



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI
NEAD – NÚCLEO DE ENSINO A DISTÂNCIA
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM MÍDIAS NA EDUCAÇÃO

RENATA FURTADO HORTA

APRENDENDO MATEMÁTICA DE UMA FORMA DIVERTIDA

São João del-Rei - MG

2019

RENATA FURTADO HORTA

APRENDENDO MATEMÁTICA DE UMA FORMA DIVERTIDA

Monografia apresentada à Universidade Federal São João del-Rei como parte dos requisitos para obtenção do título de Especialista em Mídias na Educação.

Orientadora: Prof. Sergio Gualberto Martins

São João del-Rei
2019

RENATA FURTADO HORTA

APRENDENDO MATEMÁTICA DE UMA FORMA DIVERTIDA

Monografia apresentada à Universidade Federal São João del-Rei como parte dos requisitos para obtenção do título de Especialista em Mídias na Educação.

Orientadora: Prof.Sergio Gualberto Martins

Aprovada: (data).

Prof.Dr. Sérgio Gualberto
Martins (UFF)

Prof. Dr. Mateus de Carvalho
Martins (UFLA)

Prof. Sergio Gualberto Martins- Orientador UFSJ

Dedico este trabalho, a minha família que me apoiou e que, com muito carinho, não mediram esforços para que eu chegasse até esta etapa de minha vida.

Aos amigos e colegas, pelo incentivo e pelo apoio constante.

Aos professores, tutores e orientadores que me ensinaram com paciência e confiança ao longo das atividades.

A Deus que sem ele nada seria possível.

AGRADECIMENTOS

Este trabalho só pôde ser realizado graças ao apoio de pessoas as quais eu tenho tanto a agradecer!

A Deus por tudo, por ter me dado saúde e força para concluir este trabalho.

À minha família, pelo companheirismo, compreensão e paciência ofertados durante meus estudos.

Ao professor orientador Sérgio Gualberto Martins.

Aos professores do curso, a professora tutora: Adriene Santanna que sempre esteve solícita a responder os questionamentos.

A todos que contribuíram direta ou indiretamente para a realização deste trabalho, muito obrigada!!!

RESUMO

Esta pesquisa enfatiza o uso da tecnologia na aprendizagem da matemática. Este instrumento de aprendizagem foi escolhido por ser utilizado pela maioria dos alunos, e também pode ser utilizado fora da rede física da escola, se tornando abrangente em toda comunidade escolar. Esta pesquisa tem como sustentação teórico-metodológica a teoria de que é se você gosta do que faz se aprende melhor e mais rápido. A metodologia utilizada foi a postagem de trabalhos realizados pelos alunos e seus colegas durante o período letivo, vídeos sobre a importância da matemática no nosso cotidiano, jogos e brincadeiras que facilitam a aprendizagem de conteúdos matemáticos que serve como incentivo para a aprendizagem de uma forma mais prática e divertida. Como resultados, temos um alcance maior dos alunos e a comunidade escolar na aprendizagem de matemática, uma maior interação escola-alunos-comunidade, aprender através das tecnologias, este é o tema desta pesquisa, que se pauta no uso de mídias para o auxílio da aprendizagem sobre figuras geométricas planas e não planas, a planificação de figuras geométricas não planas, o desafio de fazer operações simples de uma forma prazerosa. A criação e a construção de jogos por eles, desperta o interesse e a criatividade para assuntos que antes era complicado e agora se torna divertido e prazeroso. O aluno torna-se protagonista da sua aprendizagem. A tecnologia, juntamente com as redes sociais tornam-se um importante instrumento nesta aprendizagem, neste caso, através do Facebook que é a rede social escolhida para esta pesquisa, o aluno pode interagir e participar, aprender juntamente com seus familiares e amigos. O acesso remoto em celular, tablet, notebook e até mesmo em computadores permite uma interação maior dos alunos e da comunidade escolar como um todo.

Palavras-chave: Matemática, Mídias, Aprendizagem, Abrangente.

ABSTRACT

This research emphasizes the use of technology in learning mathematics. This learning tool was chosen because it is used by most students, and can also be used outside the physical school network, becoming comprehensive throughout the school community. This research has as theoretical-methodological support the theory that is if you like what you do if you learn better and faster. The methodology used was the posting of works done by the students and their colleagues during the school term, videos about the importance of mathematics in our daily life, games and games that facilitate the learning of mathematical contents that serves as an incentive for learning in a more practical and fun. As a result, we have a greater reach of students and the school community in learning math, a greater interaction between school-students and community, learning through technologies, this is the theme of this research, which focuses on the use of media to help learning about flat and non-planar geometrical figures, the planning of non-flat geometrical figures, the challenge of making simple operations pleasurable. The creation and construction of games by them, arouses interest and creativity for matters that were once complicated and now becomes fun and enjoyable. The student becomes the protagonist of his learning. Technology along with social networks become an important tool in this learning, in this case through Facebook which is the social network chosen for this research, the student can interact and participate, learn together with their family and friends. Remote access on a cell phone, tablet, notebook, and even on computers enables greater interaction among students and the school community as a whole.

Keywords: Mathematics, Media, Learning, Comprehensive.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
2 BREVE HISTÓRIA DA INFORMÁTICA EDUCATIVA.....	12
2.1 A tecnologia na educação	15
2.2 Os softwares e os jogos educativos no ensino da matemática	16
2.2.1 O que é um <i>software</i> educativo.....	17
2.3 Análise dos jogos educativos	18
2.3.1 Aspectos positivos da utilização dos jogos.....	21
2.3.2 Aspectos negativos da utilização dos jogos.....	23
2.4 As transformações tecnológicas no ensino da matemática.....	24
3 A PESQUISA.....	30
3.1 Análise dos dados.....	30
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS	33
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	34

1 INTRODUÇÃO

Este trabalho tem como temática a aprendizagem da matemática através das mídias. A escolha deste tema foi motivada pela “aversão” dos alunos na aprendizagem da matemática por considerar uma matéria difícil de aprender. No mundo de hoje as tecnologias fazem parte do dia a dia da maioria dos discentes e vem transformando o modo de nos comunicar. As tecnologias também estão presentes na escola e de uma maneira diferente para nos auxiliar a aprendizagem. A formação do professor para trabalhar com as tecnologias é muito importante no processo de aprendizagem, e neste momento as redes sociais são de fundamental importância para incluir a comunidade escolar também neste processo, que vai além do espaço físico da escola. Através da internet os jovens têm utilizado muito as redes sociais e a web em geral para se comunicarem e obterem informações de uma maneira mais rápida e acessível.

O Facebook, por exemplo, é uma das mídias mais populares do mundo e também uma excelente ferramenta de comunicação das mais várias áreas, como por exemplo, de alunos com professores e diretores. Esta rede social tem sido utilizada para trocar informações, discussões e até mesmo a interação com pais e responsáveis. Neste ambiente virtual, o professor tem como dinamizar suas aulas e aproximar a escola da realidade dos alunos. Uma prova disso é a quantidade de “curtidas”, manifestações positivas e envolvimento dos alunos nas postagens.

O compartilhamento de materiais de estudo, artigos, notícias e conteúdo das aulas servem também para estimular os alunos a discutirem sobre o tema e manifestarem sua opinião. Este direcionamento deve ser embasado pelo consentimento dos pais para que estes acompanhem o que está fazendo parte da vida de seus filhos. O Facebook é um canal prático, dinâmico e eficiente de comunicação com os pais, alunos e comunidade escolar como um todo. Principalmente porque a maioria dos pais tem uma carga horária de trabalho muito extensa e com isso podem ter acesso em qualquer momento do dia e em qualquer lugar através da internet, o que facilita o acompanhamento dos pais e comunidade escolar no processo de aprendizagem dos alunos. Além destas utilidades a direção e secretaria podem comunicar através das redes sociais reuniões e atividades extracurriculares desenvolvidas pela escola e/ou cancelamento de aulas por motivo alheio ao calendário escolar. No entanto, nem todos os alunos têm acesso à internet fora do ambiente escolar, seja devido à idade, ou por questões financeiras. De acordo com pesquisa realizada nas escolas de Ensino Fundamental II do Município de Brodowski-SP sobre o uso de redes sociais em casa, em média nos 6º e 7º

anos, obtivemos como resultado que apenas 62 % dos alunos tem este acesso em casa, enquanto nos 8º e 9ºanos, este índice aumenta para 89%. (Pesquisa realizada nas escolas: EMEF Professora Elza Leite da Costa e EMEF Professora Nair do Páteo Franzoni no Município de Brodowski-SP- junho/2018).A utilização das redes sociais pelas escolas, pode ter como resultado um ensino mais descontraído, dinâmico e eficiente durante o processo de aprendizagem dos alunos.

Apresenta-se como objetivo geral, utilizar as mídias para contribuírem com as práticas escolares e facilitarem a comunicação da comunidade escolar de forma a contribuir para a aprendizagem significativa e eficaz dos alunos na área da matemática.

E como objetivos específicos

-Identificar a história da tecnologia na educação e sua importância.

-Apresentar os jogos digitais como forma de aprendizagem matemática diferenciada.

-Mostrar os aspectos positivos e negativos da utilização das mídias na educação.

As mídias, no início, era utilizada simplesmente como instrumento de comunicação e contato entre várias pessoas da mesma faixa etária que tinham o mesmo interesse, normalmente entre os jovens, mas com o tempo tornou-se um recurso com muito potencial de alcance, principalmente na esfera jornalística, política e de alto impacto social tais como eventos sociais, eleições, tragédias e assim por diante. Com a expansão das redes sociais, ela se tornou um importante recurso de divulgação de informações entre os alunos e instituições de ensino.

Esta pesquisa se justifica pela importância da atualização da escola com relação à inclusão das Tecnologias da Informação e Comunicação – TICs nas escolas públicas brasileiras e o uso diário e constante das redes sociais, que tem muito influenciado a nossa sociedade em seu modo de viver e até mesmo na prática escolar. As TICs são muito importantes para os profissionais da educação, pois se torna um instrumento de aprendizagem muito eficaz e atual. O trabalho com as TICs requer esforço, estudo e aprimoramento constante, uma atitude individual do profissional, mas justifica-se, também, porque envolve as comunidades escolares e proporciona aulas diferentes, prazerosas e dinâmicas buscando uma aprendizagem significativa e eficaz.

De acordo com Eder Wagner Cândido Maia Lorenzo, a utilização das redes sociais como “plataformas de ensino” é uma opção de ensino e construção do relacionamento entre professores e alunos. Nesta página o professor de Matemática e os alunos usam a rede social “Facebook” para troca de experiências e conteúdos de aprendizagem em todos os níveis de estudos. Utilizada também para a troca de experiência entre professores da mesma área ou

áreas afins, como psicologia e pedagogia, esta troca de informações e ideias com outros profissionais faz com que a eficiência no resultado de uma sociedade melhor se concretize.

O presente trabalho será elaborado da seguinte forma, por meio de pesquisas bibliográficas, será definido os conceitos da história da tecnologia educativa e a tecnologia na educação, os softwares e os jogos digitais utilizados como forma de aprendizagem e seus aspectos positivos e negativos, e para finalizar, será apresentado uma pesquisa quantitativa, mostrando se os alunos possuem acesso as tecnologias fora do ambiente escolar.

2 BREVE HISTÓRIA DA INFORMÁTICA EDUCATIVA

A informática educativa no Brasil tem suas raízes na década de setenta, quando se discutiu pela primeira vez em 1971 o uso de computadores no ensino da Física (MORAES, 1993). De acordo com Chaves e Setzer (1988), em 1979, foi criada a Secretária Especial da Informática (SEI), como órgão responsável pela coordenação e pela execução da Política Nacional de Informática, e um ano mais tarde foi instituído a Comissão Especial de Educação, para discutir as questões relacionadas da informática com a educação. Essa comissão tinha como objetivo “assessorar o Ministério da Educação e Cultura no estabelecimento de política e diretrizes para a educação na área de informática, com vistas à formulação do planejamento educacional da área” (CHAVES; SETZER, 1988, p. 8).

Ainda, segundo os mesmos autores, [...] “essa comissão recomendou que fosse estimulada a criação de programas especiais visando o uso de ferramentas de informática em áreas de conhecimento não necessariamente afins da informática” [...] (1988, p. 8).

Segundo Moraes (1993, p. 21),

Em janeiro de 1983 era criada, no âmbito da SEI, a Comissão Especial nº11/83 — Informática na Educação —, através da Portaria nº001/83, para se encarregar dos trabalhos administrativos e do acompanhamento das atividades técnicas da área, apesar de ter sido solicitada a criação da comissão no âmbito do Ministério da Educação e Cultura, que por sua vez encaminhara uma Exposição de Motivos ao Presidente da República neste sentido.

Eram as seguintes as atribuições dessa comissão:

Propor a orientação básica da política de utilização das tecnologias de Informática no processo ensino-aprendizagem, observados os objetivos e diretrizes da Política Nacional de Informática [...].
Apoiar e acompanhar a implementação de centros-pilotos que, mediante o desenvolvimento de pesquisa multidisciplinar, promoverão atividades voltadas a aplicação das tecnologias da Informática na Educação.
Coordenar a alocação, no campo da informática na educação, de recursos governamentais de qualquer natureza e acompanhar a aplicação dos mesmos.
Recomendar a adoção de características técnicas padronizadas para as máquinas automáticas de tratamento da informação e periféricos, bem como para os programas de computador básicos e de suporte, adequados para fins educacionais (CHAVES; SETZER, 1988, p. 13).

Em 1981 e 1982, ocorreram seminários, e em ambos observam-se as mesmas conclusões sobre o uso do computador como uma ferramenta para auxiliar o processo de ensino-aprendizagem. Surge então, à ideia da implantação de projetos-piloto com perfis multidisciplinares, com propósitos educacionais (CHAVES; SETZER, 1988). Em 1983, a

comissão especial nº 11/36, criada pela SEI, elaborou o Projeto EDUCOM (educação e computador), que consistia na implantação de centros-piloto em universidades públicas, voltados à pesquisa no uso de informática educacional, à capacitação de recursos humanos e à criação de subsídios para a elaboração de políticas no setor (CHAVES; SETZER, 1988).

Moraes (1993), também comenta que a SEI, em agosto de 1983, publicou um comunicado convocando as instituições de ensino superior brasileiras a apresentar projetos para a implantação de centros – pilotos em universidades, para investigar a utilização do computador como instrumento auxiliar no processo de ensino-aprendizagem.

De acordo com Chaves e Setzer (1988), das vinte e seis instituições que se inscreveram para o projeto, apenas cinco foram escolhidas pela SEI, a Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), a Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), a Universidade de Minas Gerais (UFMG), a Universidade de Pernambuco (UFPE) e a Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP).

Segundo Oliveira (1997, p. 36),

Criados para desenvolver atividades de pesquisa sobre informática e educação, em especial no ensino médio, estes centros, desde sua criação, dedicaram-se, em sua trajetória de pesquisa, principalmente à formação de recursos humanos e produção de alguns softwares educativos, além da educação especial.

De acordo com Chaves e Setzer (1988), outros projetos foram criados. Em 1987, o Ministério da Educação, desenvolveu o Programa de Ação Imediata em Informática na Educação (FORMAR), que tinha como objetivo aos seus participantes criarem centros de informática educativa, multiplicando assim, o uso da informática nas escolas. Nesses cursos, os professores aprendiam a dominar a tecnologia, estudavam teorias educacionais para entender o uso da informática em educação e criavam propostas de propagar o uso do computador em suas instituições de origem (VALENTE, 1999).

De acordo com Moraes (1993, p.25), em 1989, foi criado o Programa Nacional de Informática na Educação (PRONINFE) com a seguinte finalidade:

[...] desenvolver a informática educativa no Brasil, através de projetos e atividades articulados e convergentes, apoiados em fundamentação pedagógica, sólida e atualizada, de modo a assegurar a unidade política, técnica e científica imprescindível ao êxito dos esforços e investimentos envolvidos.

Com o decorrer do projeto foram feitas subdivisões em relação ao projeto PRONINFE, e para cada um foram estabelecidas estratégias e diretrizes relativas à pesquisa, ao uso e aplicação do computador, ao desenvolvimento do ser humano e propagar a sua utilização.

Uma vez que o PRONINFE propunha a criação de núcleos e a formação e capacitação humana dos recursos tecnológicos (MORAES, 1993). O PRONINFE foi incorporado a outro projeto denominado Programa Nacional de Tecnologia Educacional (PROINFO). Segundo Bettega (2004), o PROINFO foi criado em 09 de abril de 1997, pelo Ministério da Educação em parceria com governos estaduais e com alguns municipais. De acordo com o mesmo autor, o seu “papel principal é o de introduzir as novas tecnologias de informação e comunicação nas escolas públicas de ensino médio e fundamental” (2004, p. 32).

De acordo com Tajra¹, os objetivos do PROINFO visam:

[...] Melhorar a qualidade do processo ensino-aprendizagem; incorporar novas tecnologias de informação nas escolas por meio de criação de nova ecologia cognitiva; propiciar uma educação que busque o desenvolvimento científico e tecnológico e educar para uma cidadania global numa sociedade mais desenvolvida tecnologicamente (TAJRA 2000 apud BETTEGA, 2004, p. 33).

Observa-se que a política da informática na educação, deve estar em sintonia, tanto com os objetivos e diretrizes da área educacional quanto com os da área de ciências e tecnologia. Segundo Moraes (1993), após uma década de sua história, a informática educativa é conhecida devido às atividades e projetos que nela se desenvolveram. Hoje a utilização da informática na educação gera discussões sobre as teorias de ensino-aprendizagem. Existem muitos *softwares* educacionais e inúmeras formas de utilização do computador na educação, que levam a refletir sobre a contribuição dos recursos tecnológicos no processo ensino-aprendizagem (CANO, 1998). Bettega (2004) acredita que a tecnologia serve para enriquecer o ambiente educacional, onde o indivíduo através de uma atuação ativa e criativa seja capaz de construir seu conhecimento. Para que essa tecnologia seja incorporada a educação de forma eficaz se faz necessários quatro elementos: o computador, os *softwares* educativos, o educador preparado para utilizar-se do computador como um recurso educativo e a criança motivada para uma nova forma de aprender. Não se trata apenas de recursos, mas de novas concepções de educação através destes, em que para se aprender mais e melhor, são utilizadas as mais atuais tecnologias digitais.

“Um longo caminho, no entanto, o homem teve de percorrer para chegar nesse estágio da relação entre educação e tecnologias [...]” (KENSKI, 2007, p.13).

1 TAJRA, S. F. **Informática na educação**: novas ferramentas pedagógicas para o professor na atualidade. São Paulo, Érica, 2000.

2.1 A tecnologia na educação

A utilização da tecnologia na escola faz com que os alunos evoluam e se adaptem melhor frente aos novos desafios do futuro. Pode-se dizer que, educação e tecnologia estão articuladas; deve-se aprender a utilizar as tecnologias para transformar a educação (KENSKI, 2007). Segundo o minidicionário da língua portuguesa, “a educação é o processo de desenvolvimento da capacidade física, intelectual e moral do ser humano” (FERREIRA, 2001, p. 251), visando assim à sua integração individual e social. De acordo com Kenski (2007, p. 43),

Para que ocorra essa integração, é preciso que conhecimentos, valores hábitos, atitudes e comportamentos do grupo sejam ensinados e aprendidos, ou seja, que se utilize a educação para ensinar sobre as tecnologias que estão na base de identidade e da ação do grupo e que se faça uso delas para ensinar as bases dessa educação.

Para que essa tecnologia possa ser utilizada, ela precisa ser ensinada. O indivíduo precisa buscar informações, pedir ajuda aos mais experientes, realizar cursos para aprender a utilizar o recurso e, a partir daí, criar outras utilizações referentes à tecnologia. E segundo Kenski (2007, p. 44), “essas novas aprendizagens, quando colocadas em prática, reorientam todos os nossos processos de descobertas, relações, valores e comportamentos”.

À medida que a tecnologia incorpora o processo do dia a dia, utilizam-se os conhecimentos e habilidades já adquiridos e essa passa a ser invisível aos olhos.

Observa-se que as tecnologias estão presentes no processo educativo, auxiliando desde o planejamento das disciplinas até a impressão de certificados. Mas, de acordo com Kenski (2007, p. 45) “[...] encaradas como recursos didáticos, elas ainda estão muito longe de serem utilizadas em todas as suas possibilidades para uma melhor educação”.

As tecnologias de comunicação e informação trouxeram grandes mudanças para a educação. Mas, para Kenski (2007, p. 46),

Para que as TICs (tecnologias e informação e comunicação) possam trazer alterações no processo educativo, no entanto, elas precisam ser compreendidas e incorporadas pedagogicamente. Isso significa que é preciso respeitar as especificidades do ensino e da própria tecnologia para poder garantir que o seu uso, realmente, faça diferença. Não basta usar o computador, é preciso saber usar de forma pedagogicamente correta à tecnologia escolhida.

A interação entre o querer aprender, a busca pelo caminho do conhecimento, o auxílio pedagógico e as tecnologias, levam o indivíduo a garantir o acesso ao conhecimento. É essa

interação que vai definir a qualidade da educação e não só o recurso tecnológico como único e exclusivo produto de conhecimento. (KENSKI, 2007).As tecnologias de informação e comunicação (TICs) evoluem com muita rapidez. A todo instante surgem novos produtos diferenciados e sofisticados, como: telefones celulares, *softwares*, computadores, videogames, etc. Sabe-se que esses produtos não são acessíveis a todas as pessoas, devido ao seu alto preço e necessidade específica de conhecimentos para a utilização. Com isso, percebe-se que as pessoas devem atualizar-se constantemente (DOWBOR, 2008).Segundo Kenski, “a velocidade das alterações no universo informacional cria a necessidade de permanente atualização do homem para acompanhar essas mudanças” (2012, p.26). O acesso a esses produtos tecnológicos é um desafio para a sociedade atual.

A mesma autora afirma,

[...] Para que todos possam ter informações que lhes garantam a utilização confortável das novas tecnologias é preciso um grande esforço educacional geral. Como as tecnologias estão em permanente mudança, a aprendizagem por toda a vida torna-se consequência natural do momento social e tecnológico em que vivemos. Já não há um momento determinado em que qualquer pessoa possa dizer que não há mais o que aprender. Ao contrário, a sensação é a de que quanto mais se aprende mais há para estudar, para se atualizar (KENSKI, 2007, p. 41).

Para que as TICs possam trazer mudanças educacionais elas precisam ser utilizadas de forma pedagogicamente correta. O que vai fazer a diferença em relação à qualidade é a capacidade de adequação do processo educacional aos objetivos determinados pelo usuário. As TICs devem interferir no modo de pensar, sentir, agir das pessoas e até mesmo na maneira de se relacionarem (DOWBOR, 2008).

3.2 Os softwares e os jogos educativos no ensino da matemática

As atividades lúdicas, associadas à presença do computador no ensino da matemática, permitem aos profissionais da educação trabalhar os conteúdos de maneira divertida e prazerosa. Essas atividades digitais, entre elas, o jogo, se constituem em ferramentas que bem utilizadas ensinam enquanto divertem (OLIVEIRA, 1997).O jogo, de uma maneira lúdica pode ser desafiador, conduzindo a criança ao conhecimento, seja ele dentro ou fora da escola (DANIEL, 2003).Os *softwares* educativos apresentam conteúdos e atividades lúdicas voltadas aos objetivos educacionais, que não deixam de divertir e estimular a criança.O *software* é um

termo para designar um conjunto de programas que visam um determinado objetivo (CANO, 1998).

De acordo com Cano, o *software* educativo (S. E.),

É um programa que possui recursos que foram projetados com a intenção de serem usados em contextos de ensino – aprendizagem. Tais programas abrangem finalidades muito diversas que podem ir da aquisição de conceitos até o desenvolvimento de habilidades básicas ou de resolução de problemas (1998, p. 169).

Os *softwares* podem ser considerados educativos, quando os mesmos estão inseridos em uma metodologia que os contextualize uma situação de ensino e de aprendizagem (OLIVEIRA, 1997). Segundo Oliveira (1997, p.73), “[...] o que diferencia o S. E. de outras classes de *software* educacional é o fato de ser desenvolvido com a finalidade de levar o aluno a construir determinado conhecimento relativo a um conteúdo didático [...]”. Portanto, o que diferencia esse tipo de *software* é o seu caráter educativo, que auxilia a criança na construção do conhecimento. Ainda, segundo a mesma autora (1997, p 74), as características que distinguem um *software* educativo são:

- Definição e presença de uma fundamentação pedagógica que permeie todo o seu desenvolvimento;
- Finalidade didática, por levar o aluno/usuário a “construir” conhecimento relacionado com seu currículo escolar;
- Interação entre aluno/usuário e programa, mediada pelo professor;
- Facilidade de uso, uma vez que não se devem exigir do aluno conhecimentos computacionais prévios, mas permite que qualquer usuário, mesmo que em um primeiro contato com a máquina, seja capaz de desenvolver suas atividades;
- Atualização quanto ao estudo da arte.

O S. E. pode simplesmente transmitir conhecimento, como também programar uma sequência de instruções levando o educando ao conhecimento. Há outros *softwares* em que predominam as atividades experimentais, esses programas produzem ambientes com várias situações para que a criança as explore e construa conhecimentos por si mesmos (CANO, 1998).

No entanto, a lógica do conteúdo e a proposta inovadora, de interação entre criança e máquina, favorecem e enriquecem o processo de ensino-aprendizagem.

2.3 Análise dos jogos educativos

Com o avanço da tecnologia, sabe-se que é necessário pensar na utilização dos jogos educativos enquanto recurso auxiliar no processo ensino – aprendizagem no ensino da matemática, para que assim, a disciplina deixe de ser considerada chata pelos alunos, e possa ser aprendida de forma divertida, pois são atividades lúdicas que despertam fascínio e atenção das crianças, com objetivos pedagógicos. No entanto, entende-se que é imprescindível destacar alguns aspectos positivos e negativos da utilização dos jogos (DOWBOR, 2008).

Na figura 1 observa-se o jogo da ASMD.



Figura 1 – Jogo ASMD

Fonte: <https://www.facebook.com/matematicadivertida123/>

Na figura 2, observa-se o jogo da forca.



Figura 2 – Jogo da forca

Fonte: <https://www.facebook.com/matematicadivertida123/>

Na figura 3 observa-se o jogo da trilha.

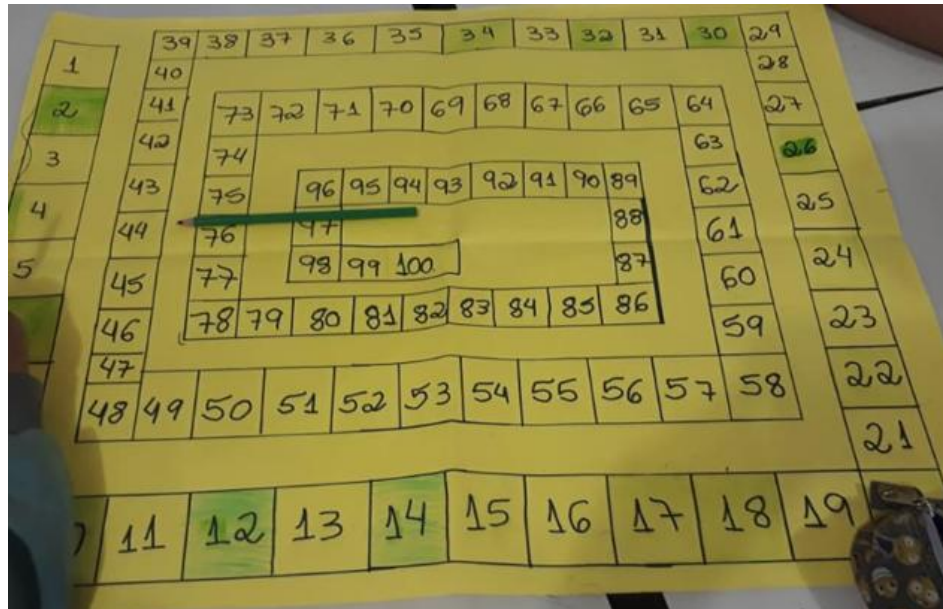


Figura 3 – Jogo da trilha

Fonte: <https://www.facebook.com/matematicadivertida123/>

Na figura 4, observa-se o jogo de dama.



Figura 4– Jogo de dama

Fonte: <https://www.facebook.com/matematicadivertida123/>

Na figura 5, observa-se o jogo da velha da raiz quadrada.

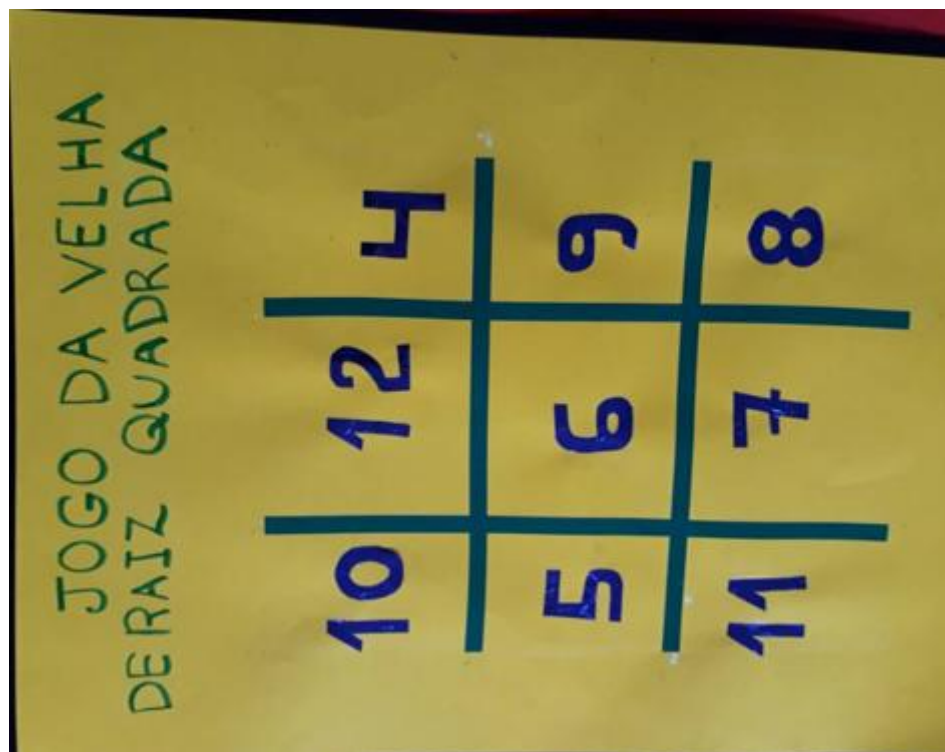


Figura 5 – Jogo da velha da raiz quadrada

Fonte: <https://www.facebook.com/matematicadivertida123/>

Na figura 6, observa-se o jogo a roleta.



Figura 6 - Jogo da roleta

Fonte: <https://www.facebook.com/matematicadivertida123/>

Estes jogos realizados e alguns criados pelos próprios alunos, incentivando a criatividade e o prazer de estar aprendendo a matemática de uma maneira diferente. E com a interação destes jogos na rede social, os pais, responsáveis, amigos e comunidade em geral participam juntamente com eles sobre o que está sendo aprendido no ambiente escolar.

2.3.1 Aspectos positivos da utilização dos jogos

“A primeira experiência de autoria da criança é o brincar” [...] (FERNÁNDEZ, 2001, p.127).

É no brincar que a criança imagina, faz-de-conta fica livre para usar a criatividade. Durante a brincadeira a criança imita, experimenta e se relaciona com o meio e as pessoas que a cercam. E através dos jogos, as crianças expressam seus conflitos cognitivos, emocionais e sociais (DANIEL, 2003).

“O jogo é uma atividade criativa e curativa, pois permite à criança (re) viver ativamente as situações dolorosas que viveu passivamente, modificando os enlaces dolorosos e ensaiando na brincadeira as suas expectativas da realidade” (BOSSA, 2000, p. 111).

Lopes, afirma que “o jogo para criança é o exercício, é a preparação para a vida adulta. A criança aprende brincando, é o exercício que a faz desenvolver suas potencialidades” (2002, p. 35).

Como uma ferramenta terapêutica, o jogo pedagógico, “têm como alvo explícito promover a aprendizagem [...]” (CHAVES; SETZER, 1988, p. 48).

Ainda segundo os mesmos autores, “os jogos pedagógicos, como todos os jogos, pretendem ser divertidos, embora estejam a serviço da aprendizagem. Espera-se que o aluno aprenda com mais facilidade – até sem sentir – os conceitos, as habilidades ou os conhecimentos incorporados no jogo” (1988, p. 48).

Ao mesmo tempo em que a criança está se divertindo com o jogo ela constrói significados para o seu desenvolvimento e aprendizagem (LOPES, 2002).

O computador, assim como os jogos digitais, atraem e despertam na criança a possibilidade de criar, inventar histórias e vivenciar suas fantasias num mundo virtual (DANIEL, 2003).

A integração da tecnologia ao desenvolvimento da criança deve favorecer as áreas cognitiva, motora e afetiva.

Se analisado do ponto afetivo, o jogo infantil reproduz situações psíquicas na construção do eu (BOSSA, 2000). Ainda segundo a mesma autora, “[...] todos os jogos tomados como referência o campo da aprendizagem dizem de como a criança aprende, que coisas aprende, qual o significado do aprender, como ela se defende do objeto do conhecimento e que operações mentais ela utiliza no jogo.” (2000, p. 112).

O jogo estimula o desenvolvimento cognitivo, auxiliando a criança a criar estratégias para solucionar problemas, demonstrando assim, características individuais do sujeito para alcançar os objetivos (LOPES, 2002).

“O uso do computador pode auxiliar no desenvolvimento da coordenação motora, porém não substitui os exercícios feitos com o manuseio de outros instrumentos. [...]” (LOPES, 2002, p. 134). A utilização do computador deve apenas unir-se a outras atividades, e não substituí-las.

Como tudo na vida, o uso ponderado da tecnologia, com objetivos claros e específicos é benéfico e pode ter grande utilidade.

De acordo com o mesmo autor,

A criança é, por natureza, muito criativa, gosta de inventar coisas e descobrir. Com os jogos do computador criam-se oportunidades, porque ela vivencia situações –

problemas em que precisa exercitar a criatividade para resolvê-los, tendo, desta forma espaço para desenvolver seu potencial (LOPES, 2002, p. 135).

Ainda, algumas crianças possuem dificuldades de vivenciar o fracasso e não se permitem errar. A criança precisa ter a experiência de fracasso e até mesmo de errar, mas, isso precisa acontecer de uma forma natural, para compreender o erro e saber que é possível aprender com ele e também superar frustrações. Alguns jogos com o computador permitem à criança refazer e consertar erros (LOPES, 2002).

Além dos objetivos acima, ao trabalhar com jogos digitais podem-se atingir os seguintes objetivos (LOPES, 2002):

Trabalhar a ansiedade, Rever limites, Desenvolvimento da autonomia, Aprimorar a coordenação motora, Aumentar a atenção e a concentração, Desenvolver antecipação e estratégia, Trabalhar a discriminação auditiva, Ampliar o raciocínio lógico, Desenvolver a criatividade, Perceber figura e fundo, Através dos jogos digitais o professor pode intervir no sentido de romper barreiras, estigmas e conflitos existentes, contribuindo no processo de ensino-aprendizagem da criança (OLIVEIRA, 1978). De uma forma geral, o professor precisa selecionar muito bem os jogos que utilizará, refletindo sempre sobre a maneira como a aprendizagem é estimulada pelo jogo e se os mesmos se inserem no seu contexto e nos objetivos que se pretende alcançar.

2.3.2 Aspectos negativos da utilização dos jogos

Dentre a utilização dos jogos na educação, faz-se necessário questionar alguns aspectos negativos da utilização de tal recurso. Os jogos digitais trazem um contexto pronto e acabado, não desenvolvendo na criança a oportunidade de criar e realizar (LOPES, 2002).

Segundo Lopes, “na área psicossocial, o uso do computador é sempre uma tarefa solitária, sem relações interpessoais, e a criança necessita desenvolver as habilidades de intercomunicação e inter-relação pessoais” (2002, p. 132).

Os jogos, em geral, desafiam o aprendiz, envolvendo em uma competição com a máquina ou com outro colega, raramente permitem ao jogador definir regras ou mesmo descrever suas ideias para o computador (LOPES, 2002).

De acordo com Valente,

[...] os jogos têm a função de envolver o aprendiz em uma competição e essa mesma competição pode desfavorecer o processo de aprendizagem: por exemplo,

dificultando o processo de tomada de consciência do que o aprendiz está fazendo e, com isso, dificultando a depuração e, por conseguinte, a melhora do nível mental. [...] (1999, p.81).

Ainda segundo o mesmo autor (1999) os jogos podem contribuir para o aprendiz colocar em prática seus conceitos e estratégias.

[...] No entanto, o aprendiz pode estar usando os conceitos e estratégias correta ou erroneamente e não estar consciente de que isso está sendo feito. Sem essa tomada de consciência é muito difícil que haja a compreensão ou que haja transformação dos esquemas de ação em operações (VALENTE, 1999, p. 81).

O professor deve estar atento, fazendo intervenções, discutindo, criando situações de conflito e desafios, a fim de propiciar condições para que a criança entenda o que está fazendo, levantando hipóteses e refletindo sobre sua atuação, criando assim, situações de aprendizagem (CANO, 1998).

O jogo, se não for bem aplicado perde o objetivo. O simples uso da tecnologia, sem a compreensão por parte da criança sobre o que está fazendo é meramente uma informatização na educação. O computador passa a ser um professor, detentor de todo conhecimento, voltado a uma educação tradicional, baseado na transmissão do conhecimento (VALENTE, 1999).

Segundo Valente, “o resultado dessa abordagem educacional é um aprendiz passivo, sem capacidade crítica e com uma visão do mundo de acordo com o que foi transmitido.” [...] (1999, p. 83). Portanto, em várias modalidades de *softwares* educativos, o professor deve ter claros os objetivos ao qual se deseja alcançar, fazendo com que a criança reflita sobre seus atos e construa o conhecimento através da interação com o computador (OLIVEIRA, 1999).

2.4 As transformações tecnológicas no ensino da matemática

O ser humano está inserido em uma sociedade com muitos avanços tecnológicos. A tecnologia faz parte da vida, desde atividades mais comuns, como ler, trabalhar, deslocar-se para diferentes lugares, como até mesmo, equipamentos e produtos que são utilizados no dia a dia, ao qual não são notados como tecnologias (KENSKI, 2007). “Vivemos em uma época de grandes e de rápidas transformações. Novas informações jorram a todo instante pela televisão, pelo rádio e pela internet [...]” (BETTEGA, 2004, p.13). Esses avanços causados pela tecnologia podem ser visto em todos os lugares, e a escola é um desses locais, onde isso pode ser vivido, com reflexo da sociedade em que os jovens estão inseridos.

Observa-se que dificilmente a maneira atual de se viver seria possível sem as tecnologias. Como comenta Kenski (2012, p.19),

[...] Ela integra nosso cotidiano e já não sabemos viver sem uso delas. Por outro lado, acostumamo-nos tanto com uma série enorme de produtos e equipamentos tecnológicos que os achamos quase naturais. Nem pensamos o quanto foi preciso de estudo, criação e construção para que chegassem as nossas mãos.

Todo ser humano ao nascer tem seu contato inicial com o mundo e com os seres de sua espécie. Tudo o que se utiliza em seu acesso ao mundo e sua sobrevivência são formas diferenciadas de ferramentas tecnológicas. [...] "Elas se impõem a todos na vida diária e não podem ser ignoradas nem consideradas com desprezo" [...] (BETTEGA, 2004, p.15). É na convivência social e na comunicação entre as pessoas, que cada ser humano utiliza-se de uma determinada técnica, sua ação resulta em diferentes papéis na sociedade, construindo um conjunto de condutas, ao qual se compreende as atividades humanas.

A escola é um ambiente onde o ser humano aprende e se desenvolve, onde a troca de informações é inevitável, constante e que a tecnologia está cada dia mais presente, onde os recursos tecnológicos devem ser instrumentos de apoio ao educador (PAPERT, 1994).

Dentre os avanços sociais a que ocorre está presente à utilização de recursos tecnológicos onde a informação através de diversas *mídias*² como: celular, internet, Ipad, Iphone, tablet, televisão, etc, avançam de maneira acelerada, provocando no sujeito novas aprendizagens. Partindo dessa perspectiva, o professor, deve estar atento aos novos avanços tecnológicos que ocorrem em seu ambiente de trabalho, fazendo novas reflexões no seu campo de atuação (DOWBOR, 2008).

Muito oportuna é a argumentação de Bernardi (2010, p. 6), quando afirma que:

Inserir-se na sociedade da informação não quer dizer apenas ter acesso à tecnologia da informação e da comunicação, mas principalmente saber utilizar essa tecnologia para a busca e a seleção de informações que permitam a cada pessoa resolver os problemas do cotidiano, compreender o mundo e atuar na transformação de seu contexto.

Desta forma, a informação está aberta a todos sem fronteiras ou censuras, cabendo assim, ao professor optar pelo uso de tecnologia que mais se adapte ao seu método de trabalho, para que as mesmas sejam corretamente utilizadas, não como meros recursos

² A palavra mídia é a forma como popularmente são designados no Brasil os meios de comunicação. (De origem latim, médium = meio e media = meios).

visuais, mas sim com fins pedagógicos. O computador não deverá distanciar o aluno da sua própria realidade, ao contrário, deverá ser utilizado para fortalecer essa realidade (KENSKI, 2012).

Bernardi (2010, p. 9) comenta,

Desta forma, a Informática estará, não só atuando sobre o conhecimento, mas possibilitando uma nova ferramenta que auxilie na aprendizagem, estimule o conhecimento e a criatividade, e ainda possibilite sempre uma solução possível. Isso mantém a criança entusiasmada e concentrada por mais tempo.

A informática pode ser uma ferramenta que auxilia o professor a encontrar novas possibilidades de intervenção no processo de ensino aprendizagem, buscando paralelamente com a informática educativa aprendizagens significativas (BERNARDI, 2010).

A informática é um elo entre o mundo concreto e o abstrato para o indivíduo e este terá a oportunidade de ir ao encontro de novos conhecimentos. Uma vez que, a atual sociedade requer indivíduos criativos, participativos e atentos às mudanças que ocorrem no mundo em que vivem, e que sejam capazes de aperfeiçoar constantemente suas ações e seu conhecimento. Esse constante aperfeiçoamento só é possível ao indivíduo que esteja inserido num ambiente de aprendizagem, seja na escola ou fora dela. Mas, para que aconteça a aprendizagem é necessário que o indivíduo compreenda o que esteja fazendo (KENSKI, 2007).

É preciso destacar também que:

O uso de computadores para auxiliar o aprendiz a realizar tarefas, sem compreender o que está fazendo, é uma mera informatização do atual processo pedagógico. Já a possibilidade que o computador oferece como ferramenta, para ajudar o aprendiz a construir conhecimento e a compreender o que faz, constitui uma verdadeira revolução do processo de aprendizagem e uma chance para transformar a escola (VALENTE, 1999, p.83).

O computador pode ser visto como um instrumento que dará continuidade ao conhecimento, transmitindo de maneira diversificada a informação à criança, permitindo reforço ao processo educacional, criando condições para que o mesmo construa seu conhecimento, superando assim suas dificuldades (CANO, 1998).

Um aspecto importante sobre a informática na educação, que foi observado por Valente (1999, p. 42), diz que:

A informática deverá assumir duplo papel na escola. Primeiro, deverá ser uma ferramenta para facilitar a comunicação entre profissionais dentro do ambiente da

escola e os pesquisadores ou consultores externos, propiciando a presença virtual desse sistema de suporte dentro da escola. Em outros momentos, a Informática poderá ser usada para suportar a realização de uma pedagogia que proporcione a formação dos alunos, possibilitando o desenvolvimento de habilidades que serão fundamentais na sociedade do conhecimento.

Percebe-se assim que a informática vai além de um simples meio de comunicação, pois pode ser um importante instrumento de aprendizagem aos alunos, fazendo com que eles tenham a possibilidade de desenvolver novas aptidões que antes não eram exploradas. Porém, é preciso deixar claro que só a inclusão da informática não significa mudanças e aprendizado é pela interação sujeito-objeto que se dá a aprendizagem (KENSKI, 2007).

Não é porque o aluno fez um trabalho interativo, utilizando o computador, que ele compreendeu o conteúdo. A aprendizagem ocorre da compreensão de como o computador está sendo utilizado, como a criança está sendo desafiada durante a atividade e bem como no uso desse recurso.

Isso não quer dizer que apenas a compra e inserção desses recursos tecnológicos haverá mudanças significativas na construção do conhecimento e superação das dificuldades. É preciso saber para quê, como e por que utilizá-lo, de forma consciente e objetiva (OLIVEIRA, 1999).

É preciso que o professor esteja atento às mudanças, introduzindo a utilização da informática na sua prática de trabalho, como uma forma de construir e compartilhar conhecimentos com todas as pessoas envolvidas no processo educacional (BETTEGA, 2004).

O professor é um mediador que auxilia tanto a família, como alunos e outros profissionais da área da educação. A informática para o professor passa a ser um instrumento a somar com outras atividades, para ser utilizada no processo de construção do conhecimento (OLIVEIRA, 1997).

Esse profissional poderá ainda discutir com professores e outros profissionais da área da educação como intervir no processo de construção do conhecimento junto aos alunos com dificuldade, analisando *softwares* e ou jogos adequados a cada situação. Resgatando assim, a forma lúdica na aprendizagem.

A informática está cada vez mais presente na educação, trazendo novas formas de mediação do processo ensino e aprendizagem (OLIVEIRA, 1999).

Por outro lado, espera-se que, os pedagogos estejam atentos com essa sociedade em constante aceleração, que proporcione a criança uma aprendizagem, não de maneira isolada

do mundo que os cercam, mas que os conhecimentos possam ter um significado com a vida fora das salas de aula (VALENTE, 1999).

Segundo Tajra (2004, p.20) “percebemos que os computadores possuem diferentes tipos de utilidade, compatíveis com o mundo em que vivemos: em constante mutação e interativo [...]”. A informática, utilizada num enfoque psicopedagógico, contribui para a formação cognitiva, perceptiva e emocional.

Ao utilizar a Informática, segundo Tajra (2004, p.112) “o professor assume o papel de facilitador, organizador, coordenador e parceiro, atendendo às necessidades individuais dos alunos”. Sendo assim a inclusão desta tecnologia deve ser vista com bons olhos, como uma ferramenta capaz de ampliar as chances de aprendizagem dos educandos.

A informática, então, pode ser um recurso motivador para conduzir a aprendizagem, visto que ela está inserida num contexto social, fazendo parte daquilo que o sujeito aprende fora da escola. É o que chamamos de educação informal (KENSKI, 2007).

[...] a educação informal como processo contínuo de aquisição dos conhecimentos competências que não se localizam em nenhum quadro institucional, já a educação formal refere-se a tudo que se implica uma forma, isto é, algo inteligível, estruturado, o modo como algo se configura. Neste sentido a educação escolar convencional é tipicamente formal (LIBÂNEO, 2004, p.23).

É preciso que a escola e nesse caso o professor, permita ao estudante trazer suas experiências e aprendizagens adquiridas fora da escola para a sala de aula. São formas de aproximar essas duas realidades distintas, mas não distantes, através da informática (OLIVEIRA, 1999).

Observa-se que um dos impasses para a inserção da tecnologia na área da educação é a insegurança de alguns profissionais em utilizar os recursos disponíveis. Para isso é preciso que o desejo em aprender seja o primeiro passo a seguir desenvolvido nos profissionais, pois esse mesmo desejo gera transformações nos seres humanos e também na sociedade em que estão inseridos (DOWBOR, 2008).

As atividades de ensino assistidas por computador é uma forma tradicional do uso das tecnologias em educação. “[...] Nesse tipo de ensino, o computador desempenha funções de professor eletrônico, procurando transmitir aos alunos conhecimentos predefinido e proporcionando o desenvolvimento de destrezas básicas [...]” (KENSKI, 2007, p. 87).

A esse tipo de uso do computador em atividades de ensino define uma visão tradicionalista, em que não considera o aluno que aprende ou o contexto em que ocorre a educação (OLIVEIRA, 1978).

De acordo com Kenski (2007, p. 87 e 88),

[...] Os objetivos da educação, dessa perspectiva, estão na transmissão de informações e na aquisição de destrezas, mas nem essas competências são alcançadas. Os alunos, isolados, em interação exclusiva com o computador e o conteúdo, logo desanimam. Esse tipo de uso de tecnologias para o ensino evidencia o seu papel como suporte para apresentação indiferenciada de conteúdos que serão, posteriormente, verificados em exercícios [...].

A interação entre o indivíduo e a máquina consiste apenas em ler as informações contidas na máquina, avançando-as utilizando a tecla *enter* e respondendo às questões solicitadas pelo programa (OLIVEIRA, 1978).

De acordo com Valente (1999, p. 72),

[...] Observando este comportamento, vemos que o aprendiz está fazendo coisas, mas não temos nenhuma pista sobre o processamento dessa informação e se está entendendo o que está fazendo. Ele pode até estar processando a informação fornecida, mas não temos meios para nos certificar se isso está acontecendo.

Para saber se a informação apresentada ao indivíduo foi ou não assimilada é apresentado questões ao qual ele deve responder com as informações fornecidas. A dúvida está nessa aquisição do conhecimento, saber se o aprendiz memorizou a informação ou se ele é capaz de utiliza em outras situações (VALENTE, 1999).

De acordo com Bettega (2004, p. 22-23), “nesse grupo podemos citar as enciclopédias. Com esses programas localizam-se informações a respeito de diversos assuntos”. Outra fonte de pesquisa é a internet, porém, o aluno pode se deparar com uma série de informações desnecessárias, mal elaboradas e muitas vezes incorretas.

As enciclopédias são fontes seguras por apresentarem conteúdos revisados e fundamentados teoricamente (BETTEGA, 2004).

Cabe ao educador propor pesquisas que instiguem a criança pela busca do conhecimento, que sejam interessantes e de acordo com a sua realidade. Desenvolvendo habilidades que serão importantes no seu convívio social (BETTEGA, 2004).

Os *softwares* abertos são aqueles desenvolvidos para realizarem tarefas específicas. Tais programas não foram desenvolvidos originalmente com finalidades educativas, porém podem ser utilizados com esse propósito (CANO, 1998).

Para Bettega (2004, p.24) “são programas de livre produção, que oferecem várias ferramentas, as quais podem ser relacionadas conforme o objetivo a ser atingido [...]”

3 A PESQUISA

Uma das maneiras de se atingir resultados, conhecimentos, é através de pesquisas. Cada estudo pode ter suas restrições, mas baseiam-se em analisar, investigar determinado tema para que descobertas sejam feitas.

Pesquisar é buscar mais informações sobre algo, visando estabelecer critérios para melhores escolhas. Para que a pesquisa alcance um êxito deve ser organizado um planejamento. A pesquisa é um procedimento para se chegar a compreensão mais real e verdadeira sobre os fenômenos.

Assim, nesse estudo recorreu-se também à pesquisa de campo de forma quantitativa. A presente pesquisa teve, portanto, por objetivo, identificar, se os alunos possuem acesso a tecnologia fora do ambiente escolar.

3.1 Análise dos dados

Para que a pesquisa fosse desenvolvida, entrevistaram-se os alunos do Ensino Fundamental II nas escolas: EMEF Professora Elza Leite da Costa e EMEF Professora Nair do Pátio Franzoni no Município de Brodowski-SP em junho/2018. A tabela 1 e o gráfico 1 abaixo, representam a pesquisa na EMEF Professora Elza Leite da Costa e a tabela 2 e o gráfico 2 representam a pesquisa realizada na EMEF Professora Nair do Pátio Franzoni.

	Tem acesso a internet em Casa?	Não possui acesso a internet fora do ambiente escolar?	Total de alunos entrevistados
6º ano	17	13	30
7º ano	18	12	30
8º ano	25	5	30
9º ano	25	5	30

Tabela 1 – Identificação da quantidade de alunos entrevistados da escola EMEF Professora Elza Leite da Costa

Fonte: Próprio autor

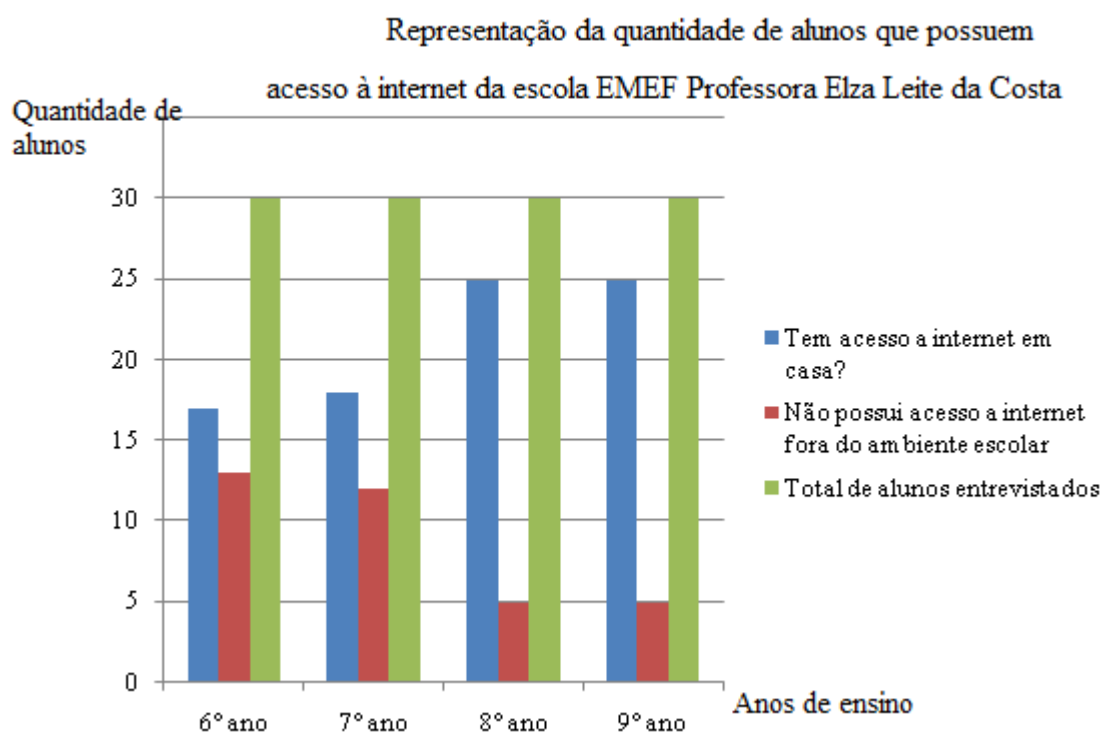


Gráfico 1 – Representação da quantidade de alunos que possuem acesso à internet da escola EMEF Professora Elza Leite da Costa

Fonte: Próprio autor

	Tem acesso a internet em casa?	Não possui acesso a internet fora do ambiente escolar	Total de alunos entrevistados
6º ano	19	11	30
7º ano	20	10	30
8º ano	28	2	30
9º ano	29	1	30

Tabela 2 – Identificação da quantidade de alunos entrevistados da escola EMEF Professora Nair do Páteo Franzoni

Fonte: Próprio autor

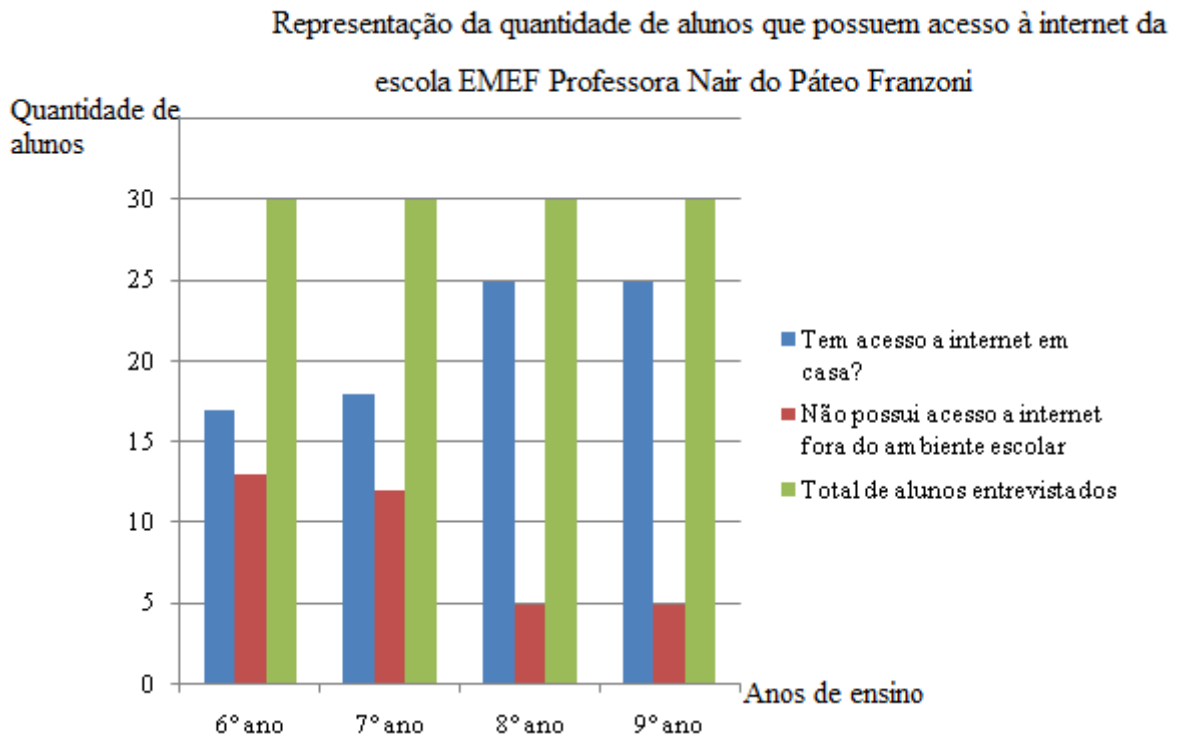


Gráfico 2 – Representação da quantidade de alunos que possuem acesso à internet da escola EMEF Professora Nair do Páteo Franzoni

Fonte: Próprio autor

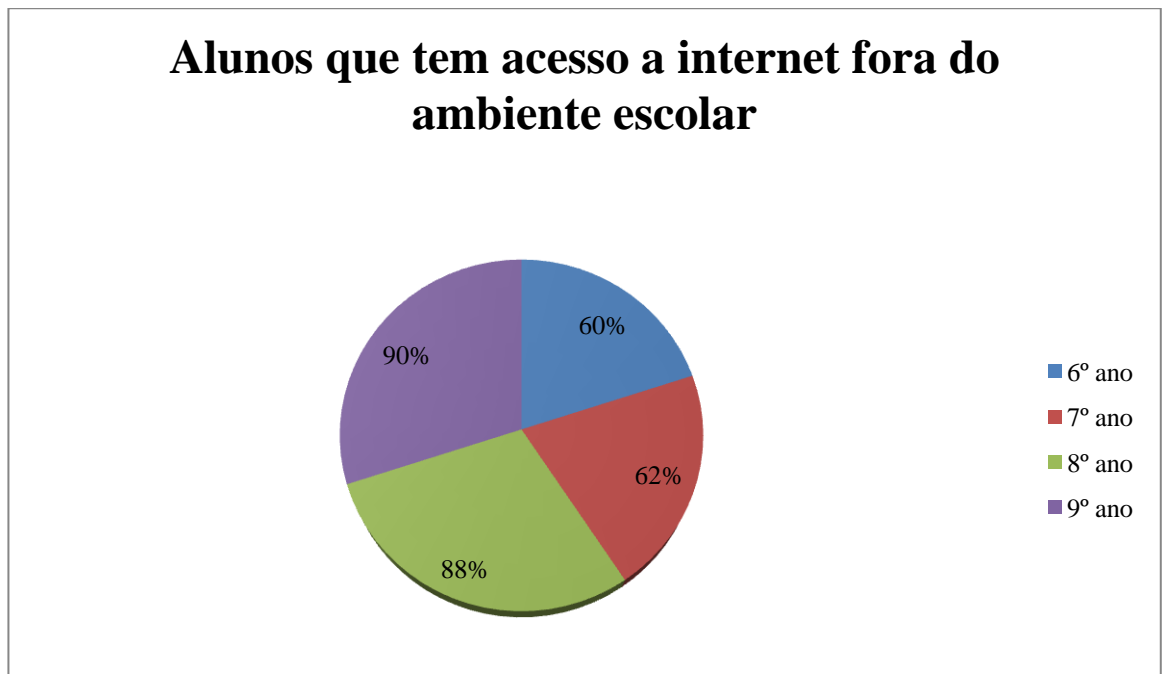


Gráfico 3– Representação da quantidade de alunos que possuem acesso à internet fora do ambiente escolar das escolas EMEF Professora Elza Leite da Costa e

EMEF Professora Nair do Páteo Franzoni

Fonte: Próprio autor

Ao analisar os dados das duas escolas, percebe-se que nem todos os alunos têm acesso a estes conteúdos fora do ambiente escolar devido à idade (6º e 7º anos) e/ou questões financeiras nas duas escolas pesquisadas. De acordo com o Gráfico 3 cerca de 62% dos alunos do 6º anos e 7º anos acessam os conteúdos apenas no ambiente escolar. Já os alunos “mais velhos” dos 8º anos e 9º anos já tem mais acesso ao celular e conteúdos em casa e em outros locais onde freqüentam, em torno de 90%. É importante a presença e participação de um responsável para acompanhar este acesso as redes sociais e aos conteúdos aos quais os alunos se interessam. A pesquisa visa saber também o acesso dos pais e responsáveis aos conteúdos e avisos escolares para complementar a aprendizagem e torná-la mais prazerosa e interessante. Através do acesso em casa podem acompanhar o conteúdo que o seu filho está aprendendo e também se este teve que faltar por motivos diversos pode recuperar o que foi ensinado naquele dia.

A mídia se faz presente na aprendizagem dos alunos no dia a dia e também da comunidade escolar se estendendo a todos os períodos e horários desde que tenham acesso a internet. Um acompanhamento de perto do que se passa na vida de seu filho.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O uso das tecnologias associado à educação pode ser visto como um instrumento que dará apoio ao professor que busca auxílio de outras áreas para solucionar os problemas de aprendizagem. Apesar do rápido crescimento tecnológico nos últimos anos e a grande oferta de recursos tecnológicos, ainda há resistência por parte de educadores em utilizá-los como ferramentas pedagógicas, contribuindo no processo ensino-aprendizagem.

A informática pode atuar na busca pelo conhecimento, colaborando assim com o indivíduo na superação das dificuldades. Ao longo do trabalho, observa-se que as vantagens de uma boa utilização do computador e *softwares* educativos são claras e vantajosas, pois dá suporte ao professor ao intervir mediante as dificuldades da criança. A sua utilização meramente como um instrumento, sem intervenção, não traz benefícios à criança.

Diante dos aspectos positivos e negativos do uso dos jogos digitais apresentados no trabalho, o professor precisa ter em mente quais objetivos deseja alcançar, para que possa escolher os *softwares* que mais adéquam ao seu contexto de ensino-aprendizagem.

O professor precisa conhecer os objetivos dos jogos digitais, para organizar o seu trabalho, integrando tecnologia aos conteúdos escolares, desenvolvendo um trabalho, onde o sujeito seja um elemento ativo na construção do seu conhecimento.

Porém, é necessário que o professor compreenda que nos dias atuais é importante um bom conhecimento de tais recursos para aplicar na prática durante a intervenção no atendimento de crianças com dificuldades de aprendizagem e assim fazer com que a sessão se torne prazerosa e atraente.

Pode-se observar que, muito se avançou nos últimos anos em relação ao uso de tecnologias na educação, como o uso de *softwares* e jogos educativos, mas que a grande responsabilidade do bom resultado do sistema de informação ainda é do educador, ao criar as suas estratégias e técnicas de ensino. Portanto, cabe a este profissional atentar-se aos objetivos, aplicar as boas práticas na utilização da informática e criar condições para que seus alunos possam refletir e criar hipóteses sobre suas atuações diante dos recursos.

O presente estudo muito contribui aos profissionais da área, uma vez que, analisa as contribuições das tecnologias na educação, principalmente o uso de computadores e jogos educativos, no processo de ensino-aprendizagem.

Oferecem ainda, informações sobre o uso das tecnologias aos profissionais da educação e disponibiliza recursos tecnológicos que podem ser trabalhados pelo professor.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BERNARDI, S. T. **Utilização de softwares educacionais nos processos de alfabetização, de ensino e aprendizagem com uma visão psicopedagógica.** Revista de educação do IDEAU, Rio Grande do Sul, v.5, n.10, p. 1-15, Jan. – Jun. 2010.

BETTEGA, M. H. **Educação continuada na era digital.** Coleção Questões da nossa época, São Paulo, v. 116, Editora Cortez, 2004.

BOSSA, N. A. **A psicopedagogia no Brasil: Contribuições a partir da prática.** 2 ed. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

CANO, C. A. Os recursos da informática e os contextos de ensino e aprendizagem. In: SANCHO, J. M. (Org.) **Para uma tecnologia educacional.** 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 1998. Cap. 6, 156-182.

CHAVES, E. O. C.; SETZER, V. W. **O uso de computadores em escola: fundamentos e críticas.** São Paulo: Scipione, 1988.

DANIEL, J. **Educação e Tecnologia num mundo globalizado.** Brasília: UNESCO, 2003.

DOWBOR, L. **Tecnologias do conhecimento: os desafios da educação.** 4 ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2008.

FERNÁNDEZ, A. **O saber em jogo: a psicopedagogia propiciando autorias de pensamento.** Porto Alegre: Artmed, 2001. Cap. 8, p. 127-130.

FERREIRA, A. B. H. **O minidicionário da língua portuguesa.** 4 ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2001.

KENSKI, V. M. **Educação e tecnologias: O novo ritmo da informação.** 6 ed. Campinas: Papirus, 2007.

KENSKI, V. M. **Tecnologias e ensino presencial e a distância.** 9 ed. Campinas: Papirus, 2012.

LIBÂNEO, J. C. **Organização e gestão escolar: teoria e prática.** 5 ed. Goiânia: Editora Alternativa, 2004.

LOPES, M. G. **Jogos na educação: criar, fazer, jogar.** 5 ed. São Paulo: Cortez, 2002.

MORAES, M. C. Informática Educativa no Brasil: um pouco de história. **Em Aberto**, Brasília, ano 12, nº 57, p. 17-26, jan./mar., 1993.

OLIVEIRA, J. B. A. **Tecnologia Educacional: teorias da instrução.** 6 ed. Rio de Janeiro: Vozes, 1978. Cap. 1, 17-56; Cap. 3, p. 71-79.

OLIVEIRA, Ramon de. **Informática Educativa: dos planos e discursos à sala de aula.** 7 ed. Campinas: Papirus, 1997. – (Coleção Magistério: Formação e Trabalho Pedagógico).

OLIVEIRA, V. B. (Org.) **Informática em psicopedagogia.** 2 ed. São Paulo: SENAC, 1999. 166p.

OLIVEIRA, V. B.; FISCHER M. C. A microinformática como instrumento da construção simbólica. In: OLIVEIRA, V. B. (Org.) **Informática em psicopedagogia.** 2 ed. São Paulo: SENAC, 1999. Cap. 7, p. 149-164.

PAPERT, S. **A máquina das crianças.** 4 ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.

TAJRA, S. F. **Informática na educação.** 5 ed. São Paulo: Ed. Érica, 2004.

VALENTE. J. A. Mudança na sociedade, mudanças na Educação: o fazer e o compreender. In: VALENTE. J. A. (Org.) **O Computador na sociedade do conhecimento.** Campinas, SP: UNICAMP/NIED, 1999. Cap. 2, p. 31-43.

VALENTE. J. A. Análise dos diferentes tipos de softwares usados na educação. In: VALENTE. J. A. (Org.) **O Computador na sociedade do conhecimento**. Campinas, SP: UNICAMP/NIED, 1999. Cap. 4, p. 71-85.