

**FACULDADE VALE DO CRICARÉ  
MESTRADO PROFISSIONAL EM CIÊNCIA,  
TECNOLOGIA E EDUCAÇÃO**

**JAQUELINE DA CUNHA**

**O USO DO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMO METODOLOGIA  
DE ENSINO NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL**

**SÃO MATEUS-ES  
2020**

JAQUELINE DA CUNHA

O USO DO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMO METODOLOGIA  
DE ENSINO NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Mestrado Profissional em Ciência, Tecnologia e Educação da Faculdade Vale do Cricaré, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ciência, Tecnologia e Educação.

Área de Concentração: Ciência, Tecnologia e Educação.

Orientador: Prof. Dr. Anilton Salles Garcia.

SÃO MATEUS-ES  
2020

Autorizada a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Catálogo na publicação

Mestrado Profissional em Ciência, Tecnologia e Educação

Faculdade Vale do Cricaré – São Mateus – ES

C972u

Cunha, Jaqueline da.

Uso do laboratório de informática como metodologia de ensino nos anos iniciais do ensino fundamental / Jaqueline da Cunha – São Mateus - ES, 2020.

105 f.: il.

Dissertação (Mestrado Profissional em Ciência, Tecnologia e Educação) – Faculdade Vale do Cricaré, São Mateus - ES, 2020.

Orientação: prof. Dr. Anilton Salles Garcia.

1. Ensino fundamental. 2. Metodologia. 3. Laboratório. 4. Informática. I. Garcia, Anilton Salles. II. Título.

CDD: 371.334

Sidnei Fabio da Glória Lopes, bibliotecário ES-000641/O, CRB 6ª Região – MG e ES.

**JAQUELINE DA CUNHA**

**UTILIZAÇÃO DO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMO  
METODOLOGIA DE ENSINO NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO  
FUNDAMENTAL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência, Tecnologia e Educação da Faculdade Vale do Cricaré (FVC), como requisito parcial para obtenção do título de Mestra em Ciência, Tecnologia e Educação, na área de concentração Ciência, Tecnologia e Educação.

Aprovado em 09 de dezembro de 2020.

**COMISSÃO EXAMINADORA**

---

**Prof. Dr. Anilton Salles Garcia**  
**Faculdade Vale do Cricaré (FVC)**  
**Orientador**

---

**Profa. Dra. Luana Frigulha Guisso**  
**Faculdade Vale do Cricaré (FVC)**

---

**Prof. Dr. Thiago Padovani Xavier**  
**Universidade Federal do Espírito Santo (UFES)**

*Dedico este trabalho às pessoas da minha família querida, com toda minha gratidão. A Deus por tudo que fez, faz e fará por mim.*

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço, primeiro a Deus, por ter me mantido na trilha certa, durante o curso de Mestrado, com saúde e forças para chegar até o final.

Aos meus pais, por todo o esforço investido na minha educação, em especial à minha Mãe por me incentivar e acreditar que eu seria capaz de superar os obstáculos que a vida me apresentou.

Ao meu querido esposo, pelo seu amor incondicional e por compreender minha dedicação durante a elaboração da dissertação, estando sempre ao meu lado durante o meu percurso acadêmico, e à minha filha, por compreender as várias horas em que estive ausente por causa do desenvolvimento deste trabalho.

A todos os meus amigos do curso de Mestrado que compartilharam dos inúmeros desafios que enfrentamos na estrada, durante o percurso de 07 horas de viagem, trajeto referente ao município de Presidente Kennedy-ES até São Mateus-ES, sempre com o espírito colaborativo, com carinho e atenção para comigo durante toda a minha gestação.

Sou grata pela confiança depositada em minha proposta de pesquisa, pelo meu Professor e Orientador Dr. Anilton. Obrigado por me manter motivada e pelas valiosas contribuições dadas durante todo o processo.

Também agradeço aos docentes da Faculdade Vale do Cricaré que me incentivaram a percorrer o caminho da pesquisa científica e que sempre proporcionaram um ensino de alta qualidade.

Tanto quanto a educação, a investigação que a ela serve, tem de ser uma operação simpática, no sentido etimológico da expressão. Isto é, tem de constituir-se na comunicação, no sentir comum uma realidade que não pode ser vista mecanicistamente compartimentada, simplistamente bem “comportada”, mas, na complexidade de seu permanente via a ser.

Freire (1982, p. 118).

## RESUMO

CUNHA, Jaqueline da. **Utilização do Laboratório de Informática como metodologia de ensino nos anos iniciais do Ensino Fundamental**. 2020. 105f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ciência, Tecnologia e Educação) – Faculdade Vale do Cricaré, São Mateus - ES, 2020.

A intenção deste estudo é verificar como o uso da tecnologia, no âmbito educacional, instrutivo e administrativo, pode auxiliar os professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental. A metodologia de ensino tradicional, nas salas de aula, utiliza ferramentas como o quadro negro, a apresentação da teoria e a prática por meio de exercícios e avaliações. Essa forma de transmissão do conhecimento no processo de ensino e aprendizagem se apresenta obsoleta perante a evolução tecnológica que a sociedade experimenta diariamente. As chamadas Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC's) representam a inovação tecnológica no âmbito informacional e comunicativo. Nesse sentido, a dissertação apresenta como objetivo geral verificar como o uso da tecnologia, de forma categoricamente educacional, instrutiva e administrativa pode auxiliar os professores no ensino dos anos iniciais<sup>1</sup> do Ensino Fundamental (EF). A relevância desta pesquisa está delimitada pela experiência tecnológica que os seres humanos vivenciam em sociedade. Crianças possuem acesso a recursos tecnológicos em muitos momentos de suas vidas, o que faz com que o uso dessa tecnologia deva ser explorado para o ensino e aprendizagem. Os resultados mostraram que é preciso que os professores façam continuamente reflexões de suas práticas cotidianas, as quais seriam ampliadas e enriquecidas pelo acervo e possibilidades das Tecnologias da Informação e Comunicação. O que se constatou, através da pesquisa realizada, é que o professor não pode ensinar o que não conhece. Assim, é fundamental que a Secretaria Municipal de Educação proporcione uma formação continuada adequada para esses professores, uma vez que os docentes das escolas municipais, alvo da pesquisa, não utilizam o laboratório de informática, porque desconhecem que o computador, aliado a um bom planejamento, pode despertar o interesse do aluno, proporcionando a troca de conhecimento com os colegas. Assim, o professor utilizará o poder da tecnologia como ferramenta pedagógica a favor da educação.

**Palavras-chave:** Ensino. Fundamental. Metodologia. Laboratório. Informática.

---

<sup>1</sup> Escolas que atuam no nível de Ensino do 1º ao 5º ano.



## ABSTRACT

CUNHA, Jaqueline da. **Use of the Informatics Laboratory as a teaching methodology in the early years of elementary school.** 2020. 105f. Dissertation (Professional Master in Science, Technology and Education) - College Cricaré Valley, Are Mateus - ES, 2020.

The intention of this study is to verify how the use of technology, in the educational, instructive and administrative scope, can help teachers of the early years of elementary school. The traditional teaching methodology in the classroom uses tools such as the blackboard, the presentation of theory and practice through exercises and evaluations. This way of transmitting knowledge in the teaching and learning process is obsolete in the face of the technological evolution that society experiences daily. The so-called Information and Communication Technologies (ICT's) represent technological innovation in the informational and communicative sphere. In this sense, the dissertation presents as a general objective to verify how the use of technology, in a categorically educational, instructive and administrative way, can help teachers in the teaching of the early years of Elementary school (EF). The relevance of this research is delimited by the technological experience that human beings have in society. Children have access to technological resources in many moments of their lives, so the use of this technology should be explored for teaching and learning. The results showed that it is necessary that teachers to continuously reflect on their daily practices, which would be amplified and enriched by the collection and possibilities of Information and Communication Technologies. What was found through the research is that teachers cannot teach what they don't know. Thus, it is essential that the Municipal Secretariat of Education provides adequate continuing education for these teachers, since the teachers of the municipal schools, the target of the research, do not use the computer lab, because they are unaware that the computer, combined with good planning, can awaken the student's interest, providing the exchange of knowledge with colleagues. Thus, the teacher will use the power of technology as a pedagogical tool in favor of education.

**Keywords:** Teaching. Fundamental. Methodology. Laboratory. Computing.

---

<sup>1</sup> Schools that operate at the level of Education from the 1st to the 5th year.

## LISTA DE SIGLAS

BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CIEDs	Centro de Informática Educativa
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CONTECE	Congresso de Tecnologias, Engenharias e Ciências Exatas
EF	Ensino Fundamental
EMEIEF	Escola Municipal de Educação Infantil e Ensino Fundamental
LI	Laboratório de Informática
MEC	Ministério da Educação e Cultura
PROINFO	Programa Nacional de Tecnologia Educacional
RD	Recursos Digitais
SEI	Secretaria Especial de Informática
TE	Tecnologia Educacional
TI	Tecnologia da Informação
TIC's	Tecnologia da Informação e Comunicação
TVE	Televisão Educativa
UFSCar	Universidade Federal de São Carlos

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Idade.....	50
Gráfico 2 - Sexo .....	51
Gráfico 3 - Local de Trabalho .....	52
Gráfico 4 - Tempo de Docência.....	52
Gráfico 5 - Formação Escolar: Nível .....	53
Gráfico 6 - Servidor .....	54
Gráfico 7 - Carga Horária Semanal .....	54
Gráfico 8 - Possui algum conhecimento em informática? .....	55
Gráfico 9 - Possui computador em casa? .....	55
Gráfico 10 - Frequência que usou o computador da sua casa nos três últimos meses?.....	56
Gráfico 11 - Programas mais utilizados?.....	56
Gráfico 12 - Principal razão por não ter utilizado o computador em casa nos três últimos meses?.....	57
Gráfico 13 - Participou de algum curso de formação, treinamento ou palestra sobre utilização da informática na Educação para aprender a utilizar como ferramenta pedagógica durante as aulas? .....	58
Gráfico 14 - Acessa a internet? .....	59
Gráfico 15 - Acessa a internet principalmente através do?.....	59
Gráfico 16 - Durante a semana com que frequência acessa a internet?.....	60
Gráfico 17 - Com que finalidade mais utiliza a internet? .....	61
Gráfico 18 - Tem e-mail de uso pessoal?.....	61
Gráfico 19 - Site de busca na internet que utiliza? .....	62
Gráfico 20 - Já utilizou computador em suas aulas alguma vez? Em que aula?.....	62
Gráfico 21 - É favorável à utilização da Tecnologia no processo educativo?.....	63
Gráfico 22 - A gestão escolar incentiva a utilização do laboratório de Informática como prática educativa inovadora? .....	65
Gráfico 23 - A utilização do laboratório de informática proporciona vantagens para o seu trabalho em sala de aula? .....	66
Gráfico 24 - Sente-se segura (o) para trabalhar a sua disciplina no laboratório de informática? .....	67
Gráfico 25 - Após utilizar o laboratório de informática, identificou no aluno	

alguma melhora? .....	68
Gráfico 26 - Durante a aula, no laboratório de informática, os alunos demonstram interesse em utilizar esta tecnologia?.....	69

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	12
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	18
2.1 BREVE HISTÓRICO SOBRE A TECNOLOGIA E A EDUCAÇÃO .....	18
2.2 CONCEPÇÕES SOBRE A UTILIZAÇÃO DA TECNOLOGIA NA EDUCAÇÃO .....	20
2.3 TECNOLOGIA E A PRÁTICA DOCENTE .....	24
2.4 LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMO METODOLOGIA DE ENSINO.....	28
2.5 METODOLOGIAS ATIVAS.....	31
<b>3 PERCURSO METODOLÓGICO</b> .....	35
3.1 TIPO DE PESQUISA.....	35
3.2 SUJEITOS E AMOSTRA DA PESQUISA .....	37
3.3 COLETA DE DADOS .....	38
3.4 INSTRUMENTOS DE ANÁLISE DE DADOS .....	39
<b>4 DESCRIÇÃO DA PROPOSTA</b> .....	40
<b>5 RESULTADO E DISCUSSÃO</b> .....	43
5.1 CONTEXTUALIZANDO PRESIDENTE KENNEDY.....	43
5.2 AS ESCOLAS.....	45
5.2.1 E.M.E.I.E.F. “Vilmo Ornelas Sarlo” .....	45
5.2.2 E.M.E.I.E.F. “São Salvador” .....	46
5.2.3 E.M.E.I.E.F. “Bery Barreto de Araújo” .....	48
5.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	48
5.4 PRODUTO FINAL .....	73
5.4.1 Proposta Para a Formação Continuada .....	79
<b>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	85
<b>7 CONCLUSÃO</b> .....	86
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	89
<b>APÊNDICE A - ROTEIRO DE ENTREVISTA PARA PROFESSORES</b> .....	97
<b>APÊNDICE B - PRODUTO FINAL: PROPOSTA PARA A FORMAÇÃO CONTINUADA</b> .....	101

## 1 INTRODUÇÃO

A utilização das tecnologias digitais em muito favorece o processo de criação durante o ensino e aprendizagem, proporcionando diversificados reforços tecnológicos que necessitam compor o ambiente escolar. Nesse contexto, os educadores demandam explorá-los de maneira crítica e conjuntural.

Segundo Tenório (2000), os elementos advindos da tecnologia proporcionam agilidade na maneira de conduzir as empresas, e vem aumentando esse progresso, em todos os tipos de empresas e em suas atividades.

Nessa perspectiva, faz-se necessário que se aperfeiçoem pesquisas, tendo como objetivo alcançar a forma como estão sendo aplicados os recursos digitais dentro do universo da escola, em vista do desenvolvimento da qualidade do ensino, bem como da aprendizagem, tendo em conta uma formação que abranja indivíduos protagonistas de uma sociedade contemporânea.

Tomando como base a citação de Melo e outros (2012), quando afirma que a Tecnologia não se concentra apenas nos dispositivos, máquinas e sistemas informatizados, mas também passando a ser utilizada nas decisões da organização e que são utilizados diversos critérios na adoção dessas medidas, que consistem na avaliação dos resultados advindos dessa ferramenta.

A tecnologia abrange todos os aspectos de nossas vidas, sendo parte circunscrita do nosso cotidiano. Na educação, a ela realiza um profundo aumento das opções e oportunidades da educação prática e, na atualidade, é amplamente aceito que deva ser devidamente aplicada à educação.

Pode-se concluir que esse recurso permanecerá de forma perene no ambiente escolar. Muitos países já expandiram a integração da tecnologia à educação em suas agendas, em vista do desenvolvimento educacional, sendo que globalmente foram despendidos investimentos substanciais para implantar, a cada dia, mais ferramentas tecnológicas às escolas (ALMEIDA, 2020). Neste sentido, a Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC's)<sup>2</sup> proporciona, às organizações, profissionais, usuários e a sociedade, maior capacidade para ampliar, adquirir, manipular e comunicar informações referentes aos negócios, vida profissional e

---

<sup>2</sup> Pode ser definida como um conjunto de recursos tecnológicos, utilizados de forma integrada, com um objetivo comum (ALMEIDA, 2020).

pessoal de todos. Permite ultrapassar todo um conjunto de barreiras, à medida em que existe uma nova maneira de pensar, pois em tempo real é possível as empresas agirem e reagirem rapidamente aos clientes, mercados e concorrência (SOARES, et al, 2011).

O estudo é importante e sua justificativa está no fato de mostrar que quando os recursos da TE (Tecnologia Educacional) estão disponíveis, permitem aos professores e alunos as transformações culturais e inovadoras ao se entregarem ao desafio de práticas educativas inovadoras. Isso viabiliza a inserção de metodologias transformadoras apoiadas em contextos digitais que, na prática educacional, trata-se de um propósito no qual todos os educadores necessitariam aderir para, desse modo, incorporar-se a um processo conjuntural de transformação da sociedade contemporânea.

Da mesma forma, a utilização dos recursos tecnológicos mostra que a sua aplicação nos anos iniciais do ensino fundamental, em muito, pode melhorar o aprendizado dos alunos. No entanto, é essencial que os professores possam incorporar as tecnologias disponíveis, pois o seu impacto positivo depende da capacidade docente de, efetivamente, utilizá-las em sala de aula.

Este trabalho está delimitado a partir da análise acerca da dimensão e importância da aplicabilidade das tecnologias digitais em âmbito escolar. Evidencia sobremaneira o estudo em relação à utilização dos laboratórios de Informática, pelos educadores das Escolas Municipais, nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, de Presidente Kennedy-ES.

Utilizam-se como premissas básicas o fato de que o contexto no qual as transformações proporcionadas pelas inovações tecnológicas sucedem-se através de segundos; as questões de como utilizá-las, interpretá-las, bem como realizar as alternativas perante os suportes tecnológicos. Essas premissas têm estado presentes nas diversas discussões, em relação ao processo de inserção relativo às tecnologias digitais na esfera educacional.

Esta pesquisa visa contribuir para o meio acadêmico com a investigação acerca da seguinte problemática: como os professores podem utilizar a tecnologia, dentro das salas de aulas, como ferramenta de aprendizagem para alunos nos anos iniciais de Ensino Fundamental?

A tecnologia pode tornar mais rápido ou mais fácil ensinar as mesmas questões de maneira cotidiana; pode possibilitar maiores inovações e discutir

melhores e mais elaboradas abordagens para a orientação e instrução dos educandos; e favorecer o conteúdo e/ou contexto da aprendizagem. Sem a sua utilização, muitos fatores essenciais ao aprimoramento do ensino não ocorreriam nas escolas. A partir do momento em que os professores recorrem ao uso da tecnologia, é sempre em prol de um maior apoio em vista dos tradicionais métodos de ensino direcionados. Por isso, este estudo busca revelar que o benefício da tecnologia é indiscutível, tanto para professores quanto para alunos.

Para analisar essa temática, vários autores foram considerados, pois o sistema educacional está se remodelando graças à revolução tecnológica, integrando-se a este recurso, com o ensino e a aprendizagem, de maneira que sejam mais significativos e inovadores. Desse modo, o objetivo geral da pesquisa é verificar como o uso da tecnologia, de forma categoricamente educacional, instrutiva e administrativa pode auxiliar os professores no ensino dos anos iniciais do Ensino Fundamental (EF).

As atuais mudanças na sociedade, decorrentes da era tecnológica e suas consequências, estão mais presentes no cotidiano das crianças, impactando o ambiente escolar. Logo, a escola precisa reformular e mudar a sua metodologia de ensino tradicional para adequação e evolução do repasse do conhecimento, tanto para a educação, em si, quanto para o contexto escolar. Esse grande desafio, mudar a forma de ensinar, é visto como uma barreira a ser superada, com novas metodologias, para que o aluno possa adquirir o conhecimento por intermédio da tecnologia.

Considerando que os objetivos específicos auxiliam a proposta apresentada, busca-se também: destacar como a utilização da tecnologia nos anos iniciais do Ensino Fundamental pode ajudar os alunos a aprimorar o conhecimento; identificar de que maneira os professores podem utilizar o Laboratório de Informática como ferramenta pedagógica para a construção do conhecimento; verificar qual a melhor forma de utilizar, interpretar e fazer escolhas de suportes tecnológicos no processo da inserção das tecnologias digitais na prática educativa.

O professor, quando utiliza a tecnologia para instruir, é sempre de modo a patrocinar melhores e mais elaborados métodos de ensino, mais transformadores do que as formas tradicionais de ensino. Porém, uma das maiores dificuldades em trazer tecnologia para as salas de aula é a financeira, e essa é especialmente desafiadora para países em desenvolvimento ou subdesenvolvidos, onde há os que



alocam grandes quantias pecuniárias, de modo a adotar tecnologias educacionais, na esperança de que essas ferramentas, em muito, proporcionem o devido acréscimo de sua produtividade educacional (ALMEIDA, 2020).

A tecnologia educacional aprimora o estudo e a prática ética de facilitar o aprendizado, melhorando o desempenho e a criação, bem como possui a utilidade como gerenciadora de processos e recursos tecnológicos apropriados. O sucesso dessa integração tecnológica depende, primordialmente, de professores que necessitam aprender a utilizá-la efetivamente em salas de aula. A tecnologia na educação oferece muitos benefícios em potencial, mas a sua adoção é um grande desafio para muitas instituições de ensino (ALMEIDA, 2020).

Assim, é importante ressaltar que a inserção de tecnologias avançadas, como computadores, nas escolas, não significa que os professores efetivamente vão integrá-las ao processo de ensino e aprendizagem, mesmo que estejam disponíveis. Ela se configura como um valioso bem instrucional, quando devidamente utilizada e com as adequadas condições, isto é, a partir do momento que os professores se sentirem à vontade e qualificados para a sua aplicação.

Outro ponto importante é a utilização das Metodologias Ativas e sua contribuição ao processo educacional direcionado às tecnologias. Desta forma, pretende-se, com este trabalho, também, analisar a contribuição das metodologias ativas e sua utilização pelos professores, em interação com as tecnologias dentro das salas de aulas, nas turmas dos anos iniciais do Ensino Fundamental. Desenvolvendo essa temática, procuraremos diferenciar as mais diversas metodologias ativas, com suas características e peculiaridades.

Nas metodologias ativas, pretende-se demonstrar que o principal agente da experiência de conhecimento é o próprio aluno, que passa a ter função essencial, é ele quem constrói e busca transformar as informações em conhecimento, sendo protagonista do processo ensino-aprendizagem.

Para Biggs (2012) o professor pode influenciar o contexto de aprendizagem, tornando-o favorável, incentivando os alunos a realizar as atividades de aprendizagem para que possam alcançar níveis elevados de entendimento; e nas tarefas de avaliação, evidenciar para os discentes quais as atividades que são necessárias para atingirem os objetivos de aprendizagem.

Nesse sentido as metodologias de aprendizagem ativa são uma forma de atrair e envolver os alunos. Para Bonnell e Eison, (1991) a aprendizagem ativa

(*Active Learning*) é um termo genérico que expressa as atividades que envolvem os alunos em fazer as coisas e pensar sobre o que estão fazendo nos processos de aprendizagem.

Quanto à metodologia, para evidenciação da hipótese aqui levantada, foi utilizada uma pesquisa qualitativa e, também, quantitativa. Isso porque, em primeiro momento, apresenta-se a compilação dos principais conceitos que fazem parte do arcabouço teórico referente ao uso das TIC's na educação, bem como o uso do laboratório de informática como metodologia de ensino.

De modo prático, a pesquisa qualitativa resultou na apresentação de conceitos primordiais da área para o entendimento teórico acerca das TIC's, bem como o seu uso no ensino e a implantação do laboratório de informática como ferramenta pedagógica. Contudo, o foco principal é evidenciar o uso do laboratório de informática, na visão de vinte e oito docentes de três escolas municipais do município de Presidente Kennedy-ES, o estudo se configura como quantitativo, tendo em vista a pesquisa de campo realizada para o alcance do objetivo deste trabalho.

Outra pesquisa aplicada foi o estudo de caso e em campo pelo método quantitativo, buscando a análise de situações práticas, nas quais os sujeitos participantes são os professores regentes em turmas dos anos iniciais do Ensino Fundamental de escolas municipais do município de Presidente Kennedy-ES. A coleta de dados tem como percurso metodológico adotado, como fonte de informação, a revisão bibliográfica. O referencial teórico serve para embasar os resultados encontrados na pesquisa de campo como instrumento de análise dos dados através dos questionários aplicados aos professores participantes.

Muito se tem conseguido alcançar, em desenvolvimento, quando se colocam as tecnologias educacionais nas escolas. Diante de uma perspectiva geral, e a partir dos resultados obtidos nas escolas de Ensino Fundamental, o uso da ferramenta tecnológica, pelos professores, é essencial para o melhor desempenho de seus alunos e, diante das tarefas educacionais instrutivas e administrativas, constatar se o uso no contexto escolar abrange, como um todo, o progresso educacional devido à sua utilização em salas de aula.

Nesse sentido, a mudança da escola e dos professores acontecerá se existir uma mudança profissional e pessoal, ou seja, que a instituição assuma novos papéis e que a utilização da tecnologia esteja inserida em seu contexto, proporcionando a

interação, incentivo à imaginação, cooperação, interatividade, partilha, solidariedade, questionamento e diálogo.

O trabalho está organizado em 06 (seis) capítulos. O primeiro capítulo trata da introdução do estudo, sua contextualização, problema de investigação, objetivos, justificativa e a metodologia utilizada.

O segundo capítulo, por sua vez, aborda o referencial teórico, iniciando com um breve histórico sobre a tecnologia e a educação; com enfoque nas concepções sobre a utilização da tecnologia na educação; as transformações decorrentes da inserção das ferramentas tecnológicas e a prática docente; e, por fim, a importância do desapego de velhos métodos através da utilização do laboratório de informática como metodologia de ensino.

Em relação ao terceiro capítulo, é o percurso metodológico, onde a pesquisa tem como foco principal explorar a utilização do laboratório de informática como metodologia de ensino nos anos iniciais do Ensino Fundamental, em busca de identificar a maneira pelo qual os professores estão realmente utilizando a tecnologia no contexto escolar.

A descrição da proposta é o destaque do quarto capítulo, pois mostra que os laboratórios de informática na escola são de suma importância para o processo de conhecimento de cada aluno, fornecendo a infraestrutura de aprendizado para as instituições.

Quanto ao quinto capítulo, trata da análise dos resultados, em que envolve os seguintes tópicos: apresentação das escolas; a E.M.E.I.E.F. “Vilmo Ornelas Sarlo”; a E.M.E.I.E.F. “São Salvador”; a E.M.E.I.E.F. “Bery Barreto de Araújo”<sup>3</sup>; finalizando com os resultados e a discussão.

No sexto capítulo, são elaboradas e apresentadas as considerações finais e recomendações de novos estudos.

---

<sup>3</sup> As três escolas estão localizadas no município de Presidente Kennedy-ES e atuam com duas modalidades de ensino: Educação Infantil e Ensino Fundamental.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 BREVE HISTÓRICO SOBRE A TECNOLOGIA E A EDUCAÇÃO

No Brasil, os primórdios da educação tecnológica no contexto escolar surgiram entre as décadas de 1950 e 1960, gerando o marco inicial no desenvolvimento das tecnologias educacionais, a fim de atender às demandas sociais. Utilizou-se como referência a realidade de outros países, como França e Estados Unidos, na década de 1970, onde a tecnologia ganhou espaço limitado à utilização de computadores e, mais tarde, ampliou-se num conjunto de procedimentos que atendessem os problemas educacionais (ALTOÉ; SILVA, 2005).

No ano de 1971, aconteceu a “Primeira Conferência Nacional de Tecnologia em Educação Aplicada ao Ensino Superior”<sup>4</sup>, que enfatizava o uso dos computadores no ensino da Física. A Conferência foi um marco importante para a adesão ao uso da tecnologia no ensino, trazendo, em primeiro momento, a ênfase para a utilização de computadores no ensino superior de Física (ALTOÉ; SILVA, 2005).

Nos anos de 1980, aconteceu o I Seminário Nacional de Informática na Educação, promovido pela Secretaria Especial de Informática (SEI), Ministério da Educação e Cultura (MEC) e Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), constituído como um marco inicial das discussões sobre informática na educação, onde os computadores se tornam uma ferramenta importante no auxílio do processo ensino-aprendizagem (ALTOÉ; SILVA, 2005).

Em 1981, após a realização do I Seminário, o MEC divulga o documento “Subsídios para implantação de informática na educação” e, através da implantação do Projeto EDUCOM, nasceu o Centros de Informática Educativa (CIEDs) que era vinculado às secretarias de educação e teve o apoio técnico e financeiro do MEC (ALTOÉ; SILVA, 2005).

Ao final de 1982, o II Seminário Nacional de Informática Educativa, tendo como tema central “O impacto do computador na escola”, o Ministério de Educação e Cultura (MEC), traçou diretrizes para o estabelecimento da política de informática

---

<sup>4</sup> I CONTECE - Congresso de Tecnologias, Engenharias e Ciências Exatas, realizada na Universidade Federal de São Carlos (UFSCar).

no setor da educação, cultura e desportos. Em 1983, o Secretário de Informática baixou a portaria nº. 1/83, criando a Comissão Especial nº. 11/83 – Informática na Educação. Essa comissão propusera o seguinte: orientação básica da política de utilização das tecnologias de Informática no processo ensino-aprendizagem; apoio e acompanhamento da implantação de centros-piloto, voltados à aplicação das tecnologias da Informática na Educação; recomendação quanto à adoção de características técnicas e programas de computador padronizados, visão sobre os fins educacionais e coordenação dos recursos do governo e aplicação, desses, no campo da informática na educação.

No ano de 1987, a Secretaria de Informática assume a responsabilidade pelas ações de informática educativa e pela coordenação do Projeto EDUCOM, transferindo, assim, os primeiros recursos aos centros tecnológicos. A partir do ano de 1994, houve o lançamento do programa Televisão Educativa (TVE) do Ceará, voltado ao ensino, à distância, do conteúdo programático de 5ª à 8ª série.

A partir dos anos 2000, com a tecnologia acelerada, o uso da lousa digital, da gamificação e de smartphones, tablets e computadores, em sala de aula, se apresentaram como instrumentos pedagógicos, com a finalidade de ofertar maior dinamicidade para o processo ensino-aprendizagem e até mesmo no engajamento dos discentes nesse processo (LÉVY, 2000).

Cada época foi marcada por elementos tecnológicos que se fizeram importantes para a evolução em praticamente todos os âmbitos da sociedade, dando origem as mais diferenciadas tecnologias. Após esse breve contexto, é possível perceber que o uso dessa ferramenta gera um impacto importante na sociedade e no contexto educacional, sendo imprescindível que o corpo docente tenha conhecimento e competência nessa área e sobre as ações humanas no mundo, onde Lévy dedica sua obra inteiramente à questão da inteligência coletiva. Em suas palavras “é uma inteligência globalmente distribuída, incessantemente valorizada, coordenada em tempo real, que conduz a uma mobilização efetiva das competências” (LÉVY, 1994, p. 38).

[...] ao considerar um espaço dos conhecimentos no qual todos os indivíduos possuem zonas de competências, cada um pode se definir a partir de sua própria mestria. Essas zonas se tornam ilhas de confiança e servem de base para a exploração e a apropriação de novos conhecimentos. O indivíduo não mais é marcado a partir do que ele não sabe (atitude que tende a excluí-lo), mas a partir do que sabe. Esse reconhecimento instaura uma dinâmica psicológica e social positiva a partir

da qual o excluído pode definir um projeto de formação, primeiro passo em direção à inserção (LÉVY, 1993, p. 152).

Lévy (2000) compara o intelecto coletivo a uma espécie de sociedade anônima, na qual cada acionista contribui com os mais variados conhecimentos adquiridos durante sua vida. Esse coletivo inteligente não limita as inteligências individuais, ao contrário, elas são exaltadas e lhes são abertas novas possibilidades.

Portanto, é preciso que o corpo docente se aproprie de novos conhecimentos, inserindo uma dinâmica positiva que aniquile o tradicionalismo constituído ao longo dos séculos, mas que, em parte, precisa ser revisto e readequado aos tempos contemporâneos, valendo-se das tecnologias que estão incorporadas ao mundo dos estudantes e professores, a inserção da Tecnologia da Informação e Comunicação - TICs.

## 2.2 CONCEPÇÕES SOBRE A UTILIZAÇÃO DA TECNOLOGIA NA EDUCAÇÃO

De acordo com o trabalho de Gama (2006), a definição de tecnologia de informação parte do uso de equipamentos que envolvem computação, que fornecem meio de comunicação, no tratamento e compartilhamento de informações. Afirma ainda que a tecnologia é utilizada através de diversos mecanismos para serem adquiridos entre vários métodos disponíveis para uso.

Para Beal (2007, p.17), "O conceito de TI é abrangente, sendo capaz de englobar o conjunto de tecnologia utilizada para gerar, armazenar e compartilhar as informações".

Segundo Silva e Neto (2005), a tecnologia é representada por qualquer sistema integrado e informatizado, que utiliza os elementos, equipamentos e máquinas tecnológicas que possui o objetivo de resolver os desafios que surgirem nas empresas.

Conforme Graeml (2000, p.18) tecnologia de informação é "o conjunto de tecnologias resultantes da utilização simultânea e integrada de informática e telecomunicações".

Fleury (1993, p.24) define Tecnologia dizendo que:

[...] é um pacote de informações organizadas, de diferentes tipos (científicas, empíricas...), provenientes de várias fontes (descobertas científicas, patentes, livros, manuais, desenhos...), obtidas por diferentes métodos (pesquisa, desenvolvimento, cópia, espionagem...), utilizada na

produção de bens e serviços.

Lucas (2010), por sua vez, menciona que o conceito de tecnologia de informação está diretamente ligado a serviços que envolvem sistemas computacionais. Com sentido que se estende nas ferramentas utilizadas para formação da informação e dinamismo para servir à organização.

Para Wang (1998, p. 43), “[...] a era da informação impõe novas realidades às organizações empresariais”.

A Tecnologia de Informação (TI) é toda forma de gerar, armazenar, movimentar, processar e reproduzir informações. Dessa forma, pode-se dizer que a TI é um conjunto de *hardwares* e *softwares* que possibilitam o funcionamento de um sistema de Informação, capaz de influenciar os processos de negócios de uma empresa (FURLAN, 1994).

Segundo Foina (2001, p. 31) conceitua, a Tecnologia da Informação é como “[...] um conjunto de métodos e ferramentas, mecanizadas ou não, que se propõe a garantir a qualidade e pontualidade das informações dentro da malha empresarial”. Os autores Rezende e Abreu (2000, p. 62) esclarecem que TI é: “um conjunto de software, hardware, recursos humanos e respectivos procedimentos que antecedem e sucedem o *software*”.

Ao conceituarmos um dos elementos da TI, surgem os Sistemas de Informação que se configuram como um conjunto de elementos que, utilizados no tratamento de dados, capturam, compartilham, guardam e disseminam informações com o propósito de auxiliar nas atividades desenvolvidas. Também podem ser vistos como etapas que utilizam pessoas, informações e outros recursos para criar valor aos clientes internos e/ou externos (LAUDON, LAUDON, 2001).

Para Alecrim (2011), a utilização da Tecnologia de Informação está se desenvolvendo em diversos setores pelas ações de capital intelectual humano. A informação transforma as atividades que adquirem mais relevância, a informação se torna valiosa para organização, desde que a mesma seja bem exercida junto com os demais componentes para ser mais eficaz e requisitada.

Diante deste cenário conceitual, estudos realizados antecipam que a adoção da tecnologia nem sempre é alcançada com sucesso, significando que, em outras palavras, os professores estão empregando-a em tarefas limitadas, e nem sempre com fins instrucionais. Da mesma forma, os professores do Ensino Fundamental, em geral, contam com computadores para concluir tarefas administrativas (registro de

frequência, lançamento de notas, conteúdos programáticos, etc.), deixando de incluir a ferramenta como parte integrante do processo ensino-aprendizagem do aluno. A questão crucial é: por que os professores adotam a tecnologia em práticas limitadas, sem a sua utilização de maneira pedagógica?

De acordo com Valente (1999, p. 02), o termo “Informática na educação refere-se à inserção do computador no processo de aprendizagem dos conteúdos curriculares de todos os níveis e modalidades de educação” e, por isso, depreende-se que são vários fatores determinantes que os professores necessitam para integrar-se efetivamente à tecnologia. Existem barreiras a serem vencidas na tomada de decisão que levam a uma integração bem-sucedida do uso da tecnologia no ambiente escolar.

Como avalia Moraes (2010), devemos compreender que os professores precisam utilizar os aparatos trazidos pelas transformações culturais e tecnológicas, para que estejam inseridos nas práticas inovadoras de ensino, pois a inserção de novas metodologias, a partir de contextos digitais na prática educativa, conduzem à integração na sociedade contemporânea. Por isso, as barreiras tecnológicas que afetam a maneira como os professores utilizam a tecnologia indicam a necessidade do treinamento adequado, para que a integração tecnológica não seja limitada somente aos recursos.

Diante do contexto educacional atual, verificamos a existência de muitos conflitos e incertezas perante a implementação da tecnologia no ensino. Isso porque existe o desafio da aceitação dos professores ao uso da nova metodologia; oferecimento dos recursos tecnológicos por parte da escola, entre outros fatores que trazem insegurança quanto à adoção da nova ferramenta de ensino.

Conforme Baumam (2011), “a educação assumiu muitas formas no passado e se demonstrou capaz de adaptar-se à mudança das circunstâncias, de definir novos objetivos e laborar novas estratégias”. Diante disso, e diante da dissertação de Morin (2007), fica evidenciado que é fundamental reconsiderar o cenário da Educação, posto que se faz necessário empreender convicções arrojadas de forma que sejamos apresentados a um paradigma educacional inovador, visto que os desafios que são encontrados na sociedade contemporânea envolvem a devida formação de sujeitos plurais. Além do mais, há quase sempre a falta de disponibilidade e acesso como um dos principais obstáculos que impedem os professores de usar didaticamente a tecnologia.



De acordo com o esforço de pesquisa desta dissertação, reafirmamos que os recursos devem estar disponíveis e acessíveis, de modo que os professores possam usar a tecnologia na sala de aula. Contudo, é preciso também apresentar que nem sempre existe o poder aquisitivo para satisfazer a disponibilidade de Recursos Digitais (RD) nas salas de aula.

Alvarenga (2018) aponta que a tecnologia na educação é vista pelos Recursos Digitais (RD)<sup>5</sup>, que incorporam diversas formas, seja visual, sonora ou escrita. Esses recursos possibilitam a transmissão dinâmica do conhecimento, promovendo a facilidade do entendimento de conceitos ainda desconhecidos pelos alunos, em uma maior escala, quando ocorre a comparação da aplicação desse método com o uso restrito de leitura de texto e explicação oral do docente.

A utilização das tecnologias no processo educacional é uma condição irreversível, isso pela ligação entre os objetivos e necessidades sociais dos alunos. É função da educação possibilitar a formação de indivíduos para conviver e solucionar problemas do cotidiano, por isso esses recursos devem fazer parte do cotidiano da sala de aula, permitindo o acesso ao conhecimento acadêmico e a inclusão digital e social (BERNINI et al., 2010).

A tecnologia deve ser analisada além da inclusão digital<sup>6</sup>, mas também como fator primordial para desenvolver a capacidade humana. Isso pode se dar pelo armazenamento, resgate, exploração e divulgação da informação, o que remete à obrigação da escola em desafiar, observar, reconhecer e se apropriar da concretização de uma nova cultura, a partir de mudanças metodológicas no processo de ensino e aprendizagem (BORGE; SBARDELOTTO, 2017).

O uso da tecnologia deve ser recebido com um novo olhar na escola, para que, através desse fator, se estabeleçam conexões entre diferentes contextos, o que promove aceitação e aprendizagem pela convivência num processo de inter-relação do conhecimento (CORDEIRO; GOMES, 2012).

Porém, no contexto educacional, surgem alguns desafios e questões, estes relacionados à capacitação do professor, qualificação pedagógica, expectativas dos alunos e a aplicação de metodologias de ensino transformadoras e inovadoras. A

---

<sup>5</sup> Arquivos ou mídias digitais que estão disponíveis para domínio público ou possuem uma licença para uso, com a finalidade de proporcionar aos alunos uma experiência de aprendizado e pesquisa mais enriquecedora.

<sup>6</sup> Dinâmica social e política da implantação dos chamados Programas Sociedade da Informação, nos diversos países (BONILLA; PRETTO, 2011).

inserção da tecnologia no ambiente escolar envolve dois aspectos importantes, um é a questão curricular e o outro é a necessidade de adaptação de conteúdo programático para a inclusão de recursos das tecnologias digitais (COSTA; SOUZA; ROCHA, 2017).

A inovação pedagógica pode ser atingida por meio da conscientização das interdependências, pois em um entendimento mais amplo, não se limita apenas à simples substituição de metodologias, mas sim de importantes alterações identificadas dentro da complexidade dos encargos da função do professor e de acordo com suas possibilidades e obrigações de trabalho (LOBO; MAIA, 2015).

Quando existe a proposição do uso das tecnologias digitais para o processo ensino aprendizagem, visa-se fomentar o uso de diversos recursos tecnológicos, além do uso de vídeos e de apresentações de slides. Essa metodologia representa um avanço para o ensino com o uso somente do quadro-negro/lousa, contudo, não há inovação, sendo que esta é uma necessidade latente para as metodologias de ensino (COSTA; SOUZA; ROCHA, 2017).

Em continuidade ao pensamento de Costa, Souza e Rocha (2017), os autores propõem o uso de recursos diferenciados à disposição na internet, visando, assim, o compartilhamento de conhecimentos. Destacam, ainda, a WebQuest, como uma plataforma responsável para a finalidade escolar.

É importante destacar que a educação e o processo de ensino e aprendizagem tiveram uma de suas maiores mudanças com o surgimento da Internet. A tecnologia está presente no cotidiano, logo, os processos educacionais devem ser revistos, pois esses podem não ser adequados às características de aprendizagem dos alunos, os quais dispõem de certa autonomia na busca de informações e construção do saber e conhecimento (CASTILHO, 2015).

### 2.3 TECNOLOGIA E A PRÁTICA DOCENTE

As metodologias para o ensino passam por mudanças em consequência das transformações culturais e tecnológicas na sociedade, o que ocasiona a necessidade de inserção digital e a utilização de tecnologias no cotidiano e na educação. Em virtude dessa evolução rápida e constante, as teorias da aprendizagem remetem à importância de estar presente, no processo educacional, um novo olhar, diferenciado, que prepare o aluno para as demandas atuais, sociais

e profissionais (BERNINI, 2017).

O uso da tecnologia como metodologia de ensino e aprendizagem não tem o objetivo de substituir o professor, pois até mesmo a inteligência artificial não substitui a soma de habilidades e competências do docente no processo educacional. Portanto, uma soma de fatores que resultam na consolidação da aprendizagem a efetivamente educar, sendo a tecnologia um desses fatores e, por isso, o professor deve reconhecer esses recursos e estar em sintonia com essa nova proposta (PEREIRA, 2016).

Nessa nova proposta de educação, que atenda às exigências da sociedade atual, o professor deve ter competência e capacidade de mobilizar diversos recursos cognitivos, como a introdução de tecnologias no ambiente acadêmico, pois incorporá-las à formação do educando é propiciar os processos de construção de autonomia para a atuação futura (PEREIRA, 2016).

A evolução tecnológica e competitividade no mercado de trabalho têm mudado o perfil que se espera do trabalhador, já que precisam, além de todo conhecimento relacionado à execução da função, demonstrar flexibilidade para a manipulação das tecnologias, que têm feito cada vez mais parte do mundo em todos os segmentos. Para isso, o professor precisa adotar estratégias inovadoras como, por exemplo, o uso de *softwares* inteligentes para ensino das operações básicas matemáticas, pois a metodologia de ensino precisa ter como base a realidade, necessidade e objetivos do aluno e da disciplina, como melhoria do ensino e aprendizagem (OLIVEIRA; SILVA, 2015).

O planejamento de aula é fundamental para traçar o caminho e aonde se quer chegar. Para essa prática, é preciso reconhecer as melhores estratégias para consolidar o conteúdo, objetivos e avaliação. Nesse intuito, Oliveira e Silva (2015, p. 07), descrevem que: “É na sala de aula, porém, que o professor coloca em prática as ações que planejou. Nesse contexto, os métodos utilizados pelos professores tornam-se mais visíveis podendo caracterizar a sua atuação enquanto docente”.

Nesse contexto, o docente precisa, em seu planejamento, organizar e coordenar suas atividades conforme os objetivos propostos, quanto a revisão e adequação no decorrer do processo de ensino aprendizagem. Conforme Libâneo (2013, p. 74), é um meio para

[...] programar as ações docentes, mas é também um momento de pesquisa e reflexão intimamente ligado à avaliação. Há três modalidades de

planejamento, articulados entre si: o plano da escola, o plano de ensino e o plano de aulas.

Sendo assim, é papel do docente a facilitação da aprendizagem e a fomentação do desenvolvimento dos discentes, tendo como parâmetro suas necessidades e, também, a inserção digital, social e cultural.

A formação de professores para atender essa nova proposta, pode ampliar a atual forma de ensino utilizada pelos docentes e, assim, mudar a competência em relação ao uso da tecnologia como metodologia, além de apontar perspectivas para novas maneiras de interagir o conhecimento com o indivíduo e com o mundo. Frizon acrescenta que:

A formação de professores, deste modo, deve ser vista como a possibilidade de ir além dos cursos de cunho técnico e operacional, mas que assegure que o professor reflita acerca do uso das tecnologias digitais na e para a democratização da educação (FRIZON, 2015, p. 196).

As tecnologias educacionais foram conceituadas como:

Recursos que usamos com nossos alunos para proporcionar conhecimento, que vão desde a nossa exposição oral, dialogada, ao uso do computador que está ligado ao mundo do conhecimento (ROSENAU; SIMONIAN, 2011, p. 6).

Brito (2006, p. 9) entende que "as tecnologias (livro, vídeo, computador, rádio...) propiciam novas formas de aprender, ensinar e produzir conhecimento e são utilizadas de acordo com os propósitos educacionais, bem como as estratégias mais adequadas à aprendizagem".

O que se vê é que a experiência, o conhecimento e a tecnologia adquiridos pelas pessoas integram a memória histórica de uma organização, que é base para o aprendizado contínuo.

Os recursos tecnológicos modernos estão fortemente condicionados pelo desenvolvimento da técnica mecânica, elétrica e eletrônica, desde os projetores de slides, satélites de televisão, imagens digitais, até os modernos equipamentos de informática (ROSENAU; SIMONIAN, 2011, p. 6).

Na educação, convivemos diariamente com as inovações tecnológicas que enriquecem o processo de ensino/aprendizagem, influenciando no conteúdo e na prática educacional, como: computador, internet, projetor, Datashow, entre outros.

Com o crescente avanço das novas Tecnologias de Informação e Comunicação, presentes em todas as áreas do conhecimento, surgem novas formas

de interação entre as pessoas, capazes de provocar mudanças em velhos paradigmas, onde o modelo tradicional de educação predominava, e a obediência, a memorização e a repetição eram privilegiadas (ROSENAU; SIMONIAN, 2011).

Essas mudanças causam um desequilíbrio, principalmente na área da educação, onde os tradicionais paradigmas do ensino-aprendizagem são mais difíceis de serem modificados "as estratégias educacionais precisam mudar para atender à solicitação da sociedade do saber ou da informação" (BEHRENS, 1999, p. 61).

Na educação, a utilização das TIC's, somada à prática pedagógica adequada, busca despertar o interesse para o aprendizado, pois oferecem um conjunto de recursos importantes e ferramentas de comunicação e informações, tornando-se, assim, um componente essencial de pesquisa, e um potente instrumento de ensino-aprendizagem.

O grande avanço das tecnologias, especialmente das TICs fez com que a forma de trabalho realizado no processo educacional, deixasse de ter como base apenas materiais impressos, passando a incorporar as novas mídias de comunicação, como: TV, rádio, vídeo, áudio, salas de conferência e teleconferência (ROSENAU; SIMONIAN, 2011, p. 7).

Isso decorre da necessidade da busca de estratégias que favoreçam o processo ensino-aprendizagem de forma colaborativa, tendo em vista que os métodos convencionais não correspondem às necessidades impostas pelas TIC's, tais como: o uso de diferentes mídias, diferentes formas de interação entre professor-aluno, aluno-aluno e aluno-professor-aluno proporcionando, assim, a construção do conhecimento significativo (ROSENAU; SIMONIAN, 2011).

De acordo com Alcântara et al (2004, p. 160):

Uma alternativa metodológica capaz de modificar a forma de ensinar e de aprender é utilizar a influência entre os pares, chamada de aprendizagem colaborativa. Esta estratégia de ensino-aprendizagem vê o aluno como um sujeito ativo e participante do processo de aprendizagem, onde este interage com os outros colegas e professor, assimilando conceitos e informações e construindo o conhecimento.

As TIC's na educação possibilitam a aprendizagem independente e flexível dos alunos, ou seja, onde o próprio aprendiz/estudante possa controlar sua aprendizagem, de forma autônoma, definindo seus objetivos com o apoio nas tarefas e leituras recomendadas pelo professor.

Portanto, para que isso seja possível, é necessário que as leituras e

atividades apresentem objetivos bem definidos e os conteúdos organizados e preparados de forma que o processo de estudo possa facilitar o acesso e a realização do estudante.

## 2.4 LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMO METODOLOGIA DE ENSINO

As teorias educacionais consideram que para o desenvolvimento de aspectos como a criticidade, autonomia e cidadania é necessário considerar a sociedade e sua constante transformação, pois o conhecimento está em processo de permanente produção, já que surge pela relação entre indivíduos, cultura, política, economia, os quais fazem parte da sociedade (FRIZON, 2015).

Em meio à relação sociedade e conhecimento, o uso do laboratório não trata somente de inovação didática, mas sim de um instrumento para alcançar o conhecimento, pois na instituição de ensino pode-se encontrar o computador apenas substituindo um livro didático, o que se percebe é que mesmo que mude a ferramenta, a essência continua pela repetição e memorização, e não a perspectiva de simular a realidade, resolução de problemas, interação e reflexão que o mecanismo pode oferecer. Assim, é preciso mudar os métodos e desapegar de velhas práticas (FRIZON, 2015).

Portanto, a informática apresenta possibilidades e vantagens para a nova demanda da sociedade, o que para Fernandes (2007, p. 57): “Envolto no discurso moderno da atualidade do imprescindível, coloca-se o computador nas escolas como uma máquina totalmente necessária”. Por sua vez, Sacerdote (2012) acrescenta que o processo educacional deve se apropriar desse recurso para ampliar o campo de possibilidades pedagógicas, sendo um grande desafio, já que os professores podem apresentar resistência à adesão dessa nova metodologia de ensino, o que requer a possibilidade da oferta de capacitação e mudança no currículo das instituições de ensino superior em prol da inserção do uso da tecnologia durante o curso.

Nessa concepção, Spies descreve que a informática na educação incentiva o desenvolvimento do ser humano em vários segmentos:

O comportamento humano é construído através da interação do meio x indivíduo, ou seja, a inteligência humana pode ser desenvolvida, treinada, buscando assim aperfeiçoar suas potencialidades e habilidades. E a informática na educação é um mecanismo promotor de desenvolvimento de

habilidades, potencial e inteligência através de atividades e softwares. (SPIES, 2013, p.07).

Com isso, a informática pode agregar em seus processos de ensino e aprendizagem novas maneiras de ensino, motivando os alunos a buscarem novas formas de alcançar e construir o próprio conhecimento. Somente com um trabalho conjunto, entre o educador e o educando, será possível efetivar uma prática contínua no laboratório de informática, com o uso das ferramentas tecnológicas como subsidiadoras da construção do conhecimento.

A combinação entre tecnologia e sala de aula promove sobremaneira o aprendizado, ampliando a confiança e a convicção dos alunos, a partir do momento em que são ensinados através de apresentações de slides ou exibição de filmes, vez que as lições são estimulantes. Como consequências do acesso universal às informações on-line, sentem-se motivados e aprendem a empregar novas ferramentas de *software*, onde passam a ser naturalmente capacitados. A incorporação de tecnologia no currículo dispõe aos alunos um senso de propósito e atitude em relação à educação de forma positiva.

Destacamos, conforme estudo realizado por Alvarenga (2018), que os professores de Matemática utilizam os *softwares* como recursos digitais para a inovação tecnológica em suas salas de aula. Foi indagado no estudo que, possivelmente, o seu uso se dá pela formação desses professores contemplarem esse tipo de recurso, por vezes, replicando a forma como aprenderam os conteúdos para os seus alunos. Contudo, também pode existir a possibilidade de que os *softwares* voltados à aprendizagem tenham uma abrangência significativa para a Matemática, em comparação com as outras áreas.

A investigação do estudo supracitado apontou que existe a possibilidade de a Matemática utilizar mais recursos digitais para o seu ensino, em função da natureza da disciplina ou até mesmo a facilidade que os professores da área, e até mesmo as crianças, apresentam ultimamente pela exposição à tecnologia fora do âmbito escolar (ALVARENGA, 2018).

Depreendemos que as gerações de crianças passam por diversas mudanças quanto ao ensino e também quanto ao uso da tecnologia como um todo. Gerações já foram ensinadas somente com o uso de livros didáticos, enquanto outras avançaram para pesquisas utilizando a internet, sendo agora discutida a importância do uso de recursos digitais dentro da sala de aula como uma forma do processo

ensino-aprendizagem (LOPES; ARAÚJO, 2016).

Lopes e Araújo (2016) trazem a definição de Veen e Vrakking sobre as crianças da época atual como *Homo Sapien*, em virtude do seu crescimento ser acompanhado do uso de diversos recursos tecnológicos, realização de múltiplas tarefas e o recebimento de um vasto fluxo de informações. De modo geral, as crianças possuem contato com recursos tecnológicos fora da escola. Muitas, inclusive, se utilizam de ferramentas tecnológicas para estudos e resolução de deveres passados pelos professores.

A análise da integração tecnologia à educação pode apresentar tanto uma abordagem instrucionista quanto construtivista. Conforme Alvarenga (2018), a abordagem instrucionista é a prática que não demanda o uso da tecnologia por parte do aluno. O estudo da autora revelou que de 12 professores de diferentes áreas de ensino 60% desses entrevistados aplicavam alguma atividade que envolvesse a exploração da tecnologia pelos alunos, o que se apresenta como uma estratégia interessante, pois é preciso que as habilidades e competências dos professores estejam em confluência com os benefícios proporcionados pela tecnologia.

O estudo desenvolvido por Pinto (2016) visou entender o uso do laboratório de informática, entre outras variáveis de pesquisa, ao qual apontou que 80% dos professores ressaltaram que não possuem um laboratório próprio; 20% dos entrevistados relataram que utilizam os laboratórios de informática, mas que apenas uma vez por semana, pois a escola é parceira do Programa Nacional de Tecnologia Educacional (PROINFO), responsável pela disseminação do uso pedagógico da informática na rede pública da educação básica. Esse aspecto demonstra que a utilização do laboratório de informática ainda é baixa, mas que já existe um uso crescente dos mesmos nas escolas (PINTO, 2016).

Consoante aos Parâmetros Curriculares Nacionais do Terceiro e Quarto Ciclo (BRASIL, 1998, apud PINTO, 2016) a incorporação do uso da tecnologia não é uma garantia de que a educação terá uma qualidade maior, pois ainda assim o ensino pode apresentar déficit de qualidade.

Contudo, o uso da tecnologia na sala de aula deve ser para fortalecer o ambiente de ensino, sendo propício aos alunos um ambiente aberto para a construção do conhecimento de forma crítica, ativa e criativa, tanto por parte dos professores quanto pelos alunos.



## 2.5 METODOLOGIAS ATIVAS

Nas Metodologias Ativas, como se pretende demonstrar, o principal agente da experiência de conhecimento é o próprio aluno, que passa a ter função essencial, é ele quem constrói e busca transformar as informações em conhecimento, sendo protagonista do processo ensino-aprendizagem.

Educadores, pesquisadores e formuladores de políticas têm defendido o envolvimento dos alunos, durante algum tempo, como um aspecto essencial da aprendizagem significativa (SMITH et al., 2005).

Diante das mais diversas formas de atuação do professor, tornam-se ainda mais relevante o desenvolvimento de pensamento crítico e compromisso com a Justiça Social, considerando que a aplicação das metodologias e sua interação com as tecnologias deve também ter enfoque não apenas na aplicabilidade pura e simples da norma, mas como ela pode contribuir para a construção de uma sociedade democrática e justa.

Todas as metodologias onde o estudante é protagonista e o professor orientador podem ser classificadas como ativas. Uma das fundamentais, enumerada por Carvalho e Ching (2016) é a que leva o estudante a pensar, compartilhar, discutir e demonstrar a mensagem principal do objeto do estudo, metodologia em que o professor apresenta determinada situação e incentiva para que cada um analise e reflita, individualmente, sobre ela, para depois promover o compartilhamento e a discussão do tema para, ao final, retirar, de forma condensada, uma mensagem que será partilhada por todos.

Para Wanner e Palmer (2015), o ensino flexível e a aprendizagem ativa são métodos atuais do ensino superior na Austrália e no resto do mundo, o que demonstra o reflexo da mudança progressiva no ensino de Graduação e Pós-Graduação, ao longo das últimas décadas, no sentido do uso de pedagogias mais práticas e do conceito de aprendizagem centrada no aluno, as quais são possibilitadas por meio de novas Tecnologias de Informação e Comunicação.

Outra metodologia seria aquela em que o professor apresenta uma questão ou texto para que os alunos, em grupos, debatam a possível definição para a questão, para posteriormente a turma votar na melhor. Os estudos de casos também são metodologias ativas muito utilizadas, pois permitem que os graduandos busquem a solução de problemas.

Como exemplos de metodologias ativas, podemos citar: aprendizagem entre pares, discussões em grupo, estudos de caso (*case studies*), *Flipped Classroom*, aprendizagem colaborativa (*Cooperative learning*), aprendizagem baseada em problemas (PBL - *Problem Based Learning*), aprendizagem baseada em equipe (TBL – *Team Based Learning*), ensino baseado em projeto e *inquiry-based learning* (SMITH et al., 2005; BAEPLER; WALKER; DRIESSEN, 2014; GILBOY; HEINERICHS; PAZZAGLIA, 2015).

É possível, ainda, por meio de metodologia ativa, tentar entender a visão dos estudantes quanto ao futuro, onde o professor apresenta uma projeção de um evento como consequência de determinada situação, e os graduandos podem, a partir dessa previsão, fazer observações, nos seus grupos, de como chegar ao previsto.

Ainda na concepção de Carvalho e Ching (2016), esta metodologia que se desenvolve com a resolução de problemas ou exercícios postados pelo professor, resolvidos em grupos, contribui para que estes resolvam os problemas e apresentem, aos demais, como conseguiram chegar à solução.

Há de se notar que o ensino de nível superior é plenamente compatível com as teorias da complexibilidade aplicadas na educação de adultos, posto que o acadêmico universitário mais se assemelhe a este do que aos estudantes do ensino fundamental e médio, uma vez que as estruturas de formação intelectual muito se assemelham àqueles.

Segundo Carvalho e Ching (2016, p. 25), o papel do professor passou a ser de facilitador ou mediador da aprendizagem, e não mais o de transmitir conhecimentos. Por tal motivo é que Léa das Graças Camargos Anastasiou citada por Martins e Malpartida (ano, p.) afirma que:

Nas metodologias ativas o professor passa a ter o papel de interlocutor entre a informação e o conhecimento, e não mais aquele que além de ter a informação deveria promover o conhecimento, função que não é menos complexa, contudo, não é esta a realidade, principalmente diante da diversidade de informações disponíveis, sendo imprescindível a seleção e a orientação ao aluno daquilo que realmente deve ser absorvida.

Portanto, não basta a aplicação de metodologias ativas, o desafio do professor passa a ser selecionar qual a melhor metodologia a ser aplicada à cada disciplina e, ainda, como suprir as dificuldades dos alunos, onde passa a ser de suma relevância o conhecimento a respeito delas.

Para que as Metodologias Ativas consigam gerar resultado na direção da intencionalidade as quais são dispostas ou eleitas, será indispensável que os participantes dos métodos, as absorvam, no sentido de entendê-las (BERBEL, 2011). Ante este quadro, há uma obrigação de buscar uma melhor prática em sala de aula, por meio dessas metodologias, que auxiliem à formação crítica dos discentes, e que acatem todas as necessidades socioeducacionais vigentes.

Mitri et al. (2008) apresentam que as Metodologias Ativas empregam a contextualização como artifício de ensino/aprendizagem, com o propósito de alcançar e despertar o discente, pois ante a dificuldade, ele se conserva, observa, pondera, conecta a sua história e passa a redefinir suas descobertas. De acordo com os autores, a problematização é capaz de levar o discente ao convívio com as informações e com a construção do conhecimento, primordialmente, no intuito de esclarecer os problemas e motivar o seu próprio desenvolvimento.

Muitos professores, ao se colocarem à frente de uma classe, tendem a se ver como especialistas na disciplina que lecionam a um grupo de alunos interessados em assistir a sua as aulas. Dessa forma, as ações que desenvolvem em sala de aula podem ser expressas pelo verbo ensinar ou por correlatos, como: instruir, orientar, apontar, guiar, dirigir, treinar, formar, amoldar, preparar, doutrinar e instrumentar. A atividade desses professores, que, na maioria das vezes, reproduz os processos pelos quais passaram ao longo de sua formação, centraliza-se em sua própria pessoa, em suas qualidades e habilidades. Assim, acabam por demonstrar que fazem uma inequívoca opção pelo ensino. Esses professores percebem-se como especialista em determinada área do conhecimento e cuidam para que seu conteúdo seja conhecido pelos alunos. (NOGUEIRA E OLIVEIRA, 2011, p. 8).

Como vimos, o papel do professor nas Metodologias Ativas é o de escolher as que melhor se adequam à finalidade almejada e a de orientar e esclarecer dúvidas, onde o aluno é que alcançará e desenvolverá seu conhecimento. Conforme Vygotsky (2007, p. 125),

[...] o professor deve ser um agente mediador deste processo, propondo desafios aos seus acadêmicos e ajudando-os a resolvê-los, ou proporcionando atividades em grupo, em que aqueles que estiverem mais adiantados possam cooperar com os que tiverem mais dificuldades.

A relação professor-acadêmico é de grande importância para o processo de aprendizagem em nível universitário, pois estabelece um elo e comprometimento com a construção do conhecimento.

Ademais, o pensamento crítico decorre do exercício de pensamento, ou seja, para alcançá-lo é preciso exercitar o pensar, o questionar, o observar e o

desenvolver. É neste sentido que nos parece importante a associação das Metodologias Ativas ao pensamento crítico, pois através delas é possível exercitar a capacidade de raciocínio e de pensamento, criticando explicitamente os problemas e situações apresentados com o intuito de se obter as soluções para os desafios apresentados.

Por fim, cabe-nos mencionar que o objetivo deste capítulo foi trazer o apanhado teórico acerca da realidade e da visão que muitos professores têm e enfrentam quanto ao uso das TIC's e do laboratório de informática e ainda sua relação com as Metodologias Ativas. Em um primeiro momento, é preciso entender a contribuição que diversos autores tiveram para o campo acadêmico-científico, com os dados levantados e discutidos de forma teórica, para que, assim, os próximos capítulos, referentes à análise dos dados obtidos, por meio de questionário aplicado a professores de três escolas de Presidente Kennedy, que atuam nos anos iniciais do Ensino Fundamental, possam trazer uma real contribuição para a discussão aqui abordada.

### 3 PERCURSO METODOLÓGICO

#### 3.1 TIPO DE PESQUISA

É preciso investigar a perspectiva dos docentes quanto ao uso de ferramentas tecnológicas empregadas em sala de aula. Portanto, o foco desta pesquisa é, além de explorar a utilização do laboratório de informática como metodologia de ensino nos anos iniciais do Ensino Fundamental, também identificar o atual uso da tecnologia escolar por parte dos docentes que atuam neste nível de ensino.

A abordagem de estudo de caso foi selecionada para captar o uso da tecnologia pelo professor, em detalhes, mediante as Escolas Municipais, nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Como o objetivo desta pesquisa é compreender melhor um estado subjetivo, um estudo qualitativo foi a escolha mais adequada. De modo a conduzir este estudo, os princípios de aplicação são o da teoria fundamentada, onde é descoberta, desenvolvida e verificada provisoriamente por meio de coleta e análise sistemática de dados. Portanto, a coleta, análise e teoria de dados mantêm uma relação recíproca entre si.

Muitos estudos tratam acerca do uso de diversas ferramentas das TIC's nos âmbitos escolares, conforme apresentado no capítulo anterior. Contudo, assim como evidenciado por Moraes (2011), a compreensão a ser ofertada aos docentes quanto à necessidade do uso de Recursos Digitais para uma nova metodologia de ensino é relevante, pois, apesar das barreiras tecnológicas que existem, dos déficits orçamentários, é preciso que seja fomentada a metodologia de ensino que inclua práticas inovadoras, a partir de contextos digitais.

O estudo proposto busca ser responsivo e útil, pois essas qualidades, em muito, auxiliaram a caracterização dos principais problemas que afetam o uso da tecnologia pelos professores. Por responsivo, pretende-se dizer que este se encontra mais orientado para o que está acontecendo do que o que deveria acontecer. Por fim, cabe salientar que tentamos edificar uma compreensão do comportamento dos professores, bem como contribuir para a literatura atual.

Assim, para a construção do referencial teórico foi necessária a utilização da primeira pesquisa apontada anteriormente, a bibliográfica que, para Prodanov e Freitas: “[...] elaborada a partir de material já publicado, [...]”, com o objetivo de colocar o pesquisador em contato direto com todo material já escrito sobre o assunto

da pesquisa (PRODANOV; FREITAS, 2013, p.55).

Estudos promovidos por Bernini et al. (2010), bem como Cordeiro e Gomes (2012), destacam que o processo de ensino é uma condição que interliga o aprendizado, mas também as necessidades de aspecto social dos discentes. Quando é papel da escola e dos docentes a formação do conhecimento e do indivíduo como um todo para a solução de problemas e convivência em cotidiano, notamos, aqui, a importância de que o ensino oferecido seja o mais otimizado e eficiente possível.

Por conseguinte, a importância de demonstrarmos os impactos, tanto para docentes quanto para discentes, acerca do uso das TIC's no Ensino Fundamental e, também, a contribuição qualitativa desta pesquisa, que traz a experiência de três escolas e suas realidades para uma contribuição prática acerca de melhorias à prática no uso de Recursos Digitais no Ensino Fundamental (CORDEIRO; GOMES, 2012).

A pesquisa não possui apenas o objetivo de demonstrar que existem benefícios a serem colhidos, com o uso de ferramentas das TIC's no âmbito educacional, mas também promover um diálogo real sobre os desafios e questões a serem resolvidas pelos docentes quando, por vezes, não possuem a capacitação necessária para uso dessa metodologia de ensino.

Estudos como o de Costa, Souza e Rocha (2017) evidenciam que os maiores desafios dos docentes estão relacionados à falta de capacitação para uso dos Recursos Digitais e ferramentas das TIC's, bem como a ausência orçamentária para a aquisição de aparatos tecnológicos necessários à promoção do ensino e aprendizagem adequados aos alunos.

Outro desafio, conforme trazido pela pesquisa de Bernini (2017) é a mudança constante das metodologias de ensino em função das transformações sociais, culturais e tecnológicas que têm origem na sociedade e refletem no cotidiano escolar. É preciso que o ensino promovido pela escola e docentes esteja atento a essas transformações, pois importa que exista uma ligação entre o aprendizado na escola e também fora da mesma.

Alvarenga (2018) declara a existência da chamada prática instrucionista, ao qual não exige o uso da tecnologia por parte do aluno. A pesquisa apontou que doze professores, de diversas áreas de ensino, aduziram que 60% aplicavam alguma atividade que fosse acerca da exploração da tecnologia pelos alunos. O estudo foi

justificado pela evidência de que habilidades e competências dos docentes precisam estar ligadas aos benefícios que o uso das TIC's oferece.

Em uma abordagem aproximada ao que esta pesquisa visa trazer, Pinto (2016) apontou que, de todos os professores entrevistados, 80% abordaram que não possuem um laboratório de informática próprio. Destacou ainda que 20% dos entrevistados apontaram que usam os laboratórios de informática, mas apenas uma vez por semana, em virtude da parceria da escola com o Programa Nacional de Tecnologia Educacional (PROINFO), que dissemina o uso pedagógico da informática em escolas da rede pública. Assim como o estudo apresentado, e também pelo objetivo estabelecido, é preciso entender a realidade das três escolas a serem apresentadas posteriormente, com o uso da situação vivenciada pelos docentes e suas percepções acerca do tema.

Contudo, fizemos uso também da pesquisa de campo pelo método quantitativo que Prodanov e Freitas (2013, p. 59) entendem que: “[...] consiste na observação de fatos e fenômenos tal como ocorrem espontaneamente, na coleta de dados a eles referentes e no registro de variáveis que presumimos relevantes, para analisá-los”. Assim, com este método, a pesquisa de campo é primordial, pois, busca a análise de situações práticas, tendo como embasamento as informações captadas pelo instrumento utilizado para a coleta de dados.

Para esta pesquisa, utilizamos um questionário aplicado aos professores das escolas selecionadas, como instrumento de coleta de dados, tendo como objetivo principal: identificar como os Laboratórios de Informática estão sendo utilizados como ferramenta pedagógica pelos professores, tendo como foco proporcionar o desenvolvimento da qualidade do ensino bem como da aprendizagem.

### 3.2 SUJEITOS E AMOSTRA DA PESQUISA

Conforme Prodanov e Freitas (2013) a amostra de pesquisa é uma parte da população ou universo, com seleção por meio de uma regra ou um plano. Está centrada ao subconjunto do universo ou da população, por intermédio que estabelece ou estima suas características.

A amostra da pesquisa está centrada nos professores lotados nas escolas dos anos iniciais do Ensino Fundamental. A coleta de dados foi realizada com os 31 professores regentes em turmas do 1º ao 5º do Ensino Fundamental das escolas

municipais do município de Presidente Kennedy-ES, respectivamente: Escola Municipal de Educação Infantil e Ensino Fundamental (E.M.E.I.E.F.) “Vilmo Ornelas Sarlo”, Escola Municipal de Educação Infantil e Ensino Fundamental (E.M.E.I.E.F.) “São Salvador” e a Escola Municipal de Educação Infantil e Ensino Fundamental (E.M.E.I.E.F.) “Bery Barreto de Araújo”, com um total de 31 turmas e 774 alunos. A pesquisa ocorreu nos meses de agosto e setembro, tendo como amostra 100% do percentual de professores que fizeram parte da pesquisa.

### 3.3 COLETA DE DADOS

A coleta de dados é a fase do método da pesquisa que tem por finalidade a coleta de informações da realidade. É a etapa concernente à reunião de dados por intermédio de técnicas específicas e conforme a tipologia da pesquisa estabelecida, também nesse momento (PRODANOV; FREITAS, 2013). Para esta pesquisa, utilizamos um misto de coleta de dados, sendo buscado tanto por meio bibliográfico quanto por intermédio da aplicação de um questionário.

A revisão bibliográfica é a opção de percurso metodológico adotado como fonte de informação, o que permite cumprir os objetivos e responder ao problema de pesquisa, isso em decorrência da busca de uma visão geral do tema e a comparação de ideias de diferentes autores/estudiosos sobre ele, suas similaridades e divergências (MARTINS, 2013).

Além disso, como instrumento de coleta de dados, utilizamos o questionário com elaboração de perguntas aos professores sujeitos da pesquisa com questões de múltipla escolha. Segundo Oliveira (2004, p. 64), na técnica de coleta de dados utilizando, como instrumento, a aplicação de questionário, proporciona “[...] informações por escrito; exige menos trabalho do aplicador; aplicável a um grande número de pessoas; impessoalidade assegurada; uniformidade na mensuração; aspecto do anonimato; tratamento estatístico”.

O levantamento foi feito através de livros, e em bancos de dados: Scielo (Scientific Electronic Library OnLine), PePSIC (Portal de Periódicos Eletrônicos de Psicologia), Portal de Periódicos CAPES/MEC e Google Acadêmico. Utilizamos os seguintes descritores: Tecnologia; Informação; Metodologia; Ensino Fundamental.

Inicialmente, coletamos informações através de questionário objetivo elaborado na ferramenta do “Google Drive”. Distribuído através de e-mail, redes



sociais e aplicativos de conversa. Enviamos o questionário do Google Docs para os professores, objeto de estudo, via e-mail e WhatsApp.

### 3.4 INSTRUMENTOS DE ANÁLISE DE DADOS

O referencial teórico serviu de embasamento para os resultados encontrados na pesquisa de campo, ou seja, a pesquisa estatística, baseada em dados que foram coletados de um questionário aplicado aos professores sobre a utilização da tecnologia através do laboratório de informática das escolas municipais de Presidente Kennedy-ES. Com isso, os resultados finais foram alcançados e o problema da pesquisa solucionado.

Então, os resultados dos questionários aplicados foram discriminados por meio de gráficos, tabelas e quadros e as observações por meio de relatórios, relacionados ao referencial teórico, como respostas às indagações estabelecidas em atendimento aos objetivos.

#### **4 DESCRIÇÃO DA PROPOSTA**

A introdução dos laboratórios de informática em âmbito escolar é de suma importância para o processo de conhecimento de cada aluno, fornecendo a infraestrutura de aprendizado para as escolas. Como objetivo primordial, a utilização da informática direciona o aluno a experimentar as várias benesses de um computador e da rede mundial da Internet. E, isso, garante uma educação eficaz em informática e, através dela, aprendendo através da apropriada integração da tecnologia.

Os professores podem utilizar a tecnologia para descobrir recursos, frequentando cursos de formação e treinamentos promovidos pela Secretaria Municipal de Educação. Da mesma forma, podem criar redes pessoais de aprendizagem e outros tantos mecanismos para descobrir e compartilhar pensamentos e recursos e obter apoio, bem como compartilhar com seus colegas.

Dos bons frutos oriundos da utilização da tecnologia, os alunos têm a oportunidade de ampliar seu horizonte e abrir sua mente para o mundo.

A funcionalidade dos laboratórios de informática está em conceber maior conhecimento em informática aos estudantes, sendo que o processo de aprendizagem na sala de aula pode se tornar significativamente mais prolífico à medida em que se têm acesso a novos e diferentes tipos de informação, direcionados aos alunos, educação tecnológica de qualidade, estímulo e ampliação da alfabetização através da informática.

Portanto, as proposições da aplicação dos laboratórios vão desde a promoção da alfabetização, entre os alunos, à melhoria da qualidade das instalações de informática nas escolas voltadas ao Ensino Fundamental. Cabe dispor aos educandos a operação em computadores e outras habilidades em Tecnologia da Informação; e aos professores, um centro de pesquisa sustentável nas escolas. O fornecimento desses materiais proporciona aos alunos as ferramentas de pesquisa junto aos seus currículos educacionais tradicionais, através de um meio interativo de aprendizado nas escolas e transferindo-lhes as oportunidades que a tecnologia concede.

Neste sentido, esta pesquisa tem por base cinco etapas: a busca de estudos anteriores para composição do arcabouço teórico; a formulação de questionário aplicado a docentes de turmas do 1º ao 5º do Ensino Fundamental das escolas

municipais do município de Presidente Kennedy-ES: Escola Municipal de Educação Infantil e Ensino Fundamental (E.M.E.I.E.F.) “Vilmo Ornelas Sarlo”, Escola Municipal de Educação Infantil e Ensino Fundamental (E.M.E.I.E.F.) “São Salvador” e a Escola Municipal de Educação Infantil e Ensino Fundamental (E.M.E.I.E.F.) “Bery Barreto de Araújo”; aplicação do questionário via Google Forms para os professores das três escolas supracitadas; análise dos dados obtidos pela aplicação do questionário e, por fim, a proposição de benefícios para eventuais pontos a serem melhorados na realidade das turmas analisadas das escolas de Ensino Fundamental Vilmo Ornelas Sarlo, São Salvador e Bery Barreto de Araújo.

Na primeira etapa, que consiste na pesquisa e revisão da contribuição literária de pesquisadores no âmbito científico, a primeira atividade realizada foi a busca, em bases de dados nacionais com relevância científica, dos seguintes termos: Tecnologia da Informação e Comunicação; Tecnologia na Educação e Laboratórios de Informática no ensino. Após, pela revisão de todos os documentos compilados, fizemos uma seleção, conforme a relevância que cada estudo traria para esta pesquisa, com base na leitura dos resumos apresentados. Com a seleção realizada, desenvolvemos um estudo sistemático acerca de cada pesquisa e assim construímos o referencial teórico, com base nas premissas e conclusões levantadas pelos pesquisadores aqui citados.

A segunda etapa, referente à formulação do questionário (Apêndice A) para aplicação nas três escolas municipais participantes, trouxemos a compilação de vinte e duas perguntas formuladas com base em questões concernentes ao uso pessoal e profissional de tecnologias e de ferramentas das TIC's pelos docentes, bem como o uso e sua presença *online* na internet e também a sua visão quanto ao incentivo oferecido pela gestão escolar, em relação à adoção da metodologia de ensino inovadora em comento.

Para a próxima etapa, em virtude de motivos de força maior, por questão da calamidade de saúde pública enfrentada pelo país, à época da coleta de dados, em que se instaurou a pandemia do Coronavírus/COVID-19, o questionário foi aplicado por meio do recurso denominado Google Forms. Essa ferramenta permite a interação do usuário, por meio de um link acessado na internet, ao qual apresenta o questionário e suas respostas são registradas e disponibilizadas ao criador do formulário para a coleta dos dados.

A análise dos dados, como a quarta etapa de composição da pesquisa, foi

realizada por uma análise sistemática das respostas recebidas de todos os professores que aceitaram participar deste estudo. Ao total, foram vinte e duas perguntas aplicadas, divididas em quatro blocos de análise, com: uso de ferramentas das TICs no âmbito pessoal; a opinião quanto ao uso do laboratório de informática para o ensino; o possível incentivo da gestão escolar para o uso do laboratório de informática como ferramenta das TICs para metodologia de ensino e a aplicação e benefícios colhidos pelos alunos por meio da introdução dessa metodologia de ensino.

Por fim, com base nas informações levantadas, desenvolvemos como Produto Final um Guia Prático orientativo para a formação continuada dos professores das séries iniciais do Ensino Fundamental na Rede Municipal de Educação de Presidente Kennedy-ES para o exercício de 2021.

## 5 ANÁLISE DOS RESULTADOS

### 5.1 CONTEXTUALIZANDO PRESIDENTE KENNEDY

O território de Presidente Kennedy foi desmembrado de Itapemirim com a emancipação, em 30 de dezembro de 1963, através da Lei Estadual nº 1918. A lei estadual de criação/fundação da cidade entrou em vigor no dia 4 de abril de 1964, assim conseguindo a sua autonomia administrativa, a chamada emancipação política. O município se chamaria Batalha, mas com o assassinato do presidente norte-americano John F. Kennedy, fato que abalou o mundo, o deputado estadual Adalberto Simão Nader tomou a iniciativa de sugerir que se homenageasse o político que criou a Aliança para o Progresso, programa de ajuda aos países do 3º Mundo (PRESIDENTE KENNEDY, 2020).

Presidente Kennedy está localizada no litoral Sul do Espírito Santo. Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o município possui hoje cerca de 11.742 habitantes, em um território de 583,932 km<sup>2</sup>. Cidade com maior PIB per capita do país, por conta do repasse dos recursos dos royalties do petróleo, sua economia, no entanto, é majoritariamente ligada à agricultura, setor responsável por cerca de 70% da arrecadação da prefeitura (PRESIDENTE KENNEDY, 2020).

O poder público municipal é o maior empregador de Presidente Kennedy, com cerca de 1,8 mil servidores, entre efetivos, em designação temporária e comissionados. Em virtude dos royalties do petróleo, a prefeitura de Presidente Kennedy possui hoje mais de R\$ 1 bilhão em caixa e uma enorme capacidade de investimento. Por isso, a municipalidade busca ferramentas para criar alternativas econômicas, atraindo novas empresas, gerando mais emprego e renda (PRESIDENTE KENNEDY, 2020).

Uma das ações da prefeitura foi o investimento no Fundo do Desenvolvimento do Espírito Santo, o Fundesul, fazendo um aporte de R\$ 50 milhões, para abertura de linhas de créditos para quem deseja ampliar ou abrir um novo negócio no município. Presidente Kennedy, hoje, enfrenta muitos desafios, entre os quais, fomentar a criação de polos industriais, já que sua topografia favorece, por ser um território plano, e sua posição geográfica é interessante em aspectos logísticos, porque fica próximo a BR 101, entre outras rodovias (PRESIDENTE KENNEDY, 2020).

O acesso ao município é pela BR-101 Sul, no km 418 sentido Vitória–

Campos. No trevo, basta entrar na ES-162 e seguir 20 km até a cidade de Presidente Kennedy, ou pela Rodovia do Sol (ES-060) passando por Marataízes e novamente ingressar pela ES-162, são 15 km. Ou, ainda, pela RJ-224, sentido à Vitória, que são 21 km (PRESIDENTE KENNEDY, 2020).

Sobre o turismo, Presidente Kennedy possui belas praias em sua orla de 16 km de extensão, sendo as mais conhecidas Praia das Neves à 27,6 km, cerca de 29 minutos do centro, e Praia de Marobá à 19,8 km cerca de 21 minutos do Centro. A Praia de Marobá recebe cerca de mil pessoas por final de semana no verão (PRESIDENTE KENNEDY, 2020).

A economia na região é basicamente da pecuária, cultivo de mandioca, maracujá, cana-de-açúcar, leite, mamão e da exploração de petróleo. O município é o maior produtor de leite do estado do Espírito Santo, com destaque para a região oeste (PRESIDENTE KENNEDY, 2020).

A educação oferecida pela rede municipal de Presidente Kennedy é a terceira mais bem avaliada no Estado, segundo o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb). Os dados divulgados recentemente pelo Ministério da Educação, referentes a 2015, apontam que os investimentos da Prefeitura na área têm alcançado os objetivos (PRESIDENTE KENNEDY, 2020).

Presidente Kennedy saltou quase 30 posições após investimentos maciços da administração da prefeita Amanda Quinta Rangel. Desde 2013, a cidade é a que mais investe em educação por aluno em todo o Espírito Santo – de acordo com dados do Anuário de Finanças dos Municípios Capixabas, mantendo uma média de R\$ 15 mil per capita na área. Resultado disso, a cidade já superou a meta nacional projetada para 2021 (6.0 pontos), em quatro pontos. Em 2014, a Prefeitura Municipal de Presidente Kennedy concedeu aumento salarial de 57,53% para os professores da rede municipal de Educação. Os mais de 300 profissionais recebem ainda outros benefícios como tíquete alimentação e abono salarial (PRESIDENTE KENNEDY, 2020).

Além disso, Presidente Kennedy investe no Programa do Desenvolvimento da Educação Superior e Técnico (Prodes), com bolsas de estudos para cerca de 900 kennedenses nas faculdades dos municípios vizinhos, além de pós-graduação e mestrado (PRESIDENTE KENNEDY, 2020).

O município investe também em cursos de qualificação profissional, em parceria com o Sistema S, capacitando cerca de 1,3 mil pessoas por ano. Todos esses

investimentos são para profissionalizar a população local, criando mão de obra qualificada, para atender às expectativas de demandas de surgimento de novos postos de trabalho (PRESIDENTE KENNEDY, 2020).

## 5.2 AS ESCOLAS

Nesta pesquisa visamos analisar o uso do laboratório de informática por vinte e oito professores responsáveis por turmas do 1º ao 5º ano do Ensino Fundamental das escolas: Escola Municipal de Educação Infantil e Ensino Fundamental “Vilmo Ornelas Sarlo”, Escola Municipal de Educação Infantil e Ensino Fundamental “São Salvador” e Escola Municipal de Educação Infantil e Ensino Fundamental “Bery Barreto de Araújo”, situadas no município de Presidente Kennedy-ES.

### 5.2.1 E.M.E.I.E.F. “Vilmo Ornelas Sarlo”

A E.M.E.I.E.F. “Vilmo Ornelas Sarlo” possui capacidade para 900 alunos a serem matriculados, contando atualmente com 570, pertencentes ao seu corpo escolar, divididos em 29 turmas. Em seu histórico, foi projetada de 1996 a 2000, sendo nomeada como EEF “Batalha”. Sua construção ocorreu na gestão de 2000 até 2004.

O atual nome da escola se deu em homenagem ao ex-prefeito municipal Vilmo Ornelas Sarlo, reconhecido por sua busca em oferecer melhores condições de ensino para professores e alunos, pois na época de sua gestão, as condições eram precárias.

Atualmente, a escola não possui laboratório de informática em sua infraestrutura, mas possui acesso à internet banda larga em suas dependências, contando com o seguinte corpo administrativo: 1 diretora, 2 pedagogos, 3 coordenadores, 8 serventes, 1 cuidador, 1 monitor de informática e 8 monitores de transporte.

Já o corpo docente conta com um total de 48 professores, sendo que, no turno matutino, existem 14 docentes (9 efetivos e 5 contratados), 26 atuantes no turno vespertino (7 efetivos e 19 contratados) e no turno noturno, 8 professores (4 efetivos e 4 contratados) fazem parte do corpo docente da escola. As modalidades de ensino oferecidas são: Pré-escola, anos iniciais do Ensino Fundamental, anos

finais do Ensino Fundamental e EJA.

### **5.2.2 E.M.E.I.E.F. “São Salvador”**

A E.M.E.I.E.F. “São Salvador”, atualmente, possui 406 matrículas, com 25 turmas, 33 professores pertencentes ao corpo docente e 76 funcionários componentes do seu corpo administrativo. Assim como a Escola “Vilmo Ornelas Sarlo”, também oferece ensino para a Pré-escola, anos iniciais e finais do Ensino Fundamental e também para a EJA. Possui laboratório de informática e também acesso à internet banda larga.

Para a escolha do nome “São Salvador” existem duas versões. Alguns dizem que o nome é originário da festa de Transfiguração do Senhor. Muitas comunidades celebram este dia em honra ao Santo Homem que ao mundo salvou, por isso, São Salvador. A segunda versão preconiza que, onde é o centro da comunidade, antigamente era usado para corrida de cavalos (parelhas).

Pessoas oriundas da cidade de Campos (RJ) frequentavam periodicamente essas corridas e sempre ressaltavam a semelhança do lugar com a Praça São Salvador que existe na Cidade de Campos. O senhor Olegário Porto que organizava as corridas, batizou o lugar com o nome da Praça.

A região São Salvador possui um relevo levemente ondulado a plano, com predomínio do solo arenoso e argiloso. A economia do lugar baseia-se na produção de cana-de-açúcar, abacaxi, mandioca e na pecuária leiteira e de corte. Também atendendo a aptidão natural do tipo de solo e clima, iniciaram-se alguns projetos de fruticultura mecanizada (mamão, maracujá, banana). Em relação à religião, a população dividiu-se em católicos, batistas e pentecostais, sem haver supremacia de dessas denominações.

Na comunidade são realizadas festas religiosas e eventos escolares como forma de lazer e confraternização. O esmero pela educação é marca evidente da comunidade. A primeira “escola” iniciou-se com uma sala de alfabetização na casa do Senhor Francisco Melo Bahiense (Inhô Melo). Sua irmã, Antônia Bahiense, embora não tivesse o magistério, alfabetizava voluntariamente algumas crianças (Édio Costa, Alcides Passos, Derli, Valdemiro e outros).

Com o crescimento do número de alunos, o senhor Francisco Melo Bahiense cedeu uma casa onde funcionava a Congregação da Igreja Batista de Campo Novo,



assim, de forma extraoficial foi fundada a Escola Singular de “São Salvador”, em 1947, e a senhora Cezelina Bahiense (Dora), foi quem passou a alfabetizar os alunos (Nilton Ferreira, Dalila Costa, Neide Macedo Porto, Neiva Macedo Porto, Lenir Ornelas Bayerl, Ziza Bayerl, Etelma Ferreira Bahiense, Nerildo Ornelas Bayerl, Wilson Ferreira Bahiense, Tilda Ornelas Bayerl, Edézio Melo, Eli Ornelas Bayerl, Eldo Ornelas Bayerl entre outros mais). A casa teve que ser adequada para tantos alunos e o proprietário, senhor Francisco Melo Bahiense (Inhô Melo), então derrubou as paredes internas ampliando assim o espaço físico.

No ano de 1950, foi doada pela senhora Zolita Ornelas Porto, uma área de terra para construção da nova escola. A referida unidade escolar foi oficialmente inaugurada em 11 de novembro de 1950, onde foram construídas pelo prefeito de Itapemirim, uma sala de aula e uma residência de alvenaria e cobertura de telha francesa. A residência foi edificada devido à necessidade da professora ter que morar ali.

O município de Itapemirim deu início, em 28/04/1961, ao processo de municipalização da escola, que até então ficava sob os cuidados do Governo Estadual. Mas antes de concluir o processo, o então distrito de Batalha se tornou município de Presidente Kennedy, assim o Ato de Criação se deu em 1861, sendo aprovado pela Resolução nº. 41/45, do CEE (Conselho Estadual de Educação) publicado no D.O. (Diário Oficial) em 28/11/1975. Somente em 1964, com a Emancipação Política do Município, é que a escola passou a pertencer a Presidente Kennedy.

A partir de 1999, a escola foi ampliada e passou a se chamar Escola de Ensino Fundamental “São Salvador”, atendendo alunos da Educação Infantil e os anos iniciais do Ensino Fundamental, com extensão da 5ª e 6ª séries, e adequando-se para ser Escola Polo. No ano de 2007, foi construído um novo prédio escolar com uma estrutura física adequada para atender a demanda de alunos.

A Escola de Ensino Fundamental “São Salvador” ganhou uma Quadra Poliesportiva coberta, e um Pátio bem extenso para estacionamento. Hoje atende a Educação Infantil, o Ensino Fundamental I e Ensino Fundamental II, a Educação de Jovens e Adultos (EJA) 1º e 2º segmentos.

### 5.2.3 E.M.E.I.E.F. “Bery Barreto de Araújo”

A E.M.E.I.E.F. “Bery Barreto de Araújo” possui 688 alunos matriculados, 11 turmas, sendo: 2 turmas de 1º, 2º, 3º e 4º anos cada e 3 turmas para o 5º ano, bem como 49 docentes e 76 profissionais pertencentes ao corpo administrativo da escola. Sua origem é desde 1957, com funcionamento em um galpão no centro da comunidade, com a frequência de poucos alunos, com o nome de “Escola Singular de Jaqueira”, passando por diversas mudanças de nomenclatura, tais como: “Escola Singular Muribeca”, em 1964; de 1965 até 1984, recebeu o nome de “Escola Singular Jaqueira”; em 1985, foi denominada como “Escola de 1º grau de Jaqueira”; no mesmo ano, recebeu o nome de “Escola de 1º Grau de Jaqueira ‘Bery Barreto de Araújo’”; e, em 2012, recebeu o nome de Escola Municipal de Educação Infantil e Ensino Fundamental “Bery Barreto Araújo”.

Assim como as outras duas escolas, também oferece ensino de pré-escola, anos iniciais e finais do Ensino Fundamental e EJA, mas com adicional de creche. Conta com uma estrutura de 3 prédios e um ginásio de esporte. No turno matutino, ofertam o ensino da educação infantil e dos anos finais do Ensino Fundamental; no turno vespertino, também ofertam a Educação Infantil e os anos iniciais do Ensino Fundamental e, no turno noturno, a Educação de Jovens e Adultos - EJA. Também oferece aos seus alunos o acesso e uso de laboratório de informática e também de acesso à internet banda larga.

## 5.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nos dias atuais, observamos que cada vez mais as tecnologias estão presentes no cotidiano de uma grande parcela da população, como, por exemplo, o uso de aparelhos eletrônicos como *smartphones*, *tablets*, *notebooks* entre outros.

A utilização da Tecnologia da Informação, atualmente, é de fundamental importância na tomada de decisões e na solução de problemas relacionados à vantagem competitiva das empresas. Dessa maneira, essas tecnologias concentram-se na garantia da prosperidade da organização, bem como a sua sobrevivência no mercado. O objetivo desses mecanismos é oferecer condições para competir no mercado de igual para igual com seus concorrentes ou substitutos em geral (SOARES, et al, 2011).

No que concerne ao uso da internet, acreditamos, conforme Dimenstein, que:

Por causa dos novos meios de comunicação, em particular a Internet – a rede mundial de computadores -, nunca em toda a história da humanidade ideias, informações e produtos circularam com tanta rapidez. Diante de um computador, qualquer indivíduo poder ter acesso ao mundo: desde museus, passando pelos mais importantes jornais, até a comunicação com amigos do outro lado do planeta [...]. Estes avanços colocam novos desafios e ameaças [...] (DIMENSTEIN, 1998, p. 9).

As Tecnologias da Informação e Comunicação são inventadas e reinventadas de forma cada vez mais veloz, e essas invadem não só a vida privada da sociedade, mas também os diversos ambientes públicos, como igrejas, hospitais e a escolas. Assim, torna-se imprescindível discutirmos e problematizarmos questões sobre as TIC's na instituição escolar, uma vez que esta é considerada como espaço formal de educação.

A escola, como responsável pela formação dos cidadãos preparados para corresponderem às exigências da sociedade em que se situam, não pode se esquivar do seu papel diretamente ligado a essa dinâmica de transformação. É preciso buscar meios que integrem a realidade atual da sociedade, à realidade do cotidiano escolar buscando novos modelos de ensino e aprendizagem que incorporem o uso crítico, eficaz e significativo das tecnologias da informação e comunicação (FERREIRA; JESUS, 2012, p 136).

Corroborando com as ideias das autoras, entendemos que as escolas não podem ficar alheias ao processo de informatização e globalização dos computadores da internet e das tecnologias. Acreditamos que é preciso que haja a inserção das Tecnologias da Informação e Comunicação aos processos educacionais, de tal maneira que essas sejam apreendidas como eficientes e atrativas e contribuam para o processo de ensino-aprendizagem.

No contexto atual, em que muitas tecnologias são inventadas e reinventadas, e essas invadem os ambientes escolares, não há como os profissionais da área da educação estarem apáticos às novas tecnologias. Belloni (2001, p.34) nos ajuda a pensar que usar as TIC's, nessa perspectiva, desenvolve mais autonomia tanto no aluno, quanto no professor, transformando-os em pessoas ativas na sua utilização.

Pensando a reconstrução da prática pedagógica, Valente; Prado e Almeida (2003) nos dizem que este processo não é simples, precisando haver vivência de aprendizagem na prática dos professores.

O processo de reconstrução da prática não é simples. Para isto, é necessário propiciar ao professor uma vivência de aprendizagem, em que possa refletir de várias maneiras sobre a própria prática, compartilhando

suas experiências, leituras e reflexões com seus pares. Isto significa que o professor, atualmente, pode participar de programas de formação continuada desenvolvidos por meio de ambientes virtuais que privilegiem as interações, a articulação entre a ação e reflexão, a prática e teoria, bem como trabalho individual e colaborativo, contemplando o contexto e o cotidiano de sua atuação na escola (VALENTE & PRADO & ALMEIDA, 2003, p. 19).

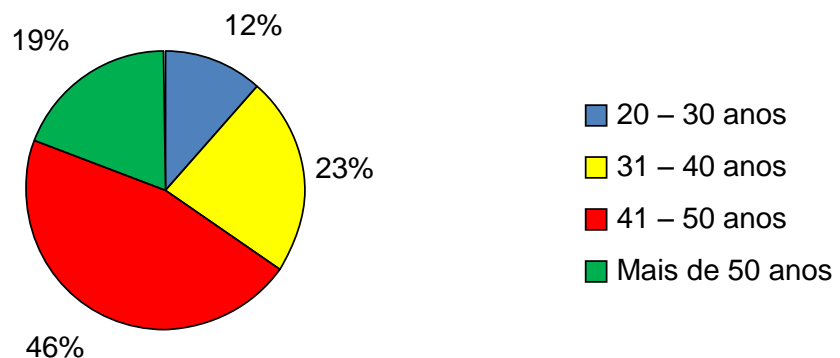
Consideramos, mediante o exposto, que é necessário um olhar mais aprofundado para o uso pedagógico das TIC's como ferramenta metodológica no contexto educacional, proporcionando a construção do conhecimento e melhorando a qualidade do processo de ensino-aprendizagem, ou seja, para se compreender o uso pedagógico do computador na educação.

A intenção do estudo é verificar se os professores das escolas estão envolvidos com o processo de informatização, se estão preparados para o uso das TIC's. Assim, a investigação volta-se para o uso das TIC's no contexto educacional. Para isso, fizemos um levantamento das metodologias usadas pelos professores no ensino, a fim de verificar a frequência com que o professor tem acesso à internet quando está na escola.

De um total de 31 professores (as) entrevistados, 26 responderam ao questionário enviado, sendo 7 da Escola São Salvador; 8 da Escola Bery Barreto de Araújo; e 11 da Escola Vilmo Ornelas Sarlos.

A seguir o resultado da pesquisa e a discussão.

**Gráfico 1 – Idade**



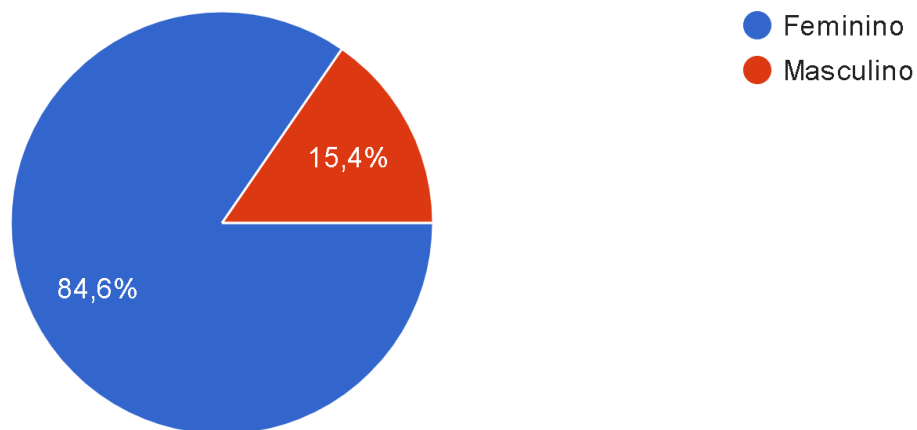
Fonte: Autoria própria (2020).

O Gráfico 1 demonstrou que 46% dos entrevistados, sua grande maioria, possuem idade entre 41 a 50 anos; 23% de 31 a 40 anos; 19% possuem mais de 50 anos e, por fim, 12% têm idade de 20 a 30 anos. Observamos que os professores já possuem relativa experiência em sala de aula.

É importante frisar que, nesta parte do estudo, constatamos que a grande maioria dos professores apresentam idade superior a 41 anos, o que pode ser um fator que explique esse baixo uso dos Laboratórios de Informática, devido ao comodismo.

Independentemente da idade, o professor precisa mudar, se reinventar, buscar qualificação para ser o agente transformador neste momento em que estamos vivendo, sendo o mediador do processo ensino-aprendizagem.

**Gráfico 2 - Sexo**

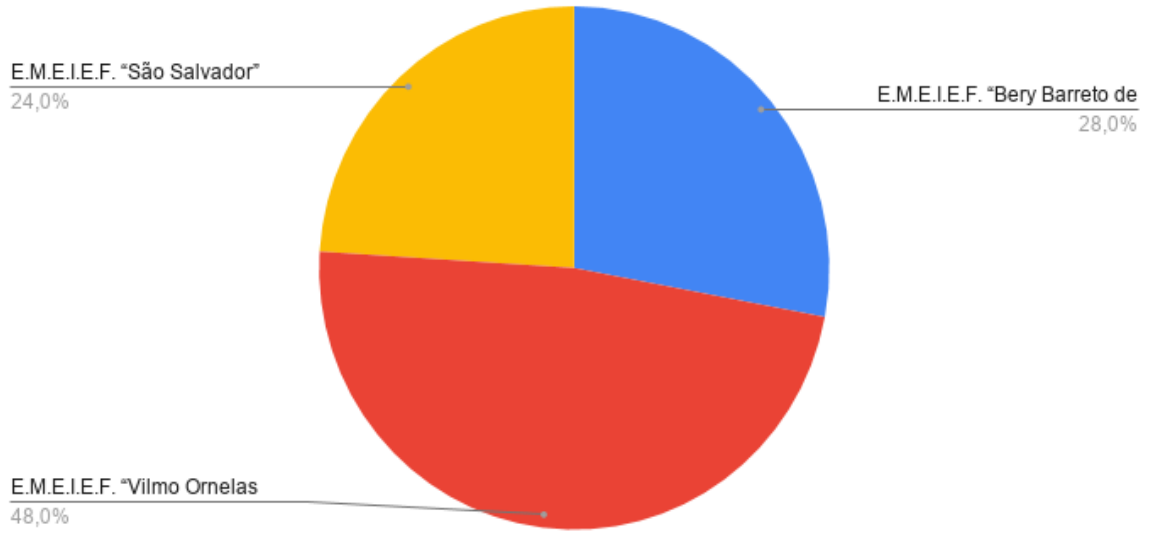


Fonte: Autoria própria (2020).

Quanto ao sexo, verificou-se que 84,6% dos professores (as) são do sexo feminino; enquanto outros 15,4% são do sexo masculino. Prevalendo-se a comprovação de uma incidência maior do sexo feminino no magistério.

**Gráfico 3 - Local de Trabalho**

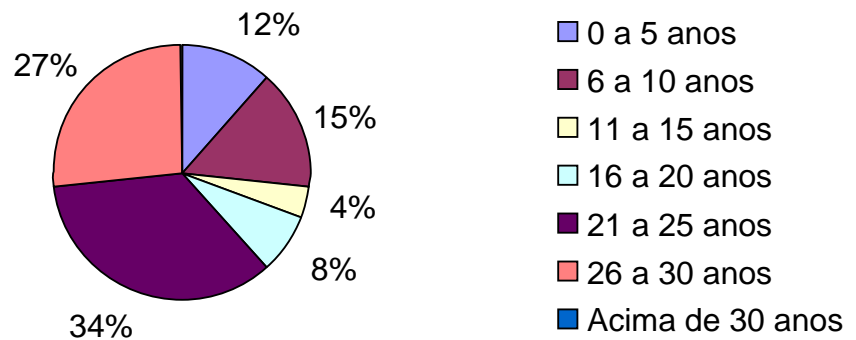
Local de trabalho:



Fonte: Autoria própria (2020).

Em relação ao local de trabalho, constatamos que 42% dos entrevistados atuam na Escola Vilmo Ornelas Sarlos; 31% na Escola Bery Barreto de Araújo; e 27% na Escola São Salvador.

**Gráfico 4 - Tempo de Docência**



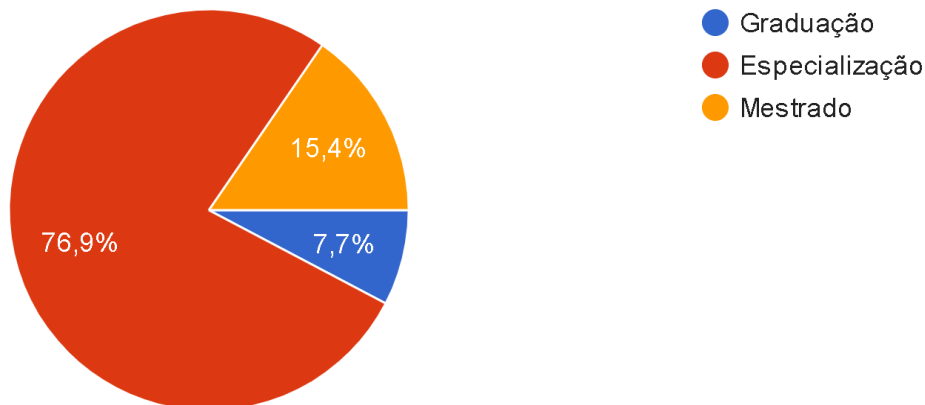
Fonte: Autoria própria (2020).

Em relação ao tempo de docência, verificamos que: 34% possuem entre 21 a 25 anos; 27% entre 26 a 30 anos; 15% de 6 a 10 anos de magistério; 12% de 0 a 5 anos lecionando; 8% de 16 a 20 anos; e, por fim, 4% de 11 a 15 anos. Outro fator que merece ser pensado na análise é o fato de que 61% dos professores têm mais de 21 anos de tempo de docência. Ou seja, o uso de novas tecnologias altera a metodologia de ensino e a abordagem adotada.

Entretanto, é importante ressaltar que no atual momento em que estamos vivendo, na pandemia do “Covid-19”, com o isolamento social, todos os professores tiveram que se reinventar, buscando novos meios de reestruturar o planejamento pedagógico. Independente do tempo de docência, todos esses profissionais estão criando novas práticas, utilizando as TIC’s como aliadas em suas aulas.

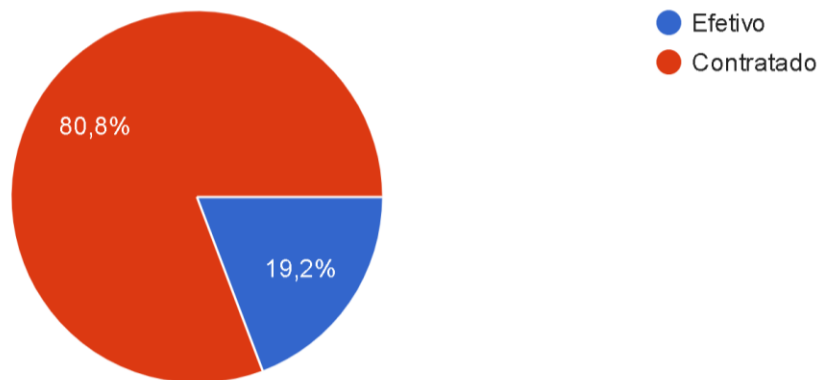
Contudo, não podemos deixar de destacar que os professores não tinham nenhuma formação ou experiências com aulas remotas, ou seja, estes profissionais tiveram que se reinventar do zero, pois não tiveram tempo para buscar alguma formação.

**Gráfico 5 - Formação Escolar: Nível**



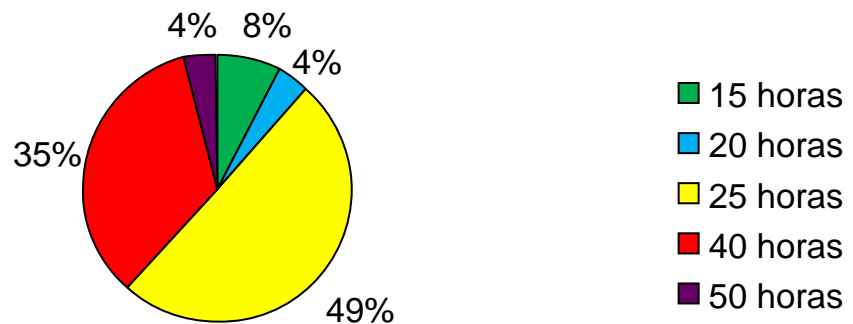
Fonte: Autoria própria (2020).

No que diz respeito à formação acadêmica, 76,9% dos entrevistados possuem algum tipo de especialização; 15,4% possuem Mestrado e apenas 7,7% têm apenas a Graduação.

**Gráfico 6 - Servidor**

Fonte: Aatoria própria (2020).

O Gráfico 6 demonstrou que 80,8% dos servidores entrevistados são contratados; enquanto que, 19,2% são concursados.

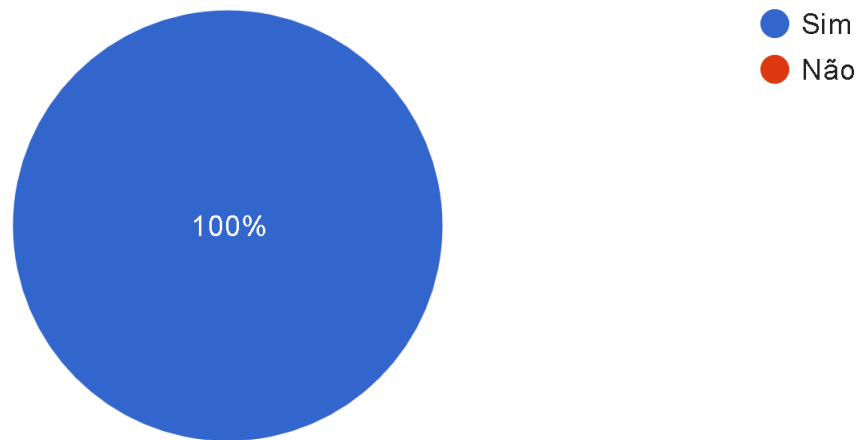
**Gráfico 7 - Carga Horária Semanal**

Fonte: Aatoria própria (2020).

Em relação à carga horária de trabalho, percebemos que 49% dos entrevistados trabalham cerca de 25h por semana; e uma outra parcela significativa de 35% trabalha 40 horas/dia; 8% até 15 horas, por dia; e 4%, respectivamente, 20 horas e 50 horas.



### Gráfico 8 - Possui algum conhecimento em informática?

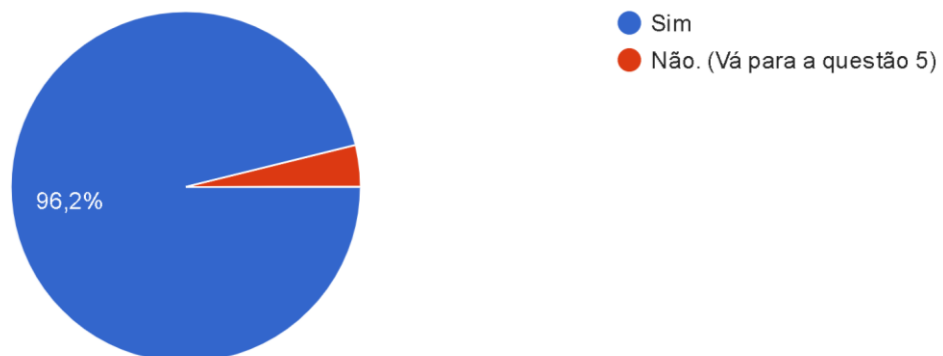


Fonte: Aatoria própria (2020).

Constatamos, nesta questão, que 100% dos entrevistados possuem algum conhecimento em informática.

Portanto, mesmo possuindo algum conhecimento em informática, o professor ainda se sente despreparado para utilizar as TIC's em sala de aula com os alunos, pois esses são considerados "nativos digitais", que dominam os *softwares* e a internet, ou seja, possuem equipamentos eletrônicos como: notebook, tablet, smartphone e computador, em casa com acesso à internet. Um tempo maior dedicado à tecnologia do que os seus professores.

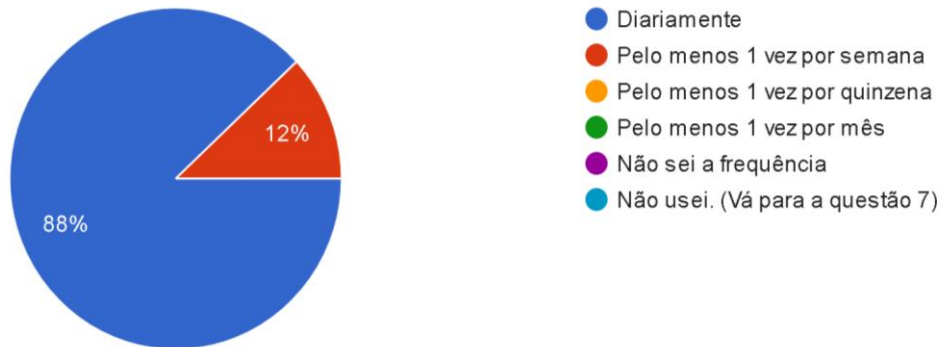
### Gráfico 9 - Possui computador em casa?



Fonte: Aatoria própria (2020).

Outro ponto relevante da pesquisa apontou que 96,2% dos entrevistados possuem computador em casa.

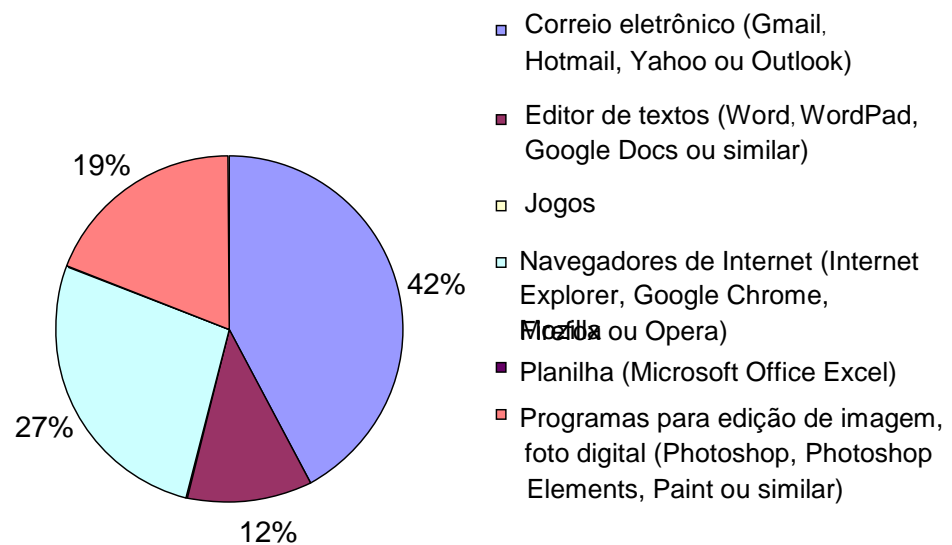
**Gráfico 10 - Frequência que usou o computador da sua casa nos três últimos meses?**



Fonte: Autoria própria (2020).

Quando questionados a respeito da frequência com que utilizam computador em casa, as respostas mostraram que: 88% diariamente; e 12% pelo menos uma vez por semana.

**Gráfico 11 - Programas mais utilizados?**

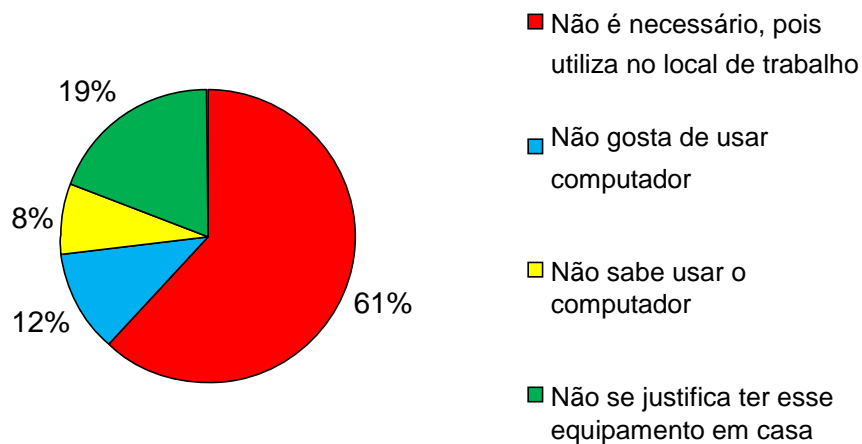


Fonte: Autoria própria (2020).

Em relação aos programas mais utilizados, observamos que se destacaram: 42% dos entrevistados alegaram utilizar os correios eletrônicos, como gmail, hotmail, yahoo; 27% navegadores da internet de busca virtual; 19% programas para edição de imagens; e por fim, 12% editores de texto.

Contudo, para utilizar esses programas é preciso somente conhecimento sobre navegação na web, o professor não precisa de formação específica para este fim. Já os *softwares* que requerem um pouco mais de conhecimento ou qualificação, como os editores de texto e planilha, foram menos utilizados, por serem considerados difíceis.

**Gráfico 12 - Principal razão por não ter utilizado o computador em casa nos três últimos meses?**



Fonte: Aatoria própria (2020).

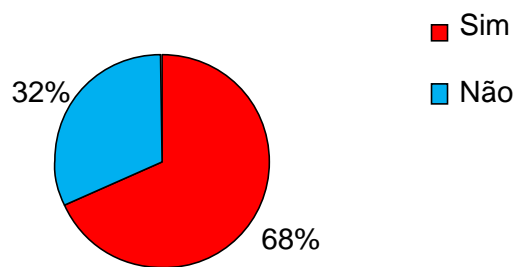
A principal razão por não ter utilizado o computador em casa, nos três últimos meses, para 61% é devido o fato de que não há necessidade, uma vez que utilizam no local de trabalho; 19% afirmaram que não se justifica ter esse equipamento em casa; 12% disseram que não gostam de usar computador; e, por fim, 8% não sabem utilizar o computador.

Para Silva et all (2005, p. 33),

A alfabetização em informação deve criar aprendizes ao longo da vida, pessoas capazes de encontrar, avaliar e usar informação eficazmente, para resolver problemas ou tomar decisões. Uma pessoa alfabetizada em informação seria aquela capaz de identificar a necessidade de informação, organizá-la e aplicá-la na prática, integrando-a a um corpo de conhecimentos existentes e usando-a na solução de problemas.

Neste sentido, a alfabetização digital, significa que o professor deve conhecer as potencialidades que o computador proporciona e saber utilizar como ferramenta pedagógica na sala de aula.

**Gráfico 13 - Participou de algum curso de formação, treinamento ou palestra sobre utilização da informática na Educação para aprender a utilizar como ferramenta pedagógica durante as aulas?**



Fonte: Autoria própria (2020).

Quando questionados se participaram de algum curso de formação, treinamento ou palestra sobre utilização da informática na Educação, para aprender a utilizar como ferramenta pedagógica durante as aulas, verificamos que 68% dos entrevistados disseram que sim; por sua vez, 32% dos entrevistados alegaram não ter participado de nenhuma formação.

A formação do professor “[...] não pode se restringir à passagem de informações sobre o uso pedagógico da informática. [...] essa formação deve acontecer no local de trabalho e utilizar a própria prática do professor como objeto de reflexão e de aprimoramento [...]” (VALENTE, 2003, p. 3).

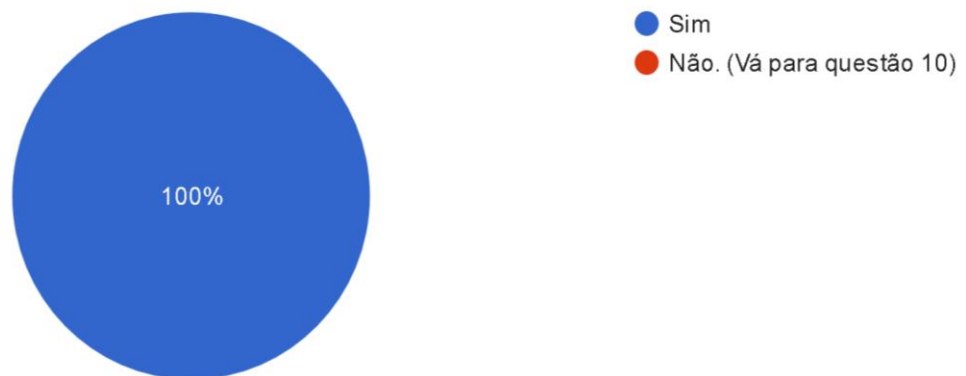
Deste modo, acreditamos que por mais que seja investido em locais apropriados e equipamentos, de nada adiantará se os profissionais das diferentes áreas não forem capacitados de maneira adequada e eficaz. Assim, ressaltamos a urgente necessidade de cursos de capacitação e/ou formação continuada na área tecnológica para os educadores, a fim de que estes tenham consciência e conhecimento quanto à utilização das TIC’s em sua prática.

Neste ponto do estudo é importante frisar ainda que nas Metodologias Ativas o professor atua como orientador, tirando dúvidas, indicando os meios, porém não

apresenta soluções, que devem ser conquistadas pelos alunos, individualmente ou em grupo, ora formulando em conjunto a resposta, ora escolhendo a melhor resposta alcançada.

Gilboy, Heinerichs e Pazzaglia (2015) mostram, em suas pesquisas, que, tanto os docentes quanto os alunos possuíram grande contentamento e os discentes melhores respostas de conhecimento no método de ensino com o uso de metodologias dinâmicas, em especial a Flipped Classroom.

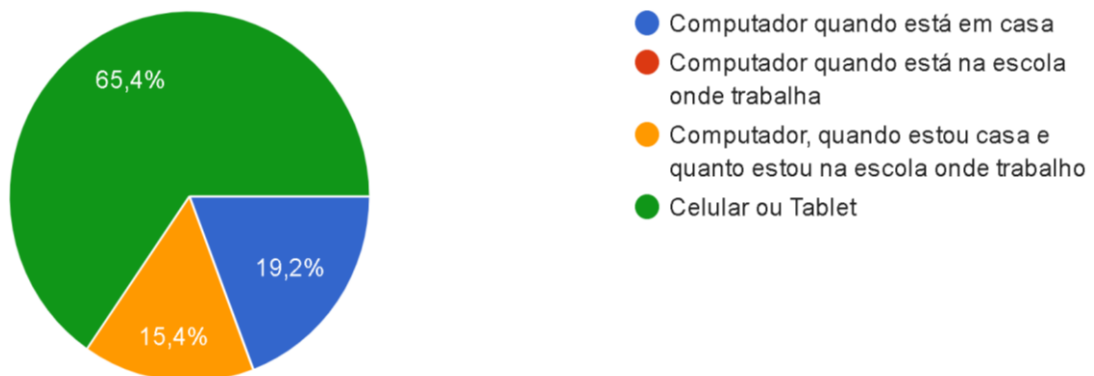
**Gráfico 14 - Acessa a internet**



Fonte: Autoria própria (2020).

Quando questionados se acessam a internet, 100% dos entrevistados afirmaram que sim.

**Gráfico 15 - Acessa a internet principalmente através do?**

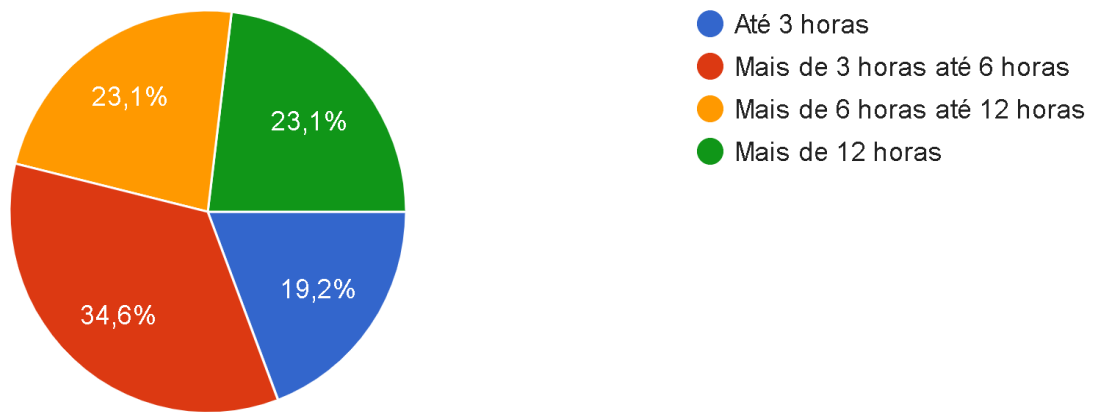


Fonte: Autoria própria (2020).

No Gráfico 15, quando questionados como acessam a internet, as respostas mostraram que principalmente através do: celular ou tablet para 65,4% dos entrevistados; por sua vez, 19,2% através do computador quando estão em casa; e finalmente, 15,4% através de um computador, quando estão em casa e também no trabalho.

Diante da crescente expansão das conexões 3G ou 4G, vários dispositivos possibilitam o compartilhamento da conexão wi-fi ou sem fio, ou seja, o sinal da internet pode estar em qualquer lugar.

**Gráfico 16 - Durante a semana com que frequência acessa a internet?**

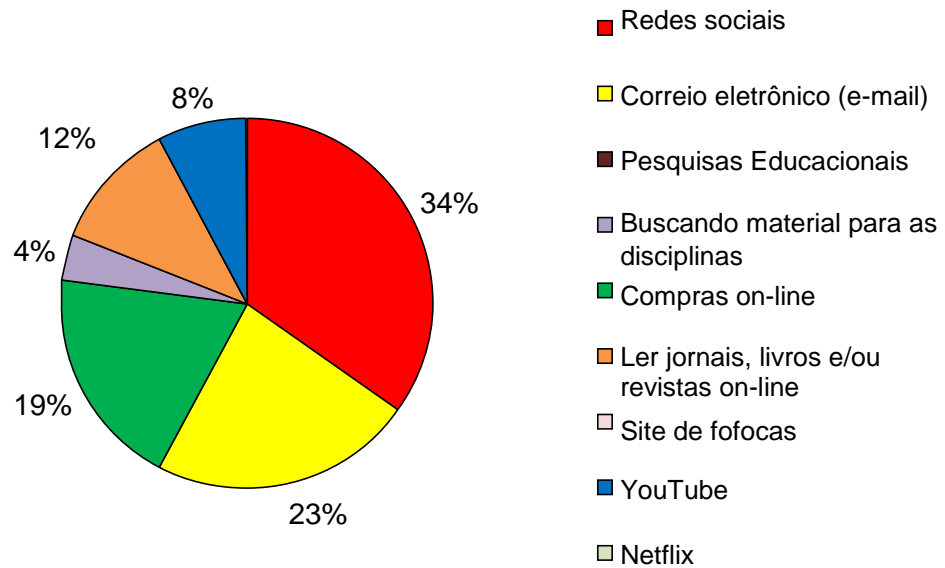


Fonte: Autoria própria (2020).

Quando perguntados, no Gráfico 16, durante a semana com que frequência acessa a internet, 34,6% disseram ser mais de 3 até 6 horas; 23,1% respectivamente, mais de 6 até 12 horas e mais de 12 horas; por fim, outros 19,2% disseram que até 3 horas.

É possível identificar que a internet já faz parte da nossa vida, proporciona o contato em tempo real com pessoas de diferentes localizações geográficas, as notícias em tempo real, agilidade e facilidade com compras e pagamentos de contas online.

**Gráfico 17 - Com que finalidade mais utiliza a internet?**

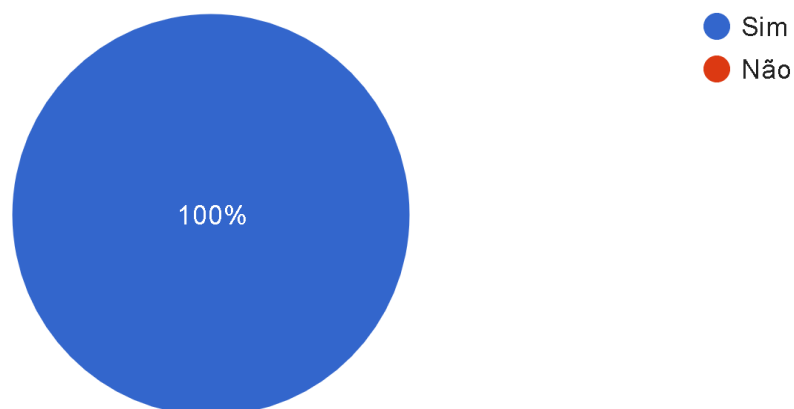


Fonte: Autoria própria (2020).

No Gráfico 17, permitimos mais de uma opção de resposta, assim perguntamos com que finalidade mais utiliza a internet, as respostas mostraram que: 34% para redes sociais; 23% para correio eletrônico; 19% para pesquisas educacionais; 12% para compras on-line; 8% YouTube; e, por fim, 4% buscando material para as disciplinas.

Neste gráfico, cabe-nos ressaltar o fato de que, dos professores pesquisados, a maioria não utiliza Internet para fins educacionais, mas sim para acessar redes sociais.

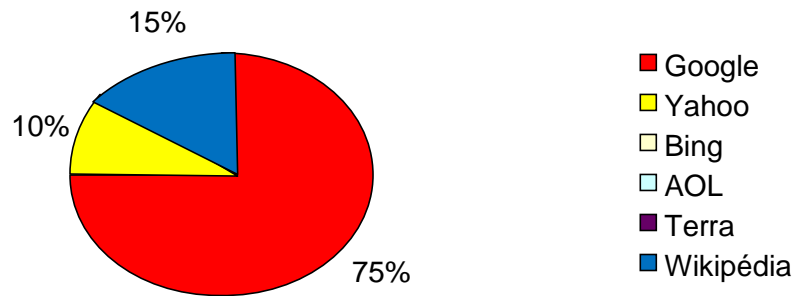
**Gráfico 18 - Tem e-mail de uso pessoal?**



Fonte: Autoria própria (2020).

Quando questionados se tem e-mail pessoal, 100% dos entrevistados afirmaram que sim.

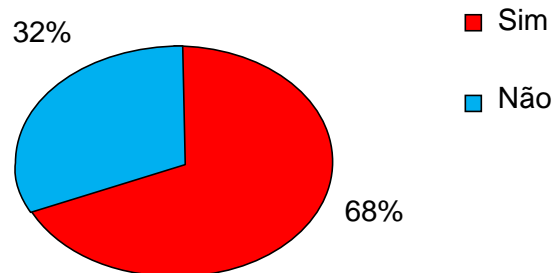
**Gráfico 19 - Site de busca na internet que utiliza?**



Fonte: Autoria própria (2020).

O Gráfico 19 refere-se à pergunta, aos entrevistados, sobre qual site de busca na internet que utilizam, verificamos que 75% disseram ser Google; 15% Wikipédia; 10% Yahoo.

**Gráfico 20 - Já utilizou computador em suas aulas alguma vez? Em que aula?**



Fonte: Autoria própria (2020).

Ao questionarmos a respeito da utilização do computador em suas aulas alguma vez, mais de 68% afirmaram que sim; 32% disseram não. Destes, as disciplinas que mais utilizaram foram Ciências, Arte, História e Matemática.

É importante frisar que ao discutirem sobre o processo ensino/aprendizagem nos laboratórios de informática, Moreira e Vieira (2013, p. 280) nos dizem que:



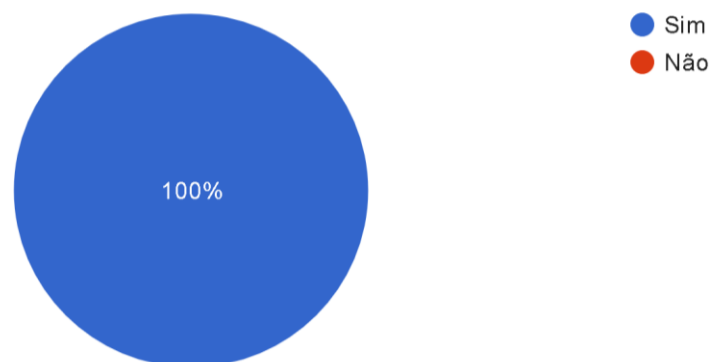
[...] poucos profissionais da educação compartilham do gosto de ensinar com a ajuda do computador. Isso talvez por medo ou receio de errarem ou por ser exporem, mostrando a falta de intimidade que têm com essa máquina e seus programas, o que seria vergonhoso perante os alunos.

E continuam, por causa desses e de outros motivos, muitos professores se distanciam do laboratório de informática, negando a seus educandos uma forma diferente de aprendizagem (MOREIRA; VIEIRA, 2013, p. 280). O distanciamento do laboratório de informática, pelos professores, pode ocorrer, em sua maioria, devido o fato de a escola não possuir sala de informática, assim, pode ser percebido por meio do percentual de respondentes que nos disseram que usam com frequência este espaço da escola.

No entanto, é importante ressaltar que apenas o tipo de aula (tradicional ou ativa) não é o único fator determinante da aprendizagem do aluno, pois na pesquisa de Schwerdt e Wuppermann (2011) os resultados indicam que o ensino tradicional, estilo palestra, está associado com desempenho significativo do aluno e não foi encontrado suporte para efeitos prejudiciais de ensino desse tipo.

Partindo do objetivo pretendido, o professor deverá analisar se as metodologias disponíveis serão capazes de possibilitar ao aluno alcançar aquele objetivo, verificando qual o domínio que se pretende desenvolver, buscando compreender cada método acessível, como poderá ser trabalhado e se ao final terá a conclusão pretendida. Nem todo conteúdo poderá ser apresentado e ensinado por meio de Metodologias Ativas, mas elas podem ser intercaladas com aulas expositivas e leitura de conteúdos que serão essenciais ao seu desenvolvimento, dependendo de qual se pretende usar.

**Gráfico 21 - É favorável à utilização da Tecnologia no processo educativo?**



Fonte: Autoria própria (2020).

O Gráfico 21 apresenta a pergunta, aos professores, se eles são favoráveis à utilização da Tecnologia no processo educativo; 100% afirmaram que sim.

Pensar o uso das tecnologias como ferramentas educacionais requer, para além de equipamentos adequados, a preparação do profissional. Assim, acreditamos que,

Não basta que a escola venha enriquecer-se da nova tecnologia inteligente sem que haja uma formação concreta entre os profissionais de como utilizá-la, ou seja, não adianta levar para dentro do sistema educacional o melhor da informação e da comunicação sem que os educadores a desejem e conquistem. Pois será em vão se a sua utilização ficar somente no instrumento ou na técnica (DELGADO, 2006, p.73).

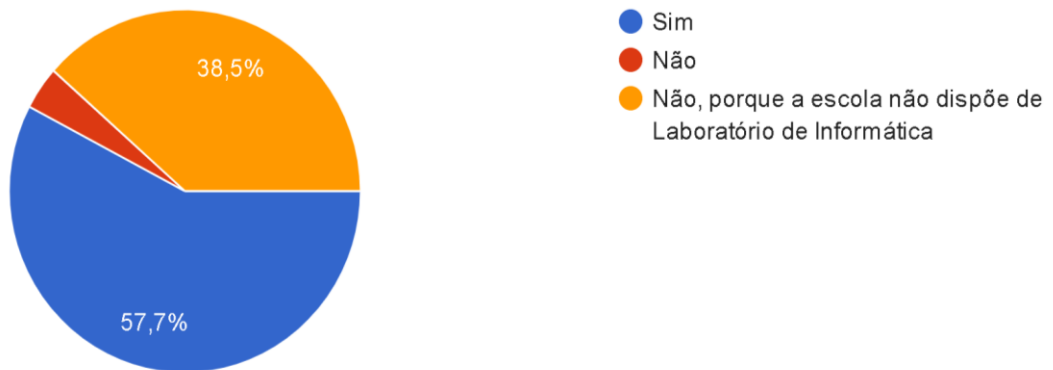
Desse modo, concordamos com a ideia de Valente (2003), quando nos diz que a formação de professores voltada para o uso das tecnologias não pode ser restringida de informações, além de possibilitar a construção de conhecimentos na área.

Para Alecrim (2011), a utilização da Tecnologia de Informação está se desenvolvendo em diversos setores pelas ações de capital intelectual humano. A informação transforma as atividades que adquirem mais relevância, a informação se torna valiosa para a organização, desde que seja bem exercida junto aos demais componentes para ser mais eficaz e requisitada.

Notamos que, para além da tecnologia da informática, as Metodologias Ativas fundamentam-se no aspecto de expandir o método de aprender, usando práticas reais ou simuladas, tendo como objetivo as circunstâncias de esclarecer, com sucesso, incitações derivadas das atividades fundamentais da prática social, em diversas situações (BERBEL, 2011).

A proposta deve ser apresentada de forma clara, demonstrando qual é o objetivo que se pretende alcançar sem, contudo, indicar qual o resultado, posto que este deve ser conquistado pelos alunos e não, apenas, exposto pelo professor, porém sempre com foco no objetivo proposto. A apresentação inicial do conteúdo para análise ainda pode ocorrer de forma eletrônica, com a utilização de recursos tecnológicos, por meio de postagens de textos, vídeos e imagens em ambiente virtual, que possibilite ao aluno, a qualquer momento, iniciar a análise proposta.

**Gráfico 22 - A gestão escolar incentiva à utilização do laboratório de Informática como prática educativa inovadora?**



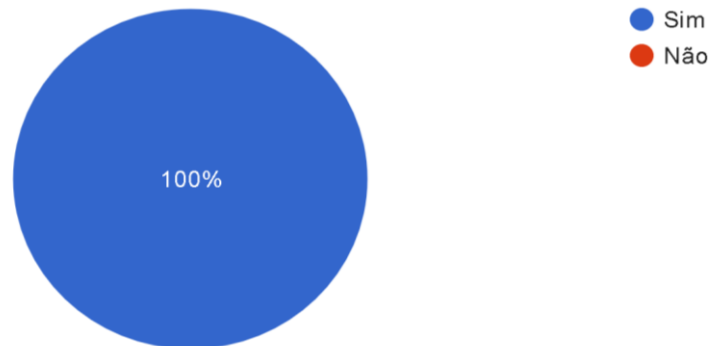
Fonte: Autoria própria (2020).

Quando perguntados, se a gestão escolar incentiva a utilização do laboratório de Informática como prática educativa inovadora, 57,7% dos participantes afirmaram que sim; e 38,5% disseram que não, porque a escola não dispõe de laboratório de informática.

Para implantar com êxito uma tecnologia de informação, as escolas precisam levar em conta algumas condições básicas, como: integrá-la a outras ferramentas de gestão, considerando que adotá-la é apenas uma variável de decisão estratégica, e ter consciência de que os benefícios realmente significativos virão a médio e longo prazo (SILVA e FISCHMANN, 2002).

Segundo Almeida e Valente (1997, p.11), “o emprego das TIC’s impõe mudanças nos métodos de trabalho dos professores, gerando modificações no funcionamento das instituições e no sistema educativo”. Sabemos que as TIC’s estão presentes nas escolas, mas as dificuldades em incorporá-las como ferramenta pedagógica impossibilita a sua inserção durante as aulas, problemas estes que precisam ser debatidos através de políticas públicas para buscar caminhos que solucionem estes problemas.

**Gráfico 23 - A utilização do laboratório de informática proporciona vantagens para o seu trabalho em sala de aula?**



Fonte: Autoria própria (2020).

Quanto à utilização do laboratório de informática proporcionar vantagens para o trabalho em sala de aula, as respostas obtidas mostraram que 100% dos participantes afirmaram que as vantagens são sempre positivas.

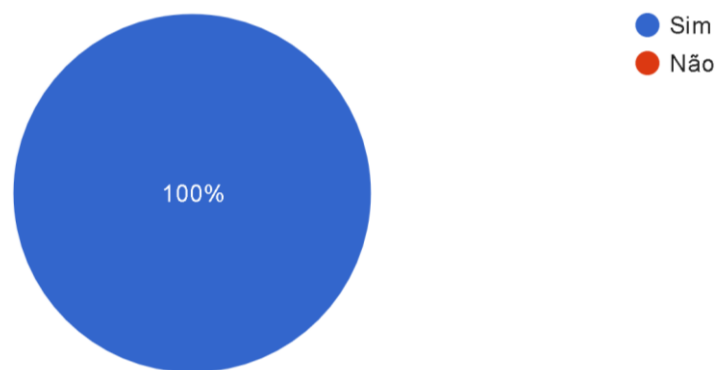
Walton (1993) esclarece que, para facilitar a implementação da tecnologia da informação na escola e nas empresas, de maneira geral, é necessário criar uma visão estratégica, isto é, uma visão que, no contexto estratégico, seja não só capaz de alinhar as estratégias de negócios, de organização e de tecnologia da informação, mas também de abranger a estratégia competitiva e os modelos organizacionais que poderão direcionar o sistema de tecnologia da informação ou ser direcionados por ele.

Outro destaque relevante nesta questão é o fato de o uso de Metodologias Ativas permitir que o aluno construa o conhecimento por meio de lições semiestruturadas e estudos pré-classe (ABEYSEKERA; DAWSON, 2015; HUNG, 2015). Como consequência da autonomia discente, há estímulos capazes de envolver uma grande quantidade de alunos da classe, tornando-os agentes ativos e críticos.

Quando o teste ou questão é apresentado antes dos alunos terem acesso ao conteúdo, a dinâmica possibilitará verificar qual o conhecimento prévio que os alunos possuem sobre o tema proposto devendo, ao final, após a escolha da melhor resposta pelo grupo, ser apresentado o conceito científico estudado, possibilitando-lhe comparar com o conceito construído, que deve guardar similaridade.

As experiências de construção de conceitos por meio das Metodologias Ativas demonstram que, diferente do que ocorre com a memorização, o conceito para ter uma lógica de raciocínio, fazendo com que o aluno efetivamente agregue a informação de forma definitiva, o que nem sempre é possível quando o conceito é simplesmente decorado.

**Gráfico 24 - Sente-se segura (o) para trabalhar a sua disciplina no laboratório de informática?**



Fonte: Autoria própria (2020).

O Gráfico 24 refere-se à pergunta feita aos entrevistados se sentem-se seguros para trabalhar a sua disciplina no laboratório de informática. Percebemos que 100% se sentem seguros para a disciplina em sala de aula.

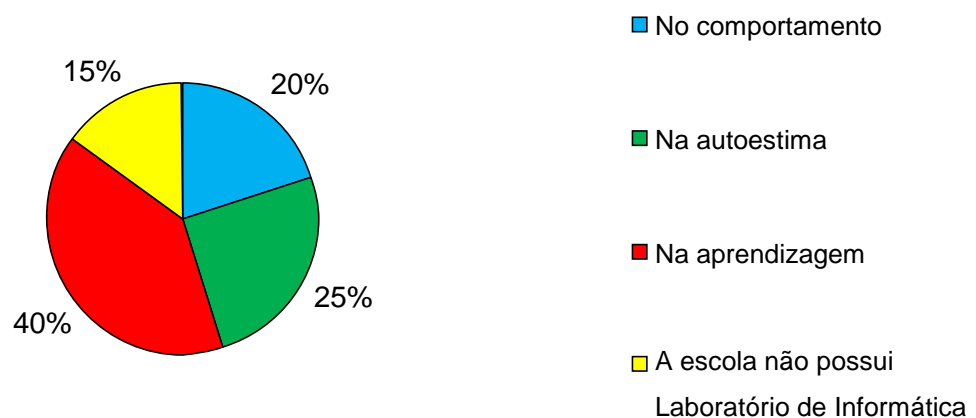
As narrativas dos professores nos surpreendem de maneira negativa, uma vez que acreditamos que para que haja a inserção das TIC's no contexto educacional é preciso que eles e os demais profissionais que atuam nas escolas recebam cursos de formação/capacitação continuada constante, seja na escola ou na Secretaria de Educação. Porém, durante a pesquisa, foi possível constatarmos que uma das escolas, ainda não possui nem um espaço para sala de informática.

A atuação dos profissionais da educação nas escolas em relação ao uso da informática dependerá de sua participação em capacitações e formações oferecidas pelas redes federais, estaduais e municipais. Essa prática presente por meio de ferramentas tecnológicas nas escolas é desafiante para o educador, mas por meios desses desafios é que ele aprende e desenvolve aulas mais atraentes e expressivas (MOREIRA; VIEIRA, 2013, p. 281).

Corroborando com as autoras, ressaltamos que, para que o uso de mídias e

das tecnologias da informação e comunicação se integre às atividades pedagógicas é necessária uma reconstrução da prática pedagógica do professor, é preciso capacitação, formações continuadas que preparem os docentes para atuar na era digital, possibilitando, assim, aos alunos, novas/outras maneiras de compreenderem os componentes curriculares.

**Gráfico 25 - Após utilizar o laboratório de informática identificou no aluno alguma melhoria?**



Fonte: Autoria própria (2020).

Quando perguntados, se após utilizar o laboratório de informática identificaram, no aluno, alguma melhoria, observamos que 40% notaram melhoria na aprendizagem; 25% notaram na autoestima; 20% no comportamento; e, por fim, 15% disseram que a escola não possui laboratório de informática.

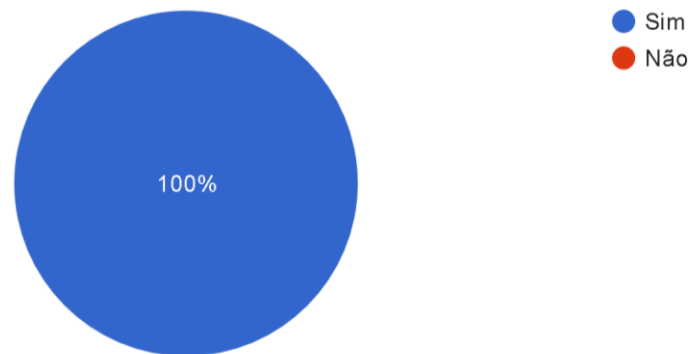
Segundo Rocha (2008, p.5):

As ferramentas computacionais, especialmente a Internet, podem ser um recurso rico em possibilidades que contribuam com a melhoria do nível de aprendizagem, desde que haja uma reformulação no currículo, que se crie novos modelos metodológicos, que se repense qual o significado da aprendizagem. Uma aprendizagem onde haja espaço para que se promova a construção do conhecimento. Conhecimento, não como algo que se recebe, mas concebido como relação, ou produto da relação entre o sujeito e seu conhecimento. Onde esse sujeito descobre, constrói e modifica, de forma criativa seu próprio conhecimento.

Constatamos que a maioria dos professores vê o uso das tecnologias atrelado à sua prática pedagógica, como uma forma de instrumentalizar, favorecer e dinamizar o processo de ensino-aprendizagem, proporcionando, assim, uma nova

maneira de aprender, contribuindo para a construção e aquisição do conhecimento, como nos afirma Stahl (1995, p. 112) “o uso das novas tecnologias amplia consideravelmente o nível de informação e contribui para o aumento do conhecimento”. De acordo com Moraes (1997, p.53), “o simples acesso à tecnologia, em si, não é aspecto mais importante, mas sim, a criação de novos ambientes de aprendizagem e de novas dinâmicas sociais a partir do uso dessas novas ferramentas”. O professor precisa conhecer as TIC's para saber incorporá-las em favor da educação, criando um processo interativo de ensino e de aprendizagem.

**Gráfico 26 - Durante a aula no laboratório de informática os alunos demonstram interesse em utilizar esta tecnologia?**



Fonte: Aatoria própria (2020).

Finalmente, no Gráfico 26 questionamos se durante a aula, no laboratório de informática, os alunos demonstram interesse em utilizar esta tecnologia. 100% dos professores participantes afirmaram que sim.

As organizações entendem que se torna de vital importância o conhecimento e a tecnologia, pois, através do conhecimento, os gestores saberão qual o melhor caminho para atingir seus objetivos e chegar à frente de seus concorrentes.

O uso da tecnologia também é de grande relevância, porém o gestor, com o uso do conhecimento, certamente saberá utilizar-se da tecnologia disponível e, conseqüentemente, produzirá bens e serviços com menor custo e maior qualidade.

De acordo com Sancho e Hernandez (2006), a maioria das pessoas que vive no mundo tecnologicamente desenvolvido tem acesso, sem precedentes, à informação. No entanto, isso não significa dizer que disponha da habilidade e do

saber necessários para transformá-los em conhecimento.

Da mesma forma que a produção de bens e riquezas aumentou exponencialmente, sua distribuição entre a população mantém e agrava as desigualdades socioculturais.

Percebemos que parece inquestionável que a sociedade atual é movida por uma veloz era de informação, a qual invade os lares através da internet e que se expande pelos aparelhos cada vez mais sofisticados, que despertam fascínio em grande parcela da população mundial.

Por sua vez, a escola também é 'atingida' pelo processo de invenção e reinvenção de tecnologias e informações. Por isso, ressaltamos que ela não pode continuar apática a este processo globalizante. Contudo, compreendemos a necessidade de ao pensar e perceber a escola como ambiente informatizado, com novas tecnologias, requer investimentos tanto de equipamentos como dos profissionais.

O estudo revelou que a maior parte dos sujeitos envolvidos na pesquisa considera que as TIC's podem ser um recurso atrelado às disciplinas, capaz de auxiliar em sua prática cotidiana. Considera, ainda, que por meio da utilização das tecnologias há possibilidades de enriquecer e favorecer o desenvolvimento/aprendizado dos alunos.

Uma das questões levantadas foi se as escolas dos sujeitos envolvidos possuíam laboratório de informática, quase todos os professores responderam que sim, porém, em uma escola ainda não há esse ambiente.

Por conseguinte, procuramos saber se os laboratórios estavam em uso e com qual frequência os professores os utilizavam em sua prática. Constatamos que quase todos os laboratórios estão em uso e possuem computadores com acesso à internet. Vale ressaltar, no entanto, que mesmo que em quase todas as escolas haja um laboratório de informática, muitos docentes reclamam de equipamentos ultrapassados ou a falta de manutenção dos mesmos.

Em relação à frequência de uso, por esses docentes, observamos que nem todos utilizam ou gostam de utilizar o espaço do laboratório para prática de aula. As suas narrativas nos fazem refletir que, nesse contexto, pouca mudança tem ocorrido na área educacional e, principalmente, na prática escolar cotidiana. Apesar das transformações advindas das novas tecnologias, muitos profissionais resistem à utilização das TIC's, tornando-se, muitas vezes, 'alienados' do processo tecnológico.



Um ponto-chave, neste estudo, que destacamos, diz respeito à formação e capacitação dos professores para a utilização das Tecnologias da Informação e Comunicação como ferramentas em suas práticas. Os professores nos disseram que têm um mínimo de conhecimento na área, ou seja, formação básica, e não se sentem preparados para fazer um uso correto das tecnologias atrelado ao processo de ensino-aprendizagem.

Consideramos que a prática pedagógica pode ser acompanhada de ferramentas tecnológicas, pois a relação que se constrói entre a teoria e a prática do profissional que atua na educação básica de nossas escolas, não pode estar pautada somente na prática enquanto procedimento. É preciso que os professores façam, continuamente, reflexões de suas atuações cotidianas, as quais possam ser ampliadas e enriquecidas pelo acervo e possibilidades das Tecnologias da Informação e Comunicação.

Por meio dos resultados deste trabalho, podemos concluir que muitos professores ainda não utilizam as TIC's, em sua prática cotidiana, e a maior parte dos entrevistados se diz *despreparado* para trabalhar com esses recursos. Dessa forma, acreditamos que esta pesquisa pode servir como um indicador para o município de Presidente Kennedy-ES, cidade foco do nosso trabalho. Neste sentido, acreditamos que nossa pesquisa e, em especial, os resultados devem ser compartilhados com os colegas de profissão em uma das próximas formações oferecidas pela rede, para que possamos discutir essa temática, de forma que receba maior ênfase no município.

Desta forma, a Tecnologia da Informação é considerada relevante para as organizações, pois proporciona a inovação de muitos produtos e serviços e viabiliza o surgimento de importantes capacidades dentro das organizações como, por exemplo: entrega on-line de informação; acesso eletrônico a serviços; habilidade de solicitar e obter serviços específicos; pagamento e apresentação eletrônica de contas e habilidade para utilizar vários produtos de *software*, sem que seja preciso realimentar os dados (ALBERTIN, 2000).

Desse modo, as escolas, como agências formadoras de cidadãos, têm que assumir sua responsabilização pelo uso correto e produtivo das tecnologias. Faz-se necessário capacitar os professores para formarem alunos, a fim de que estes saibam utilizar as tecnologias em atividades cotidianas, mas, em especial, “em ambientes mais complexos, como aqueles existentes no mercado de trabalho”

(LOVATTE; NOBRE, 2011, p. 42).

As autoras ainda nos dizem que no Ensino Fundamental e Médio podemos inserir as tecnologias por meio da utilização de computadores e de diversos aplicativos (LOVATTE; NOBRE, 2011). Acreditam, ainda, que o computador deveria ser utilizado como uma ferramenta pedagógica que auxiliaria o processo de ensino-aprendizagem. Portanto,

Alunos e professores precisam aprender a usar o computador como um meio e não um fim, no desenvolvimento dos componentes curriculares. Dessa forma, o computador transforma-se em um poderoso recurso de suporte à aprendizagem, com inúmeras possibilidades pedagógicas (LOVATTE; NOBRE, 2011, p. 43).

Teixeira e Brandão (2003) ressaltam que o uso de computadores na educação só faz sentido se, e na medida em que, forem utilizados como ferramentas de auxílio na prática pedagógica dos professores, nos planejamentos, etc. Pensar o uso didático-pedagógico e mais produtivo das TIC's, nos ambientes escolares, dialogando com Valente (1999, p. 67),

[...] significa que, para o professor também, muito mais envolvimento e a formação são necessários para que ele possa avaliar e usar em sua sala de aula, as novas aplicações computacionais. É fundamental que os educadores estejam conscientes das promessas e possibilidades da tecnologia do computador, para assegurarem uma escolha de qualidade à sua prática educacional.

Para que o uso das mídias e tecnologias se integre às atividades pedagógicas é necessária uma reconstrução da prática do professor, é preciso capacitação, formações continuadas que os preparem para atuar na era digital, possibilitando, assim, aos alunos, novas/outras maneiras de compreenderem os componentes curriculares.

Percebemos através da pesquisa que muitos professores são muito bem formados, com idade avançada e muito tempo de docência. Isso faz com que seja mais dificultosa a introdução das novas tecnologias no processo ensino-aprendizagem.

Por outro lado, professores atualizados e preparados, tecnologicamente, possibilitam que o computador repasse ao aluno determinado conteúdo, através de programas desenvolvidos com este intuito. Esta modalidade pode ser caracterizada como uma versão computadorizada dos métodos tradicionais de ensino.

Em educação, convivemos diariamente com as inovações tecnológicas que

enriquecem o processo de ensino/aprendizagem, influenciando no conteúdo e na prática educacional.

A utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC's), somada à prática pedagógica adequada, buscam despertar o interesse para o aprendizado, pois oferecem um conjunto de recursos importantes e ferramentas de comunicação e informações, tornando-se, assim, um componente essencial de pesquisa, e um potente instrumento de ensino-aprendizagem.

As TIC's na educação possibilitam a aprendizagem independente e flexível dos alunos, ou seja, onde o próprio aprendiz, estudante, possa controlar sua aprendizagem, de forma autônoma, definindo seus objetivos com o apoio nas tarefas e leituras recomendadas pelo professor. Para que isto seja possível, é necessário que as leituras e atividades apresentem objetivos bem definidos e os conteúdos organizados e preparados de forma que o processo de estudo possa facilitar o acesso e a realização do estudante.

Portanto, incorporar as novas tecnologias na práxis é o desafio dos educadores, mas não apenas como transmissoras de conteúdos, mas como estratégias de conhecimento e como objeto de estudo. Isto significa refletir, inclusive, sobre a fragmentação dos relatos e dos discursos, que seriam incorporados como objeto de estudo e reflexão dos alunos, e como estratégias de conhecimento, em si mesmas, já que a escola não pode mais ignorar o conhecimento prévio do discente.

#### 5.4 PRODUTO FINAL

É preciso observar que não existe método certo ou errado para determinado conteúdo ou disciplina, quando adequado e bem elaborado, planejado, bem executado poderá resultar no objetivo esperado, assim a escolha deve partir sempre do objetivo que se busca e não, simplesmente, da vontade do professor ou do aluno.

As atividades e metodologias serão instrumentos para que o professor possa motivar a participação do aluno e permitir a verdadeira experiência de aprendizagem, fazendo com que o conteúdo passe a fazer parte dele.

Hoje, o método ativo tem sido amplamente divulgado em universidades estrangeiras e vem construindo diferenciais em instituições brasileiras que inseriram este referencial em sua organização metodológica, sobretudo em cursos de Ensino

Superior da área da saúde (ABREU, 2009).

Em um ensino tradicional, baseado na transmissão de conteúdos, o estudante tem uma postura passiva, diante dos processos de ensino e de aprendizagem, tendo a função de receber e absorver uma quantidade enorme de informações apresentadas pelo docente.

Visando fortalecer essa discussão, mencionamos, também, a definição de Pereira (2012, p.6):

Por Metodologia Ativa entendemos todo o processo de organização da aprendizagem (estratégias didáticas) cuja centralidade do processo esteja, efetivamente, no estudante. Contrariando assim a exclusividade da ação intelectual do professor e a representação do livro didático como fontes exclusivas do saber na sala de aula.

Para Berbel (2011, p. 26), as Metodologias Ativas

[...] têm o potencial de despertar a curiosidade, à medida que os alunos se inserem na teorização e trazem elementos novos, ainda não considerados nas aulas ou na própria perspectiva do professor. Quando acatadas e analisadas as contribuições dos alunos, valorizando-as, são estimulados os sentimentos de engajamento, percepção de competência e de pertencimento, além da persistência nos estudos, entre outras.

Segundo os autores acima, a problematização pode levar o aluno ao contato com as informações e à produção do conhecimento, principalmente, com a finalidade de solucionar os impasses e promover o seu próprio desenvolvimento. Aprender por meio da problematização e/ou da resolução de problemas de sua área, portanto, é uma das possibilidades de envolvimento ativo dos alunos em seu próprio processo de formação (BERBEL, 2011).

Outras duas metodologias, bastante utilizadas, são o estudo de caso e o PBL. *O processo do incidente* é uma variação do *estudo de caso*. Sua caracterização é extraída da descrição de Gil (1990, p. 84):

O professor apresenta à classe uma ocorrência ou incidente de forma resumida, sem oferecer maiores detalhes. A seguir, coloca-se à disposição dos alunos para fornecer-lhes os esclarecimentos que desejarem. Finda a sessão de perguntas, a classe é subdividida em pequenos grupos e os alunos passam a estudar a situação, em busca de explicações ou soluções.

Em relação aos projetos, em síntese:

[...] são atividades que redundam na produção, pelos alunos, de um relatório final que sintetize dados originais (práticos ou teóricos), colhidos por eles, no decurso de experiências, inquéritos ou entrevistas com especialistas. O projeto deve visar à solução de um problema que serve de título ao projeto (BORDENAVE; PEREIRA, 1982, p. 233).

A *aprendizagem baseada em problemas* (também conhecida pela sigla PBL, iniciais do termo em inglês *Problem Based Learning*) é outra modalidade inserida ao conjunto das Metodologias Ativas, foi inicialmente introduzida no Brasil em currículos de Medicina, mas vem sendo experimentada também por outros cursos (BERBEL, 2011, p. 32).

O trabalho com Metodologias Ativas de ensino favorece a interação constante entre os estudantes. A aula expositiva, na qual os alunos sentam-se em carteiras individuais e são “proibidos” de trocar ideias com os colegas, dá lugar a momentos de discussão e trocas. Nessa abordagem, “o ponto de partida é a prática social do aluno que, uma vez considerada, torna-se elemento de mobilização para a construção do conhecimento” (ANASTASIOU; ALVES, 2004, p. 6).

Por fim, de acordo com o explicitado, o método ativo constitui-se numa concepção educativa que estimula processos de ensino e de aprendizagem numa perspectiva crítica e reflexiva, em que o estudante possui papel ativo e é co-responsável pelo seu próprio aprendizado.

Em relação ao produto final, definimos algumas premissas essenciais para que a Secretaria de Educação do Município de Presidente Kennedy-ES possa viabilizar uma boa política educacional de inserção da tecnologia da educação nas escolas. Assim, temos que:

1 - É necessário que haja uma melhor qualificação dos professores no que diz respeito, especificamente, à tecnologia educacional. Nesse sentido, a formação continuada desses profissionais é essencial para que conheçam e saibam utilizar o computador, assim como os dispositivos móveis em geral, como ferramenta pedagógica;

2 - O que foi constatado através da pesquisa realizada, é que o professor não pode ensinar o que não conhece. Assim, é fundamental que a Secretaria Municipal de Educação de Presidente Kennedy-ES proporcione uma formação continuada adequada para esses professores, uma vez que muitos docentes da rede educacional não utilizam o laboratório de informática porque desconhecem que o computador, aliado a um bom planejamento, pode despertar o interesse do aluno, proporcionando a troca de conhecimento com os colegas. Assim, o professor utilizará o poder da tecnologia como ferramenta pedagógica em favor da educação.

3 - As escolas devem oferecer um laboratório de informática, bem como o uso de computadores, internet e *softwares* com a finalidade do ensino e aprendizagem,

pois são mecanismos presentes nas tecnologias digitais, que visam inserir na realidade da educação brasileira uma forma de ensino inovadora e benéfica para as áreas do conhecimento.

As TIC's na educação possibilitam a aprendizagem independente e flexível dos alunos, ou seja, onde o próprio aprendiz possa controlar sua aprendizagem, de forma autônoma, definindo seus objetivos com o apoio nas tarefas e leituras recomendadas pelo professor.

Para que isto seja possível, é necessário que as leituras e atividades apresentem objetivos bem definidos e os conteúdos organizados e preparados de forma que o processo de estudo possa facilitar o acesso e realização do estudante.

O grande avanço das tecnologias, especialmente das TIC's, fez com que a forma de trabalho realizada no processo educacional, deixasse de ter como base apenas materiais impressos, passando a incorporar as novas mídias de comunicação, como: TV, rádio, vídeo, áudio, salas de conferência e teleconferência (ROSENAU; SIMONIAN, 2011).

A introdução da Realidade Virtual na educação demonstra um novo paradigma que relata uma educação de forma dinâmica, criativa, colocando o aluno no centro dos processos de aprendizagem e buscando a formação de um ser crítico, independente e construtor de seu conhecimento.

Cabe mencionar que algumas práticas são fundamentais para que se possa efetivar um bom processo de ensino-aprendizagem no laboratório de informática na escola, destacando-se:

**Quadro 1:** Sugestão de Práticas de Uso do Laboratório de Informática

1. Uma boa conexão facilita o uso do laboratório de informática, mas a falta de internet não deve inviabilizar o uso pedagógico da tecnologia.
2. Priorizar a iluminação natural e use cortinas para evitar que o sol incida diretamente sobre os equipamentos.
3. Manter o ambiente arejado é fundamental para o bem-estar.
4. Verificar se a quantidade de máquinas é suficiente para atender à demanda da sua escola.
5. A escola contratar uma internet de boa qualidade.

6. Ter uma rede elétrica compatível.
7. Manter sempre uma boa iluminação.
8. Dispor de aparelhos de ar condicionado ou ventiladores.
9. Cuidar da limpeza do ambiente e dos aparelhos (computadores).
10. Realizar manutenções preventivas nos computadores.
11. Utilizar uma sala de tamanho adequado.
12. Dispor de cadeiras sem braço para facilitar o trabalho em duplas.
13. Avaliar a possibilidade de investimento em um laboratório móvel.

Fonte: Autoria própria (2020).

Incorporar as novas tecnologias à práxis é o desafio dos educadores, não apenas como transmissoras de conteúdos, mas como estratégias de conhecimento e como objeto de estudo. Isto significa refletir, inclusive, sobre a fragmentação dos relatos e dos discursos, que seriam incorporados como objeto de estudo e reflexão dos alunos, e como estratégias de conhecimento, em si mesmas, já que a escola não pode mais ignorar o conhecimento prévio dos alunos.

Isso decorre da necessidade da busca de estratégias que favoreçam o processo ensino-aprendizagem de forma colaborativa, tendo em vista que os métodos convencionais não correspondem às necessidades impostas pelas TIC's, tais como: o uso de diferentes mídias, diferentes formas de interação entre professor-aluno, aluno-aluno e aluno-professor-aluno proporcionando, assim, a construção do conhecimento significativo (ROSENAU; SIMONIAN, 2011).

Na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) é previsto o uso de tecnologias com o objetivo de que os alunos as utilizem de maneira crítica e responsável ao longo da Educação Básica. A Base Nacional Comum Curricular é o documento que determina as diretrizes do que deve ser ensinado nas escolas em toda a Educação Básica, desde a Educação Infantil até o final do Ensino Médio (VIEGAS, 2019).

A tecnologia possui um papel fundamental na BNCC, de forma que a sua compreensão e uso são tão importantes que um dos pilares da BNCC é a cultura digital e como ela deve ser inserida no processo de ensino e aprendizagem. Na Base existem duas competências gerais que estão relacionadas ao uso da tecnologia, a quarta e a quinta (VIEGAS, 2019):

**Competência 4:**

*Utilizar diferentes linguagens – verbal (oral ou visual-motora, como Libras, e escrita), corporal, visual, sonora e digital –, bem como conhecimentos das linguagens artísticas, matemática e científica, para se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos e produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo (BRASIL, 2018).*

**Competência 5:**

*Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva (BRASIL, 2018).*

O objetivo de a tecnologia ser trabalhada na Educação Infantil é estimular o pensamento crítico, criativo e lógico, a curiosidade, o desenvolvimento motor e a linguagem. Já no Ensino Fundamental, os alunos devem ser orientados pelos professores para que eles consigam usufruir da tecnologia de forma consciente, crítica e responsável, tanto no contexto de sala de aula quanto para a resolução de situações cotidianas (VIEGAS, 2019).

As Metodologias Ativas surgem em um contexto de mudanças no paradigma do aprendizado e dos papéis de aluno e professor. O educador não é mais o único responsável por conduzir o ensino, mas o orientador do processo, enquanto o estudante assume o papel de protagonista da sua aprendizagem (VIEGAS, 2019).

Alguns exemplos de Metodologias Ativas são a sala de aula invertida, o ensino híbrido, a rotação por estações e a gamificação. Esses novos métodos de ensino facilitam a aplicação das diretrizes propostas pela BNCC, de modo que guiam o professor na inclusão e na utilização da tecnologia como ferramenta para complementar as práticas pedagógicas. A Base, como um documento norteador da Educação Básica, prevê o uso de tecnologias em sala de aula. Entretanto, um desafio para as escolas consiste na implementação efetiva desses recursos (VIEGAS, 2019).

Apesar de as Metodologias Ativas servirem como uma forma de orientar e au-



xiliar a equipe escolar na aplicação das ferramentas tecnológicas ao processo de ensino, ainda é preciso que a instituição busque se manter atualizada para a adaptação das práticas pedagógicas.

**Quadro 2:** Vantagens da Utilização do Laboratório de Informática na Escola.

1. Diversificar as formas de produzir e apropriar-se do conhecimento.
2. Ser estudadas, como objeto e como meio de se chegar ao conhecimento, já que trazem embutidas em si mensagens e um papel social importante.
3. Permitir aos alunos, através da utilização da diversidade de meios, familiarizarem-se com a gama de tecnologias existentes na sociedade.
4. Ser utilizadas como instrumento de utilização pedagógica, a serem desmistificadas e democratizadas.
5. Utilizar para dinamizar o trabalho pedagógico.
6. Possibilitar o desenvolvimento da leitura crítica da realidade.
7. Ser parte integrante do processo que permite a expressão e troca dos diferentes saberes.
8. Possibilitar, ao professor, clareza do papel das tecnologias como instrumentos que ajudam a construir a forma de o aluno pensar, encarar o mundo e aprender a lidar com elas como ferramentas de trabalho e se posicionar na relação com elas e com o mundo.

Fonte: Autoria própria (2020).

#### **5.4.1 Proposta Para a Formação Continuada**

##### **1. PRESSUPOSTOS GERAIS**

Os pressupostos que balizarão o processo de formação continuada para professores de informática na Rede Municipal de Presidente Kennedy-ES para exercício de 2021 serão fundamentados sob a perspectiva de se promover releituras das experiências e das aprendizagens, possibilitando integração efetiva ao cotidiano dos professores e das Unidades de Ensino, considerando a escola como *lócus* das ações, objetivando uma efetivação da alfabetização plena como condição *sine qua*

*non* para o desenvolvimento de uma aprendizagem verdadeiramente significativa para todos os educandos.

Nessa perspectiva, a formação continuada deve ser compreendida como uma ferramenta de profissionalização capaz de proporcionar aos professores espaços sistemáticos de reflexão conjunta e de investigação, no contexto da escola, acerca das questões enfrentadas pelo coletivo da instituição (MEC, 2008).

Entretanto, a necessidade constante de atualização não significa, contudo, que a formação continuada se construa tão somente por meio do acúmulo de cursos. Ela deve comportar, como preconiza a Lei de Diretrizes e Bases (Lei nº 9394/96), uma relação essencial e estreita com a dimensão da prática no cotidiano da faculdade e com a dimensão formal da proposta pedagógica (MEC, 2008).

Nessa dimensão, a proposta de formação continuada estará associada aos processos de melhoria e (re)significação das práticas pedagógicas junto ao trabalho e cotidiano escolar, valorização profissional e o estabelecimento de momentos para a troca de experiências e interações.

A proposta de formação continuada junto à Secretaria Municipal de Educação passa a ser essencialmente semipresencial (enquanto durar a Pandemia, será feito o uso da Educação remota) e orientada para todas as áreas do conhecimento praticadas nas escolas.

Será criada uma equipe denominada de “Equipe de Diretrizes”, formada por Doutores em cada área de atuação, responsável pela formação dos professores.

A opção por essa modalidade é fundamentada pelos pressupostos da educação à distância, que oferece estratégia de estudo individual, visando e fortalecendo a autonomia do professor. Esta formação, apoiada por indicações teórico-práticas para o estudo autônomo e independente, inclui encontros presenciais para a realização de atividades como:

- Troca de experiências e reflexão individual e em grupos;
- Esclarecimentos de dúvidas e questionamentos;
- Análise crítica da prática em sala de aula e de atividades dos alunos.

Espera-se que esse momento, junto aos professores, proporcione espaços para se compartilhar experiências e resolução de problemas como forma de construção de conhecimentos, saberes e competência dos professores.

## **2. AÇÕES DA EQUIPE DE DIRETRIZES JUNTO À FORMAÇÃO CONTINUADA**

- Promover e assessorar os encontros mensais por áreas de conhecimento a serem realizados conforme calendário anual;
- Acompanhar o planejamento junto aos professores no que tange às temáticas a serem trabalhadas, estudos, visitas pedagógicas, seminários, bem como auxílio na estruturação dos encontros mensais junto às respectivas áreas;
- Implementar e acompanhar as ações sócio-educativas associadas aos projetos socioambientais, aprendizagem e de inclusão realizadas junto à Escola;
- Acompanhar a frequência junto à formação em serviço e emissão de certificação;
- Analisar a troca de experiências sobre o relacionamento professor x aluno.

## **3. ESTRUTURAÇÃO**

Os trabalhos individuais e presenciais dos professores junto à formação continuada serão coordenados e organizados por Doutores Referências das respectivas áreas de conhecimento.

### **Quem é o Professor Referência**

É um professor da Rede formado na área do conhecimento para a qual está atuando e deve trabalhar em consonância com a Equipe de Formação da Secretaria Municipal de Educação de Presidente Kennedy-ES, no regime de 15h de contratação, ou seja, terá um contrato de trabalho de 15h semanais para ministrar a formação continuada dos docentes.

### **Papel do Doutor Referência**

- a) Ministrar e coordenar os encontros mensais;
- b) Controlar as frequências e a carga horária da formação;
- c) Munir os professores de material teórico para estudos individuais;
- d) Manter contato virtual com seu grupo/área do conhecimento para acompanhamento pedagógico;
- e) Fornecer à Equipe de Diretrizes Pedagógicas relatos periódicos sobre o

andamento da formação continuada;

f) Disponibilizar todo o material referente à formação na Instituição (listas de frequência, conteúdo ministrado, etc.).

Os Professores da Instituição serão convidados a participar e aderir à formação continuada. Serão socializados, no primeiro encontro, os critérios referentes à carga horária e procedimentos quanto à certificação, a saber:

### 1º- Quanto à Carga Horária

A formação, em 2021, terá a carga horária total de **120 horas** para todos os professores, assim divididas:

**Quadro 3: Formação Continuada 2021**

<b>Formação Continuada 2021</b>		
<b>Atividades</b>	<b>Atividades</b>	<b>Estimativa de Tempo</b>
1. Encontros presenciais	Orientados pelo Doutor Referência	40 h
2. Estudos individuais - Resenha de textos - Resumo - Estudo dirigido	Sugeridos pelo Doutor Referência	30 h
3. Praticando em sala - Portifólio - Atividade Prática - Artigo - Artigo Científico	A partir do material didático ou outros.	30 h
4. Elaborando Projeto e Relato de Experiências - Trabalho de Conclusão: Projeto desenvolvido pelo professor durante o ano. - Apresentar resultado gráfico de capacitação (recuperação do conteúdo) da aprendizagem dos alunos novatos.	Durante semestre letivo	20 h
<b>TOTAL DE HORAS: 120 horas</b>		

Fonte: Autoria própria (2020).

### **Horários do Encontro**

A Secretaria Municipal de Educação será responsável por marcar as datas e os horários dos encontros de formação, tendo como base o calendário escolar, sendo estes encontros realizados no contraturno.

### **Capacitação**

Os profissionais envolvidos e participantes da capacitação serão:

- Professores
- Equipe Pedagógica
- Professor Coordenador de Área
- Gestor

### **2º- Quanto à Certificação**

- a) Terá direito à certificação aquele que obtiver a frequência mínima de 75%;
- b) Entregar, ao final de cada trimestre, um relato de experiência de prática com uma atividade de aluno anexada para confecção de um portfólio coletivo; portanto, serão 2 (duas) atividades relatadas por escrito;
- c) Socializar uma dessas práticas relatadas junto a todo o grupo, ao menos uma vez durante o ano de 2021;
- d) Elaborar, individualmente ou em grupo, um projeto, anteprojeto, trabalho de pesquisa ou algo do gênero que seja voltado para a prática com o aluno;
- e) Desenvolver um projeto específico na sua área, de capacitação para os alunos que chegam à escola com déficit de aprendizagem;
- f) Preparar e apresentar um Seminário em equipe;
- g) Apresentar um artigo científico específico em sua área de atuação para o site da Instituição.

### **4. AVALIAÇÃO**

- a) Frequência igual ou maior que 75%;
- b) Entrega dos dois relatos de experiência com três atividades, de aluno, anexadas (1 por semestre);
- c) Apresentação de uma Prática Pedagógica durante os encontros;
- d) Elaboração e entrega do Projeto/Proposta de estudo.

Nota: O professor que participar efetivamente de todo o processo avaliativo e obtiver

frequência igual ou superior a 75 % terá direito ao certificado de 120 horas, entretanto, aquele que não frequentar ou não atender aos requisitos exigidos no item 4- Avaliação, não terá direito ao certificado.

## **6 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A presente proposta pretende dialogar com o professor, não estando fechada, mas possibilitando novas inserções, a partir do debate coletivo de todos os envolvidos no processo.

## 7 CONCLUSÃO

Ao final da análise, embasada nas respostas da pesquisa, é imprescindível destacar que os professores precisam integrar e se apropriar das TIC's para desempenhar um novo processo de ensinar e aprender, proporcionando, assim, um novo processo de construção do conhecimento, para que a escola e a tecnologia possam caminhar sempre juntas.

A utilização de tecnologias na escola e na sala de aula impulsiona a abertura desses novos locais e permite articular às situações global e local, sem, contudo, abandonar o universo de conhecimentos acumulados ao longo do desenvolvimento da humanidade.

A pesquisa mostrou que a introdução das tecnologias na educação demonstra um novo paradigma que relata uma educação de forma dinâmica, criativa, colocando o aluno no centro dos processos de aprendizagem e buscando uma formação de um ser crítico, independente e construtor de seu conhecimento.

Em resposta ao questionamento levantado sobre como os professores podem utilizar a tecnologia dentro das salas de aulas nas turmas de Ensino Fundamental nos anos iniciais de formação, verificamos que os educadores podem, em suas atividades, introduzir dinâmicas educativas através de: aplicativos para interação por meio de perguntas e respostas; de jogos digitais referentes aos conteúdos; de atividades que exigem pesquisa e uso da internet; de utilização de redes sociais direcionadas à educação; respeitando as especificidades da escola e dos alunos e acima de tudo proporcionar a atividade de forma cognitiva e lúdica.

Assim, constatamos que os avanços da tecnologia são constantes e hoje um pouco mais acessíveis, pois as dificuldades de implementação ocorrem devido ao alto custo, que ainda é determinante. Infelizmente, a tecnologia de *hardware* e *software* ideal para este tipo de função ainda é dispendioso e somente grandes instituições a possuem.

Ficou claro, também, através da pesquisa, que o objetivo geral foi alcançado, à medida em que mostrou que o uso da tecnologia, de forma categoricamente educacional, instrutiva e administrativa pode auxiliar os professores no ensino dos anos iniciais do Ensino Fundamental (EF), possibilitando ao aluno ter acesso a uma ferramenta que muitas vezes não tem em casa.

Quanto ao primeiro objetivo específico, que procura investigar sobre como a



utilização da tecnologia nos anos iniciais do Ensino Fundamental pode ajudar os alunos a aprimorar o conhecimento, foi respondido quando mostrou que por meio do uso do computador o professor explorará diversos meios de tecnologias digitais, sendo, assim, torna-se possível a aquisição e ampliação de conhecimentos, com a criação de ambientes de aprendizagem e facilitação do processo do desenvolvimento intelectual do aluno dentro e fora da sala de aula.

Na educação, convivemos diariamente com as inovações tecnológicas que enriquecem o processo de ensino-aprendizagem, influenciando no conteúdo e na prática educacional, como: computador, internet, projetor, Datashow, lousa digital, entre outros.

A pesquisa junto aos professores permitiu-nos constatar, ainda, que no que diz respeito à formação continuada, propriamente dita, a prática de ensino deve se organizar em quatro dimensões, o conhecimento teórico e conceitual, a experiência prática e a reflexão e a transformação, principalmente em se tratando do professor que irá trabalhar a tecnologia da informática na escola.

O segundo objetivo específico enfocou qual seria a melhor forma dos professores utilizarem o Laboratório de Informática como ferramenta pedagógica para a construção do conhecimento. A resposta mostrou que, através deste estudo, cabe ao gestor e ao professor, promover, mais rapidamente, a coesão e a capacidade de trabalho da equipe, da comunidade. Assim, fará com que as aulas se tornem mais atrativas; despertarão a curiosidade e atenção dos alunos; melhorarão a produtividade dos educandos em sala de aula; auxiliarão os educadores a dinamizar as aulas e, por fim, contribuirão para o aproveitamento escolar extraclasse.

A experiência prática, a reflexão e a transformação, por sua vez, se caracterizam pelas formas de intervenção do professor, durante a ação pedagógica. Assim, vem como pela explicitação de suas idéias sobre o que propôs como situação didática, deixando revelar as idéias sobre quais pressupostos teóricos embasam sua prática. Diante deste cenário, insere-se a nova realidade virtual presente na educação, que pressupõe um sistema de transmissão e estratégias pedagógicas adequadas às diferentes tecnologias utilizadas.

Finalmente, no terceiro objetivo específico, procuramos verificar qual a melhor forma de utilizar, interpretar e fazer escolhas de suportes tecnológicos no processo da inserção das tecnologias digitais na prática educativa. A resposta mostrou que a

melhor forma de utilizar a tecnologia é fazendo com que ela seja uma direcionadora do aprendizado, através da agilização das atividades do dia a dia; da aproximação entre os alunos e os professores; fazendo com que seja uma despertadora da curiosidade dos alunos em sala de aula; através da redução de papel impresso e, por fim, a tecnologia possibilita ainda uma comunicação direta e transparente.

As conclusões foram evidentes, quando mostraram que se lança o desafio ao educador de conhecer as tecnologias que, querendo ou não, adentram a escola mesmo que seja por meio dos alunos. O que observamos é que a gestão das tecnologias na escola deve ser a concretização da dinâmica integradora dos atos pedagógicos e administrativos, desde a relação professor e aluno, o planejamento curricular, até o recebimento e distribuição de recursos administrativamente.

O estudo mostrou que o professor precisa quebrar a barreira do medo do novo e buscar se qualificar através de cursos on-line, cursos de formação, oficinas e seminários, para a busca do conhecimento. Essa qualificação proporcionará ao professor repensar sobre sua prática de ensino-aprendizagem, ou seja, se reinventar buscando adequar a tecnologia ao ensino, sabendo aproveitar e extrair os inúmeros benefícios desta ferramenta para possibilitar um ensino de qualidade para formar cidadãos éticos, críticos, solidários e ativos no futuro, surgindo, assim, novas formas de construir o conhecimento.

Portanto, com o crescente avanço das novas Tecnologias de Comunicação e Informação, presentes em todas as áreas do conhecimento, surgem novas formas de interação entre as pessoas, capazes de provocar mudanças nos velhos paradigmas, onde o modelo tradicional de educação predominava e a obediência, a memorização e a repetição eram privilegiadas.

Por fim, quanto às recomendações, sugerimos que novos estudos sejam realizados, direcionando o enfoque para as questões sobre as relações das TIC's e a sociedade, as TIC's e a sua inserção na escola, a formação do professor, o papel das TIC's como recurso pedagógico, portanto discussões mais detalhadas deverão fazer parte de trabalhos futuros.

## REFERÊNCIAS

- ABEYSEKERA, A.; DAWSON, P. **Motivation and cognitive load in the flipped classroom**: definition, rationale and a call for research. *Higher Education Research & Development*, v. 34, n. 1, p. 1-14, 2015.
- ABREU, José Ricardo Pinto de. **Contexto Atual do Ensino Médico**: Metodologias Tradicionais e Ativas - Necessidades Pedagógicas dos Professores e da Estrutura das Escolas. 2011. 105 f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2009.
- ALBERTIN, A. L. **Comércio eletrônico**: modelo, aspectos e contribuições de sua aplicação. 2. ed. São Paulo : Atlas, 2000.
- ALCANTARA, Paulo R.; et al. Grupos De Consenso: Uma Proposta de Aprendizagem Colaborativa Para O Processo De Ensino-Aprendizagem. **Revista Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 4, n.13, p.129-145, set./dez. 2004.
- ALECRIM, E. **O que é Tecnologia da Informação (TI)**. Info Wester. 24 fev. 2011. Disponível em: <<http://www.infowester.com/ti.php>>. Acesso em 05 mar. 2020.
- ALMEIDA, Diana. **A Tecnologia na Educação e a Situação Escolar**. Faculdade Campos Elísio. Disponível em: <<https://fce.edu.br/blog/a-tecnologia-na-educacao-e-a-situacao-escolar/>>. Acesso em: 13 jul. 2020.
- ALTOÉ, Anair; SILVA, Heliana da. **O Desenvolvimento Histórico das Novas Tecnologias e seu Emprego na Educação**. In: ALTO..., Anair; COSTA, Maria Luiza Furlan; TERUYA, Teresa Kazuko. **Educação e Novas Tecnologias**. Maringá: Eduem, 2005, p 13-25.
- ALVARENGA, C. E. A. Práticas pedagógicas com recursos digitais: instrucionistas ou construtivistas? **Informática na Educação**: teoria & prática, Porto Alegre, v.21, n.3, set./dez. 2018.
- BAUMAN, Z 44. **Cartas do mundo líquido moderno**. Tradução: Vera Pereira. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2011.
- BAEPLER, P.; WALKER, J. D.; DRIESSEN, M. **It's not about seat time**: Blending, flipping, and efficiency in active learning classrooms. *Computers & Education*. v. 78, p.227-236. 2014.
- BERBEL, Neusi Aparecida N. **As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes**. *Semina: Ciências Sociais e Humanas*, v. 32, n. 1, p. 25-40, 2012.
- BIGGS, J. **What the student does**: teaching for enhanced learning. *Higher Education Research & Development*, v. 31, n. 1, 39-55, 2012.
- BONNELL, C. C.; EISON, J. A. **Active learning**: Creating excitement in the

classroom. Washington: George Washington University Press, 1991.

BORDENAVE, J. D.; PEREIRA, A. M. **Estratégias de ensino-aprendizagem**. 4. ed. Petrópolis: Vozes, 1982.

BEAL, A. **Gestão Estratégica da informação**: Como transformar a informação e a tecnologia da informação em fatores de crescimento e de alto desempenho das organizações. São Paulo: Atlas S.A., 2007.

BEHRENS, Marilda Aparecida. **O paradigma da complexidade na formação e no desenvolvimento profissional de professores universitários**. 2012. Disponível em: <[www.pucpr.br/ eventos/educere/1995/anaispdf/852357pdf](http://www.pucpr.br/ eventos/educere/1995/anaispdf/852357pdf)>. Acesso em: 13 jun. 2020.

BELLONI, Maria Luiza. **O que é mídia-educação**. Campinas: Autores Associados, 2001.

BERNINI, Denise S. D.. Formação de professores com e para o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação. In: XXX Congresso da SBC - WIE XVI Workshop Sobre Informática na Escola, 2010, Belo Horizonte - MG. **Anais do XXX CSBC 2010**, 2010. Disponível em: <<https://www.br-ie.org/pub/index.php/wie/article/view/2026>>. Acesso em: 03 set. 2019.

BERNINI, Denise S. D. Uso das TICs como ferramenta na prática com metodologias ativas. In: DIAS, Simone Regina; VOLPATO, Arceloni Neusa. Práticas inovadoras em Metodologias Ativas. 1a. ed. Florianópolis: **Contexto Digital**, 2017. p. 102-118. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/publication/322926134\\_praticas\\_inovadoras\\_em\\_metodologias\\_ativas](https://www.researchgate.net/publication/322926134_praticas_inovadoras_em_metodologias_ativas)>. Acesso em: 01 set. 2019.

BETTI, M.; PIRES, G. de L. Mídia. In: GONZÁLES, J.; FENSTERSEIFER, P. E. (orgs). **Dicionário crítico de educação física**. Ijuí: Ed.Unijuí, 2005.

BONILLA, M. H. S. **Educação e Inclusão Digital**. Grupo de Pesquisa em Educação, Comunicação e Tecnologias. Nov. 2002. Disponível em: <<http://books.scielo.org/id/qfgmr/pdf/bonilla-9788523212063.pdf>>. Acesso em: 19 out. 2019.

BONILLA, M. H. S.; PRETTO, N. de L. **Inclusão digital**: polêmica contemporânea. Salvador: Edufba, 2011.

BORGE, Liliam Faria Porto. SBARDELOTTO, Vanice Schossler. O ensino na Educação Superior: uma análise da metodologia “trezentos” e sua relação com a pedagogia histórico crítica. **Rev. Inter. Educ. Sup. Campinas**, SP v.3 n.3 p.468-477 set./dez. 2017. Disponível em: <<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/riesup/article/view/8650618>>. Acesso em: 05 set. 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular – BNCC**. Brasília, 2018. Disponível em:

<[http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_EI\\_EF\\_110518\\_versaofinal\\_s ite.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_s ite.pdf)>. Acesso em: 14 jan. 2021.

BRASIL. II Seminário Nacional de Informática na Educação (**Anais**). Salvador: SEI, 1982.

CARVALHO, Fátima Franco Oliveira, CHING Hong Yuh. **Práticas de Ensino-Aprendizagem no Ensino Superior**, Experiências em Sala de Aula. Rio de Janeiro, Alta Books, 2016.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1999.

CASTILHO, L. B. **O uso de tecnologia da informação e comunicação (TIC) no processo de ensino e aprendizagem em cursos superiores**. 2015. 125p. Dissertação (Mestrado em Gestão de Sistemas da Informação e do Conhecimento) – Faculdade de Ciências Empresariais, Universidade FUMEC, Belo Horizonte. 2015. Disponível em: <<http://www.fumec.br/revistas/sigc/article/view/3284>>. Acesso em: 03 out. 2019.

CORDEIRO, L. Z.; GOMES, E. **Estudo sobre o uso e a apropriação das tecnologias da informação e comunicação na educação Latino-Americana: ensaio sobre um percurso de investigação**. Uberaba, v. 5, n. 1, p. 15-29, jan. – jun. 2012. Disponível em: <<http://www.fvj.br/revista/wp-content/uploads/2014/12/2Artigo1.pdf>>. Acesso em: 04 set. 2019.

COSTA, F. de J.; SOUZA, H. T. de A.; ROCHA, M. L. A necessidade da inserção pedagógica de tecnologias digitais de informação e comunicação em cursos de formação inicial de professores. **Revista Tecnologias na Educação**, ano 9, n./vol.19, jul. 2017.

DELGADO, Omar Carrasco. **Inserção e mediações das novas tecnologias na educação básica**. Vitória; Grafer, 2006.

DIMENSTEIN, Gilberto. **Aprendiz do futuro: cidadania hoje e amanhã**. São Paulo: Ática, 1998.

FERREIRA, C. L.; JESUS, R. G. Integração das tecnologias de informação e comunicação nas escolas: impactos e desafios. In: FÁVERO, R. P. [et al]. **Coletânea de Artigos sobre Informática na educação: construções em curso**. Serra, ES: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo, 2012.

FERNANDES, Margarete de Fátima. **A visão dos professores frente ao uso pedagógico do computador em uma escola pública de Ensino Fundamental da Cidade de Maringá - PR**. Dissertação (Mestrado em Educação) Universidade do Oeste Paulista - UNOESTE. Presidente Prudente - SP, 2007. Disponível em: <[http://btd.unoeste.br:8080/tede/bitstream/tede/950/1/MARGARET\\_MESTRADO\\_21\\_02\\_08.pdf](http://btd.unoeste.br:8080/tede/bitstream/tede/950/1/MARGARET_MESTRADO_21_02_08.pdf)>. Acesso em: 08 out. 2019.

FLEURY, A. Capacitação tecnológica e processo de trabalho: comparação entre o modelo japonês e o brasileiro. **Rev. adm. empres.**, São Paulo, v. 30, n. 4, p. 23-30,

1993. Disponível em: <[https://www.scielo.br/scielo.php?pid=s0034-75901990000400003&script=sci\\_arttext](https://www.scielo.br/scielo.php?pid=s0034-75901990000400003&script=sci_arttext)>. Acesso em: 21 set. 2019.

FOINA, Paulo Sérgio. **Tecnologia de Informação: planejamento e gestão**. São Paulo: Atlas, 2001.

FRIZON, Vanessa. A formação de professores e as tecnologias digitais. **V Seminário internacional sobre profissionalização docente**. UNESCO. 2015. Disponível em: <[http://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2015/22806\\_11114.pdf](http://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2015/22806_11114.pdf)>. Acesso em: 07 out. 2019.

FURLAM, J. D. **Reengenharia da Informação: Do mito à Realidade**. São Paulo. Makron Books, 1994.

GIL, A. C. **Metodologia do ensino superior**. São Paulo: Atlas, 1990.

GILBOY, M. B.; HEINERICHS, S.; PAZZAGLIA, G. Enhancing Student Engagement Using the Flipped Classroom. **Journal of Nutrition Education and Behavior**. v. 47, n. 1, p. 109- 114, 2015.

GRAEML, A. R. **Sistemas de informação: o alinhamento da estratégia de TI com a estratégia corporativa**. São Paulo: Atlas. 2000.

HUNG, H.-T. Flipping the classroom for English language learners to foster active learning. **Computer Assisted Language Learning**, v. 28, n. 1, 81-96, 2015.

KENSKI, V. M. **Educação e Tecnologias: o novo ritmo da informação**. 8ª ed. Campinas, SP: Papyrus, 2012.

LAUDON, K. C.; LAUDON, J. P. **Gerenciamento de sistemas de informação**. 3. ed. LTC: Rio de Janeiro, 2001.

LÉVY, P. **A Inteligência Colectiva: para uma antropologia do ciberespaço**, Instituto Piaget. Lévy, P. O que é o virtual?, Ed. 34. 1994.

LÉVY, P. **Cibercultura**. 2.ed. São Paulo: Editora 34, 2000.

\_\_\_\_\_. **O que é o virtual?** São Paulo: Ed. 34, 1996.

LÉVY, P. **As tecnologias da inteligência**. O futuro do pensamento na Era da Informática. São Paulo: Editora 34, 1993.

LOBO, A. S. M.; MAIA, L. C. G. O uso das TICs como ferramenta de ensino-aprendizagem no Ensino Superior. **Caderno de Geografia**, v.25, n.44, ISSN 2318-2962, 2015. Disponível em: <[http://www.luizmaia.com.br/docs/cad\\_geografia\\_tecnologia\\_ensino.pdf](http://www.luizmaia.com.br/docs/cad_geografia_tecnologia_ensino.pdf)>. Acesso em: 01 out. 2019.

LOPES, M. C.; ARAÚJO, J. Uso de tecnologias digitais na escola: uma visão das crianças do quinto ano do Ensino Fundamental. **Revista Tecnologias na**

**Educação**, ano 8, n./vol. 17, dez. 2016.

LOVATTE, E.P.; NOBRE, I. AM. A importância do uso de recursos computacionais na educação do século XXI. In: NOBRE, I.AM. et al (Orgs). **Informática na educação: um caminho de possibilidades e desafios**. Serra-ES: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo, 2011.

LUCAS, T. S; **Ti verde**: A sustentabilidade na área Tecnológica. São Paulo, 2010. Disponível em: <<http://fateczl.edu.br/TCC/2010-1/TCC-013.pdf>>. Acesso em: 02 jan. 2020.

MITRE, Sandra Minardi et al. Metodologias ativas de ensino-aprendizagem na formação profissional em saúde: debates atuais. **Ciênc. saúde coletiva**, v. 13, n. 2, p. 2133-44, 2008.

MORAES, M. C. Ambientes de aprendizagem como expressão de convivência e transformação. In: MORAES, M. C.; BATALLOSO NAVAS, J. M. (Orgs). **Complexidade e transdisciplinaridade em educação: teoria e prática docente**. Rio de Janeiro: Wak Editora, 2010.

MORAES, M. C. Informática Educativa no Brasil: uma história vivida algumas lições aprendidas. **Revista Brasileira de Informática na Educação**, Florianópolis, v. 1, n. 1, p. 19-44, set. 1997. Disponível em: <<https://www.br-ie.org/pub/index.php/rbie/article/view/2320/2082>>. Acesso em: 15 jan. 2021.

MORAN, J. M. **A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá**. Campinas: Editora Papirus. – SP, 2007.

MOREIRA, M. D.M.O; VIEIRA, M.F. O processo ensino/aprendizagem nos laboratórios de informática com e sem o acesso à internet. in: FÁVERO, R. P. [et al]. **Coletânea de Artigos sobre Informática na educação: construções em curso**. Serra, ES: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo, 2013.

NETO, O. C. “O trabalho de campo como descoberta e criação”. In: MINAYO, M. (org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 10. ed. Petrópolis: Rio de Janeiro: vozes, 1998, 79 p. (Coleção Temas Sociais).

NOGUEIRA, Regina da silva; OLIVEIRA, Ernesto Borba. **A importância da Didática no Ensino Superior** 2011. Disponível em: <<http://www.ice.edu.br/TNX/storage/webdisco/2011/11/10/outros/75a110bfebd8a88954e5f511ca9bdf8c.pdf>>. Acesso em: 02 mar. 2019.

OLIVEIRA, Nayron Carlos de. SILVA Adriana Lopes Barbosa. Docência no Ensino Superior: O Uso de Novas Tecnologias na Construção da Autonomia do Discente. **Rev. Saberes**, Rolim de Moura, vol. 3, n. 2, jul./dez., p. 03-13, 2015. ISSN: 2358-0909. Disponível em: <<https://facsapaulo.edu.br/wp-content/uploads/sites/16/2018/05/ed3/1.pdf>>. Acesso em: 06 out. 2019.

PEREIRA, Tersa Avalos. Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação por

Professores da Área da Saúde da Universidade Federal de São Paulo. **Revista Brasileira de educação Médica**: 59-66; 2016. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbem/v40n1/1981-5271-rbem-40-1-0059.pdf>>. Acesso em: 04 out. 2019.

PEREIRA, Rodrigo. **Método Ativo**: Técnicas de Problematização da Realidade aplicada à Educação Básica e ao Ensino Superior. In: VI Colóquio internacional. Educação e Contemporaneidade. São Cristóvão, SE. 20 a 22 setembro de 2012.

PINTO, J. da C. O uso das TIC's nas salas de aula do Ensino Fundamental I. **Revista Tecnologias na Educação**, ano 8, n. 14, jul. 2016.

PRESIDENTE KENNEDY. **Trajetória Histórica do Município**. Disponível em: <<https://www.presidentekennedy.es.gov.br/pagina/ler/1000/historia>>. Acesso em 12 jan. 2021.

PRODANOV, Cleber Cristiano. **Metodologia do trabalho científico**– 2. ed. – Novo Hamburgo: Feevale, 2013. Disponível em: <<http://www.feevale.br/Comum/midias/8807f05a-14d0-4d5b-b1ad-1538f3aef538/E-book%20Metodologia%20do%20Trabalho%20Cientifico.pdf>>. Acesso em: 10 out. 2019.

REZENDE, D. A.; ABREU, A. F. **Tecnologia da informação aplicada a sistemas de informação empresariais**: o papel estratégico da informação e dos sistemas de informação nas empresas. São Paulo: Atlas, 2000.

ROCHA, S. S. D. O uso do Computador na Educação: a Informática Educativa. In: **Revista Espaço Acadêmico**, nº 85, Junho, 2008. Disponível em: <<https://softwarelivrenaeducacao.wordpress.com/2009/10/11/artigo-o-uso-do-computador-na-educacao-a-informatica-educativa-2/>>. Acesso em: 05 fev. 2021.

ROSENAU, Luciana dos Santos; SIMONIAN, Michele. **Tecnologias na gestão escolar**. Curitiba: Instituto Federal do Paraná, 2011.

SACERDOTE, H. C. Análise do vídeo como recurso tecnológico educacional. REVELLI: **Revista de Educação, Linguagem e Literatura da UEG**, Inhumas, v. 2, n. 1, p. 28-37, 2012.

SANTANA, G. P. **Projetos de Inclusão Social e Digital**: Avaliação de Impacto no Indivíduo e no Mercado de Trabalho. Dissertação de Mestrado em Gestão do Conhecimento e da Tecnologia da Informação. Universidade Católica de Brasília. 2009.

SILVA, A. L.; FISCHMANN, A.A. A adoção de tecnologia de informação em canais de distribuição. **Revista de Administração**. São Paulo, v.37, n.2, p.6-16, abr./jun. 2002.

SILVA, B. A. M; NETO, M. V. S. **Uso estratégico da Tecnologia da Informação em busca da competitividade**: estudo de casos em empresas do Rio Grande do Norte, 2005.



SILVA, H.; JAMBEIRO, O.; LIMA, J. and BRANDAO, M. A. **Inclusão digital e educação para a competência informacional: uma questão de ética e cidadania.** Ci. Inf. [online]. 2005, vol.34, n.1, pp. 28-36. ISSN 0100-1965. Disponível em: <[https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-19652005000100004&script=sci\\_abstract&lng=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-19652005000100004&script=sci_abstract&lng=pt)>. Acesso em: 05 fev. 2021.

SILVA, I. C. S. As Novas Tecnologias e aprendizagem: desafios enfrentados pelo professor na sala de aula. **Revista Em Debate (UFSC)**, Florianópolis, volume 16, p. 107-123, 2016. ISSN 1980-3532. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/emdebate/article/view/1980-3532.2016n15p107>>. Acesso em: 02 out. 2019.

SMITH, K. A.; SHEPPARD, S. D.; JOHNSON, D. W.; JOHNSON, R. T. **Pedagogies of engagement: classroom-based practices.** Journal of Engineering Education, v. 94, n. 1, p. 87-101, 2005.

SCHWERDTA, G.; WUPPERMANN, A. C. Is traditional teaching really all that bad? A within-student between-subject approach. **Economics of Education Review**, v. 30, n. 2, p. 365-379, 2011.

SPIES, Leani. **Integrando informática nas aulas dos anos iniciais do ensino fundamental.** Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciência e Tecnologia) - Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciência e Tecnologia. Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Ponta Grossa, 2013. Disponível em: <[http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/1315/2/PG\\_PPGECT\\_M\\_Spies%2c%20Leani\\_2013\\_1.pdf](http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/1315/2/PG_PPGECT_M_Spies%2c%20Leani_2013_1.pdf)>. Acesso em: 09 out. 2019.

STAHL, M. M. **A formação de professores para o uso das novas tecnologias de comunicação e informação.** Petrópolis: Vozes, 1995.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional.** 12. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2011.

TEIXEIRA; A. C.; BRANDÃO, E. J. R. Software Educacional: o difícil começo. **CINTED – UFRGS Novas Tecnologias na Educação.** V.1, nº1, Fev. 2003.

VALENTE, J. A. As tecnologias digitais e os diferentes letramentos. **Pátio-Revista Pedagógica**, ano XI, n.44, p.12-15, Porto Alegre, 2007.

VALENTE, J. A. e ALMEIDA, F. J., Visão Analítica da Informática no Brasil: a Questão da Formação do Professor. In **Revista Brasileira de Informática na Educação**, SBIE, no 1 – set. 1997. Disponível em: <<https://www.br-ie.org/pub/index.php/rbie/article/view/2324/2083>>. Acesso em: 13 jan. 2021.

VALENTE, J. A.; PRADO, M. E. B. B. & ALMEIDA, M. E. B. de. **Formação de Educadores a Distância Via Internet.** São Paulo: Avercamp, 2003.

VALENTE, J.A. **Informática na educação no Brasil: análise e contextualização histórica.** In: VALENTE, José Armando (org.). O computador na sociedade do conhecimento. Campinas: UNICAMP / NIED, 1999, p. 01-27.

VALENTE, J. A. (Org.) **Computadores e conhecimento: repensando a educação.**

Campinas: Gráfica Central da UNICAMP, 1993.

VIEGAS, Amanda. **Como o uso da tecnologia é previsto pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC)?** Tecnologia da Educação. 26 de abr de 2019. Disponível em: <[https://conteudos.somospar.com.br/lp-infografico-entendendo-a-estrutura-da-bncc/?utm\\_source=conteudo&utm\\_medium=pop-up](https://conteudos.somospar.com.br/lp-infografico-entendendo-a-estrutura-da-bncc/?utm_source=conteudo&utm_medium=pop-up)>. Acesso em: 12 jan. 2021.

VILAÇA, M. L. C.; ARAÚJO, E. V. F. **Tecnologia, sociedade e educação na era digital.** Duque de Caxias, RJ. UNIGRANRIO, 2016, p.19-34. Disponível em: <[http://www.pgcl.uenf.br/arquivos/tecnologia,sociedadeeeducacaonaeradigital\\_011120181554.pdf](http://www.pgcl.uenf.br/arquivos/tecnologia,sociedadeeeducacaonaeradigital_011120181554.pdf)>. Acesso em: 10 jan. 2021.

VILAÇA, M. L. C. Tecnologia e educação: introdução à competência tecnológica para o ensino online. **E-scrita Revista do Curso de Letras da UNIABEU** Nilópolis, v. 2, Número 5, Mai – Ago, 2011

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente.** São Paulo: Martins Fontes, 2007.

WANNER, T.; PALMER, E. Personalising learning: Exploring student and teacher perceptions about flexible learning and assessment in a flipped university course. **Computers & Education**, v88, p. 354-369, 2015.

WANG, C. B. **Techno vision II: um guia para profissionais e executivos dominarem a tecnologia e internet.** São Paulo: Makron Books. 1998.

WALTON, R. **Tecnologia da informação: o uso da TI pelas empresas que obtêm vantagem competitiva.** São Paulo: Atlas. 1993.

## APÊNDICE A - ROTEIRO DE ENTREVISTA PARA PROFESSORES

Caro Professor do 1º ao 5º ano das Escolas municipais: E.M.E.I.E.F. “Vilmo Ornelas Sarlo”, E.M.E.I.E.F. “São Salvador” e E.M.E.I.E.F. “Bery Barreto de Araújo”, de Presidente Kennedy,

Peço a sua contribuição para responder ao questionário abaixo, que trata de subsídios para a pesquisa sobre o tema: UTILIZAÇÃO DO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA COMO METODOLOGIA DE ENSINO NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL da Faculdade, para finalização da Dissertação apresentada ao curso de MESTRADO PROFISSIONAL EM EDUCAÇÃO.

Desde já agradeço a sua contribuição.

JAQUELINE DA CUNHA  
Aluna Pesquisadora

Idade: \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_

Local de trabalho:

- ( ) E.M.E.I.E.F. “Bery Barreto de Araújo”  
( ) E.M.E.I.E.F. “São Salvador”  
( ) E.M.E.I.E.F. “Vilmo Ornelas Sarlo”

Tempo de docência: \_\_\_\_\_

Formação escolar:

Nível	Curso	Instituição	Ano Conclusão
Graduação			
Especialização			
Mestrado			

Data da Admissão: \_\_\_\_\_

Servidor: Efetivo ( ) Contratado ( )

Disciplina(s) de atuação: \_\_\_\_\_

Série que leciona: \_\_\_\_\_

Carga Horária Semanal: \_\_\_\_\_

Quantidade de turmas: \_\_\_\_\_

Quantidade de alunos: \_\_\_\_\_

1. Possui algum conhecimento de informática:

( ) Sim

( ) Não

1.1. Como adquiriu este conhecimento?

\_\_\_\_\_

2. Possui computador em casa?

- Sim
- Não. (Vá para a questão 05)

3. Com que frequência você usou o computador da sua casa nos 3 (três) últimos meses?

- Diariamente.
- Pelo menos 1 vez por semana
- Pelo menos 1 vez por quinzena
- Pelo menos 1 vez por mês
- Não sei a frequência
- Não usei. (Vá para questão 7)

4. Quais os programas que você **MAIS** utilizou? Escolha até 3 opções.

- Correio eletrônico (Gmail, Hotmail, Yahoo, Outlook ou similar)
- Editor de textos (Word, WordPad, Google Docs ou similar)
- Jogos
- Navegadores de Internet (Internet Explorer, Google Chrome, Mozilla Firefox ou Opera)
- Planilha (Microsoft Office Excel)
- Programas para edição de imagem/foto digital (Photoshop, Photoshop Elements, Paint ou similar)

5. Qual a principal razão pelo qual você **NÃO POSSUI** computador em casa? (Vá para questão 8).

- Não é necessário, pois utiliza no local de trabalho
- Não gosta de usar computador
- Não sabe usar o computador
- Não se justifica ter esse equipamento em casa
- São elevados os custos de aquisição e manutenção

6. Qual a principal razão pelo qual você **NÃO UTILIZOU** o computador em casa nos 3 últimos meses?

- Não é necessário, pois utiliza no local de trabalho
- Não gosta de usar computador
- Não sabe usar o computador
- Não se justifica ter esse equipamento em casa

7. Você fez ou participou de algum curso de formação, treinamento ou palestra sobre utilização da Informática na Educação para aprender a utilizar o computador como uma ferramenta pedagógica durante suas aulas?

- Sim. Indique: \_\_\_\_\_
- Não

8. Você acessa a Internet?

- Sim
- Não. (Vá para questão 10).

9. Você acessa a Internet **PRINCIPALMENTE** através do:

- Computador quando está em casa

- Computador quando está na escola onde trabalha
- Computador, quando estou casa e quanto estou na escola onde trabalho
- Celular ou Tablet

10. Durante a semana com que frequência você acessa a Internet?

- Até 3 horas
- Mais de 3 horas até 6 horas
- Mais de 6 horas até 12 horas
- Mais de 12 horas

11. Com que finalidade você **MAIS** utiliza a Internet? (indique até 3)

- Redes sociais
- Correio eletrônico (e-mail)
- Pesquisas Educacionais
- Buscando material para as disciplinas
- Compras on-line
- Ler jornais, livros e/ou revistas on-line
- Site de fofocas
- YouTube
- Netflix

12. Você tem e-mail de uso pessoal?

- Sim
- Não

13. Qual site de busca na Internet você utiliza?

- Google
- Yahoo
- Bing
- AOL
- Terra
- Wikipédia

14. Já utilizou o computador em suas aulas alguma vez? Em que aula?

- Sim. \_\_\_\_\_
- Não

15. Você é favorável à utilização da Tecnologia no Processo Educativo?

- Sim
- Não

16. Na sua opinião, cite 3 contribuições para o aluno, ao utilizar o Laboratório de Informática como ferramenta pedagógica durante as aulas.

- 1 \_\_\_\_\_
- 2 \_\_\_\_\_
- 3 \_\_\_\_\_

17. A gestão escolar incentiva à utilização do Laboratório de Informática como prática educativa inovadora?

( ) Sim

( ) Não

( ) Não, porque a escola não dispõe de Laboratório de Informática

18. Você acha que a utilização do Laboratório de Informática proporciona vantagens para o seu trabalho em sala de aula?

( ) Sim

( ) Não

19. Sente-se segura (o) para trabalhar a sua disciplina no Laboratório de Informática?

( ) Sim

( ) Não

20. Após utilizar o Laboratório de Informática, você identificou no aluno alguma melhora:

( ) No comportamento.

( ) Na autoestima.

( ) Na aprendizagem

( ) A escola não possui Laboratório de Informática

21. Durante a aula no Laboratório de Informática os alunos demonstram interesse em utilizar esta tecnologia?

( ) Sim

( ) Não

MUITO OBRIGADO PELA SUA PARTICIPAÇÃO!!

## APÊNDICE B - PRODUTO FINAL: PROPOSTA PARA A FORMAÇÃO CONTINUADA

### 1.1. Pressupostos Gerais

Os pressupostos que balizarão o processo de formação continuada para professores de informática na Rede Municipal de Presidente Kennedy-ES para exercício de 2021 serão fundamentados sob a perspectiva de se promover releituras das experiências e das aprendizagens, possibilitando integração efetiva ao cotidiano dos professores e das Unidades de Ensino, considerando a escola como *locus* das ações, objetivando uma efetivação da alfabetização plena como condição *sine qua non* para o desenvolvimento de uma aprendizagem verdadeiramente significativa para todos os educandos.

Nessa perspectiva, a formação continuada deve ser compreendida como uma ferramenta de profissionalização capaz de proporcionar aos professores espaços sistemáticos de reflexão conjunta e de investigação, no contexto da escola, acerca das questões enfrentadas pelo coletivo da instituição (MEC, 2008).

Entretanto, a necessidade constante de atualização não significa, contudo, que a formação continuada se construa tão somente por meio do acúmulo de cursos. Ela deve comportar, como preconiza a Lei de Diretrizes e Bases (Lei nº 9394/96), uma relação essencial e estreita com a dimensão da prática no cotidiano da faculdade e com a dimensão formal da proposta pedagógica (MEC, 2008).

Nessa dimensão, a proposta de formação continuada estará associada aos processos de melhoria e (re)significação das práticas pedagógicas junto ao trabalho e cotidiano escolar, valorização profissional e o estabelecimento de momentos para a troca de experiências e interações.

A proposta de formação continuada junto à Secretaria Municipal de Educação passa a ser essencialmente semipresencial (enquanto durar a Pandemia, será feito o uso da Educação remota) e orientada para todas as áreas do conhecimento praticadas nas escolas.

Será criada uma equipe denominada de “Equipe de Diretrizes”, formada por Doutores em cada área de atuação, responsável pela formação dos professores.

A opção por essa modalidade é fundamentada pelos pressupostos da educação à distância, que oferece estratégia de estudo individual, visando e

fortalecendo a autonomia do professor. Esta formação, apoiada por indicações teórico-práticas para o estudo autônomo e independente, inclui encontros presenciais para a realização de atividades como:

- Troca de experiências e reflexão individual e em grupos;
- Esclarecimentos de dúvidas e questionamentos;
- Análise crítica da prática em sala de aula e de atividades dos alunos.

Espera-se que esse momento, junto aos professores, proporcione espaços para se compartilhar experiências e resolução de problemas como forma de construção de conhecimentos, saberes e competência dos professores.

## **2. AÇÕES DA EQUIPE DE DIRETRIZES JUNTO À FORMAÇÃO CONTINUADA**

- Promover e assessorar os encontros mensais por áreas de conhecimento a serem realizados conforme calendário anual;
- Acompanhar o planejamento junto aos professores no que tange às temáticas a serem trabalhadas, estudos, visitas pedagógicas, seminários, bem como auxílio na estruturação dos encontros mensais junto às respectivas áreas;
- Implementar e acompanhar as ações sócio-educativas associadas aos projetos socioambientais, aprendizagem e de inclusão realizadas junto à Escola;
- Acompanhar a frequência junto à formação em serviço e emissão de certificação;
- Analisar a troca de experiências sobre o relacionamento professor x aluno.

## **3. ESTRUTURAÇÃO**

Os trabalhos individuais e presenciais dos professores junto à formação continuada serão coordenados e organizados por Doutores Referências das respectivas áreas de conhecimento.

### **Quem é o Professor Referência**

É um professor da Rede formado na área do conhecimento para a qual está atuando e deve trabalhar em consonância com a Equipe de Formação da Secretaria Municipal de Educação de Presidente Kennedy-ES, no regime de 15h de contratação, ou seja, terá um contrato de trabalho de 15h semanais para ministrar a



formação continuada dos docentes.

### **Papel do Doutor Referência**

- g) Ministrando e coordenando os encontros mensais;
- h) Controlando as frequências e a carga horária da formação;
- i) Munindo os professores de material teórico para estudos individuais;
- j) Mantendo contato virtual com seu grupo/área do conhecimento para acompanhamento pedagógico;
- k) Fornecendo à Equipe de Diretrizes Pedagógicas relatos periódicos sobre o andamento da formação continuada;
- l) Disponibilizando todo o material referente à formação na Instituição (listas de frequência, conteúdo ministrado, etc.).

Os Professores da Instituição serão convidados a participar e aderir à formação continuada. Serão socializados, no primeiro encontro, os critérios referentes à carga horária e procedimentos quanto à certificação, a saber:

### **1º- Quanto à Carga Horária**

A formação, em 2021, terá a carga horária total de **120 horas** para todos os professores, assim divididas:

**Quadro 3: Formação Continuada 2021**

<b>Formação Continuada 2021</b>		
<b>Atividades</b>	<b>Atividades</b>	<b>Estimativa de Tempo</b>
1. Encontros presenciais	Orientados pelo Doutor Referência	40 h
2. Estudos individuais - Resenha de textos - Resumo - Estudo dirigido	Sugeridos pelo Doutor Referência	30 h
3. Praticando em sala - Portfólio	A partir do material	

- Atividade Prática - Artigo - Artigo Científico	didático ou outros.	30 h
4. Elaborando Projeto e Relato de Experiências - Trabalho de Conclusão: Projeto desenvolvido pelo professor durante o ano. - Apresentar resultado gráfico de capacitação (recuperação do conteúdo) da aprendizagem dos alunos novatos.	Durante semestre letivo	20 h
<b>TOTAL DE HORAS: 120 horas</b>		

Fonte: Autoria própria (2020).

### **Horários do Encontro**

A Secretaria Municipal de Educação será responsável por marcar as datas e os horários dos encontros de formação, tendo como base o calendário escolar, sendo estes encontros realizados no contraturno.

### **Capacitação**

Os profissionais envolvidos e participantes da capacitação serão:

- Professores
- Equipe Pedagógica
- Professor Coordenador de Área
- Gestor

### **2º- Quanto à Certificação**

- h) Terá direito à certificação aquele que obtiver a frequência mínima de 75%;
- i) Entregar, ao final de cada trimestre, um relato de experiência de prática com uma atividade de aluno anexada para confecção de um portfólio coletivo;

portanto, serão 2 (duas) atividades relatadas por escrito;

j) Socializar uma dessas práticas relatadas junto a todo o grupo, ao menos uma vez durante o ano de 2021;

k) Elaborar, individualmente ou em grupo, um projeto, anteprojeto, trabalho de pesquisa ou algo do gênero que seja voltado para a prática com o aluno;

l) Desenvolver um projeto específico na sua área, de capacitação para os alunos que chegam à escola com déficit de aprendizagem;

m) Preparar e apresentar um Seminário em equipe;

n) Apresentar um artigo científico específico em sua área de atuação para o site da Instituição.

#### **4. AVALIAÇÃO**

e) Frequência igual ou maior que 75%;

f) Entrega dos dois relatos de experiência com três atividades, de aluno, anexadas (1 por semestre);

g) Apresentação de uma Prática Pedagógica durante os encontros;

h) Elaboração e entrega do Projeto/Proposta de estudo.

Nota: O professor que participar efetivamente de todo o processo avaliativo e obtiver frequência igual ou superior a 75 % terá direito ao certificado de 120 horas, entretanto, aquele que não frequentar ou não atender aos requisitos exigidos no item 4- Avaliação, não terá direito ao certificado.

#### **5. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A presente proposta pretende dialogar com o professor, não estando fechada, mas possibilitando novas inserções, a partir do debate coletivo de todos os envolvidos no processo.