

**José Nilton da Silva Junior**

Professor da educação básica, graduado em Biologia (URCA);  
especialista em Ensino de Biologia (FINOM);  
Gestão Escolar e Coordenação Pedagógica (FJN);  
Educação, Pobreza e Desigualdade Social (UFC);  
Tecnologias Digitais para a Educação Básica (UECE);  
Pós-graduando em Direito Administrativo e Gestão Pública; Saúde Mental (URCA);  
Educação Inclusiva (IFSULDEMINAS).

**RESUMO**

A discussão em torno da inclusão digital nas escolas, suscitou na reflexão acerca dos aspectos relevantes ligados à incorporação das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) na prática docente. O uso das novas ferramentas digitais em sala de aula tem alterado significativamente o processo educacional dos alunos, os quais são “nativos digitais”, constituindo desafios e oportunidades para os professores, “imigrantes digitais”. Esse estudo visa identificar as potencialidades das TDICs no processo de ensino-aprendizagem, na sociedade em rede, investigando a exclusão digital nas escolas como um paradigma a ser superado, na perspectiva de se buscar novas formas de se ensinar e aprender. A crescente expansão da internet na atualidade tem transformado a sala de aula, tornando o ambiente escolar desinteressante para os jovens, quando tem uma abordagem tradicional de ensino. Dessa forma, o processo de ensino precisa estar integrado ao ciberespaço no qual todos estão inseridos, e a aprendizagem colaborativa, mediada pelos professores é um elemento essencial para a efetividade da inclusão digital nas escolas públicas. Para tanto, o estudo teórico apontou que os professores, não estão capacitados para assumirem esse papel ativamente em suas práticas pedagógicas, o que requer desses atores, formação continuada para a integração das TDICs no contexto educacional. Nessa perspectiva, a pesquisa bibliográfica se fundamentou no estudo de diferentes teóricos para compreender o papel dos atores envolvidos nesse processo com as novas formas de ensino e aprendizagem no contexto tecnológico, mediado com o uso das TDICs. Diante do exposto, surgiu a necessidade de realização de uma pesquisa por levantamento descritivo amostral, através de um questionário para captar variáveis quantitativas, com perfil qualitativo do uso das novas ferramentas tecnológicas digitais na prática pedagógica dos professores, coordenadores, gestores e técnicos envolvidos no processo de ensino das escolas públicas do município de Brejo Santo (CE), onde verificou-se as possibilidades e fragilidades do uso das novas

ferramentas tecnológicas no processo de ensino, resultando em um instrumento de reflexão da prática com o estudo teórico realizado.

**Palavras-chave:** TDICs; ferramentas tecnológicas; inclusão digital; ensino; aprendizagem.

## INTRODUÇÃO

É de conhecimento geral que a tecnologia é uma notável ferramenta de comunicação e atua como auxiliar no processo de construção de conhecimentos entre professores e alunos. Vive-se em uma época em que se torna inevitável a busca constante pelo conhecimento.

Atualmente a informação é fator determinante e uma necessidade para se exercer qualquer atividade humana, devido as constantes mudanças que ocorrem no mundo globalizado. Muito se discute sobre a força que a tecnologia tem exercido na vida das pessoas. Indiretamente, ela vem se instalando no dia a dia dos sujeitos, e em muitas situações não se percebe que tal fato está ocorrendo.

Os indivíduos têm se tornado tão dependentes dela que por diversas vezes, não conseguem realizar tarefas rotineiras pela interferência das novas tecnologias. Vale ressaltar que na verdade, isso ocorre naturalmente com qualquer ser humano, inclusive com os alunos, os quais têm facilidade no uso desses recursos. Diante disto, pode-se afirmar que a tecnologia já está presente na vida dos alunos, facilitando o ensino e o aprendizado com a utilização dos seus recursos.

Há de considerar, entretanto, que no Brasil, a prática pedagógica proposta para este novo século compreende a importância dos recursos tecnológicos e mobiliários para que atendam às exigências da modernidade, por conseguinte, os incluindo dentro do âmbito escolar. Esse deve ser o grande desafio em qualquer projeto de inovação tecnológica na área educacional, contudo se a tecnologia não receber o tratamento educacional necessário, a abrangência dos projetos tende a não se consolidar, e não promovendo alterações efetivas no cotidiano de professores e alunos, não trará contribuições ao processo de ensino-aprendizagem (CANDAUI, 1991).

O reconhecimento de uma sociedade cada vez mais tecnológica implica diretamente no cotidiano das escolas. Conforme Castells (1999), na “sociedade em rede”<sup>1</sup>, a base de todas as relações se estabelece por meio

---

<sup>1</sup> “Sociedade em rede” é uma expressão usada por Castells (1999) para dar uma outra definição a globalização, onde a disseminação fácil e rápida do conhecimento propicia o desenvolvimento de todas as áreas com ela relacionadas. A sociedade em rede se organiza socialmente, existindo uma simbiose entre esta e as TICs. Apesar de a tecnologia não determinar a sociedade, mas sim, ser a sociedade a dar forma à tecnologia (CASTELLS, 2005), ambas se influenciam, de alguma forma, entre si. Muitas vezes designada como sociedade de informação ou sociedade do conhecimento, considerada denominação errada, segundo Castells (2005), porque todas as sociedades, ao logo dos tempos, se orientaram na busca da informação e do conhecimento. Esta nova sociedade liga todos os seus elementos entre si, como se de uma rede se tratasse, tendo

da informação e da capacidade de processamento para a geração de conhecimentos. Dessa forma, a incorporação das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), atualmente, também conhecida por Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs), contribuem para o acesso à informação atualizada e às novas formas de aprendizagem, como, por exemplo: pesquisas on-line; ambientes virtuais; programas educativos; programas de inserção de dados que favorecem a construção do conhecimento, além de privilegiar a comunicação; a formação continuada e a gestão articulada entre as áreas administrativa e pedagógica.

As TDICs vêm se apresentando como um recurso didático valioso quando utilizado em sala de aula; nas relações de interação com o aluno; nas reuniões administrativas com o corpo docente e com a comunidade escolar, etc. O processo de incorporação das TDICs à prática docente não é um trabalho fácil para o gestor escolar, muitas vezes, isto pode estar diretamente associado à formação do professor. Para o gestor, o grande desafio é transformar a sala de aula em um espaço de inclusão digital integrando professor e aluno por meio das mídias digitais, o que infelizmente tornou-se mais complicado do que a aquisição propriamente dita de equipamentos tecnológicos.

Dado o exposto esta pesquisa se justifica pela possibilidade fornecer ao leitor uma visão acerca da importância da inserção das TDICs no contexto escolar, considerando que no percurso da pesquisa em algumas instituições de ensino da rede pública, observou-se que diversas escolas são possuidoras de recursos tecnológicos, buscou-se então, investigar os fatores que impossibilitam a implementação das ferramentas tecnológicas digitais no trabalho pedagógico escolar.

É inegável que o progresso é indispensável, a tecnologia é parte integrante da vida das crianças que hoje estão inseridas na escola pois, nasceram em um mundo tecnológico, são nativos digitais<sup>2</sup>. Deve-se levar em consideração ainda, a facilidade com que os alunos interagem com a tecnologia e como isto pode estimular os docentes a utilizarem as ferramentas digitais como apoio pedagógico.

Partindo da ideia de que as novas tecnologias vêm alterando significativamente as relações do homem com o mundo, visto que em cada segmento social constata-se a presença de instrumentos tecnológicos, é evidente que a escola não pode ficar isolada desta realidade, devendo apoderar-se dos avanços tecnológicos e incorporá-los à prática educativa, utilizando essas ferramentas como facilitadoras do processo de ensino-aprendizagem. Este estudo busca reunir dados e informações com o sentido

---

por base meios eletrônicos. Liga-se entre si e interage no meio virtual, usando meios tecnológicos como intermediários.

<sup>2</sup> As crianças nascidas a partir da década de 80 e 90 são definidas por Prensky (2001) como nativos digitais e apresentam familiaridade com o universo digital, com habilidade e competência de realizar múltiplas tarefas ao mesmo tempo e, portanto, cabe aos educadores e pesquisadores atentarem para esse potencial, pois a geração desses nativos alterou, definitivamente, os rumos da Comunicação, bem como da Educação, porque os avanços tecnológicos mudaram a forma de ser, agir e pensar da sociedade.

de responder ao seguinte questionamento: qual a importância da tecnologia no processo de ensino-aprendizagem?

O uso das novas ferramentas digitais para a promoção do ensino-aprendizagem compreende um grande desafio para a superação das metodologias falhas que não têm efetividade nos processos de ensino. Para tanto se faz necessário um levantamento de hipóteses para a solução da problemática, onde a capacitação de professores e alunos para usar as novas tecnologias para o desenvolvimento do conhecimento, os professores e as escolas precisam implementar práticas pedagógicas inovadoras nas ações educativas por meio de recursos tecnológicos, para que ocorra a formação dos alunos numa perspectiva de ensino significativo.

O estudo busca compreender a importância das tecnologias digitais no processo de ensino-aprendizagem no contexto educacional das escolas do Município de Brejo Santo (CE), dessa forma foi realizada primeiramente uma revisão da literatura, para apresentar o contexto histórico das TDICs, demonstrando a influência no processo de ensino-aprendizagem; bem como discutir a utilização das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDICs) no aprendizado do aluno, identificando as vantagens e desvantagens das tecnologias no ensino.

Este estudo encontra-se estruturado da seguinte forma: na primeira seção será apresentado os objetivos (geral e específicos), depois, o referencial teórico o qual contempla os temas inclusão digital nas escolas públicas, a importância das novas tecnologias na mediação da aprendizagem. Na seção seguinte encontra-se o os métodos aplicados na pesquisa, depois vem os resultados obtidos a partir do levantamento descritivo com os educadores de escolas públicas do município em estudo. Finalizamos com as considerações finais e referências.

## **FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

Muito se discute sobre a força que a tecnologia tem exercido na vida das pessoas. Indiretamente, ela vem se instalando no dia a dia dos sujeitos, e em muitas situações não se percebe que tal fato está ocorrendo. Os indivíduos têm se tornado tão dependentes dela que por diversas vezes não conseguem realizar tarefas rotineiras, por interferência das novas ferramentas tecnológicas de comunicação. Vale frisar que na verdade, isso ocorre naturalmente com qualquer ser humano, inclusive com os alunos, os quais tem facilidade no uso desses recursos. Diante disto, pode-se afirmar que a tecnologia já está presente na vida dos alunos, facilitando o ensino e o aprendizado com a utilização dos seus recursos (OLIVEIRA, 2015).

Convém esclarecer que segundo pesquisas cerca de 70 milhões de pessoas se dedicam ao ensino no mundo, e seis em cada dez pessoas vivem em países em vias de desenvolvimento. Importante destacar que a ausência do desenvolvimento e aperfeiçoamento faz com que a qualidade do profissional da educação seja inferior aos demais pares, ocasionando um

desprestígio entre os docentes que possuem qualificações e titulações adequadas (OLIVEIRA, 2015).

Simultaneamente, diante da importância e da necessidade de inclusão dos avanços tecnológicos nos processos de formação, surgem problemas críticos nas instituições de ensino, que são afetados pelas diferenças econômicas e sociais, diante da aquisição, compra, adequação, compreensão, transformação e uso pedagógico das tecnologias (OLIVEIRA, 2015).

## AS TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TDIC) E O PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM

É inegável que o progresso é indispensável, compreende-se que a tecnologia é parte integrante da vida das crianças que hoje estão inseridas na escola pois, nasceram em um mundo tecnológico, convivendo com cartões que substituem o dinheiro, TV com controle remoto, telefone celular com jogos, microcomputadores e a internet. Algumas delas dominam de forma surpreendente o computador e o aparelho celular em diversas situações mais que seus próprios pais. Deve-se considerar ainda a facilidade com que os alunos interagem com a tecnologia e como isto tem estimulado os docentes a utilizarem o computador como ferramenta de apoio pedagógico (OLIVEIRA, 2015).

Esses alunos que nasceram nesse mundo digital são chamados de “nativos digitais”, enquanto aqueles de uma geração anterior são os “imigrantes digitais”, ou seja, aqueles que precisam se adaptar à nova realidade (PRENSKY, 2001), onde se enquadram os professores, que acompanharam a evolução das tecnologias digitais, enquanto os seus alunos nasceram imersos nesse ciberespaço.

Atualmente os professores encontram-se diante do que pode ser apontado, ao mesmo tempo, um grande desafio e uma grande oportunidade: utilizar as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs), como metodologia pedagógica para construção e transmissão dos conhecimentos, e ainda, para consumir a vital mudança de paradigmas educacionais, focando seus esforços nos processos de criação, gestão e reorganização das situações de aprendizagem (BARBOSA, 2009).

A necessidade de adequação das escolas e professores para esse novo contexto é enfatizado por Léa Fagundes (1999 s/p.):

Conseguir alguns computadores é só o começo. Depois é preciso conectá-los à internet e desencadear um movimento interno de buscas e outro, de trocas. Cabe ao professor, no entanto, acreditar que se aprende fazendo e saindo da passividade da espera por cursos e por iniciativas da hierarquia administrativa.

Isso só corrobora com a necessidade de aperfeiçoamento da prática docente, através do processo de buscas e trocas, onde o professor sai da passividade para o encontro da formação adequada.

Neste contexto, a escola pode e deve ter outra função, outro papel. Não se trata de garantir, apenas, a garantia de acesso e permanência dos sujeitos no âmbito educacional. É esperado que ela considerasse a função de universalizar o conhecimento e a informação. Diante dessa perspectiva, as novas tecnologias de informação e comunicação passam a desempenhar um papel de fundamental importância neste processo (MONTEIRO, 2015).

Registre-se que a medida que as TDICs passam a fazer parte do cotidiano da escola, o professor tem a sua disposição inúmeras possibilidades de acesso à informação e de abordagens dos conteúdos, podendo concentrar-se nos aspectos relevantes da aprendizagem, porém, torna-se necessário que desenvolva novas habilidades para acompanhar as mudanças ao seu redor, sendo capaz de analisar os meios de que dispõe e fazer suas escolhas tendo como referencial algo mais que o senso comum (CARVALHO, 2009).

Importante reafirmar que, o papel do professor diante da tecnologia é estar devidamente capacitado e promover o uso da ferramenta como apoio pedagógico; dessa forma, uma série de fatores pode contribuir para seu uso e a melhoria da educação no país. Segundo Mercado (1999, p. 27) as novas tecnologias possibilitam novas chances de reformular e fortalecer as relações entre alunos e professores e de rever a relação da escola com o meio social, ao diversificar os espaços de construção do conhecimento; ao revolucionar os processos e metodologias de aprendizagem, permitindo à escola um novo diálogo com os indivíduos e com o mundo.

Outro fator relevante é que inúmeras instituições de ensino, acreditam que modernizar o ensino é simplesmente implantar equipamentos de informática, programas e professores para ministrar cursos de treinamento de uso de ferramentas aos seus alunos, esquecendo-se da importância do fazer pedagógico, ou seja, que essas ferramentas sejam facilitadoras do processo de ensino aprendizagem e assim conseqüentemente promovam uma aprendizagem realmente significativa. É imprescindível a compreensão de que a nova prática pedagógica deve instrumentar as pessoas para aprenderem a usar a tecnologia como ferramenta de apoio pedagógico e não material final (MERCADO, 1999).

Cumprir evidenciar que a tecnologia educacional, pode ou não ser empregada no contexto educacional, ficando esta escolha a critério dos docentes e da equipe pedagógica essa decisão. Divergente da sociedade, que tem de se adaptar ao mundo globalizado, ela simplesmente colabora e possibilita novas nuances e alternativas para sanar ou amenizar as deficiências de ensino (CARVALHO, 2009).

Vale destacar que a tecnologia jamais substituirá a figura do professor, o aluno pode ser o altamente independente em termos tecnológicos, mas necessita da figura do docente como mediador do seu conhecimento. Em nível educacional, as tecnologias são ferramentas,

programas e técnicas que permitem que o aluno reflita e aprenda o que está sendo transmitido (OLIVEIRA, 2015).

Em virtude do que foi mencionado torna-se fundamental informar que governos de estados e municípios estão dando os primeiros passos ao informatizarem as escolas, promovendo a primeira necessidade básica para se trabalhar na educação, que são os conhecimentos mínimos necessários para a operação de microcomputadores por intermédio de formações continuadas aos docentes. Indubitavelmente a tecnologia adentrará todas as redes de ensino estaduais e municipais, tornando-se um pré-requisito para contratações de futuros profissionais para a área (ROSALEN; MAZZILLI, 2005).

No contexto pedagógico, ela vem se fundamentando através da inserção dos laboratórios de informática, os quais vêm sendo alcançados, inicialmente promovendo adequações nas instituições de ensino, necessárias para o seu funcionamento. Primeiro, eles são adquiridos, instalados, inaugurados e depois se analisa como deverão ser utilizados, tal fato é observado segundo pesquisas. Na maioria das unidades de ensino, que possuem laboratórios equipados com recursos de mídia, esses infelizmente são deixados para segundo plano e em outros momentos os equipamentos são utilizados como instrumentos de recreação para os alunos, sem nenhuma conotação pedagógica (MENEZES, 2014).

Outro fato relevante, é que em algumas escolas o uso desses equipamentos está suspenso devido à ausência de um profissional habilitado para manutenção e supervisão do espaço em questão e que esteja capacitado para o desenvolvimento de projetos para o desenvolvimento acadêmico dos alunos. Por tudo isso, ao se pensar no laboratório de informática, primeiramente deve-se levar em consideração o professor, o profissional que deve estar capacitado para utilizá-lo como recurso de apoio pedagógico (FREIRE, 1998).

Deve-se alertar ainda para o fato de que as TDICs, isoladamente não produzem nenhuma mudança significativa no processo de ensino aprendizagem. Estas ferramentas têm que vir acompanhadas e intercaladas com um projeto pedagógico racional e criativo, que tenha o professor como um companheiro do aluno na busca e desenvolvimento dos conhecimentos (OLIVEIRA, 2015).

Enfim, diante dos avanços tecnológicos, o professor não deverá ser apenas um técnico, mas um profissional que desenvolve, implementa inovações, participando ativamente e criticamente do processo, transformando-se em um agente dinâmico cultural, social e curricular que possa tomar decisões educativas e elaborar projetos com os colegas controlado pelo coletivo com a intenção da promoção de uma educação de qualidade com a real intenção de uma aprendizagem significativa por parte dos alunos (NETO et al., 2007).

A tecnologia auxilia na melhoria da transmissão de conteúdos, permitindo ao aluno a interação, o desenvolvimento de atividades, a criação e o acompanhamento, diferente do ritmo das aulas tradicionais, onde o

docente se torna um mero transmissor de conhecimentos. Ao definir tradicionalista, deve-se atentar à real situação de uma classe de professores que seguem os padrões em sala de aula que se identificam com ritmos monótonos e repetitivos, associados ao perfil dos alunos que permanecem apenas acompanhando, ouvindo, copiando e não interagindo com as solicitações do professor (MELLO, 1999).

Segundo Oliveira (2001), “a escola não pode ignorar o que se passa no mundo. Ora, as novas tecnologias da informação transformam espetacularmente não só as novas maneiras de comunicar, mas também de trabalhar, de decidir, de pensar” (p.7). Estudos comprovam que existem diferenças reais e significativas entre uma sala de aula tradicional e aquela onde o docente utiliza a tecnologia como ferramenta pedagógica, em especial em relação ao uso da internet. Deve-se considerar que tais mudanças não intercorrem imediatamente, sendo indispensáveis inúmeros elementos para utilização correta da tecnologia como ferramenta de suporte pedagógico.

Partindo desse pressuposto, deve se considerar que para acontecer essas mudanças, deve ser analisado o que realmente a escola pretende com a utilização desses recursos, definindo-se qual é o percurso didático a ser implementado e a metodologia a ser adotada. Os professores devem dominar os conhecimentos relacionados às ferramentas para poder aplicar aos seus alunos, tendo em vista que o mesmo será uma figura de fundamental importância nesse processo, pois atuará como facilitador da aprendizagem. Outro fator que merece destaque se refere ao fato de que a escola deve possuir estrutura física adequada e por fim deve haver a colaboração do acesso aos laboratórios pela direção e coordenação e de um projeto de utilização de informática coerente (COX, 2003).

Em tal reflexão Cox (2003) elenca algumas características fundamentais à formação do professor para a implantação da informática na educação escolar. Para o autor é imprescindível que o docente tenha competência para aperfeiçoar-se continuamente em acompanhar a dinâmica da atualidade; domínio da informática para evitar subutilização ou supervalorização, aversão ou endeusamento dos recursos disponibilizados por ela; disposição para estudar tendo em vista a necessidade de formação continuada e domínio das ferramentas computacionais; capacidade de ousar para quebrar os paradigmas e especificidades das formações educacionais tradicionais; cumplicidade com o educando para estabelecer parcerias na busca por soluções e construções; criatividade para fazer jus ao adjetivo humano e avançar além de cópias de reproduções para criação e aperfeiçoamentos contínuos; e habilidade para socializar “saberes” e “fazer”, com o intuito de garantir o desenvolvimento da coletividade.

É necessário que exista a compreensão de que a utilização da tecnologia em sala de aula não algo simples, pois se tem uma série de fatores que podem promover o sucesso ou o fracasso na utilização do recurso. Hawkins (1995) sublinha que



Os professores devem ter consciência de que, a tecnologia é capaz de ajudar o professor, mas não o substitui. Pode ajudá-lo a ensinar melhor e com melhor qualidade, mas não reduzirá o esforço necessário na sala de aula. Pelo contrário, creio que devemos aumentar o número de professores. (HAWKINS, 1995, p. 61).

Oportuno dizer que uma escola não pode ser considerada informatizada por simplesmente possuir um laboratório equipado. É viável enfatizar que o primordial não é a tecnologia em si, mas adotá-la como um novo estilo de suporte, que auxilie ambas as partes (aluno e Professor) no processo de ensino aprendizagem. Como dito anteriormente a construção coletiva dos conhecimentos não é uma tarefa fácil, principalmente no que diz respeito ao confronto das expectativas dos sujeitos envolvidos. Trata-se de dificuldades que necessitam de condições especiais para serem subjugadas.

Pode-se afirmar em razão das leituras e pesquisas realizadas que é de suma importância que, no meio educacional, as tecnologias ultrapassem a visão de simples máquinas, ou seja, devem ser compreendidas como um instrumento deveras eficaz para ensino/aprendizagem se aliado a um projeto pedagógico consistente e fundamentado com o intuito de promover uma educação de qualidade voltada para a aprendizagem significativa. De acordo com Moura (2001) o docente deve:

Fazer da sala de aula o lugar de aprendizagem natural do sujeito é estabelecer como objetivo da escola criação de um ambiente onde se partilha e constrói significados. A decorrência de se aceitar esta afirmação como verdadeira é que aos que fazem a escola, cabe o planejamento de atividades de ensino mediante as quais, professores e alunos possam ampliar, modificar e construir significados. (MOURA, 2001, p.155).

Do mergulho e da compreensão realizados pode-se concluir que é fundamental que sejam ministrados aos professores cursos de formação continuada sobre a utilização das TDICs na educação e durante essas formações sejam demonstradas aos mesmos, atividades práticas em que o docente possa reconhecer quais são as reais possibilidades de seu uso nas mais diferentes áreas do ensino. Ou seja, é primordial mostrar ao docente como aplicar de forma precisa as tecnologias em suas aulas, fazendo com que seus alunos aprendam e se desenvolvam através de sua utilização no contexto escolar (COX, 2003).

A partir da inclusão digital em instituições de ensino, o papel dos educadores continuará sendo de crucial importância. Colaborando com essa ideia Gouvêa (1999) afirma que:

O professor será mais importante do que nunca, pois ele precisa se apropriar dessa tecnologia e introduzi-la na sala de aula, no seu dia a dia, da mesma forma que um professor, que um dia, introduziu o primeiro livro numa escola e teve de começar a lidar de modo diferente com o conhecimento – sem deixar as outras tecnologias de comunicação de lado. Continuaremos a ensinar e a aprender pela palavra, pelo gesto, pela emoção, pela afetividade, pelos textos lidos e escritos, pela televisão, mas agora também pelo computador, pela informação em tempo real, pela tela em camadas, em janelas que vão se aprofundando às nossas vistas. (GOUVÊA, 1999, p. 12).

Um fator a ser considerado é que ao utilizar os recursos de informática, o professor precisa se apropriar dessa tecnologia, para que possa realizar um planejamento prévio, seleção dos conteúdos e habilidades a serem desenvolvidas, observando quais serão os softwares adequados para o desenvolvimento da aula numa perspectiva de integração das ferramentas tecnológicas digitais as novas formas de ensino-aprendizagem. Para não correr riscos desnecessários, Valente e Almeida (1997) descrevem que o uso da tecnologia deveria seguir os seguintes pontos fundamentais:

Propiciar condições para entender o microcomputador como uma nova maneira de representar o conhecimento, provocando um redimensionamento dos conceitos já conhecidos e possibilitando a busca e compreensão de novas ideias e valores; propiciar a vivência de uma experiência que contextualiza o conhecimento que ele constrói; prover condições para a construção de conhecimentos sobre as técnicas computacionais, entender por que e como integrar o microcomputador em sua prática pedagógica e ser capaz de superar as barreiras de ordem administrativas e pedagógicas; criar condições para que o professor saiba recontextualizar o que foi aprendido e a experiência vivida durante a formação para a sua realidade de sala de aula, compatibilizando o que se dispõe a atingir. (VALENTE, ALMEIDA, 1997, p. 65).

Dessa forma, o conhecimento múltiplas representações e redimensionamentos, instigando os alunos às novas ideias e experiências. Soffa e Torres (2009) esclarecem que é preciso ter em mente que a qualidade de uma aula com o auxílio das TDICs dependerá, em sua maior parte, dos professores, elementos essenciais na aprendizagem. Por isso, os educadores precisam estar preparados para vencerem este desafio da prática pedagógica mediado pelas Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação.

## TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO: UMA POSSIBILIDADE DE MEDIAÇÃO DA APRENDIZAGEM COLABORATIVA

Não há dúvidas que as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) promovem transformações significativas no processo educacional, como a mudança no modelo pedagógico que, de acordo com Tapscott (2010), passou de uma abordagem focada no professor para um modelo focado no estudante e baseado na colaboração.

O professor no contexto digital atual necessita de uma reorientação do seu papel nos processos de mediação da aprendizagem. As novas tecnologias digitais permitem o desenvolvimento de novas competências docentes frente as tecnologias digitais interativas, e isto já faz surgir no contexto educacional não só uma preparação dos docentes para o uso dos equipamentos digitais, mas da mudança do comportamento para as novas possibilidades de aprendizagem.

Com um olhar mais apurado sobre as TDICs percebemos que não representam entidades autônomas, mas elementos mediadores da aprendizagem que estimulam e tornam o aluno protagonista no processo de interação aluno, conteúdo, professor, conforme preconiza Mauri (2010). Consideramos então, que é de suma importância os docentes serem capazes de utilizar as tecnologias criticamente, refletindo sobre as possibilidades de usos, criando materiais, metodologias e atividades relevantes para o desenvolvimento da aprendizagem numa perspectiva tecnológica.

Pois, segundo Lévy (1999), o papel do professor não pode ser apenas de transferência do conhecimento e sim de "animador da inteligência coletiva" dos grupos de estudantes. Nessa perspectiva, o princípio da "inteligência coletiva" norteia as aulas, tornando-as ambientes de colaboração mediados pelas TDICs.

Dessa forma, para que se consiga sucesso dentro da sala de aula, é ampla a necessidade de uma adaptação do sistema educacional. Quando se reflete sobre os métodos avaliativos sustentados pelo sistema educacional, percebe-se que os alunos são solicitados a passarem um bimestre decorando o que foi transmitido dentro da sala de aula, podendo assim ser entendido como um "exercício de mnemônica", onde o aluno tem que decorar o que há nos livros e o que foi discutido, e isso não se justifica mais, em um contexto que exige a aprendizagem colaborativa.

De acordo com Lévy (1999), a partir do mundo das telecomunicações e da informática estão se organizando novas maneiras de pensar e de conviver. As ferramentas informacionais incessantemente criadas e recriadas comandam as relações entre os homens, o trabalho e a "inteligência". E esse avanço das novas tecnologias têm mudado a forma de ler, escrever, ouvir, criar e aprender. As ferramentas tecnológicas inclusive, mudam as formas de pensar e agir.

A sociedade é dinâmica, e assim o conhecimento também, se necessário uma reforma ou se nossas escolas públicas continuarão a só assistir essa evolução do saber, isso só promoverá em algum momento uma

revolução para que de fato possamos entrar nos trilhos de educação de alta qualidade. Conforme Silva e Moraes (2014):

O caminho entre o uso efetivo das TDIC em sala de aula e a mudança de práticas pedagógicas são impulsionadas pelas diversas possibilidades pedagógicas dessas ferramentas, isso porque estas têm se prestado a tarefa de oportunizar ao estudante a condição de participar, criar, interagir, de ser o protagonista e não apenas o espectador passivo que recebe os comandos e os executa, sem nenhuma chance de fazer parte do processo. As tecnologias digitais permitem um processo de interação, estimulam o diálogo, a criatividade e autonomia dos sujeitos de maneira colaborativa e compartilhada, em diferentes tempos e espaços (SILVA; MORAES, 2014, p. 8 e 9)

Nesse tocante, o professor é o instrumento fundamental na pedagogia e agente importante de transformação, deverá observar que é necessário ser também um interlocutor das “tribos digitais”. As tecnologias transformam os sentidos e promovem uma metamorfose da comunicação na sociedade. Além do conhecimento do poder das TDICs, os professores precisam entender que as escolas já não são centros dominantes do saber, pois o saber se faz coletivo, colaborativo e dinamicamente cada vez mais rápido, com o uso democrático e jovem, que expressam uma pluralidade e diversidade que talvez só esse mundo digital poderia promover com tamanha velocidade. Sendo assim, as escolas podem fazer uso do conhecimento que não tem ponto de partida, quase como um infinito, para uma educação atraente e dando novos sabores a educação que só as qualificará ainda mais.

Por tudo isso, os professores passam a não somente serem emissores, mais também receptores do saber e com o entendimento das ferramentas adequadas da tecnologia poderá promover e potencializar toda essa produção.

Nesse contexto, saber fazer uso das ferramentas tecnológicas corretamente é, talvez, o ponto principal para alavancar o processo de ensino e aprendizagem valendo-se de novas tecnologias. Não é mais admissível que, professores nos tempos ditos "modernos", onde a instantaneidade da comunicação é tão célere que nos permite ter acesso a informações e dados tão precisos de forma extremamente rápida e, velozmente partilhados estas informações com pessoas no mundo todo. Estes, afirmam ter uma preocupação com o ensinar, mantendo um olhar linear para enciclopédias e livros sem dar oportunidade ao novo, as formas discursivas e o discurso em torno de determinadas temáticas, construídos a partir de diversas vozes manifestadas na modelação de um pensamento que, a cada dia, precisa ser visto e revisto para adequar-se as mudanças de tempo, cultural e espaço. O docente precisa estar atento a todas estas nuances e buscar sempre preparar-se para desempenhar suas atividades com zelo, conhecimento e sabedoria.

## O LETRAMENTO DIGITAL NUMA PERSPECTIVA FORMATIVA E TRANSFORMADORA

É perceptível as mudanças ocorridas na sociedade nos últimos anos, em que estamos em um ciberespaço, onde não é mais necessária a presença física para que ocorra a comunicação, estas são construídas em redes virtuais por meio da computação. A interconexão de redes por dispositivos digitais tem mudado o jeito de pensar, trabalhar, interagir com os amigos e estudar.

As escolas e professores estão adaptados e qualificados para conviverem com essas mudanças? As aulas ministradas retratam esse ambiente digital em que vivemos? Os alunos conseguem aprender com as metodologias adotadas e utilizadas?

Certamente com o surgimento da internet e tecnologias digitais algumas escolas e professores têm modificado a forma de ensinar, contudo as mudanças são tímidas, não têm acompanhado a evolução tão rápida dos novos recursos tecnológicos.

Conforme Moran (1998), muitas formas de ensinar hoje não se justificam mais. Nessa perspectiva, há mais de uma década, já nos alertava para as mudanças do século XXI, pois as escolas e professores perdem muito tempo pedagógico e na interação aluno-professor têm aprendido pouco, causando assim, desmotivação em ambas as partes.

Podemos sim, nos adequarmos a realidade que nos cerca e modificar a forma de ensinar e aprender, um ensino mais compartilhado acompanhando as redes interativas.

O papel do professor tem mudado, hoje é mais um facilitador, mediador da aprendizagem, contudo este profissional ainda é essencial para que ocorra o ensino-aprendizagem, pois é necessário a ajuda e acompanhamento desse profissional no processo de ensino.

Também é sabido que os professores não conseguiram se integrar as novas tecnologias e novas possibilidades de ensino. Não se tem investimentos para acompanhar o avanço tecnológico em equipamentos para as escolas, nem formação continuada para os profissionais de ensino enriquecerem suas metodologias de ensino. Afinal, se os alunos mudaram as aulas precisam ser diferentes para a promoção da motivação.

As inovações tecnológicas constituem um novo paradigma a ser incorporado pelos professores, esses instrumentos já são intrínsecos ao viver da humanidade, precisam também está na formação ofertada pelas escolas. O uso produtivo em ações propositivas, para o desenvolvimento humano e social, se dará na escola.

A formação continuada deverá estar presente em encontros pedagógicos e formações ofertadas pelas secretarias de educação e também pela escola. Os coordenadores pedagógicos das escolas precisam ser profissionais que já dominam o uso das novas tecnologias educacionais para que possam orientar os professores nas possibilidades de uso e manuseio

de equipamentos, tendo em vista que uma das atribuições do coordenador é ser um formador dentro das instituições de ensino.

As tecnologias representam um dos maiores desafios da educação. A formação de professores precisa de maior consistência nesse aspecto, deve promover o letramento digital. Pois conforme Fagundes (2010), “a aplicação eficaz das tecnologias digitais consiste em enriquecer o mundo do aprendiz para sustentar interações produtivas e favorecer o desenvolvimento de sua inteligência”. Nesse cenário o letramento digital se faz necessário ao favorecimento das inteligências para enriquecer o mundo das crianças e adolescentes das escolas.

Mudanças se fazem presentes também no currículo ofertado, trazendo para a realidade dos alunos, os conteúdos relevantes para a vivência e a transformação social local.

Quando a interação com o contexto tecnológico além das ações dos professores, a escola com sua equipe pedagógica precisa criar projetos e atividades que envolvam toda a escola na perspectiva de uso e demonstração de práticas de ensino com o advento das novas tecnologias.

As transformações desse contexto digital trazem novas formas de pensar, de comunicar-se e de criação. Segundo Lévy (1996), não basta ao aprendiz apropriar-se das tecnologias e suas ferramentas, como simples digitação e busca de informações, é preciso saber construir conhecimento e criar soluções inovadoras. Isso nos faz refletir sobre as ações que ocorrem nas escolas públicas, em que práticas simples de digitação são vistas como apropriação do letramento digital, quando na verdade, é preciso que haja construção de conhecimento e propostas de soluções para problemas por meio da inovação.

A cultura digital na qual estamos imersos, requer o desenvolvimento de habilidades para que professores e alunos consigam selecionar, ampliar, recortar, interagir com textos, ou outras informações e mecanismos utilizados nas práticas de ensino ou apropriação de informação e conhecimento. A necessidade de formação continuada para o professor é necessária em virtude de atender as demandas sociais e necessidades específicas dos alunos. Para que o ensino se torne atrativo, relevante e transformador, o professor precisa se apropriar da possibilidade de personalização do ensino com as novas possibilidades de ensino-aprendizagem.

## INCLUSÃO DIGITAL NO ENSINO PÚBLICO

As diretrizes da inclusão digital no Brasil foram traçadas pelo Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), no final do século XX, quando a discussão sobre a temática se estabeleceu nos diversos setores da sociedade, inclusive no meio educacional. Programas com a perspectiva inclusiva foram implementados, como o Programa Nacional de Tecnologia Educacional (PROINFO), o qual visava a inserção das tecnologias da informação e comunicação na rotina pedagógica das escolas públicas do país. Esse programa, além de enviar equipamentos para as escolas, tem

entre suas diretrizes a capacitação de recursos humanos para uso dessas tecnologias, promovendo cursos de formação continuada, fomentar a produção de conteúdos digitais educacionais, melhorando o processo de ensino e aprendizagem com a mediação das novas tecnologias digitais (BRASIL, 2007).

Assim sendo, as políticas públicas educacionais, na primeira década do século XXI visavam a inserção das tecnologias digitais para a parcela dos jovens que viviam excluídos desse processo. Contudo a inclusão digital envolve diferentes aspectos conforme Buzato (2007) a inclusão digital é:

Um processo contínuo e conflituoso, marcado pela tensão entre homogeneização e proliferação da diferença, tradição e modernidade, necessidade e liberdade, através do qual as TIC penetram contextos socioculturais (sempre heterogêneos) transformando-os ao mesmo tempo em que são transformadas pelas maneiras como os sujeitos as praticam nesses contextos. (BUZATO, 2007, p. 74).

O autor enfatiza os conflitos existentes no processo de inclusão digital, os quais estão ligados ao contexto sociocultural, onde as políticas públicas vigentes não têm alcançado, para mediação e acompanhamento das transformações socioculturais decorrentes do processo de inclusão tecnológica. Partindo desses aspectos, para um aluno se tornar efetivamente incluído digitalmente, terá de ter não só a capacidade de acessar conteúdos em equipamentos digitais por meio da internet, mas a partir dos conteúdos disponibilizados, conseguir selecionar o que realmente atende as suas demandas e assim retratam transformações no contexto social em que está inserido.

Nessa perspectiva, Matos e Chagas (2008) indicam que apesar do crescimento e da ampliação das possibilidades de acesso a equipamentos digitais e internet, isso não significa que esse acesso seja “qualificado”. Os autores compreendem o “acesso qualificado” como a capacidade cognitiva do indivíduo de compreensão e interação com o conteúdo acessado de maneira a possibilitar ascensão no padrão de vida profissional, cultural ou no exercício da cidadania.

Dessa maneira, a formulação de políticas públicas educacionais de inclusão digital não deve ser pautada apenas em na ampliação de acesso dos alunos e investimentos em bens materiais tecnológicos para as escolas, mas na melhoria das condições da educação básica em geral, sobretudo nos processos de alfabetização e letramento digital, visando a inserção dos educandos no mundo digital.

Segundo Néri (2003) a exclusão digital caminha junto com a exclusão social, atingindo mais pessoas de menor escolaridade e que vivem em áreas menos desenvolvidas do país, nesse contexto, as escolas públicas têm um papel essencial na inclusão digital das crianças e jovens e assim, contribuir com a ascensão social, econômica e cultural dos excluídos das possibilidades

de uso das informações por meio das novas tecnologias, mesmo vivendo em um mundo cada vez mais digital.

## **METODOLOGIA**

Este estudo foi concebido através de uma pesquisa bibliográfica. Este tipo de pesquisa é realizado a partir do levantamento de referências teóricas já analisadas, e publicadas por meios escritos e eletrônicos, como livros, artigos científicos, páginas de web sites. Dessa maneira a pesquisa bibliográfica, através da investigação a respeito da problematização para na luz da teoria auxiliar as determinantes das variáveis e na elaboração e análise de toda a pesquisa.

O estudo também se pautou na realização de uma pesquisa de levantamento descritiva aplicada aos professores, coordenadores, gestores e técnicos da educação do município de Brejo Santo (CE), por meio de questionário (ver apêndice 1) online pela ferramenta Google Formulários, visando identificar situações, atitudes e opiniões manifestadas no levantamento de dados de forma amostral entre os atores envolvidos no processo de ensino do município.

A pesquisa por levantamento objetivou identificar variáveis quantitativas, contudo com o caráter qualitativo, pois os questionamentos analisavam particularidades e experiências individuais dos entrevistados acerca do objeto de estudo. O levantamento se deu por seleção de amostra, coleta e verificação dos dados, análise e interpretação, para compor a apresentação dos resultados.

Cumprir mencionar ainda que no percurso de desenvolvimento foram seguidas algumas etapas: a) identificação e delimitação do assunto, onde formulou-se um título para o levantamento bibliográfico e identificaram-se os termos que expressassem o seus conteúdos; b) identificação das fontes disponíveis, onde ocorreu a escolha das fontes mais adequadas à pesquisa; c) leitura, sendo que nesta fase foram descartados os trabalhos não relevantes, realizadas anotações temáticas em fichas e, d) redação, onde realizou-se a escrita do trabalho monográfico propriamente dito.

Para a construção deste estudo, foram utilizadas as contribuições de: Barbosa (2009), Oliveira (2015); Cox (2003); Mercado (1999), Lévy (1999), Moran (1998), entre outros.

## **CARACTERIZAÇÃO DO CAMPO DE PESQUISA**

O município de Brejo Santo, localizado no Cariri Oriental, no estado do Ceará, onde o sistema educacional público municipal é composto por 48 escolas, dentre os centros de educação infantil, escolas de ensino fundamental I (1º ao 5º Ano) e ensino fundamental II (6º ao 9º Ano) e Educação de Jovens e Adultos (EJA).

A pesquisa objetivou atingir gestores, coordenadores e professores das escolas que possuem o ensino fundamental II, das quais são 16



instituições, bem como técnicos da Secretaria de Educação ligados direta e indiretamente ao processo pedagógico das referidas escolas.

A pesquisa foi realizada de forma amostral com 45 servidores públicos ligados as escolas que ofertam a referida modalidade de ensino e técnicos, buscando contemplar a todas as instituições para se obter um panorama real do uso das tecnologias digitais, potencialidades e fragilidades na implementação na prática pedagógica das escolas públicas municipais.

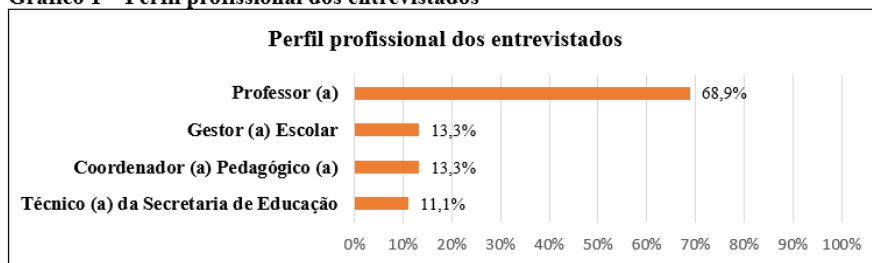
## RESULTADO E DISCUSSÃO

### CONTEXTUALIZAÇÃO DA PESQUISA

A demonstração dos resultados, bem como a análise, foi realizada em a partir do levantamento descritivo, onde buscou-se através de uma pesquisa com questionário fechado realizado com o uso da ferramenta *Google Formulários*, captar variáveis quantitativas com perfil qualitativo, tendo em vista parte da entrevista ser composta por perguntas que abordam experiências e opiniões.

O questionário foi aplicado em outubro, realizado de forma amostral com 45 servidores públicos da educação do município em estudo, das escolas de ensino fundamental, conforme a distribuição percentual e função no gráfico abaixo.

**Gráfico 1 – Perfil profissional dos entrevistados**



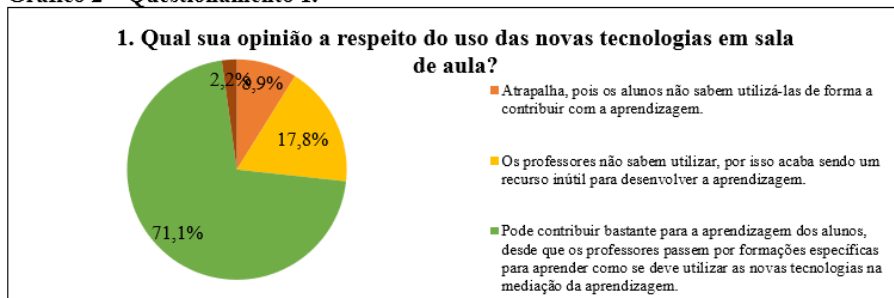
Fonte: Dados da pesquisa.

### DEMONSTRAÇÃO DOS RESULTADOS

O gráfico 1 apresenta a função que os entrevistados exercem nas escolas do município de Brejo Santo, onde 68,9% são professores em regência de classe, gestores e coordenadores 13,3% cada e técnicos da secretaria de educação 11,1%.

Essa distribuição favoreceu uma análise dos diferentes olhares que atuam no processo educacional no âmbito municipal, bem como levou em consideração equilibrar a quantidade de entrevistados por função, de forma proporcional e assim, investigar a presença e importância que os diferentes atores dão às Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação em suas ações.

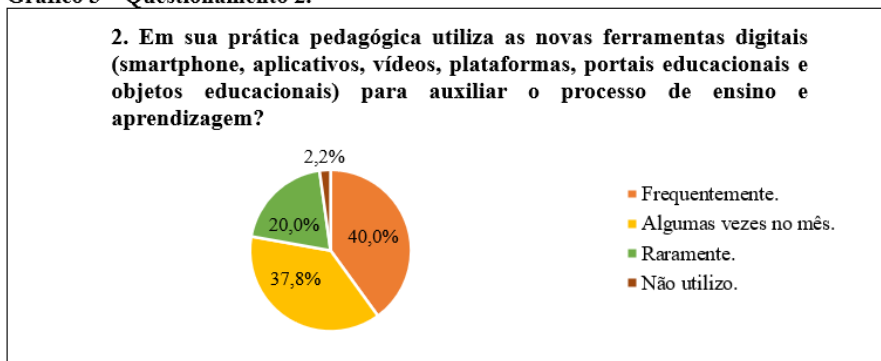
**Gráfico 2 – Questionamento 1.**



Fonte: Dados da pesquisa.

O gráfico 2 demonstra que 71,1% dos educadores pesquisados veem potencialidade no ensino por meio das novas tecnologias, contudo a contribuição na aprendizagem só ocorrerá desde que os professores passem por formações específicas para aprender metodologias de utilização das novas tecnologias na mediação da aprendizagem. Essa variável é ressaltada pelo segundo fator apontado a respeito das novas tecnologias em sala de aula, onde 17,8% apontaram que os professores não sabem utilizar as ferramentas tecnológicas numa perspectiva pedagógica, por isso, acaba sendo um instrumento inútil para o desenvolvimento da aprendizagem dos alunos.

**Gráfico 3 – Questionamento 2.**

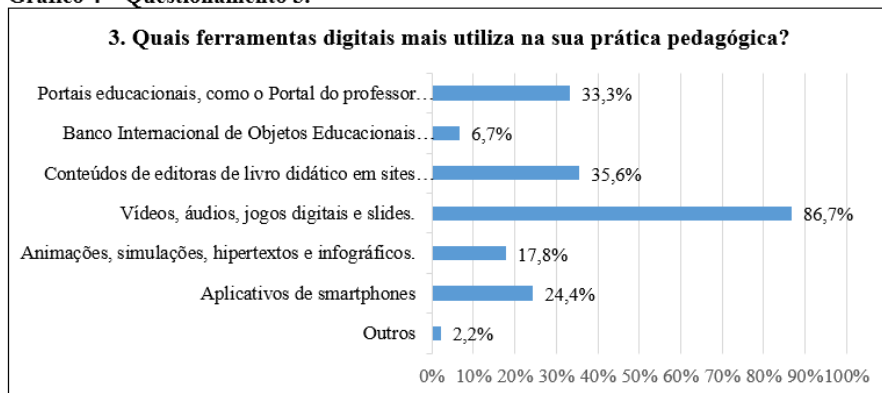


Fonte: Dados da pesquisa.

Analisando o gráfico 3, verifica-se que maioria dos educadores usam as novas ferramentas digitais frequentemente (40%) ou algumas vezes no mês (37,8%), apenas 20% declararam fazer uso raramente desses recursos para auxiliá-los no processo de ensino-aprendizagem. Dessa forma, a formação e capacitação dos educadores atrelados ao investimento em equipamentos e recursos tecnológicos pelo município poderá elevar o

número de professores que usam das novas ferramentas tecnológicas digitais na prática pedagógica.

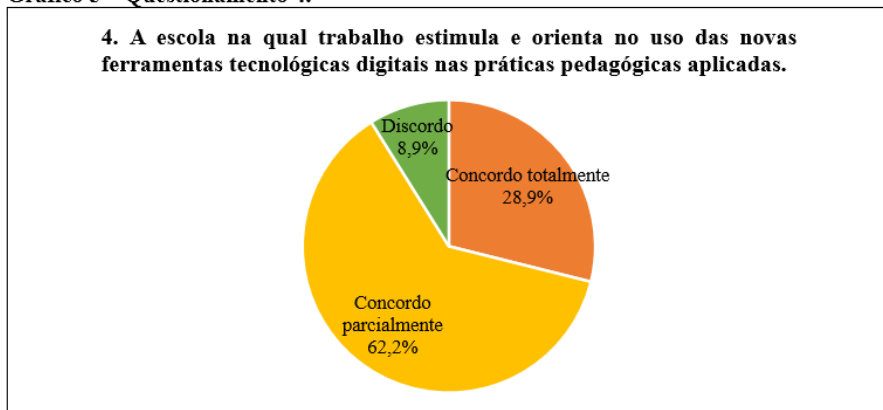
**Gráfico 4 – Questionamento 3.**



Fonte: Dados da pesquisa.

No tocante as ferramentas digitais mais utilizadas na prática docente, nota-se que os professores fazem uso mais de recursos práticos e conhecidos, como vídeos, áudios, jogos digitais e slides, sendo citado por 86,7% dos entrevistados, em segundo lugar, temos os conteúdos digitais das editoras que fornecem os livros didáticos, citado por 35,6%. Já em terceiro, com 33,3%, foi declarado a utilização dos recursos dos portais educacionais, como o Portal do Professor do MEC. Aplicativos de smartphones são utilizados nas aulas de 24,4% dos docentes, índice baixo, apesar de ser um instrumento acessível a maioria dos alunos. Dos recursos da lista utilizada na pesquisa, os menos utilizados são animações, simulações, hipertextos e infográficos, com 17,8% e os recursos digitais do Banco Internacional de Objetos Educacionais (6,7%), que apresenta inúmeras ferramentas digitais para trabalhar em todas as disciplinas e áreas do conhecimento.

**Gráfico 5 – Questionamento 4.**

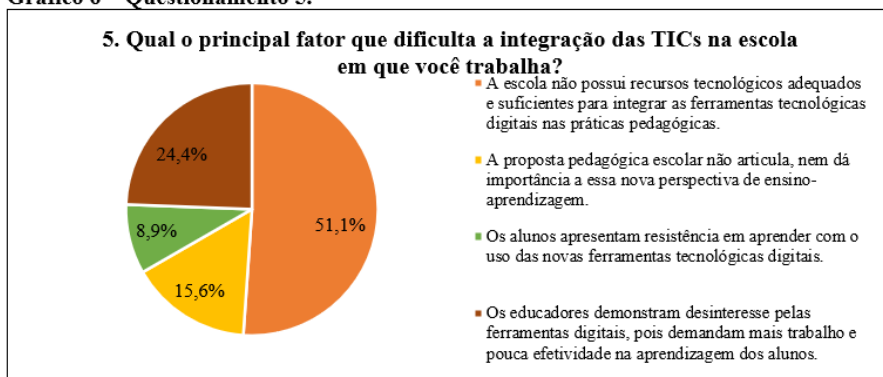


Fonte: Dados da pesquisa.

Verifica-se analisando o gráfico 5, que as escolas dos educadores do município em estudo, não têm profissionais engajados para a orientação e estímulo do uso das novas tecnologias digitais nas práticas pedagógicas aplicadas na proposta de ensino. Nota-se que 28,9% dos entrevistados declaram ter orientação específica, enquanto 62,2% têm parcialmente e 8,9% não dispõem de estímulo e direcionamento no aspecto de utilização das tecnologias em sala de aula.

Para mitigar essa fragilidade encontrada, requer ações que estejam integradas aos instrumentos de gestão da escola, como no Projeto Político Pedagógico (PPP) e na proposta pedagógica/curricular, para que as novas tecnologias digitais sejam exploradas como forma a mudar as práticas de ensino e consequentemente o cenário detectado.

**Gráfico 6 – Questionamento 5.**



Fonte: Dados da pesquisa.

Quando indagados a respeito do fator principal que dificulta a integração das tecnologias da Informação e Comunicação, 51,1% apontaram

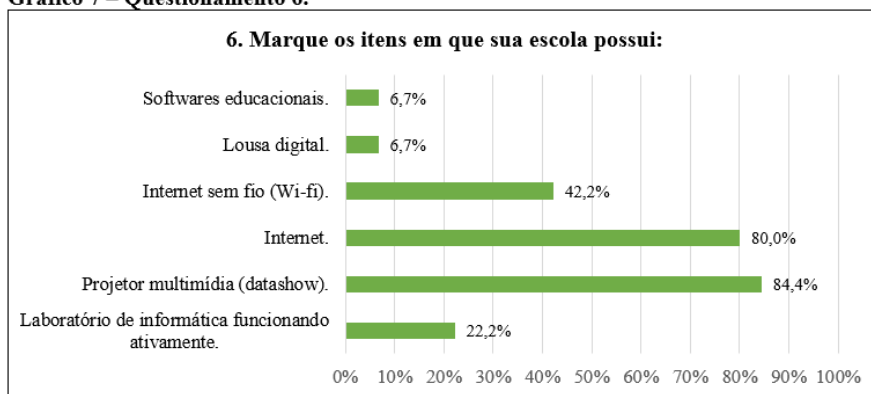
ser a falta de recursos tecnológicos adequados e suficientes para integrar as ferramentas tecnológicas digitais nas práticas pedagógicas, 24,4% atribuem que os educadores demonstram desinteresse pelas ferramentas digitais, pois demandam mais trabalho e pouca efetividade na aprendizagem dos alunos, 15,6% dos entrevistados indicam que a proposta pedagógica escolar não articula, nem dá importância a essa nova perspectiva de ensino-aprendizagem, o que é um dado relevante, tendo em vista a importância de integrar as novas ferramentas tecnológicas as novas formas de ensinar, para que os alunos tenham outras oportunidades de aprender, e não estando na proposta da escolar, compromete e dificulta a realização das ações de integração às TDICs.

A utilização das novas tecnologias da informação e comunicação digitais implicam adaptação, pois os avanços são inovadores e apresentam-se de forma constante, para Moran (2000):

A aquisição da informação, dos dados dependerá cada vez menos do professor. As tecnologias podem trazer hoje dados, imagens, resumos de forma rápida e atraente. O papel do professor - o papel principal - é ajudar o aluno a interpretar esses dados, a relacioná-los, a contextualizá-los. (MORAN, 2000, p. 2).

Mesmo o papel do professor sendo cada vez menos importante na aquisição da informação, é inegável que este profissional é primordial na condução do processo educacional, mediando a aprendizagem para a interpretação do mundo de forma contextualizada. E como vivemos na era da informação, onde tudo e todos estão conectados, as tecnologias não podem ficar de fora da sala de aula e da prática educativa dos professores.

**Gráfico 7 – Questionamento 6.**

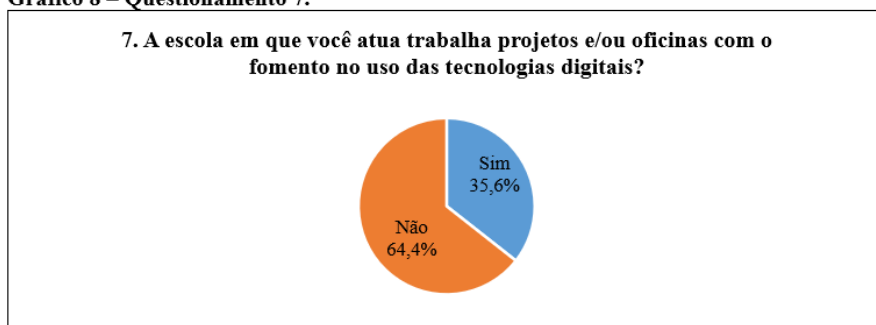


Fonte: Dados da pesquisa.

O gráfico 7 indica que 84,4% das escolas dos entrevistados possuem projetor multimídia e 80% internet, as que apresentam internet sem fio são 42,2%, são números significativos e que demonstram que maioria das

escolas tem os equipamentos básicos para a inclusão digital na perspectiva de Moran (2000), que novas formas de se aprender e se ensinar se faz necessárias. Uma fragilidade apontada na pesquisa são os laboratórios de informativa em funcionamento, apenas 22,2% das escolas encontram-se nessa condição, o que dificulta bastante o trabalho integrado com as TDICs.

**Gráfico 8 – Questionamento 7.**



Fonte: Dados da pesquisa.

O último questionamento aponta que 64,4% das escolas em que trabalham os entrevistados, não oferecem oficinas ou tem projetos que fomentam o uso das tecnologias digitais, o que se justifica pelos problemas apontados em outros itens da pesquisa, como a falta de capacitação dos profissionais envolvidos no processo ensino no âmbito municipal, falta de equipamentos e inserção nas propostas pedagógicas escolares.

## ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A pesquisa realizada por meio do questionário online, aplicado de forma amostral, permitiu o levantamento de dados consistentes e relevantes, para fundamentação do estudo. As limitações surgiram quanto a disponibilidade do link do questionário, bem como a disponibilidade de tempo para os entrevistados responderem, fazendo com que alguns fossem substituídos por outros da mesma instituição, para então, concluir o processo.

Os resultados alcançados com a pesquisa comprovaram que os educadores em sua ampla maioria reconhecem a potencialidade no ensino mediado com as novas tecnologias digitais, contudo a efetividade só se dará se os professores passassem por formações para aprenderem a usar essas novas metodologias. Também destacam a falta de recursos tecnológicos adequados para implementar as ferramentas digitais nas práticas pedagógicas, mesmo o levantamento detectando que maioria das escolas estimulam e orientam os professores no uso das ferramentas tecnológicas digitais. Grande parte dos professores das escolas públicas do município utilizam apenas ferramentas simples como o projetor multimídia e a internet para pesquisa, dessa forma as escolas têm dificuldades para trabalhar

projetos ou recursos mais complexos numa perspectiva de inclusão das tecnologias digitais nas práticas de ensino.

Os resultados também possibilitaram alcançar os objetivos da pesquisa, onde verificou-se a importância das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) no processo de ensino-aprendizagem, apresentando o contexto histórico e a influência no processo, bem como a discussão entre os autores com estudos sobre a temática e a utilização das TDICs por meio do levantamento da entrevista, assim, pode-se avaliar as possibilidades e fragilidades do uso das novas ferramentas tecnológicas no processo de ensino.

O estudo bibliográfico bem como o levantamento feito aos educadores das escolas de Brejo Santo, só corroboraram com o que preconiza a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO, 2009), em que os docentes deveriam possuir as competências fundamentais na área de TDICs na formação inicial, o que foi apontado no estudo, como uma das principais causas que dificultam a integração das TDICs às práticas de ensino, requerendo portanto, formação continuada para que ocorra o desenvolvimento de competências de uso das tecnologias digitais no ensino.:

Assim, considerando-se os resultados obtidos e as análises realizadas, a pesquisa pode servir como uma ponte entre a teoria e a prática e possibilitar estudos futuros relacionados a inclusão digital nas escolas públicas, o que representa um paradigma para as novas formas de ensinar e aprender.

## **CONCLUSÃO**

Entusiasmar os alunos na procura de conhecimento por meio de temáticas educativas que lhes propiciem fazerem vínculos entre suas vidas cotidianas e as demandas inerentes ao conhecimento formalizado tem se especificado como algo relevante, de importância e de objetividade no questionamento dos estudos, nas pesquisas e nas discussões pedagógicas.

Nos novos tempos a educação se apresenta indissociável das novas tecnologias que podem viabilizar o ensino redesenhando a educação, criando novas possibilidades de aprendizagem.

Os novos paradigmas de ensino devem valorizar as diferentes metodologias do processo e sobretudo, ensinar a construção do saber do pensar, só assim teremos uma sociedade de sujeitos pensantes e ativos na busca de melhorias e evolução da espécie e do meio em que estão inseridos, onde em colaboração se chegue mais longe.

Nesse sentido, diante do crescimento exponencial de informação, disseminada pelas diferentes mídias e redes sociais, e os profissionais do magistério precisam estar aptos e atualizados para atender as novas demandas de aprendizagem do século.

A tendência é que os conteúdos pedagógicos estejam cada vez mais próximos dos alunos, pois este já nasceu numa sociedade conectada, onde o mundo real e o virtual são indissociáveis.

Acreditando em uma escola pública de qualidade e com possibilidades, a instituição escolar deve convidar os sujeitos sociais a darem vida ao currículo no ambiente escolar e refletir no contexto social no qual estão inseridos, colocando seus princípios, concepções e orientações em prática, onde a informação é primordial para entender e explicar o mundo, a inserção dos alunos na sociedade em rede numa perspectiva de desenvolver o conhecimento, é um instrumento de democratização tecnológica.

Por fim, as novas ferramentas tecnológicas digitais, disponibilizadas amplamente na sociedade e algumas, já utilizadas nos sistemas educacionais, representam um marco decisivo para a ampliação das oportunidades de ensinar e aprender, para tanto, os educadores precisam estar devidamente capacitados para o manuseio desses dispositivos interativos e exploração das funcionalidades dentro do que se pretende que o aluno aprenda. Dessa forma, aluno é estimulado a desenvolver a autonomia e a aprendizagem colaborativa.

Sabendo que o papel da escola é formar cidadãos críticos e construtivos de um ambiente justo e igualitário, tornando-os futuros profissionais capacitados ao exercício de um trabalho comprometido com a transformação em seus vários aspectos, as novas tecnologias têm sua importância nessa formação, pois estamos em um ciberespaço onde tudo está integrado de alguma forma e o domínio dessas ferramentas é um aspecto relevante para todos.

## REFERÊNCIAS

BARBOSA, Maria José Candido. **A formação continuada na construção da identidade docente**: o curso educação-africanidades Brasil. João Pessoa: UFPB, 2009.

BRASIL. PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA. **Decreto nº 6.300, de 12 de dezembro de 2007**. Dispõe sobre o Programa Nacional de Tecnologia Educacional – ProInfo. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2007/Decreto/D6300.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2007/Decreto/D6300.htm). Acesso em: 10 nov. 2018.

BUZATO, Marcelo. **Entre a fronteira e a periferia: linguagem e letramento na inclusão digital**. Tese (Doutorado em Linguística Aplicada) - Instituto de Estudos da Linguagem, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2007. Disponível em: [http://repositorio.unicamp.br/bitstream/REPOSIP/269320/1/Buzato\\_Marcelo\\_EIKhouri\\_D.pdf](http://repositorio.unicamp.br/bitstream/REPOSIP/269320/1/Buzato_Marcelo_EIKhouri_D.pdf). Acesso em: 05 nov. 2018.

CANDAU, Vera M. 1991. **Informática na Educação**: um desafio. Tecnologia Educacional, v. 20, n. 98, 99, p. 14-23, jan/abr. 1991.



CARVALHO, R. **As tecnologias no cotidiano escolar: possibilidades de articular o trabalho pedagógico aos recursos tecnológicos.** 2009. [https://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos08/8\\_2008%20V%20SEGeT%20-%20Diagnostico%20do%20clima%20organizacional%20de%20uma%20em%20presa%20de%20saneamento%20de%20Mato%20Grosso%20do%20Sul.pdf](https://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos08/8_2008%20V%20SEGeT%20-%20Diagnostico%20do%20clima%20organizacional%20de%20uma%20em%20presa%20de%20saneamento%20de%20Mato%20Grosso%20do%20Sul.pdf) . Disponível em: Acesso em: 15 mai. 2018.

CASTELLS, Manuel. “A sociedade em rede”, in Cardoso, Gustavo; Conceição, Cristina Palma; Costa, António Firmino e Gomes, Maria do Carmo (orgs.), **A sociedade em rede em Portugal.** Porto: Campo das Letras, 2005.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede.** São Paulo: Paz e Terra, 1999.

COX, K. K. **Informática na educação escolar.** Campinas-SP: Autores Associados, 2003. (Coleção Polêmicas do Nosso tempo, 87). P.109.

FAGUNDES, Léa, Revista Nova Escola, ano 1999.

FAGUNDES, Léa. et al. **Linguagem, educação e recursos midiáticos:** Quem mexeu na minha escola? Minicurso, V CINFE, 2010.

FREIRE, F.M.P.; PRADO, M.E.B.B.; MARTINS, M.C.; SIDERICOUDES, O. **A Implantação da Informática no Espaço Escolar:** Questões Emergentes ao Longo do Processo. Revista Brasileira de Informática na Educação, nº 3, pp. 45-62, 1998.

GOUVÊA, Sylvia Figueiredo. **Os caminhos do professor na Era da Tecnologia.** Acesso Revista de Educação e Informática, Ano 9 - número 13 - abril 1999.

HAWKINS, J. **O uso de novas tecnologias na educação.** Revista TB, Rio de Janeiro, 1995.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura.** São Paulo: Ed. 34, 1999. 264 p.

LÉVY, Pierre. **O que é virtual?** Trad. Paulo Neves. São Paulo: Ed. 34, 1996.

MATOS, Fernando A. M.; CHAGAS, Gleison J. N. **Desafios para a Inclusão Digital no Brasil.** Perspectivas em Ciência da Informação. Vol 13, nº 1, p.67-94, 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/pci/v13n1/v13n1a06.pdf>. Acesso em: 22 out. 2018.

MAURI, T.; ONRUBIA, J. O professor em ambientes virtuais: perfil, condições e competências. In: COLL, C.; MONEREO, C. (Orgs.). **Psicologia da educação virtual:** aprender e ensinar com as tecnologias da informação e comunicação. Porto Alegre: Artmed, 2010. p. 118-135.

MELLO, Guiomar N. de. **Formação inicial de professores para a educação básica – Uma revisão radical.** (documento principal) versão preliminar para discussão interna. outubro/novembro de 1999, (Mimeo).

MENEZES, Antonia Deiziane Alves. **A importância dos laboratórios de informática em uma escola classe: diagnósticos e desafios.** Brasília: Universidade de Brasília, 2014.

MERCADO, Luís Paulo Leopoldo. **Formação continuada de professores e novas tecnologias.** Maceió: EDUFAL, 1999.

MONTEIRO, M.G.V. (2015). **Práticas pedagógicas e inclusão escolar: o processo de ensino-aprendizagem de alunas com deficiência intelectual.** Dissertação, Mestrado em Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, Brasil.

MORAN, José Manuel. **Mudanças na comunicação pessoal; Gerenciamento integrado da comunicação pessoal, social e tecnológica.** São Paulo, Paulinas, 1998.

MORAN, José Manuel. **Mudar a forma de ensinar e de aprender transformar as aulas em pesquisa e comunicação presencial-virtual.** Revista Interações, São Paulo, 2000. vol. V, p. 57-72.

MOURA, M. A atividade de ensino como ação formadora. In: CASTRO, A. & CARVALHO, A (orgs). **Ensinar a ensinar: didática para a escola.** São Paulo: Editora Pioneira, 2001.

NÉRI, Marcelo Côrtes. **Mapa da exclusão digital.** FGV, Rio de Janeiro, 2003. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10438/22022>. Acesso em: 02 nov. 2018.

NETO, Samuel de Souza et al. **A escolha do magistério como profissão.** In: **Congresso Estadual Paulista sobre Formação de Educadores**, 9., 2007, Águas de Lindóia. Anais. Águas de Lindóia.: UNESP, 2007. p. 2

OLIVEIRA, C. C. **Ambientes informatizados de aprendizagem: Produção e avaliação de software educativo.** Campinas, SP: Papirus, 2001.

OLIVEIRA, C. de. **TIC's na Educação: A utilização das tecnologias da informação e comunicação na aprendizagem do aluno.** Pedagogia em Ação, v. 7, n. 1, dez. 2015. ISSN 2175-7003. Disponível em: <<https://goo.gl/Bk1Mez>>. Acesso em: 10 set. 2018.

PRENSKY, Marc. **Nativos digitais, imigrantes digitais.** NCB University Press, Vol. 9 No. 5, outubro 2001. Disponível em: [http://www.colegiongeracao.com.br/novageracao/2\\_intencoes/nativos.pdf](http://www.colegiongeracao.com.br/novageracao/2_intencoes/nativos.pdf). Acesso em 16 out. 2018.

ROSALEN, M.; MAZZILLI, S. **Formação de professores para o uso da informática nas escolas: evidências da prática.** In: REUNIÃO ANUAL DA ANPED, 28. Anais... Caxambu: UNIMEP, p. 1-18, 2005.

SILVA, Edina Guardevi Marques; MORAES, Dirce Aparecida Foletto de. **O uso pedagógico das TDIC no processo de ensino e aprendizagem: Caminhos, limites e possibilidades.** Desafios da escola pública paranaense na perspectiva do professor PDE – Artigos, Volume I, Paraná, 2014.

SOFFA, M.M.; TORRES, P.L. **O processo ensino-aprendizagem mediado pelas tecnologias da informação e comunicação na formação de professores on-line.** In: Anais do IX Congresso Nacional De Educação, EDUCERE, 2009.

TAPSCOTT, Don. **A hora da geração digital.** Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2010. 417 p.

UNESCO (2009). Módulos de padrão de competência. **Padrões de Competência em TIC para professores.** Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura. Tradução para a língua Portuguesa por David, C.; Sawaya, R. e Selveira, E.

VALENTE, J. A.; ALMEIDA, F. J. **Visão analítica da informática na educação no Brasil:** a questão da formação do professor. Revista Brasileira de Informática na Educação, 1997.