

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
DE SÃO PAULO**

Campus São João da Boa Vista

Trabalho Final de Curso

4º ano – Curso Técnico em Informática

Professor Breno Lisi Romano e Professor Luiz Angelo Valota Francisco

**A IMPORTÂNCIA DA INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO BÁSICA  
PARA CRIANÇAS**

Aluno: Kaique Gomes Bruno

Prontuário: 1620461

São João da Boa Vista – SP

2019

## **Resumo**

Este documento tem como objetivo apresentar a importância da informática na educação infantil, indicar seus pontos positivos e negativos, sua metodologia e enfatizar o quão importante é o educador estar sempre atualizado, no entanto antes de destacar o conteúdo é necessário que seja apresentado o contexto do surgimento da informática, descrever sua importância para a sociedade e por fim elucidar a importância da informática para a educação infantil, destacando como a informática é de grande valia tanto para o educador como o educando.

## Índice de Ilustrações

Figura 1 - Exemplo de um ábaco babilônico .....	7
Figura 2 - Exemplo de um ábaco educacional .....	7
Figura 3 - La pascaline.....	8
Figura 4 - Exemplo de válvula.....	9
Figura 5 - IBM 5051 .....	10

## Sumário

1	Introdução .....	5
1.1	Contextualização/ Motivação .....	5
1.2	Indicação .....	5
1.3	Estrutura do documento.....	6
2	Desenvolvimento .....	7
2.1	Levantamento Bibliográfico.....	7
2.1.1	Como surgiu a Informática .....	7
2.1.2	Surgimento dos Computadores .....	8
2.2	A importância da informática nos dias de hoje .....	10
2.2.1	O que é informática.....	10
2.2.2	Impactos da informática no dia a dia .....	11
2.3	A influência da informática no desenvolvimento infantil .....	12
2.3.1	Importância de estimular as crianças a utilizarem tecnologias .....	12
2.3.2	Importância de implementar um computador como recurso pedagógico .....	15
3	Conclusões e Recomendações .....	19
4	Referências Bibliográficas.....	20

# 1 Introdução

## 1.1 Contextualização/ Motivação

No mundo de hoje o uso de uma tecnologia é comum entre todas as faixas etárias, desde uma criança, até mesmo para um idoso.

Segundo o sul-africano Seymour Papert, um dos maiores visionários do uso das tecnologias na educação, no ano de 1960 ele já dizia que toda criança deveria ter um computador em sala de aula, onde na época suas teorias pareciam apenas ficção científica, mas para ele esta tecnologia iria revolucionar a educação, reformular a mente das crianças e “ampliar as escolas”.

A aplicação da informática dentro de uma escola é de extrema importância, assim, um computador ou celular pode auxiliar muito na aprendizagem de uma criança, a vivência e experiência que ela adquire com as mais diversas tecnologias faz com que muitas cheguem no Ensino Fundamental e Médio com um volume cada vez maior de informações.

É necessário que haja uma inclusão digital da criança no mundo da informática, fazendo com que a mesma aprenda a como se utilizar um mouse, teclado, treinar digitação, concentração, coordenação motora e aprender sobre a importância da tecnologia no mundo atual.

Como disse Maurício V. Pires, *“Neste terceiro milênio, saber o básico de informática, é tão importante quanto saber a ler.”*, hoje em dia o conhecimento básico em informática está sendo requerido para quase todas as vagas de emprego, fazendo assim com que os conhecimentos de tecnologias sejam quase que obrigatórios na hora de procurar um trabalho.

De acordo com uma pesquisa realizada por Clara Campoli, publicada no site G1 da globo.com, o número de professores que utilizam do celular para aplicar atividades com os alunos cresceu em 10% de 2015 para 2016, onde 52% das instituições de educação básica utilizam celular em atividades escolares. É o que aponta a pesquisa TIC Educação 2016, do Centro de Estudos sobre as Tecnologias da Informação e da Comunicação (Cetic).

Contudo para que a informática na escola alcance patamares significativos é necessário amplo conhecimento do educando.

## 1.2 Indicação

Crianças com 2 anos de idade podem se beneficiar com o uso de mídias, demonstrando melhoras cognitivas, linguísticas e sociais assistindo por exemplo conteúdos educativos, contudo, é necessário que parta dos pais a iniciativa de consultar sites ou especialistas que classifiquem programas e series infantis de acordo com a qualidade.

A partir dos 4 anos de idade, podem começar a ter aulas de informática básica, e até mesmo ter contatos com videogames, sempre supervisionado por um adulto e com tempo determinado, tendo em vista que se deve verificar a faixa etária do jogo ou aplicativo e optar sempre por jogos educativos e/ou que estimulem o raciocínio.

Até os 8 anos de idade, é ideal que o uso do computador tenha a supervisão dos pais ou professores, pois com que esta medida de controlar o que a criança acessa evita o contato com qualquer conteúdo indevido, existem vários softwares que limitam o acesso à internet, com diversas opções no mercado, algumas sendo gratuitas.

É indicado que o celular seja inserido na vida de uma criança aos 12 anos de idade, pois exige uma maturidade que na maioria das vezes crianças mais novas ainda não possuem, por exemplo, onde e quando utilizar o celular e compreender o risco de falar com pessoas desconhecidas, lembrando sempre que o uso de aparelhos celulares por crianças deve ser supervisionado.

Um dos objetivos de introduzir o uso dos computadores na educação e vida das crianças é estimular suas mentes e potencializar seu desenvolvimento intelectual, paralelamente ao seu desenvolvimento psicossocial.

O principal objetivo desta implementação no ensino é para que o aluno saia do ensino básico sabendo o mínimo da informática, por exemplo, saber utilizar o mouse e teclado, saber escrever em documentos de texto, criar, abrir e editar pastas, criar arquivos, dentre outros. Já no ensino fundamental, o aluno sairá sabendo o básico de uma linguagem de programação, tendo um pensamento lógico, para que não fique tão para trás no competitivo mercado de trabalho, que hoje em dia necessita muito do conhecimento de tecnologias.

No entanto, é necessário obter o conhecimento desde o surgimento das tecnologias e a sua evolução, para que não haja dúvidas quanto a evolução tecnológica e seu conteúdo possa ser apreciado por todos.

### **1.3 Estrutura do documento**

**Capítulo 1** – Neste capítulo é realizado uma introdução do tema abordado com contextualização, motivação, indicações e os objetivos da pesquisa.

**Capítulo 2** – É apresentado neste capítulo o desenvolvimento do conteúdo, abordando o surgimento da informática, sua importância no geral, sua importância como material pedagógico e a dificuldade para sua implementação nas escolas.

**Capítulo 3** – Por fim, neste capítulo é apresentada a conclusão da pesquisa realizada.

## 2 Desenvolvimento

### 2.1 Levantamento Bibliográfico

#### 2.1.1 Como surgiu a Informática

Com o objetivo de realizar cálculos, surge a 3000 a.C uma estrutura de madeira com anéis denominada em Latim de *Abacus*, com o fim de apoiar os cálculos nas vendas do comercio na Babilônia, fazendo com que mais tecnologias fossem desenvolvidas a partir dela

Com o passar dos anos, conforme as necessidades foram sendo desenvolvidos diversos modelos de Ábacos para facilitar o dia-a-dia dos povos, sendo utilizados até hoje, como em países do oriente e no modelo utilizado no âmbito escolar para auxílio ao ensino do sistema numérico e da aritmética, tendo assim, o uso desta tecnologia uma vantagem educacional significativa, podendo levar o aluno a refletir sobre o valor posicional e as regras de representação. [2]

**Figura 1 - Exemplo de um ábaco babilônico**



Fonte: Descomplicando A Matemática; Agnes Raunaimir; Ariana Almeida; Daniela Silva;  
Ionne Marques (2013) [12]

**Figura 2 - Exemplo de um ábaco educacional**



Fonte: Descomplicando A Matemática; Agnes Raunaimar; Ariana Almeida; Daniela Silva;  
Ionne Marques (2013) [12]

### 2.1.2 Surgimento dos Computadores

O computador é uma máquina eletrônica que permite processar dados. O termo provém do latim *computare* (“calcular”). No dicionário é retratado como um substantivo masculino cujo significado é “o que computa; calculador, calculista”, no entanto, para a informática o computador é uma máquina destinada ao processamento de dados, capaz de obedecer a instruções que visam produzir certas transformações nesses dados para alcançar um fim determinado.

O ponto de partida para os computadores foi a invenção do filósofo, matemático e físico francês Blaise Pascal, com a máquina La Pascaline em 1642, sendo a primeira calculadora mecânica capaz de realizar operações de adição e subtração. Foi construída com o objetivo de ajudar o pai de Pascal que era coletor de impostos, a realizar cálculos com mais rapidez e confiabilidade. A máquina possui 6 rodas com 10 dentes cada. Cada dente corresponde a um algoritmo, de 0 a 9. A primeira roda da direita para a esquerda corresponde às unidades, a segunda as dezenas, a seguinte as centenas, a seguinte os milhares e assim sucessivamente. O transporte era feito por uma simples garra. Toda vez que numa das rodas o algoritmo passa de nove a zero, a roda vizinha é arrastada e desloca-se um dente. [3]

**Figura 3 - La pascaline**



Fonte: Tudo sobre Informatica; Unknown (2014) [3]

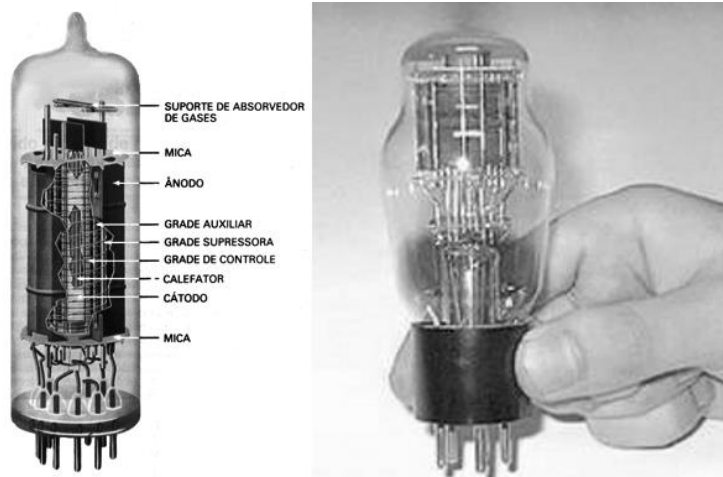
No entanto, um matemático britânico com o nome de George Boole revolucionou o que conhecemos atualmente com sua teoria, a lógica Booleana, que utiliza de um sistema numérico binário que na época de sua descoberta acabou não sendo utilizada, por ser uma ideia avançada em seu tempo, portanto, com a criação dos computadores se iniciando com a primeira geração dos computadores, a geração das válvulas e fios, indo de 1946 a 1954, a teoria de Boole passou a ser



indispensável por se tratar do que conhecemos hoje de sistema binário, sendo composto apenas por uns e zeros, onde o zero representa falso, enquanto o um representa verdadeiro. [4] [5]

A primeira geração dos computadores foi marcada pela utilização de válvulas, sendo um tubo de vidro, similar a uma lâmpada fechada sem ar em seu interior, ou seja, um ambiente fechado a vácuo, e contendo eletrodos, cuja finalidade é controlar o fluxo de elétrons. As válvulas aqueciam bastante e costumavam queimar com facilidade. O ENIAC ou Eletronic Numerical Integrator and Computer (em português significa Computador e integrador numérico eletrônico), foi o principal representante da primeira geração.

**Figura 4 - Exemplo de válvula**



Fonte: De Boa na Rede; Giovana,Isabella e Lanna (2014)[13]

O ENIAC foi desenvolvido a pedido do exército dos Estados Unidos da América para seu laboratório de pesquisa e balística, contendo 30 toneladas e ocupando uma área de 180 m<sup>2</sup> construída, contando com um processamento de 70 mil resistores e 18 mil válvulas de vácuo. Apesar de ter uma capacidade menor do que a de uma calculadora de mão, em seus 10 anos de operação “realizou mais cálculos do que toda a humanidade já havia feito em sua história.

O computador teve até hoje 5 gerações, sendo elas importantes uma para o desenvolvimento uma das outras, no entanto, apenas em 1980 foi criado o primeiro computador pessoal no qual conhecemos hoje, os CIs (circuitos integrados) foram ficando cada vez menores e mais complexos chegando a bilhões de componentes em uma única pastilha de silício, possibilitando a criação de computadores menores, com maior desempenho maior capacidade de armazenamento e maior capacidade de processamento.

O primeiro computador pessoal criado foi o IBM Personal Computer modelo 5150 desenvolvido em 1981, no entanto, o marco inicial para os computadores atuais foi o Apple I, criado por Steve Wozniak, Steve Jobs e Ron Wayne em 1977. Hoje temos diversos modelos de computadores e muito mais acessível ao público do que antigamente, assim, facilitando o acesso as informações. [6]

**Figura 5 - IBM 5051**



Fonte: Olhar Digital; Daniel Junqueira (2012) [14]

## **2.2 A importância da informática nos dias de hoje**

### **2.2.1 O que é informática**

Informática é um termo usado para descrever o estudo e o desenvolvimento das tecnologias de informação em prol das pessoas, organizações e sociedades. A informática é um campo do conhecimento que leva em conta as relações existentes entre as pessoas e a informação por meio da construção de interfaces, novas tecnologias e sistemas direcionados para a solução ou para a automatização de problemas. Descreve o conjunto das ciências relacionadas ao armazenamento, transmissão e processamento de informações em meios digitais, estando incluídas neste grupo: a ciência da computação, a teoria da informação, o processo de cálculo, a análise numérica e os métodos teóricos da representação dos conhecimentos e da modelagem dos problemas. Mas também a informática pode ser entendida como ciência que estuda o conjunto de informações e conhecimentos por meios digitais.

A motivação por trás destas pesquisas era o avanço durante a revolução industrial e da promessa que máquinas poderiam futuramente conseguir resolver os mesmos problemas de forma mais rápida e mais eficaz. Do mesmo jeito que as indústrias manuseiam matéria-prima para transformá-la em um produto final, os algoritmos foram desenhados para que um dia uma máquina pudesse tratar informações.

A informática ajuda ao ser humano na tarefa de potencializar as capacidades de comunicação, pensamento e memória. A informática é aplicada em várias áreas da atividade social, e podemos perfeitamente usar como exemplo as aplicações multimídia, arte, desenho computadorizado, ciência, vídeo jogos, investigação, transporte público e privado, telecomunicações, robótica de fabricação, controle e monitores de processos industriais, consulta e armazenamento de informação, e até mesmo gestão de negócios. [7]

### **2.2.2 Impactos da informática no dia a dia**

O homem moderno tem incluído a alta tecnologia na sua vida cotidiana, o que vem fazendo que ele se isole cada vez mais, refletindo no seu convívio social. Com o advento dos computadores que interligam todos os lugares não há separação da casa e do trabalho, as pessoas não precisam morar nas grandes cidades para se manter informadas, isso é facilmente conseguido com as novas tecnologias. A revolução digital, mais especificamente com a chegada da internet trouxe para as pessoas o que as grandes cidades já não oferecem mais, tais como:

- Segurança, uma vez o índice de violência nas grandes cidades cresceu muito nos últimos anos.
- Lazer sem gastar muito, hoje em dia o lazer além de ser influenciado pelos índices de violências encontra-se cada vez mais caro.
- Conforto, pois sem sair de casa temos acesso a quase todos os locais do mundo na tela do computador.

Por outro lado, temos o impacto negativo, as pessoas deixam de ter um convívio social, como por exemplo a relações afetivas.

Entretanto, os conhecimentos de informática são cada vez mais necessários para que os indivíduos se tornem tecnologicamente autônomos, uma vez que é crescente a adoção de interfaces e sistemas completamente informatizados. Os principais objetivos da informatização e da automatização, nesses casos, assim como acontece com os caixas eletrônicos, é a agilização dos serviços e a redução de ocorrências de falhas humanas.

É imprescindível a percepção de que a informática é muito importante para as pessoas em geral. Seja no mercado profissional ou na vida acadêmica, estar atualizado e dominar softwares e aplicativos de computador é essencial para ocupar espaço e destaque na sociedade. Sem possuir domínio sobre computadores e TI (Tecnologia da Informação), torna-se difícil trabalhar e estudar, já que, atualmente tudo que fazemos é repleto de exigências e novas regras, contrário a tudo que se diz tradicional.

Hoje vemos computadores em todos os lugares, sendo manuseado por diversas e diferentes pessoas, e nas empresas não poderia ser diferente, toda organização precisa ser informatizada para se manter e destacar no mercado atual, assim como, também, se atualizar e atender com mais agilidade e qualidade suas demandas. Mas, não adianta apenas ter bons computadores e tecnologia de ponta, mais do que isso as empresas precisam de pessoas capacitadas para executá-los, e até pode parecer clichê, mas a informática é essencial para quem procura uma oportunidade no mercado de trabalho. Ter conhecimentos em informática não é mais um diferencial e sim um pré-requisito.

A informática ainda é um importante diferencial para quem pleiteia uma vaga no mercado de trabalho. A pessoa que busca uma vaga no mercado precisa saber, ou, ter noção de como usar o Word, as ferramentas do Excel, as redes sociais, Windows, entre outras plataformas que são exigidas dentro do curso de informática.

A cada dia que passa, a informática vem adquirindo cada vez mais relevância na vida das pessoas e nas empresas. Sua utilização já é vista como instrumento de aprendizagem e sua ação no meio social vêm aumentando de forma rápida entre as pessoas.

A população brasileira bate recorde quando o assunto é acesso à Internet, sites de relacionamento são os mais acessados, ressaltando também que o número de computadores nas residências só aumenta. Isso comprova que a informática e novas tecnologias fazem cada vez mais, parte da vida das pessoas e é cada vez mais cedo que se conhece esse novo mundo, são crianças e jovens que dominam esse universo. Por conseguinte, a informática já faz parte do cotidiano de todos, dessa forma, dificilmente existirá alguém que a menos nunca tenha ouvido falar de Internet ou computador. [8]

## **2.3 A influência da informática no desenvolvimento infantil**

### **2.3.1 Importância de estimular as crianças a utilizarem tecnologias**

Com a globalização, cada vez mais crianças tem acesso a tecnologias se tornando cada vez mais comum entre elas, um dos objetivos da introdução dos computadores na vida das crianças é que esta tecnologia estimule suas mentes e potencialize seu desenvolvimento intelectual, paralelamente ao seu desenvolvimento psicossocial, uma vez que sua coordenação motora está se estabelecendo concomitantemente a seus gostos e relações sociais.

É de extrema importância que o uso de um smartphone ou um computador por uma criança seja sempre supervisionado por um adulto, auxiliando para que faça um bom uso destas tecnologias, estimulando a curiosidade e não permitindo que seja influenciada por meios ruins.

Segundo o sul-africano Seymour Papert, um dos maiores visionários do uso das tecnologias na educação, no ano de 1960 ele já dizia que toda criança deveria ter um computador em sala de aula,

onde na época suas teorias pareciam apenas ficção científica, mas que para ele está tecnologia iria revolucionar a educação, reformular a mente das crianças e “ampliar as escolas”. Papert foi um dos primeiros a reconhecer a dimensão transformadora assumida pela tecnologia na sociedade, capaz de alterar o modo como as pessoas pensam, trabalham, divertem-se e aprendem.

A aplicação da informática dentro de uma escola é de extrema importância, assim, um computador ou celular pode auxiliar muito na aprendizagem de uma criança, a vivência e experiência que ela adquire com as mais diversas tecnologias faz com que muitas cheguem no Ensino Fundamental e Médio com um volume cada vez maior de informações.

Com a informática é possível fazer várias coisas, como se comunicar, fazer pesquisas, criar desenhos, fazer cálculos, digitar textos, etc. As utilidades e os benefícios que o computador tem, tornaram-se hoje, um importante recurso pedagógico. Com a utilização do computador na educação é possível ao professor e à escola transformarem o processo de ensino com aulas mais criativas, que despertam nos alunos a curiosidade e a vontade de aprender. Quando se fala em informática na educação, é preciso levar em consideração várias situações. Todas as pessoas envolvidas no processo educacional precisam falar sobre e definir como será a utilização da informática na escola e qual seu objetivo, considerando os interesses da sociedade.

O software educativo é um aliado do professor, pois com suas representações multissensoriais mantém a atenção e interesse da criança na atividade facilitando o alcance dos objetivos pedagógicos pré-estabelecidos. Muito destes softwares voltados para o público infantil tem por finalidade fazer com que a criança aprenda e desenvolva habilidades ao mesmo tempo em que se diverte. Normalmente, na educação infantil a criança ainda não domina o processo de leitura e escrita, dessa forma, os recursos multissensoriais disponíveis nos softwares educativos podem contribuir grandemente para o desenvolvimento de habilidades como a percepção visual, o raciocínio lógico e a criatividade importante para o desenvolvimento cognitivo e para a construção de conhecimentos primordiais para séries posteriores.

De acordo com Oliveira e Fischer (1996, p.156) o computador possibilita a descoberta e a criação de novas relações através de sua forma coerente e flexível. As autoras consideram também os seguintes aspectos importantes que caracterizam o computador:

- Dispõe suas informações de forma clara, objetiva e lógica, facilitando a autonomia da criança, favorecendo a exploração espontânea.
- Dá um retorno extremamente rápido e objetivo do processo em construção, favorecendo a autocorreção, a inserção da “desordem” na ordem global.

- Trabalha com uma disposição espacial das informações, que pode ser controlada continuamente pela criança através de seu campo perceptivo visual, apoiando o raciocínio lógico.
- Através de recursos de multimídia, pode combinar imagens pictóricas ou gráficas, numa infinidade de cores e formas, com sons verbais e/ou musicais, com movimentos, criando uma verdadeira trama de combinações possíveis, integrando a percepção, em suas múltiplas formas, ao raciocínio e à imaginação, de forma fluente, pessoal e cheia de vida.

Assim, um computador pode ser um importante recurso no processo educativo das crianças.

Ele pode se tornar um catalisador de mudanças, contribuindo com uma nova forma de aprender. Por meio de softwares educativos, cria-se a possibilidade de a criança aprender “brincando”, construindo seu próprio conhecimento, sem ser punido por seus erros.

Existem várias formas de se classificar um software, seja pela utilização, pela função ou até mesmo segundo fundamentos e paradigmas educativos. A tabela abaixo sintetiza a classificação de software educativo de Magali Vieira Santos segundo a sua função, conjugando a tipologia estabelecida por Valente (1998) e Vieira (1999) com as ideias de J.Self. [9] [10]

**Tabela 1 - Classificação de software educativo segundo a sua função**

<b>Topologia segundo Valente (1998) e Vieira (1999)</b>	<b>Função segundo J.Self</b>	<b>Exemplos relacionados com a função segundo J.Self</b>
Jogos	Promover a motivação	Jogos de aventura, jogos de computador
Simulações, modelagem	Despertar novos estímulos	Programas que simulam o mundo real: versões informáticas de jogos de resolução de problemas; jogos de aventuras que representam atividades do mundo real
Exercícios e práticas	Ativar as respostas dos alunos	Programas que colocam problemas novos aos alunos, por exemplo, estimar o ângulo adequado de uma bola.

Multimídia e internet	Proporcionar informação	Exercícios, programas de aprendizagem dirigida, programas de manipulação de informação e linguagens de consulta.
Exercícios e práticas	Estimular a prática	Exercícios
Tutoriais	Estabelecer a relação de aprendizagens	Programas tutoriais
Aplicativos, Programação	Proporcionar recursos	Programas que carecem de modos previamente definidos de utilização.

A tabela acima demonstra o quanto as tecnologias auxiliam no desenvolvimento de uma criança, contendo diversas situações de como pode ser vantajoso o seu uso e onde usá-lo, dando ênfase na importância de se os utilizar como um método de ensino.

### 2.3.2 Importância de implementar um computador como recurso pedagógico

As novas tecnologias da comunicação e informação, em especial, permitem o desenvolvimento de uma capacidade maior de observação da realidade e, consequentemente, de uma percepção espacial mais apurada dos fenômenos naturais e sociais, um valioso instrumento para despertar a curiosidade e o interesse dos educandos aliados no processo de ensino e aprendizagem. Associadas a outros recursos, as novas tecnologias permitem: trazer imagens e informações de lugares distantes para a sala de aula; traduzir, principalmente através de imagens, conceitos de difícil explicação; ampliar e detalhar a informação magnética, partindo do referencial geral para o detalhado; transmitir mapas e imagens com riquezas de detalhes; obter dados e informações constantemente atualizadas; desenvolver com muitas vantagens o senso de percepção dos objetos; desenvolver o senso de análise e comparação; estimular o gosto pela busca e pesquisa de outros ambientes. [11]

O número de professores que utilizam a internet em atividades com os alunos cresceu de 39% para 49% em 2016, mas a baixa velocidade da conexão ainda é um desafio para as públicas. O uso da tecnologia e o acesso à internet nas escolas avançam no Brasil. A maioria das instituições já possui ao menos um computador e 91% das escolas públicas afirmam ter uma rede sem fio. A conclusão, conforme contamos no Experiências Digitais, é da TIC Educação 2016, pesquisa feita pelo Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br). O levantamento, além de mostrar a necessidade de melhorar o acesso nas escolas públicas, também mapeou as barreiras que escolas e conjunto pedagógico enfrentam para melhorar o acesso.

Em uma pesquisa realizada pelo IBGE em 2015, mostra que o número de crianças de escola pública e privada que possuem um computador em sua residência para fins escolares vem aumentando com o passar dos anos, 65,2% dos alunos de 9º ano de escola pública e 95,2% dos alunos de escola privada possuem um computador em sua residência para fins por dependência administrativa escolar, totalizando no Brasil 69,6% dos escolares de 9º ano. No entanto, pode ser observado a enorme diferença nos números entre as escolas públicas e privadas, dando ênfase na desigualdade no ensino Brasileiro.

**Tabela 2 – Percentual de escolares do 9º ano que possuem computador para fins escolares.**

Percentual de escolares frequentando o 9º ano do ensino fundamental que possuem computador no domicílio, por dependência administrativa da escola			
Variável - Percentual de escolares frequentando o 9º ano do ensino fundamental que possuem computador no domicílio (%)			
	Ano x Dependência administrativa da escola		
	2015		
	Total	Pública	Privada
Brasil	69,6	65,2	95,2

Fonte: IBGE - Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar

Entre os 13 a 17 anos, os números de estudantes com acesso a um computador são ainda maiores, sendo 69,4% em escolas públicas e 96,9% em escolas privadas, totalizando 73% no Brasil.

**Tabela 3 – Percentual de escolares com idade de 13 a 17 anos que possuem computador para fins escolares.**

Percentual de escolares com idade de 13 a 17 anos que possuem computador no domicílio, por dependência administrativa da escola				
Variável - Percentual de escolares com idade de 13 a 17 anos que possuem computador no domicílio (%)				
	Grupo de idade	Ano x Dependência administrativa da escola		
		2015		
		Total	Pública	Privada
Brasil	13 a 17 anos	73	69,4	96,9

Fonte: IBGE - Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar

No entanto, o número de escolas públicas e privadas que afirmam possuir computadores em sua dependência para o uso dos alunos são aproximadas, sendo 83,5% das escolas públicas e 88,5%, totalizando 84,3% no Brasil.

**Tabela 4 – Percentual de escolas que possuem computadores para o uso dos alunos.**

Escolares frequentando o 9º ano do ensino fundamental, total e percentual, em escolas que informaram possuir computadores (desktops, laptops, notebooks, netbooks, tablets) em condições de uso, por dependência administrativa da escola	
Variável - Percentual de escolares frequentando o 9º ano do ensino fundamental em escolas que informaram possuir computadores (desktops, laptops, notebooks, netbooks, tablets) em condições de uso e disponíveis para os alunos em sala de aula e/ou salas específicas de informática (%)	



	Ano x Dependência administrativa da escola		
	2015		
	Total	Pública	Privada
Brasil	84,3	83,5	88,5

Fonte: IBGE - Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar

Contudo, pode ser observado com as 3 tabelas que no Brasil, ainda falta muito investimento para que o acesso à informação seja acessível a todos, podendo ser observado que ainda não são todas as escolas que possuem um computador em suas dependências. [15][16][17]

Espera-se que a utilização de computadores promova aulas mais criativas, motivadoras, dinâmicas e que envolvam os alunos para novas descobertas e aprendizagens, proporcionando aos mesmos autonomia, curiosidade, cooperação e socialização, principalmente quando da utilização da internet que possibilita diversos tipos de comunicação e interações entre as culturas de forma bastante enriquecedora.

Portanto, durante estes primeiros contatos, considerando o desenvolvimento intelectual e psicológico dessas crianças e o material pedagógico trabalhado durante este período, elas apresentam um comportamento de interesse e motivação, embora algumas não estejam confiantes diante desse primeiro contato e de suas novas descobertas.

É indicado que seja implementado para as crianças o uso das tecnologias a partir dos 4 anos de idade, com moderação e supervisão, no intuito de incentivar o raciocínio lógico, o reconhecimento das letras e palavras e estimular a curiosidade para que haja mais interesse na aprendizagem. São indicados jogos educativos para fazer com que a criança tenha cada vez mais interesse em aprender. [1]

A tecnologia no ambiente escolar pode ajudar as crianças com a utilização de ferramentas digitais na Educação Básica e pode começar ainda na Educação Infantil, pois antes de serem alfabetizados, ou seja, de saber ler e escrever, já estão conectados ao mundo digital, e negar o acesso a isso pode ser um grande erro para o futuro, vez que os pequenos tem ampla curiosidade para o novo, e cabe ao educador orientar para sensibilizar sobre o uso da informática na educação, na vida e no coletivo das crianças, fazer com que torne-se natural o uso do computador, oferecendo as crianças a possibilidade conhecer, explorar um mundo atraente e recheado de conhecimento, pois na faixa etária da educação básica e fundamental, os alunos aceitam melhor as propostas e desafios, despertando a curiosidades para o aprendizado.

O educador deve sempre considerar as competências intelectuais autônomas de cada um, são classificadas por Gardner em sete competências ou inteligências múltiplas, são elas:

- 1) inteligência linguística;
- 2) inteligência lógico-matemática;

- 3) inteligência corporal-sinestésica;
- 4) inteligência musical;
- 5) inteligência espacial;
- 6) inteligência intrapessoal;
- 7) inteligência interpessoal.

Ainda é explorado por Gardner uma oitava inteligência e, embora existam outras, ainda se encontram em fases de pesquisa.

Pode-se afirmar que a utilização do computador no processo educacional pode desenvolver simultaneamente diversas habilidades, e trazer um bom desenvolvimento facilitando a formação de crianças em adultos polivalentes e multifuncionais.

Com a implementação da computação na educação básica e fundamental visa promover aulas motivadoras, criativas e que envolvam novas aprendizagens e descobertas possibilitando assim maior desenvolvimento na autonomia, socialização, curiosidade e cooperação. Já com o uso da internet visa interagir com outras culturas, conhecimentos, comunicação, que podem trazer um amplo conhecimento intelectual.

Para a implementação de um bom conteúdo informático pedagógico, é necessário além de amplo conhecimento dos professores, a parceria com a família para que a criança tenha acesso apenas a conteúdos saudáveis, visando um melhor aprendizado.

### **3 Conclusões e Recomendações**

Em suma, este documento teve como objetivo demonstrar a importância do uso da informática na educação infantil, entretanto, fez-se necessário introduzir o surgimento da informática para abordar sua importância na sociedade e por fim sua importância como material pedagógico, assim, o uso da informática na educação básica e fundamental só é possível com um amplo conhecimento do educador, da parte técnica e pedagógica, para que seja passado ao aluno amplo conhecimento dentro do conteúdo programado, possibilitando ao professor transmitir ao aluno o conhecimento da melhor maneira possível e ao aluno a possibilidade de aprender e aprimorar seus conhecimentos.

O professor precisa conhecer as diferentes modalidades de uso de informática na educação, programação, elaboração de multimídia ou uso da internet e entender os recursos que elas oferecem para a construção de conhecimentos. Será exigido do educador uma reflexão crítica, sobre o valor pedagógico e sobre as transformações necessárias à escola, especialmente no que se refere ao uso dessas tecnologias na aprendizagem, pois a informática educativa passou a ser uma ferramenta que auxilia na descoberta de novos conhecimentos e informações, trazendo descobertas infinitas.

Assim, os professores devem constantemente tomar decisões sobre que aspectos ensinar, relacionar, questionar, retomar, estimular, manipular, discutir, memorizar e corrigir, antes de passar para os outros conteúdos e principalmente reconhecer suas limitações.

Uma vez implantada a informática nas escolas, os professores não podem mais escolher entre usar ou não usar, gostar ou não gostar de computadores, pois a evolução da informação, exige uma formação escolar completa, podendo afirmar que própria tecnologia se transformou em um objeto de aprendizagem.

Vale ressaltar que a educação informatizada é mais acessível em escolas particulares, considerando que o investimento é maior e o número de alunos menor. Já nas escolas municipais e estaduais, tem um baixo número de aparelhos e alto número de alunos, o que dificulta o aprendizado, obrigando o educador a obter amplo conhecimento e excelente didática para evoluir o conteúdo.

## 4 Referências Bibliográficas

- [1] Grupo Cequipe. Qual a melhor idade para iniciar o uso da tecnologia? Disponível em: <http://www.cequipel.com.br/qual-melhor-idade-para-iniciar-o-uso-da-tecnologia/> Acessado em: 22/10/2019
- [2] Ana Paula Reis, Douglas Maicon do Nascimento, Flaviano André da Silva, Rafael Mariano. A linha do tempo dos computadores. TecNetInfo-GTI, 2012 Disponível em: <http://tecnetinfo-gti.blogspot.com/2012/05/linha-do-tempo-dos-computadores.html> Acessado em: 22/10/2019
- [3] Enot-poloskun. O Ábaco e A Pascalina .Tudo sobre Informática, 2014 Disponível em: <http://informaticahistory2014.blogspot.com/2014/04/o-abaco-e-pascalina.html> Acessado em: 22/10/2019
- [4] Elaine Martins. Lógica booleana? Saiba um pouco mais sobre esta lógica e como ela funciona. TecMundo, 2009 Disponível em: <https://www.tecmundo.com.br/programacao/1527-logica-booleana-saiba-um-pouco-mais-sobre-esta-logica-e-como-ela-funciona.htm> Acessado em: 22/10/2019
- [5] Gilberto Farias. Introdução à Computação. Produção virtual, 2013 Disponível em: <http://producao.virtual.ufpb.br/books/camyle/introducao-a-computacao-livro/livro/livro.chunked/index.html> Acessado em: 22/10/2019
- [6] History. Lançado o computador Apple I, de fabricação manual. History. Disponível em: <https://br.historyplay.tv/hoje-na-historia/lançado-o-computador-apple-i-de-fabricacao-manual> Acessado em: 22/10/2019
- [7] Informática - Conceito, o que é, Significado. Conceitos <https://conceitos.com/informatica/> Acessado em: 24/10/2019
- [8] Daniel Paulino. A importância da informática na empresa nos tempos de hoje. Oficina da net, 2014 Disponível em: [https://www.oficinadanet.com.br/artigo/1570/a\\_importancia\\_da\\_informatica\\_na\\_empresa\\_nos\\_tempos\\_de\\_hoje](https://www.oficinadanet.com.br/artigo/1570/a_importancia_da_informatica_na_empresa_nos_tempos_de_hoje) Acessado em: 22/10/2019

[9] OLIVEIRA, V. B. & FISCHER, M. C. A microinformática como instrumento de construção simbólica. São Paulo: editora SENAC SP, 1996.

[10] Fábila Magali Santos. Avaliação de Software Educativo. Disponível em: <http://www.educacaopublica.rj.gov.br/biblioteca/tecnologia/0001.html> Acessado em: 22/10/2019

[11] Gabriela Varella. Há laboratórios de informática em 81% das escolas públicas, mas somente 59% são usados]. Época, 2017 Disponível em: <https://epoca.globo.com/educacao/noticia/2017/08/ha-laboratorios-de-informatica-em-81-das-escolas-publicas-mas-somente-59-sao-usados.html> Acessado em: 22/10/2019

[12] Agnes Raunaimar; Ariana Almeida; Daniela Silva. Tipos de Ábaco e sua história. Descomplicando A Matemática, 2013 Disponível em: <http://descompliqueamatematica.blogspot.com/2013/04/tipos-de-abaco-e-sua-historia.html>. Acessado em: 18/10/2019.

[13] Giovana, Isabella e Lanna. Válvulas e a Primeira Geração de Computadores. De boa na rede, 2014 Disponível em: [http://dboanarede.blogspot.com/2014/08/valvulas\\_26.html](http://dboanarede.blogspot.com/2014/08/valvulas_26.html) Acessado em: 22/10/2019

[14] Daniel Junqueira. Revolucionário IBM PC 5150 completa 31 anos de vida. Olhar Digital, 2012 Disponível em: <https://olhardigital.com.br/noticia/revolucionario-ibm-pc-5150-completa-31-anos-de-vida/28294> Acessado em: 27/10/2019

[15] Sidra. Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar. IBGE, 2015 Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/6069> Acessado em: 27/10/2019

[16] Sidra. Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar. IBGE, 2015 Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/6296> Acessado em: 27/10/2019

[17] Sidra. Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar. IBGE, 2015 Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/5951> Acessado em: 27/10/2019