CARACTERIZAÇÃO DA ESCOLA.

A escola possui dois andares, apresentando dez salas de aula convencionais (com quadro negro e giz), um laboratório de informática, uma cantina ampla, um pátio coberto, uma quadra poliesportiva, quatro banheiros de uso de alunos (sendo dois masculinos e dois femininos), uma sala dos professores, uma biblioteca, uma sala de coordenação e supervisão, uma sala de direção, uma sala de atendimento especial (AEE – Atendimento Educacional Especializado) e uma secretaria. Toda a escola possui rede de internet em todos os setores, seja via cabeamento ou *wi-fi*.

A aula será ministrada no laboratório de informática da Escola com o software GCOMPRIX previamente instalado, não havendo necessidade de internet para seu funcionamento.

Como proposto anteriormente o ideal seria de turmas com no máximo 20 alunos, pois independente do ensino da informática em sala de aula, o primeiro ano do ensino fundamental é muito importante para toda a escolarização futura do estudante. É quando ele tem, o primeiro contato com o processo de letramento e também de letramento matemático.

O ano de 2014 ficou marcado na comunidade de educadores de todo o País como o ano de lançamento do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa, o Pnaic, um programa federal de alfabetização matemática. (BIGODE *et al.*, 2014).

Assim, este Plano de Aula é de fácil adaptação para qualquer nível escolar, sendo ideal para turmas reduzidas de até 20 alunos. Porém, não há impedimento para ser realizado em turmas maiores. Como recurso, um computador pode ser utilizado por até três alunos, dependendo da necessidade.

1.6 RECURSOS DIDÁTICOS A SEREM USADOS NO PROJETO.

Serão utilizados: quadro negro, *datashow* com telão para projeção da tela do GCOMPRIX e explanação de alguns conteúdos a serem utilizados, afim de que os alunos possam tirar suas dúvidas e terem suas primeiras impressões do software GCOMPRIX e suas ferramentas.

1.7 RECURSOS DIDÁTICOS TICS.

Serão utilizados computadores sem a necessidade da utilização de internet. O software GCOMPRIX funciona em modo off-line. Com isso, facilita seu uso até em momentos de falta de conexão com a internet.

1.8 TEMPO PREVISTO.

Este Plano de Aula, por ser bem dinâmico e auxiliador aos conteúdos de Matemática, eles podem ser utilizados facilmente pelos professores por todo o ano letivo.

Mas foi elaborada para uma aula que constará no Plano de Aula, portanto tem a duração de 50 minutos de aula.

1.9 ATIVIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS.

A atividade a ser desenvolvida neste plano de aula será a apresentação visual do GCOMPRIX e algumas funções com atividades de coordenação motora (como utilização do mouse e teclado) e percepção visual de gravuras e formas geométricas, tais como: círculos, quadrados, retângulos e triângulos, além do sistema de numeração básica (que vai do 0 a 9).

Para iniciar qualquer tarefa, recomenda-se ter criado um atalho do GCOMPRIX em cada área de trabalho de cada computador para facilitar o seu acesso.

Feito isso, ao clicar sobre o atalho, o professor irá auxiliar os alunos em qual tarefa acessar, utilizando o menu suspenso que o aplicativo oferece, conforme imagem abaixo:

Figura 2 Tela de Apresentação GCOMPRIX



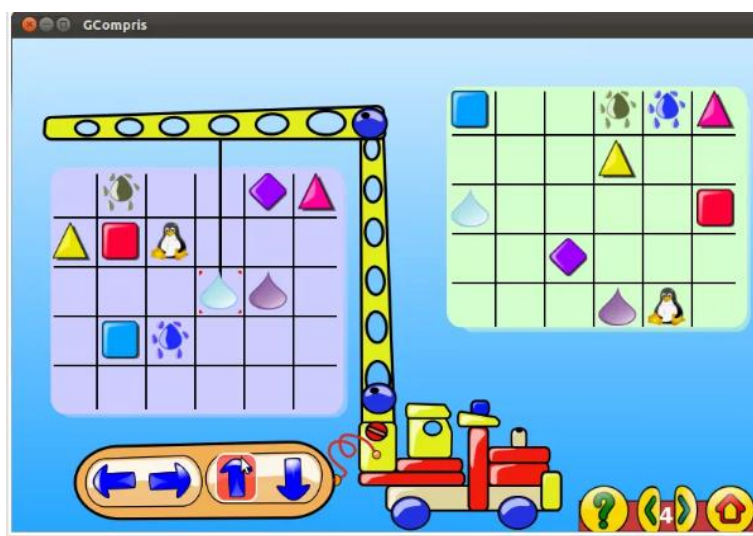
Fonte: *printscreen* do aplicativo GCOMPRIX

Com este primeiro momento, o professor poderá avaliar a coordenação motora dos alunos em relação ao mouse e sua percepção visual ao poder clicar no atalho do software. Assim, o professor já começará a ter um diagnóstico preliminar das aptidões de cada aluno antes mesmo de iniciar as tarefas que serão propostas abaixo.

Nesta aula será proposta a seguinte atividade:

- **CONSTRUA O MESMO MODELO**

Figura 3– Atividade de Construção do Modelo

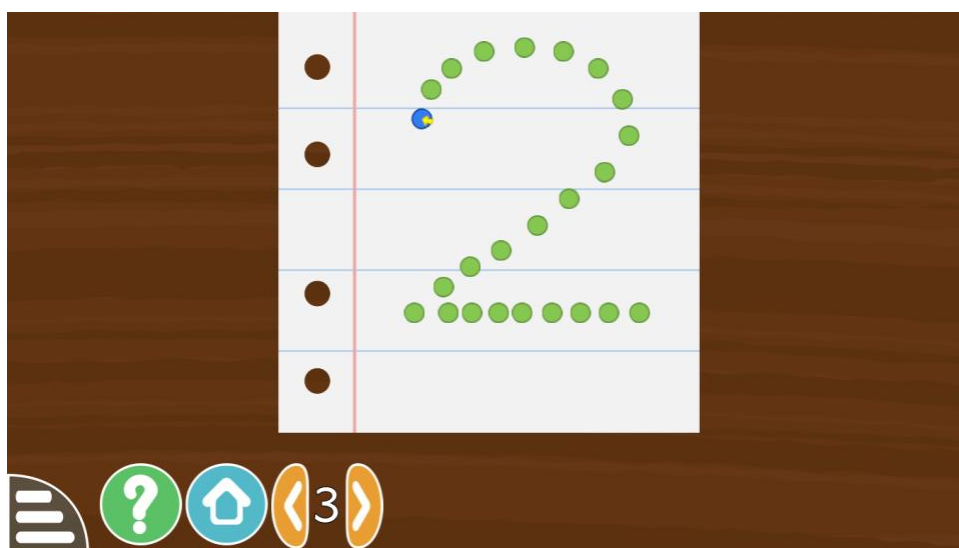


Fonte: *printscreen* do aplicativo GCOMPRIX

Atividade que consiste em utilizar o mouse e com um clique, arrastar as peças que estão no quadro à esquerda de modo que elas fiquem iguais ao modelo à sua direita. Dessa forma, treina-se com o aluno sua coordenação motora, sua percepção visual e o seu conhecimento das formas geométricas que constam nas atividades, assim como as cores e suas variações, assimilando uma maior noção de espaço, pois cada figura deverá ficar exatamente no mesmo local que sua similar do lado oposto.

- **SIGA O CONTORNO DOS NUMERAIS**

Figura 4- Atividade de Seguir o Contorno dos Numerais

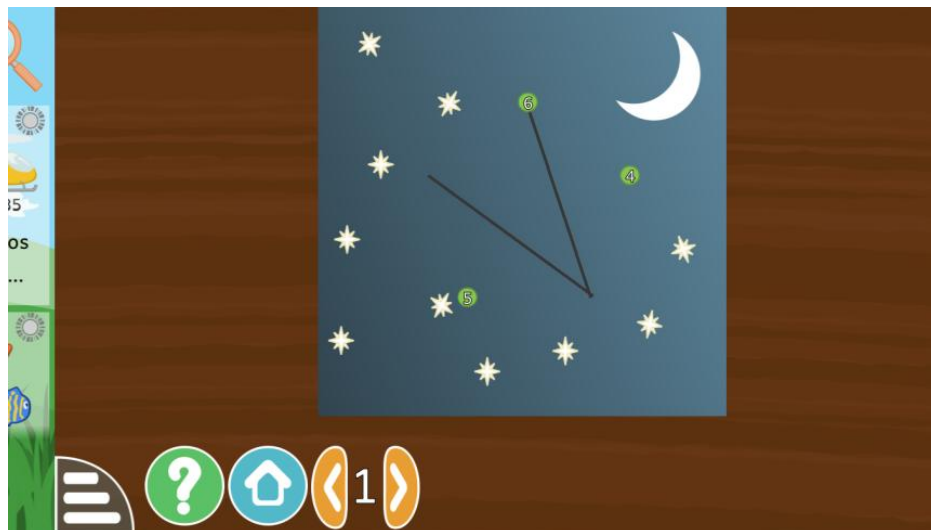


Fonte: *printscreen* do aplicativo GCOMPRIX

Atividade que consiste em utilizar o mouse e com um clique, ir arrastando-o seguindo o tracejado e formando os números básicos do Sistema de Numeração Matemático. Assim, os alunos além de conhecerem o Sistema de Numeração Matemático, trabalham também sua coordenação motora e percepção visual, pois precisam seguir cada ponto verde até se tornar azul e ao final encontrar o número. Sendo assim, o aluno trabalha a parte de interação com o coleguinha ao lado, pois vão criando o instinto de tentar descobrir qual o número antes mesmo de ser completado o caminho.

- **SIGA A SEQUÊNCIA E FORME FIGURAS**

Figura 5- Atividade de Seguir o Contorno da Sequência Numérica e descobrir novas figuras



Fonte: *printscreen* do aplicativo GCOMPRIX

Atividade que consiste em utilizar o mouse e clicar nos próximos números. Assim, vão aprendendo os números básicos do Sistema de Numeração Matemático, trabalham a coordenação motora, a percepção visual e aguça os alunos a tentarem descobrir qual gravura será revelada.

1.10 PRODUTO.

A avaliação dos alunos durante esta aula será de forma prática, analisando a coordenação motora dos alunos, percepção e trabalho em grupo. A observação será sobre tudo o que for feito pelos alunos durante o desenvolvimento da aula.

CONSIDERAÇÕES FINAIS.

É inútil tentar omitir hoje que as Tecnologias de Informação e Comunicação estão presentes cada dia mais em nosso cotidiano. E isso tem reflexos no ambiente acadêmico e na sala de aula.

Os jogos educativos são hoje auxiliares de aprendizado e quanto mais cedo começarmos a inserir essas novas tecnologias na vida acadêmica dos alunos, mais rápida será sua assimilação de conteúdos, pois estaremos trabalhando com uma faixa etária que está em seu auge de aprendizado, com muita vontade de aprender.

Com a utilização do GCOMPRIX, podemos ter mais uma forma pedagógica de ensino, uma forma lúdica e prazerosa, na qual os alunos têm um maior comprometimento, pois trata-se de uma ferramenta nova de aprendizado. Com isso, até para nós professores existe um aprendizado, pois nenhuma aula será igual a outra, e haverá sempre uma evolução gradativa de conhecimento. Através de um trabalho pedagógico, podemos criar um importante meio para promover toda a construção do saber e criar laços permanentes, seja no lado educacional, seja no lado afetivo, pois os alunos poderão estar mais próximos dos seus professores. O docente poderá dividir sua atenção por toda a turma, sem estar preso à frente da sala, utilizando sempre o quadro negro.

O uso do GCOMPRIX torna-se facilmente aplicável por qualquer professor, independente do seu grau de instrução em Informática (ressaltando que, se a Escola tiver um profissional da área, será de grande valia nesse processo). O software oferece uma forma prática, bem dinâmica e intuitiva de aprendizado. Com isso, promove uma grande variedade de atividades que podem ser usadas ao longo de todo ano letivo de forma não repetitiva e prazerosa tanto para alunos quanto para os professores.

Deve-se ressaltar que o método tradicional de ensino (quadro e giz) ainda será utilizado por alguns anos, pois sabemos das dificuldades financeiras que Estado e Municípios passam, e com isso a modernização das salas de aula, tais como utilizações de louças digitais, ainda se encontrarão em um futuro distante. Domingues (2015, p. 03) afirma:

Os professores agora tinham um recurso visual versátil, que era tanto livro (quando preenchido) quanto uma página em branco, ou melhor, em preto. E, o mais importante, tinham um ponto de foco, que atraía e mantinha a atenção dos alunos. O quadro negro, como passou a ser chamado, ilustra e é ilustrado. Os alunos não somente ouviam o professor, mas também viam o que ele falava.

Mas, segundo ROCHA (2008) independente dos recursos tecnológicos fornecidos pelos softwares educacionais, os professores devem ser ainda figura principal em sala de aula, sabendo conduzir com sabedoria todos os passos do aprendizado de cada aluno e reconhecendo as facilidades e dificuldades encontradas em cada um deles.

Portanto as Tecnologias da Informação vieram para somar, contribuir para um melhor aproveitamento acadêmico e para o aumento do rendimento escolar por parte de seus alunos, e conseqüentemente um maior interesse dos mesmos em querer estar no ambiente escolar.

Devemos ter então esses recursos tecnológicos como aliados em nossos métodos de ensino, e cada vez mais nos aprimorarmos para expandirmos mais estes conhecimentos.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular. Disponível em: basenacionalcomum.mec.gov.br/wp-content/uploads/2018/02/bncc-20dez-site.pdf. Acesso em 27 mar. 2019.

BIGODE, ANTONIO JOSÉ LOPES. **O que é alfabetização matemática**. 2014. Disponível em: <http://www.cartaeducacao.com.br/aulas/alfabetizacao-%E2%80%A8com-os-numeros/>. Acesso em 21 fev. 2019.

DOMINGUES, J. E.. Lousa e giz: você aproveita bem essa tecnologia. 2015, Blog: **Ensinar História**. Disponível em: <http://www.ensinarhistoriajoelza.com.br/lousa-e-giz-voce-aproveita-bem-essa-tecnologia/>. Acesso em 27 mar. 2019.

FRIEDMANN, A. **Brincar: crescer e aprender, o resgate do jogo infantil**. São Paulo: Moderna, 1996.

GIRARD, J. M, **Éducation de lapetiteenfance**. Paris: Librairie Armand Colin 1908.

GULO, Carlos A.S.J. et al. **Utilizando GCompris na Escola**. Disponível em: http://www.inf.unioeste.br/enined/anais/artigos_enined/A28.pdf. Acesso em 29 fev. 2019.

MOURA, A. F; LIMA, M. G. A reinvenção da roda: roda de conversa: um instrumento metodológico possível. **Revista Temas em Educação**, João Pessoa, v. 23, n. 1, p. 98-106, jan.-jun. 2014.

RAABE, R. O; BORTOLUZZI, F; SILVA Jr. F; OLIVEIRA, A. Uma experiência do uso do *Software Livre GCOMPRIS* na aprendizagem de crianças do Ensino Fundamental. In: Workshop Sobre Informática na Escola. Anais do XXVIII **Congresso da Sociedade Brasileira de Computação**. Belém, PA, 2008.

ROCHA, Sinara Socorro Duarte. O Uso do Computador na Educação: a Informática Educativa. **Revista espaço acadêmico**, nº 85, jun. 2008.