
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO
HUMANO E TECNOLOGIAS**

**DESCOBRINDO HABILIDADES DIGITAIS EM ACADÊMICOS: um
desafio para o IFSULDEMINAS – Campus Machado**

DÉBORA JUCELY DE CARVALHO

Tese apresentada ao Instituto de Biociências do Campus de Rio Claro, Universidade Estadual Paulista, como parte dos requisitos para obtenção do título de Doutor em Desenvolvimento Humano e Tecnologias.

Dezembro - 2018

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO
HUMANO E TECNOLOGIAS**

**DESCOBRINDO HABILIDADES DIGITAIS EM ACADÊMICOS: um
desafio para o IFSULDEMINAS – Campus Machado**

DÉBORA JUCELY DE CARVALHO

Orientador: Prof. Dr. AFONSO ANTONIO MACHADO

Tese apresentada ao Instituto de Biociências do Campus de Rio Claro, Universidade Estadual Paulista, como parte dos requisitos para obtenção do título de Doutor em Desenvolvimento Humano e Tecnologias.

Área de Concentração:
Tecnologias nas Dinâmicas
Corporais.

**RIO CLARO – SP
2018**

C331d Carvalho, Débora Jucely de
Descobrimo habilidade digitais em acadêmicos : um
desafio para o IFSULDEMINAS - Campus Machado /
Débora Jucely de Carvalho. -- Rio Claro, 2018
104 p.

Tese (doutorado) - Universidade Estadual Paulista
(Unesp), Instituto de Biociências, Rio Claro
Orientadora: Afonso Antônio Machado

1. TICs como Ferramentas Educacionais. 2. Educação
Profissional. 3. Computador e Internet. I. Título.

Sistema de geração automática de fichas catalográficas da Unesp. Biblioteca
do Instituto de Biociências, Rio Claro. Dados fornecidos pelo autor(a).

Essa ficha não pode ser modificada.

CERTIFICADO DE APROVAÇÃO

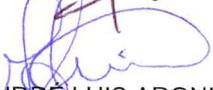
TÍTULO DA TESE: DESCOBRINDO HABILIDADES DIGITAIS EM ACADÊMICOS: um desafio para o IFSULDEMINAS – Campus Machado

AUTORA: DÉBORA JUCELY DE CARVALHO

ORIENTADOR: AFONSO ANTONIO MACHADO

Aprovada como parte das exigências para obtenção do Título de Doutora em DESENVOLVIMENTO HUMANO E TECNOLOGIAS, área: Tecnologias nas Dinâmicas Corporais pela Comissão Examinadora:


Prof. Dr. AFONSO ANTONIO MACHADO
Departamento de Educação Física / UNESP - Instituto de Biociências de Rio Claro - SP


Prof. Dr. ANDRÉ LUIS ARONI
Curso de graduação e pós graduação em Educação Física, Dança, Fisioterapia e Nutrição / Faculdade Metrocamp - Campinas / SP


Prof. Dr. FLÁVIO REBUSTINI
Departamento de Psicologia do Esporte / Universidade Estácio de Sá - São Paulo/SP


Prof. Dr. GUSTAVO LIMA ISLER
Faculdades Integradas Claretianas / Unidade Rio Claro / SP


Prof. Dr. IVAN WALLAN TERTULIANO
UNASP - Centro Universitário Adventista de São Paulo / Campus São Paulo / SP

Rio Claro, 14 de dezembro de 2018

DEDICATÓRIA

Aos meus filhos Lucas e Ana Flávia que tiveram paciência em minhas ausências para a realização do doutorado, tanto com as horas dedicadas ao estudo e pesquisa em casa, quanto com as viagens aos Congressos e a Rio Claro para cumprir exigências do programa.

A minha mãe que esteve sempre ao meu lado me incentivando a lutar por meu objetivo de ser doutora e foi “mãe-avó” de meus filhos em minhas ausências, cuidando com muita dedicação e amor de minha prole. Obrigada minha mãe.

Ao meu pai que também deu sua contribuição em minhas ausências colaborando na educação de meus filhos. Obrigada meu pai.

Amo todos vocês.

Ao professor Afonso, que com orgulho digo, “meu orientador”, que em todos os momentos cumpriu muito bem com sua função, me encaminhando com destreza e dedicação para a finalização do curso, e não mediu esforços para me ajudar e me acalmar em minhas ansiedades, que foram muitas. Muito obrigada. Deus lhe pague.

AGRADECIMENTOS

Muitas pessoas passaram por minha vida durante a realização do curso de doutorado, e gostaria de agradecer a todas elas, pois tenho a certeza que cada uma, com suas especificidades, contribuiu para deixar frutos positivos em minha vida.

À Deus pela oportunidade que me foi dada, onde agarrei com unhas e dentes para tornar o sonho de ser doutora em realidade.

À minha linda família, pais e filhos, que nunca me desanimaram e estiveram presentes comigo em todos os momentos, sejam eles de alegria, de cansaço, de ansiedade, enfim, em todas as fases do curso.

Aos meus colegas de doutorado que, em forma de grupo de whatsapp, fomos nos ajudando, procurando esclarecer dúvidas e ansiedades que pelo caminho foram aparecendo.

Ao meu professor orientador Afonso, que tornou-se um grande amigo, estando ao meu lado sempre, me encorajando a seguir com destreza e coragem em cada etapa do processo do meu sonho de me tornar doutora.

E finalmente, aos professores e alunos dos cursos integrados do IFSULDEMINAS – Campus Machado, que contribuíram para a finalização desse trabalho através do relato de suas visões de sala de aula, auxiliando para reforçar a importância da inclusão de nossos professores e alunos na era digital.

EPÍGRAFE

“A esperança, talvez a única, para uma profunda transformação na produção dos meios de comunicação de massa que temos nos dias de hoje é a escola.

É no processo de formação que a escola deve assumir como motor do conjunto indivíduo-família-escola, que está a real chance de produzirmos pessoas conscientes da importância dos meios de comunicação, de como usá-los em benefício delas e de como não se deixar usar por estes veículos, quando isso lhes for nocivo”.

DIMMI AMORA

RESUMO

CARVALHO, D. J. DESCOBRINDO HABILIDADES DIGITAIS EM ACADÊMICOS: um desafio para o IFSULDEMINAS – Campus Machado. Tese (Doutorado). IB. UNESP, Campus Rio Claro, 2018, 104p.

As transformações no ambiente escolar e educacional avançam aceleradamente, com isso houve uma readaptação as ações educativas e nas propostas educacionais. Entretanto, nem todos os docentes acompanham tais mudanças, em função dos medos e das incertezas que sentem diante do novo. Por outro lado, os alunos chegam imersos no ciberambiente e nas pesquisas por meio dos espaços virtuais, que acontecem de maneira mais veloz, mais atual e mais conectada com o futuro, criando uma bolha entre uma geração e outra. Novas tecnologias de informação e comunicação (TICs), todas marcadas pelos avanços tecnológicos advindos da era digital e da criação de diferentes dispositivos eletrônicos que vislumbram a todo, avançam cada dia e provocam uma grande facilidade na comunicação entre as pessoas, fazendo emergir um encantamento diferenciado por esses dispositivos que podem facilitar e melhorar a vida das pessoas, modificando a maneira de pensar e agir. E o setor educacional não pode apartar essas modernizações de dentro de seu processo, mas sim aproveitá-las como ferramentas pedagógicas para a quebra do paradigma de que a escola é apenas local de transmissão de conteúdos, produzindo uma nova imagem educacional para a atualidade, onde aprender a aprender seja fundamental, numa construção constante de conhecimentos onde a competência de saber buscar, compreender, criticar e utilizar esse conhecimento seja bem sedimentada para formar cidadãos de qualidade para o futuro. Este foi o mote de nosso estudo, que numa pesquisa do tipo participante levanta dados analisados qualiquantitativamente, mapeando e explicitando detalhes de uma unidade do IFSULDEMINAS – Campus Machado.

Palavras-chave: inovações tecnológicas; educação profissional; ensino; internet.

ABSTRACT

CARVALHO, D. J. TRANSFORMING STUDENTS IN DIGITAL ACADEMICS: a challenge for IFSULDEMINAS – Campus Machado. *Thesis* (Ph.D.). IB. UNESP, Rio Claro, 2018, 104p.

The transformations in the school and educational environment are accelerating, with the result that there was a readaptation of educational actions and educational proposals. However, not all teachers follow such changes, due to the fears and uncertainties they feel in the face of the new. On the other hand, students get immersed in the cyber environment and research through virtual spaces, which happen in a faster, more current and more connected with the future, creating a bubble between one generation and another. New information and communication technologies (ICTs), all marked by the technological advances coming from the digital era and the creation of different electronic devices that glimpse the whole, advance every day and provoke a great ease in the communication between the people, giving rise to a differentiated enchantment by these devices that can facilitate and improve people's lives by modifying the way they think and act. And the educational sector can not remove these modernizations from within its process, but rather take advantage of them as pedagogical tools to break the paradigm that the school is only a place of content transmission, producing a new educational image for the present, where learning to learn is fundamental, in a constant construction of knowledge where the competence to know how to seek, understand, criticize and use this knowledge is well established to train quality citizens for the future. This was the motto of our study, which in a research of the participant type raises data analyzed qualitatively, mapping and explaining details of a unit of IFSULDEMINAS - Campus Machado.

Keywords: technological innovations; professional education; teaching; Internet.

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1: Revoluções Científicas e Tecnológicas da Modernidade.....	20
QUADRO 2: Síntese do Histórico da Educação Profissional no Brasil.....	61
QUADRO 3 - Cursos oferecidos pelo IFSULDEMINAS – Campus Machado nos primeiros 9 anos de IF e suas modalidades.....	67

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1: Habilidades que os alunos possuem com as TICs.....	81
GRÁFICO 2: Habilidades que os docentes possuem com as TICs.....	89

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	10
2 OBJETIVOS.....	14
3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	15
3.1 CONCEITUANDO AS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO TICs.....	15
3.1.1 As TICs e a Educação Escolar.....	27
3.1.2 A utilização das TICs como ferramentas educacionais.....	35
3.2 NOVO PERFIL PROFISSIONAL DO PROFESSOR E A IMPORTÂNCIA DA FORMAÇÃO CONTINUADA.....	39
3.3 O USO DE COMPUTADOR E INTERNET NA ESCOLA.....	51
3.3.1 O uso de softwares.....	55
3.3.2 As dez ferramentas da web mais utilizadas no ensino.....	56
3.4 BREVE HISTÓRICO DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL NO BRASIL.....	59
3.4.1 A educação profissional no IFSULDEMINAS – Campus Machado.....	64
4 PROCEDIMENTO METODOLÓGICO.....	73
5 RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	76
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	94
7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	99
8 ANEXO.....	104

1. INTRODUÇÃO

Estamos vivenciando uma nova era, e muitas transformações em diferentes setores vem acontecendo. A globalização veio contribuindo para que tais transformações sejam incorporadas a cultura da nossa sociedade, estando intimamente ligadas ao desenvolvimento tecnológico.

É fato de que muitos paradigmas se quebram com o tempo, pois o que antes era considerado verdadeiro se tornam obsoletos, e tudo isso acontece atualmente num curto espaço de tempo. E o processo de aquisição de conhecimento ficou ainda mais inesgotável, onde sempre é tempo de aprender cada vez mais.

As transformações nos diferentes espaços da vida são claras e visíveis, influenciadas pelas novas tecnologias de informação e comunicação (TICs), todas marcadas pelos avanços tecnológicos advindos da era digital e da criação de diferentes dispositivos eletrônicos que vislumbram a todos.

A importância que adquirem, nessa nova realidade mundial, a ciência e a inovação tecnológica tem levado os estudiosos a denominar a sociedade atual de sociedade do conhecimento, de sociedade técnico-informacional ou sociedade tecnológica, o que significa que o conhecimento, o saber e a ciência assumem um papel muito mais destacado do que anteriormente (LIBÂNIO, OLIVEIRA e TOSCHI, 2007, p. 52).

Segundo Farias e Dias (2013), muitas inovações tecnológicas surgiram no fim do século XX e início do XXI tornando as distâncias entre os sujeitos mais curtas. Com o surgimento e a disseminação da internet como ferramenta de comunicação, a organização e socialização das pessoas sofreram grandes transformações; pesquisar alguma informação passou a ser com apenas um clique do computador, as trocas de informação ou mesmo a comunicação entre as pessoas passou a acontecer num piscar de olhos, as fronteiras ficaram mais próximas.

Enfim, as relações sociais, culturais e identitárias sofreram impactos abrindo seus mundos através de um computador. Essa é a atual “sociedade de redes”, termo criado por Castells, onde disse que “os fluxos de mensagens e imagens entre as redes constituem o encadeamento básico de nossa estrutura social” (CASTELLS, 1999, p. 573), referendando que a atual sociedade passaria então a se formar e se orientar por essas redes interligadas.

Essas transformações na sociedade provocadas pelas TICs contribuem para expandir o capitalismo, modificando a relação entre capital e trabalho e também a visão de mundo, já que a interação entre o real e o virtual passa a ser mais valorizada.

A forte presença dos computadores, da internet e de outras TICs que surgem a cada dia, provocam uma grande facilidade na comunicação entre as pessoas, fazendo emergir um encantamento diferenciado por esses dispositivos que podem facilitar e melhorar a vida das pessoas, modificando a maneira de pensar e agir.

Podemos dizer que as pessoas atualmente procuram essa interatividade entre elas através das diferentes máquinas da atualidade, como modernos celulares, tablets, notebooks, enfim, buscando cada vez mais facilitar o processo de comunicação. Isso fascina a todos, fazendo surgir as chamadas comunidades virtuais que possibilitam que as informações e ideias de um determinado grupo sejam compartilhadas em toda parte do mundo, formando ideais comuns entre esses que passam a participar por questões de afinidade no assunto, provando que essas máquinas estão se tornando fundamentais tanto para se comunicar, quanto para trabalhar, para distração.

Como ressalta Costa (2003), a relação homem máquina está em constante interação. Assim, criam-se comunidades virtuais onde as pessoas compartilham seus ideais, formam-se grupos com objetivos comuns, e a comunicação se torna cada vez mais facilitada, contribuindo assim para que a interação homem máquina esteja cada vez mais fortalecida e sedimentada.

E as escolas não podem estar alheias a essa nova cultura digital. Elas devem começar suas mudanças pedagógicas procurando destituir as barreiras da educação para ampliar o ambiente da sala de aula, levando seus alunos a perceberem que as fronteiras do conhecimento já não estão presas ao quadro negro, giz, livro didático; elas ultrapassam os muros da escola com auxílio das TICs, possibilitando uma melhor reflexão e discussão sobre o mundo globalizado, gerando um impacto nas práticas pedagógicas do professor, facilitando a aquisição do conhecimento, expandindo a qualidade da educação e ampliando oportunidades de acesso.

O professor, com toda essa modernização, passa a ter uma responsabilidade maior dentro do processo educacional, deixando de ser apenas um transmissor de conhecimento, mas passando a ser um mediador das aprendizagens, auxiliando na

busca constante de conhecimento, verificando o caminho percorrido pelo aluno e orientando-o durante esse percurso, aprendendo também com todo esse processo.

O setor educacional não pode apartar essas modernizações de dentro de seu processo, mas sim aproveitá-las como ferramentas pedagógicas para a quebra do paradigma de que a escola é apenas local de transmissão de conteúdos, produzindo uma nova imagem educacional para a atualidade, onde aprender a aprender seja fundamental, numa construção constante de conhecimentos onde a competência de saber buscar, compreender, criticar e utilizar esse conhecimento seja bem sedimentada para formar cidadãos de qualidade para o futuro.

Então, nada mais justo do que as instituições educacionais procurarem se adaptar para transformar seus alunos em acadêmicos digitais, oportunizando essa instrumentalização a eles para que no futuro apreendam suas funcionalidades e utilizem em suas vidas pessoais e profissionais. E nos Institutos Federais, que ofertam educação técnica e tecnológica, não podem ficar atrás. Devem procurar se adequar para que seus alunos estejam engajados nessa nova era, dando-lhes oportunidades de acesso e de conhecimento dessas TICs.

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais (IFSULDEMINAS) – Campus Machado, é uma dessas instituições. Está localizada no Sul de Minas Gerais, é uma autarquia federal vinculada à SETEC – Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica, ofertando cursos de nível técnico e tecnológico, tendo como missão promover a excelência na oferta da educação profissional e tecnológica em todos os níveis, formando cidadãos críticos, criativos, competentes e humanistas, articulando ensino, pesquisa e extensão e contribuindo para o desenvolvimento sustentável do Sul de Minas Gerais.

Esse campus apresenta características peculiares, com uma estrutura de escola fazenda, com alojamento, refeitório servindo todas as refeições aos alunos internos, setor de saúde com atendimento 24h por dia em caso de necessidade, com vários setores de produção para o desenvolvimento das atividades práticas dos diferentes cursos, atendendo a uma clientela tanto rural quanto urbana, ofertando vários níveis e modalidades de ensino.

A partir das modificações sofridas em todos os setores devido ao surgimento das TICs, junto à missão do IFSULDEMINAS – Campus Machado descrita acima, a importância de oportunizarmos a inclusão digital aos alunos sob a nossa responsabilidade, e a percepção de que poucos professores dominam as TICs e

muito menos sabem como utilizá-las como ferramentas pedagógicas, foi que surgiu a ideia dessa pesquisa, objetivando-se verificar se os alunos e docentes dos cursos técnicos integrados do IFSULDEMINAS – Campus Machado possuem essas habilidades, e se utilizam tais conhecimentos somente em sua vida privada, ou aproveitam para a vida acadêmica e profissional.

Por fazer parte do quadro efetivo de servidores do IFSULDEMINAS – Campus Machado, exercendo o cargo de pedagoga, e estando diretamente ligada ao setor de ensino, é que percebo a importância de se verificar tal objetivo, pois o campus possui vários laboratórios de informática com computadores plugados a internet, equipamento data-show em todas as salas, várias lousas digitais para utilização dos professores, e são poucos que realizam o agendamento de tais para suas aulas, e de forma esporádica. Existe também um controle de acesso a sites frequentados pelos professores e pelos alunos dentro do ambiente escolar, e os sites de teor acadêmico se encontram na lista dos menos visitados.

Assim, fui instigada a buscar respostas para esse tema, visando constatar se os alunos estão realmente inseridos nessa era digital, e se os professores utilizam ou não as diferentes TICs em suas práticas pedagógicas como forma de oportunizar a inclusão desses alunos e contribuir para o sucesso mais efetivo deles em suas vidas, contribuindo assim para que projetos educacionais que envolvam a integração das TICs junto as práticas pedagógicas dos professores nesse campus e em outros possam ser implementadas.

Passa a ser importante então verificar se a entrada das TICs nas Instituições Educacionais tem contribuído para a melhoria da qualidade da educação? Tem proporcionado para levar os alunos a uma emancipação? Tem colaborado para transformá-los em acadêmicos digitais? Para a verificação dessa ideia, esta pesquisa está dividida em capítulos que abordarão a temática em questão.

2. OBJETIVO GERAL

Verificar se os alunos e docentes dos cursos técnicos integrados do IFSULDEMINAS – Campus Machado têm habilidades com as TICs, procurando identificar se utilizam tais conhecimentos somente em sua vida privada, ou aproveitam para a vida acadêmica e profissional.

2.1 Objetivos Específicos

- Identificar quais as TICs utilizadas pelos alunos e docentes dos cursos integrados do IFSULDEMINAS – Campus Machado;
- Conhecer a opinião dos alunos dos cursos técnicos integrados sobre o uso das TICs como ferramenta para auxiliar no processo ensino-aprendizagem da educação profissional do IFSULDEMINAS – Campus Machado.

3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Esta fundamentação teórica permitirá uma ampla discussão entre pesquisador e articulistas, de maneira tal que a proposta de pesquisa seja explorada e ancorada por saberes já disponíveis e avançar em novas propostas.

3.1 CONCEITUANDO AS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO – TICs.

Sabe-se que os elementos históricos da comunicação humana surgiram desde quando os homens começaram a viver em sociedade, pois a partir daí tiveram a necessidade de se comunicar, expondo seus sentimentos, seus pensamentos, dar alerta ao outro sobre algum perigo que possa surgir, transmitir sua cultura, enfim. Começaram a desenhar ideogramas para identificar esses sentimentos e pensamentos, que foram sendo modificados com o tempo formando a nossa escrita, possibilitando ao homem sua comunicação ao longo do tempo e do espaço, marcando assim momentos importantes de cada época vivida pelas civilizações.

O homem veio evoluindo procurando descobrir variadas formas para facilitar a vida de todos em sociedade, inclusive melhorando o processo de comunicação. Veio inventando e desenvolvendo infinitas técnicas para diferentes fins, chegando até a descoberta das tecnologias de comunicação, que vem a cada momento sendo melhorada, e se transformou na mola propulsora da sociedade atual.

Levy (1993) destaca que foi no início do século XX e ao longo dele que iniciamos o desenvolvimento dos avanços tecnológicos, quando surgem as técnicas de impressão de ilustrações e da escrita, permitindo expandir o processo de comunicação entre as pessoas, e isso influenciou diretamente no modo de viver e de pensar das pessoas. Surgem os jornais, depois o telefone, o rádio, a televisão, o telefone celular, o computador, a internet, enfim, ao longo do século XX muitas transformações ocorreram. E essas TICs despertaram um encantamento na sociedade em geral, fazendo emergir a importância do conhecimento dessas TICs para a própria sobrevivência no mundo.

Lembro-me bem do meu tempo de criança, mesmo com meus quarenta e três anos de idade, essa época ainda urge em minha memória por ser uma fase inesquecível em nossas vidas. Poucos aparelhos elétricos e eletrônicos existiam, telefones ainda eram com fios, a carta escrita e enviada pelo correio ainda era um meio forte de comunicação, computador ainda era um equipamento em desenvolvimento, de aspecto grande, ligados por vários fios e sem internet, as aulas nas escolas ainda eram de “cuspe e giz”, sem muitos recursos, enfim, sou da época em que vivíamos sem muitas tecnologias modernas, mas elas já começavam a borbulhar no seio da sociedade e buscar seu espaço para influenciar a vida das pessoas. A sociedade tecnológica começava a invadir nosso cotidiano.

As tecnologias estão presentes na vida dos humanos desde o início da civilização. Qualquer nova descoberta, qualquer adaptação ou readaptação dessa nova descoberta, pode ser considerada uma nova tecnologia. Um exemplo bem claro sobre isso é do descobrimento do fogo. Ele foi descoberto inicialmente através do atrito de pedras que produziam faíscas que se transformavam em chamas, e aproveitaram tal descoberta em benefício próprio, para aquecer seus alimentos. Depois criaram o fogão à lenha, fogão à gás e hoje temos até o fogão elétrico, enfim, esse é um exemplo básico de tecnologia que veio surgindo e foi sendo aperfeiçoada para facilitar a vida das pessoas.

A evolução social do homem confunde-se com as tecnologias desenvolvidas e empregadas em cada época. Diferentes épocas da história da humanidade são historicamente reconhecidas pelo avanço tecnológico correspondente. As idades da pedra, do ferro e do ouro, por exemplo, correspondem ao momento histórico-social em que foram criadas novas tecnologias para o aproveitamento desses recursos da natureza de forma a garantir melhor qualidade de vida. O avanço científico da humanidade amplia o conhecimento sobre esses recursos e cria permanentemente novas tecnologias, cada vez mais sofisticadas (KENSKI, 2012, p. 20).

Sabe-se que as tecnologias, desde a pré-história, vem surgindo de acordo com a época vivida. A cada época surge um tipo de tecnologia, respeitando-se a capacidade e desenvolvimento intelectual do homem de cada tempo. Começou-se a utilizar os recursos existentes na natureza para beneficiar a si próprio, procurando formas de sobreviver ao frio, a neve, a fome, aos animais ferozes da época, e assim não desaparecer do planeta. Foi evoluindo socialmente a cada tempo, adaptando tudo que encontrava para sua sobrevivência, criando-se costumes,

crenças, hábitos que foram sendo passados de geração em geração, e cada qual com o seu desenvolvimento tecnológico garantindo melhorias na qualidade de vida.

Segundo Tajra (2012), o significado da palavra técnica, advinda do verbo grego *tictēin*, é “criar, produzir, conceber, dar a luz; com um sentido amplo envolve tudo que se encontra em nosso meio. Já a palavra logia, advinda também de radicais gregos, significa ciência, conjunto de conhecimento. A junção de técnico + logia = tecnologia, que significa criar, produzir conhecimentos.

Muitas pessoas vêem as tecnologias como algo ameaçador, que veio para perturbar nossas vidas, tendo medo que a ficção científica, onde a máquina domina o homem, saiam das telas e invadam a vida real. Mas na verdade, ela não significa exatamente isso. Segundo Kenski (2012, p. 18):

...ela está em todo lugar, já faz parte de nossas vidas. Nossas atividades cotidianas mais comuns como dormir, comer, trabalhar, ler, conversar, deslocarmo-nos para diferentes lugares e divertirmo-nos, são possíveis graças as tecnologias que temos acesso. As tecnologias estão tão próximas e presentes, que nem percebemos mais que não são coisas naturais.

Assim, esses avanços proporcionam mudanças comportamentais, alteram a maneira de pensar, agir e sentir da sociedade, modificam as formas de comunicação e de aquisição de conhecimento, enfim, a cada época, o desenvolvimento tecnológico transforma a vida dos seres que já não conseguem voltar atrás e viver como antes. É como dizer sempre em frente sem olhar para trás, pois essa ação é impossível; já não conseguimos mais agir como antes depois de descobrir o novo.

Tecnologia é compreendida como um modo de produção, uma totalidade de dispositivos e invenções que fazem parte de uma sociedade. É, ao mesmo tempo, uma forma de organizar e perpetuar (ou modificar) as relações sociais, uma manifestação do pensamento e dos padrões de comportamento dominantes, um instrumento de controle e dominação. (MARCUSE, 1999, p. 73).

Então podemos compreender que tudo aquilo que veio sendo criado e melhorado com o passar dos anos para facilitar a vida dos seres humanos é considerado tecnologia. Ela está em todo lugar, está em nosso cotidiano, até nas pequenas coisas que fazemos existe tecnologia, como por exemplo, comer, bastando rapidamente abriremos um enlatado e saciarmos nossa fome. Em todas as coisas existe um pouco de tecnologia; e já agimos naturalmente diante delas,

muitas vezes sem perceber que estão presentes, pois utilizamos vários equipamentos e produtos em nosso dia a dia que nem percebemos que são frutos de tecnologias.

As tecnologias estão invadindo nossas vidas em todos os aspectos, seja num medicamento que precisamos tomar ou numa prótese que precisamos utilizar; algumas são tecnologias simples, outras sofisticadas, mas todas são resultados de pesquisas, planejamentos, adaptações e construções realizadas pelos homens buscando cada vez mais modernas tecnologias a favor da sociedade, firmando mais uma vez que a sociedade atual é a sociedade tecnológica.

Pode-se perceber que a maneira como estamos vivendo na atualidade seria impossível vivermos sem as tecnologias. Elas estão impregnadas em nosso dia a dia, e viver sem fazer uso delas se tornou impossível. Nós acostumamos tanto a termos essas ao nosso redor que as utilizamos de forma natural, sem imaginar o tanto de estudo, pesquisa que teve que ser feita para que ela chegasse até nós.

...para todas as demais atividades que realizamos, precisamos de produtos e equipamentos resultantes de estudos, planejamentos e construções específicas, na busca de melhores formas de viver. Ao conjunto de conhecimentos e princípios científicos que se aplicam ao planejamento, à construção e à utilização de um equipamento em um determinado tipo de atividade nós chamamos de tecnologia. Para construir qualquer equipamento, seja uma caneta esferográfica ou um computador, os homens precisam pesquisar, planejar e criar tecnologias (KENSKI, 2012, p. 18).

Cada tecnologia desenvolvida ao longo do tempo foi necessário aprender a manusear, operar, lidar com ela. Em nossa vida diária lidamos com vários utensílios que são ferramentas tecnológicas diferenciadas, e cada qual apresenta sua técnica de manuseio, sua forma de operacionalização. E de acordo com Kenski (2012, p. 23), “a tecnologia é o conjunto de tudo isso: as ferramentas e as técnicas que correspondem aos usos que lhes destinamos, em cada época”.

Nosso mundo gira em torno das tecnologias, tanto no setor econômico, quanto no âmbito da política, envolvendo até mesmo a divisão social do trabalho. Tudo gira em torno das diferentes tecnologias lançadas em cada momento histórico. As diferentes transições sofridas pelo homem está diretamente ligada ao surgimento das tecnologias ao longo dos anos, contribuindo para mudar a forma de comunicação, a forma de pensar, as ações, a aquisição de conhecimentos, enfim.

As mídias, como tecnologias de comunicação e de informação, invadem o cotidiano das pessoas e passam a fazer parte dele. Para seus freqüentes usuários, não são mais vistas como tecnologias, mas como complementos, como companhias, como continuação do seu espaço de vida. Por meio do que é transmitido pela televisão, ou acessado pelo computador, as pessoas se comunicam, adquirem informações e transformam seus comportamentos. Tornam-se teledependentes ou webdependentes, consumidoras ativas, permanentes e acríticas do universo midiático. (KENSKI, 2012, p. 25).

E já não sabemos mais viver sem essas tecnologias. Elas estão impregnadas em nossas vidas e dificilmente conseguiremos excluí-las depois de já termos um certo costume com elas. Não saberíamos mais cozinhar em fogão a lenha, não saberíamos mais ficar sem telefone celular, não saberíamos mais esquecer os automóveis e andar de carroça, enfim, não podemos mais desfazer das tecnologias que foram criadas e adaptadas para nosso conforto, para voltarmos no tempo e regredirmos quanto a utilização dessas.

Em meio a essas criações tecnológicas de todas as formas, surgem as tecnologias da informação e comunicação – TICs, com o objetivo de ampliar as possibilidades de comunicação e de informação entre as pessoas. Utilizando-se de seus recursos como carta, televisão, rádio, jornal, telefone celular, computador multimídia, fax, softwares variados, internet, email, videogames, realidade virtual, etc, permitem o acesso das pessoas às informações, veiculação dessas informações e a comunicação em todo o mundo numa velocidade nunca antes atingida. E seja em qualquer idade, todos querem estar interligados nessas TICs, pois a humanização dessas fez com que a sociedade em geral não queira se excluir, e sim se empoderar cada vez mais dessas ferramentas em benefício próprio.

Apresentadas como “tecnologias inovadoras”, “novas tecnologias”, “elementos tecnológicos”, “mídias digitais”, “novas mídias”, “tecnologias educacionais”, as TICs recebem diferentes nomenclaturas, pois, seus impactos vêm transformando significativamente o modo de vida e a produção do conhecimento. De modo geral, podemos dizer que as TIC envolvem os recursos e possibilidades empregados para comunicar e obter informações que dispõem de sistemas tecnológicos, satélites e redes digitais, por exemplo: a informática com seus derivados, além da televisão, a mídia impressa e o sistema de telefonia fixa e móvel (BUENO e GOMES, 2011, p. 54).

Inicialmente falando sobre todas essas tecnologias, não podemos deixar de ressaltar as três grandes revoluções que contribuíram para todo esse desenvolvimento tecnológico. A primeira revolução industrial, que aconteceu na

Inglaterra no final do século XVIII e início do XIX, onde grandes máquinas surgiram para substituir a força humana e animal, como a criação da máquina à vapor, elétrica e depois gasolina, gerando muitas mudanças sociais. A indústria se tornou a melhor opção empregatícia, e muitas famílias deixaram o campo para ir para as cidades em busca de trabalho. Esse êxodo rural aumentou o número de moradores urbanos e modificou os espaços das cidades sem nenhum planejamento estrutural, saturando os centros urbanos, fazendo surgir os bairros às margens desses centros, as chamadas periferias.

A segunda revolução industrial, que aconteceu na metade do século XIX e finalizou no meio do século XX, foi uma extensão da primeira, pois além de surgirem novas invenções, as invenções que surgiram naquele período foram reinventadas, melhoradas, aprimoradas. Envolveu desenvolvimento dentro de vários ramos industriais e colocou como potência novos países como a Alemanha e os Estados Unidos.

E a terceira revolução industrial, mais conhecida como revolução tecnológica, que iniciou logo após a segunda Guerra Mundial, por volta da década de 1950 e perdura até os dias de hoje, tendo os Estados Unidos na liderança. A principal característica dessa revolução é o uso da informática, da comunicação, da robótica, da inteligência artificial na produção industrial.

Podemos dizer que é uma modernização da indústria através da eletrônica, mas também houve modernizações em outros setores como na agropecuária, no comércio e prestação de serviços, enfim, todos os setores foram agraciados com essas inovações tecnológicas, passando a produzir melhorias em vários aspectos.

O quadro abaixo mostra as características de cada uma dessas revoluções que perduraram do século XVIII ao início do século XXI.

QUADRO 1: Revoluções Científicas e Tecnológicas da Modernidade

PRIMEIRA REVOLUÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA (segunda metade do século XVIII)	SEGUNDA REVOLUÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA (segunda metade do século XIX)	TERCEIRA REVOLUÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA (segunda metade do século XX)
<ul style="list-style-type: none"> * Nasce na Inglaterra, vinculada aos processo de industrialização, substituindo a produção artesanal pela fabril; * Caracteriza-se pela evolução da tecnologia aplicada à produção de mercadorias, pela utilização do 	<ul style="list-style-type: none"> * Caracteriza-se pelo surgimento do aço, da energia elétrica, do petróleo e da indústria química e pelo desenvolvimento dos meios de transporte e de comunicação; * Fornece as condições objetivas para um sistema de produção em 	<ul style="list-style-type: none"> * Tem por base, sobretudo, a microeletrônica, a cibernética, a tecnorrônica, a microbiologia, a biotecnologia, a engenharia genética, as novas formas de energia, a robótica, a informática, a química fina, a produção de

<p>ferro como matéria-prima, pela invenção do tear, e pela substituição da força humana pela energia e máquina a vapor, criando as condições objetivas de passagem de uma sociedade agrária para uma sociedade industrial;</p> <p>* Impõe o controle do tempo, a disciplina, a fiscalização e a concentração dos trabalhadores no processo de produção;</p> <p>* Amplia a divisão do trabalho e faz surgir o trabalho assalariado e o proletariado;</p> <p>* Aumenta a concentração do capital e seu domínio sobre o trabalho; o trabalho subordina-se formal e concretamente ao capital;</p> <p>* Demanda qualificação simples (trabalho simples), o que leva o trabalhador a perder o saber mais global sobre o trabalho.</p>	<p>massa e para a ampliação do trabalho assalariado;</p> <p>* Aumenta a organização e a gerência do trabalho no processo de produção, por meio da administração científica do trabalho (proposta por Taylor e Ford): racionalização do trabalho para aumento da produção, eliminação dos desperdícios, controle dos tempos e movimentos dos trabalhadores na linha de montagem;</p> <p>* Ocasiona a fragmentação, a hierarquização, a individualização e a especialização das tarefas (linha de montagem);</p> <p>* Intensifica ainda mais a divisão técnica do trabalho, ao mesmo tempo em que promove sua padronização e desqualificação;</p> <p>* Faz surgir as escolas industriais e profissionalizantes (escolas técnicas), bem como o operário padrão.</p>	<p>sintéticos, as fibras óticas, os chips;</p> <p>* Acelera e aperfeiçoa os meios de transporte e comunicações (revolução informacional);</p> <p>* Aumenta a velocidade e a descontinuidade do processo tecnológico, da escala de produção, da organização do processo produtivo, da centralização do capital, da organização do processo de trabalho e da qualificação dos trabalhadores;</p> <p>* Transforma a ciência e a tecnologia em matérias-primas por excelência;</p> <p>* Organiza a produção de forma automática, autocontrolável e autoajustável, mediante processos informatizados, robotizados por meio de sistema eletrônico;</p> <p>* Torna a gestão e a organização do trabalho mais flexível e integrados globalmente.</p>
---	--	--

FONTES: LIBÂNIO, OLIVEIRA e TOSCHI, 2007, p. 61

Bueno e Gomes (2011) reforçam que as transformações sociais que ocorreram durante o século XX afetaram significativamente o pensamento educacional da época. O processo de industrialização acelerado, as grandes guerras que geraram crises que afetaram nações inteiras, enfim, fez com que os estudiosos passassem a se interessar mais pelas questões educacionais, emergindo novo pensamento sobre a função social da escola.

Essa revolução tecnológica proporcionou não somente mudanças técnicas, mas mostrou uma forma diferenciada de vermos e nos relacionarmos em sociedade; é a globalização estabelecendo uma relação diferenciada com os países e pessoas de todo o mundo, junto a transformações no campo das ciências envolvendo a economia, a política e a sociedade como um todo. Tal fato acabou com as fronteiras físicas entre países e pessoas.

Com o crescimento dos recursos tecnológicos e o avanço das TICs, muitas mudanças aconteceram no mundo, envolvendo as relações sociais, empresariais e institucionais, trazendo consequências também para a democracia e cidadania, que

já não comportava mais aceitações de tudo sem questionamentos, auxiliando no esclarecimento de todos pelas vias tecnológicas; e essa busca pela inovação se tornou constante, sempre procurando novas formas, novas técnicas para impulsionar o desenvolvimento.

Com o passar dos anos, muitas TICs vieram sendo criadas para facilitar e auxiliar a vida das pessoas, e vieram afetando substancialmente nos aspectos social, profissional, político, econômico de todos. Podemos dizer que elas são consideradas como um importante fator que causou mudanças no mundo, sendo fundamentais para o desenvolvimento. Cada vez mais a modernidade vem eclodindo e transformando o modo de pensar, agir e interagir dos seres. A sociedade veio buscando essas inovações, que impactaram de todas as formas em nossas vidas.

Segundo Kenski (2012), novas maneiras de viver, de trabalhar e de se organizar socialmente no mundo surgiram devido ao aparecimento das tecnologias eletrônicas de comunicação e informação. Mesmo as pessoas estando distantes umas das outras, elas conseguem se comunicar através de seus celulares, pelo correio eletrônico; os equipamentos digitais possibilitam que as pessoas se comuniquem, saibam das notícias do mundo, procurem informações desejadas, enfim, esses equipamentos contribuem para modificar não somente a vida cotidiana, mas a vida em geral, nossas ações e maneira de pensar, de ver a realidade, envolvendo também o setor educacional, que passa a ser afetado diretamente por essas tecnologias.

As inovações e os avanços tecnológicos passaram a ter essa grande importância para o desenvolvimento holístico do mundo a partir de meados da década de 80. Nos tempos antigos, para se saber o que estava acontecendo em nossa região e no mundo, as pessoas saíam de casa para se informar, conversavam umas com as outras, com os vizinhos, com os viajantes, enfim, procuravam renovar e trocar suas informações através das conversas pessoais.

Hoje, as TICs proporcionam uma velocidade muito grande nas informações que, basta ligarmos a televisão, realizarmos uma pesquisa no computador, no celular, de onde estivermos, que ficamos sabendo das últimas notícias, da previsão do tempo daquele dia, do resumo de hoje do capítulo de uma novela, de como está o trânsito em determinada rodovia, podemos pesquisar os melhores livros sobre um

determinado assunto, permite-nos interagir com outras pessoas em toda parte do mundo, etc.

É incrível também percebermos como nossa vida é influenciada por aquilo que vemos na televisão, na internet. Tudo que é veiculado nesses aparelhos torna-se moda, muitos querem possuir, comprar, vestir, usar, enfim, passam a ser desejados por muitos e a orientar nossas vidas. As pessoas passam a viver ligadas nessas tecnologias para ter conhecimento de tudo e do mundo que a cerca. Caso contrário, são consideradas fora da realidade, fora de moda, antiquadas. “Em tempos de mobilidade e de conexões generalizadas e em rede, podemos compartilhar e acessar simultaneamente vários lugares” (SANTOS, 2011, p. 90).

A partir de sua eclosão no mundo, as TICs vieram afetando todos os setores da vida, seja na esfera privada ou pública, seja na esfera social, política ou econômica. Isso fez emergir uma importância muito grande depositada em suas costas, tornando-as um instrumento fundamental para a construção do futuro, deixando a sociedade completamente dependente dessas ferramentas e procurando cada vez mais inovações capazes de superar a existente.

Estamos vivendo em uma modernidade que apresenta uma característica marcante em todos os setores: o uso das tecnologias. Esses avanços surpreenderam a todas as áreas de atuação da sociedade num piscar de olhos, revolucionando as formas de comunicação entre as pessoas, facilitando as trocas e o acesso as informações.

De acordo com Paro (2006), a escola é uma instituição consolidada no século XIX com o objetivo de sistematizar o conhecimento acumulado historicamente. Mas ela vem desde então exercendo esse papel sempre da mesma forma, utilizando-se de técnicas e metodologias únicas, sem inovar. Só que os alunos de hoje estão bem diferentes dos alunos que frequentavam as escolas no século XIX. Com a contemporaneidade, os alunos convivem em um mundo cheio de tecnologias, com vários meios de comunicação e informação que estão sempre sendo atualizados, cada vez mais modernos.

E tudo isso colaborando para despertar sua curiosidade, a troca de conhecimento e novas aprendizagens. E se a escola não repensar novos paradigmas educacionais para sua atuação no mundo de hoje e acompanhar essa visão atual da modernidade, estará se excluindo de sua função social, sendo

apenas como antigamente, mera reprodutora do conhecimento acumulado historicamente, não sendo atrativa para seus alunos.

A atual sociedade da informação veio substituir a sociedade pós-industrial, procurando viabilizar os avanços na área de microeletrônica e telecomunicações de forma a favorecer a qualidade e a velocidade das informações. Sempre estamos estabelecendo contato com as novas tecnologias, ao assistirmos TV ou acessarmos o banco on-line, enfim, são inovações que geram desenvolvimento.

No campo da eletrônica, as descobertas tecnológicas aparecem com força total mais ou menos na década de 1970, caminhando para um novo paradigma, principalmente com a criação dos microprocessadores, microcomputadores e o surgimento da internet na década de 1980. Mas foi no fim da década de 1990 que a comunicação pela internet realmente ganha força provocando uma grande mudança nas relações sociais entre as pessoas e revolucionando assim as telecomunicações, culminando na sociedade em rede, segundo Castells (1999).

É importante ressaltar que quanto mais desenvolvida for uma nação, mais propícia é ao desenvolvimento tecnológico, favorecendo paralelamente ao desenvolvimento regional.

A capacidade tecnológica de um território pode promover-se segundo três vertentes: produção de tecnologia própria, utilização de tecnologia externa e introdução local de inovação na tecnologia externa. Nas regiões mais periféricas, dificilmente capazes de chegar à produção de novas tecnologias, é fundamental fazer com que cheguem quanto antes a sua utilização (LOPES, 2009, p.1000).

Assim, as TICs contribuem claramente para o desenvolvimento de uma região, proporcionando crescimento econômico, bem-estar social, melhorias na empregabilidade, surgem novas oportunidades de negócio, auxiliam na melhora da qualidade de vida dos cidadãos, pois elas podem ser aproveitadas na saúde e educação, acontecem melhoras nos serviços públicos para a população, aperfeiçoam-se vários serviços prestados, enfim, acontecem ganhos na qualidade de vida do cidadão em todos os aspectos. E o responsável em proporcionar essa sociedade tecnológica aos cidadãos é o Estado.

[...] o que deve ser guardado para o entendimento da relação entre tecnologia e a sociedade é que o papel do Estado, seja interrompendo, seja promovendo, seja liderando a inovação tecnológica, é um fator decisivo no processo geral, à medida que expressa e organiza as forças sociais dominantes em um espaço e uma época determinados. Em grande parte, a tecnologia expressa a habilidade de uma sociedade para

impulsionar seu domínio tecnológico por intermédio de instituições sociais, inclusive o Estado. O processo histórico em que esse desenvolvimento de forças produtivas ocorre assinala as características da tecnologia e seus entrelaçamentos com as relações sociais (CASTELLS, 1999, p. 31).

Observando essa fala, o Estado não pode ser apenas uma figura representativa do poder regional, mas deve interferir de forma positiva no desenvolvimento sustentável desse local, formando-se uma parceria completa entre todas as esferas da Unidade Federativa e demais interessados para gerir essa formação tecnológica.

Segundo Santos (2011, p. 92) “atos de currículo também vão se instituindo, uma vez que, com intencionalidade pedagógica, podemos não só arquitetar como também mediar situações de aprendizagem sintonizadas com diversas redes educativas”. Então, arranjos institucionais devem ser organizados como importante estratégia para viabilizar esse desenvolvimento por intermédio das TICs. A inclusão digital é um exemplo de arranjo, fazendo acontecer o trânsito das informações numa velocidade nunca antes vista e também diminuem as distâncias entre as pessoas. Mas essa inclusão, se não for bem direcionada, pode virar exclusão.

As pessoas hoje, através da internet, conseguem participar mais no setor de produção, distribuição e criação de tudo que é disponibilizado nas redes, tem um acesso mais facilitado e acabam se tornando dependentes dos sistemas de comunicação. Mas esse acesso facilitado não envolve a todos, excluindo alguns grupos sociais, principalmente a população mais carente da sociedade, ou seja, o acesso não está democratizado e a maioria da população fica alheia as competências e habilidades necessárias ao mercado de trabalho e exigidas pelas mudanças tecnológicas atuais. A falta dessas faz com que esses sujeitos fiquem também excluídos desse mercado, trazendo consequências a sociedade por falta de pessoas preparadas para atuarem no mundo globalizado, levando essa demanda para dentro das escolas, que devem se preparar para alcançar tal objetivo.

A velocidade com que acontece as modernizações das TICs, cria a necessidade de que o homem esteja sempre em constante atualização. Atualmente elas evoluem numa rapidez muito grande. Num piscar de olhos surgem novos equipamentos, novos produtos, cada vez mais sofisticados. Mas infelizmente nem sempre todos tem acesso a essas modernizações, primeiro devido ao valor desses

produtos e segundo por ser necessário conhecimento específico para operar tais equipamentos, o que poucos tem.

Não podemos jogar para a escola a responsabilidade de eliminar essa exclusão digital, pois tal fato depende muito mais de ações e intervenções econômicas do governo do que dela; mas podemos colaborar para diminuir essa distância existente, procurando criar mentalidades críticas em relação ao fato, buscando oportunizar a alfabetização digital de seus alunos, uma formação voltada para o conhecimento das TICs e sua operacionalização, junto ao desenvolvimento da consciência do ser como participante de um coletivo e sendo um cidadão com responsabilidades sociais.

As velozes transformações tecnológicas da atualidade impõe novos ritmos e dimensões à tarefa de ensinar e aprender. É preciso estar em permanente estado de aprendizagem e de adaptação ao novo. Não existe mais a possibilidade de considerar a pessoa totalmente formada, independentemente do grau de escolarização alcançado. Além disso, múltiplas são as agências que apresentam informações e conhecimentos a que se pode ter acesso, sem a obrigatoriedade de deslocamentos físicos até as instituições tradicionais de ensino para aprender (KENSKI, 2012, p. 30).

Então, cabe a escola procurar promover uma educação de forma inclusiva em seu sentido mais amplo, ou seja, procurando oportunizar que todos aprendam da melhor maneira possível respeitando-se as diversidades, garantindo que todos sejam incluídos no conhecimento e operacionalização das TICs, sem criar barreiras para que esse e outros conhecimentos sejam apreendidos.

Como ressalta Bueno e Gomes (2011), o sistema educacional em si ainda não se adaptou ao desenvolvimento tecnológico; as instituições, sejam públicas ou privadas aderiram as TICs, mas não romperam com a exclusão e com o analfabetismo herdados do passado. Por isso considera ser importante que as TICs sejam utilizadas dentro de todos os níveis de ensino, procurando potencializar a socialização do conhecimento e diminuir essa distância.

Este é um processo de inovação que a escola deve estar disposta a enfrentar. Mas para tal, é muito importante que ela tenha o apoio necessário e se sinta confiante para assumir esses novos desafios, dispondo de todos os meios necessários para sua concretização, deixando as raízes da escola tradicional para trás.

Assim, a escola tem esse grande desafio na atualidade, procurando abrir espaços para que nossos alunos se apropriem dessas TICs, possibilitando que a criticidade diante de tais usos sejam proclamadas, e os comportamentos sejam direcionados para o verdadeiro cidadão, já que, segundo Rodrigues (In: GIROTO, POKER, OMOTE, 2012, p. 27), “a utilização das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) tem sido considerado um fator de qualidade educativa”.

3.1.1 As TICs e a Educação Escolar

Não existe uma receita pronta para que o professor utilize as TICs em sala de aula. Ele vai aprender na prática através da vivência, experimentação das tecnologias em suas atividades, passando a conhecer o que funcionou e o que pode e deve ser melhorado. Na verdade, ele vai aprender ensinando, trocando conhecimento, utilizando, experimentando as TICs, favorecendo um ambiente que colabore para o desenvolvimento de todos os envolvidos: alunos e professor.

As escolas tradicionais, até um tempo atrás, eram as únicas que detinham o conhecimento. Então todas as crianças, para aprender os conhecimentos teóricos, tinham que freqüentar a escola; e após passarem pelas etapas necessárias com aprovação, iniciavam sua vida profissional. Mas, segundo Kenski (2012, p. 30):

Em princípio, a revolução digital transforma o espaço educacional. Nas épocas anteriores, a educação era oferecida em lugares física e espiritualmente estáveis: nas escolas e nas mentes dos professores. O ambiente educacional era situado no tempo e no espaço. O aluno precisava deslocar-se regularmente até os lugares do saber - um campus, uma biblioteca, um laboratório - para aprender. Na era digital, é o saber que viaja veloz nas estradas virtuais da informação. Não importa o lugar em que o aluno estiver: em casa, em um banco, no hospital, no trabalho. Ele tem acesso ao conhecimento disponível nas redes, e pode continuar a aprender.

Além dos diferentes setores afetados pela globalização e pelas transformações que o mundo moderno foi inserido, existe um que o rápido avanço das TICs influenciou diretamente: na educação junto às instituições de ensino.

Os recursos tecnológicos passaram então a ser necessários ao ensino, auxiliando para que as aulas se tornem mais atrativas, e os alunos aprendam de forma diferenciada. E para que todos tenham essa oportunidade, o uso das TICs na educação deve estar bem consolidado junto aos gestores e professores das escolas. Os benefícios trazidos pelas TICs favorecem a maneira de ensinar e de aprender. O uso do computador, da internet, de mídias e softwares diferenciados podem auxiliar nesse processo, criando ambientes virtuais de aprendizagem que favorecem a assimilação dos conteúdos.

Segundo Libâneo (2007), a introdução de reformas educativas passou a ser necessária a partir das exigências geradas pelo neoliberalismo (década de 1980), requerendo nova qualidade na educação, envolvendo mudanças no currículo escolar, na forma de gerir o sistema educacional, aumento das responsabilidades dos professores, que devem ser bem mais preparados para lidar com todas essas transformações, possuindo competências e habilidades profissionais adequadas a realidade atual vivida.

O aluno, a partir do momento que contribui para a construção de sua aprendizagem, colabora para se tornar um pesquisador, amplia sua capacidade de criticidade e passa a utilizar as TICs para o seu processo formativo. Isso também faz com que a relação professor aluno fique mais sedimentada, aproximando-os e possibilitando que as aprendizagens colaborativas aconteçam.

O uso das TICs no ambiente escolar como formas de mediação pode contribuir para melhorar a aprendizagem devido a versatilidade de linguagens envolvidas. Elas podem ser usadas para integrar vários conteúdos, ensinando, revisando, corrigindo e reforçando conhecimentos, usando diferentes tipos de representações que são trabalhadas por diferentes estilos de aprendizagem e diferentes talentos. Isso porque revestem os processos educativos com movimentos, cores, sons, emoções, relacionamentos com pessoas e dados concretos, além de permitirem que a aprendizagem se constitua por meio de outras abordagens. (CORTELAZZO, 1996, p.57).

Farias e Dias (2013), destacam que existem três discursos fundamentais em defesa do uso das TICs nas escolas, porque devem ser incorporadas ao currículo escolar. Um seria o uso das TICs como recurso didático-pedagógico, auxiliando na melhoria do processo ensino-aprendizagem e favorecendo a qualidade do ensino; o segundo ressalta que com o uso das TICs no ambiente escolar, colabora-se para a democratização do ensino e do acesso as TICs, pois possibilita o conhecimento e habilidades dessas tecnologias; e o terceiro ressalta que ao incorporar as TICs no

ambiente escolar, acontece automaticamente uma reaproximação dos alunos com a escola devido à utilização de uma linguagem familiar de acordo com sua realidade, que passam a ficar mais atraídos por tudo que acontece dentro desse espaço.

Então percebe-se que é fundamental que a escola esteja em consonância com as transformações sofridas pela sociedade nos últimos anos e com as exigências do mercado de trabalho, procurando incluir nos currículos escolares ações que visem as TICs dentro dos processos educativos.

Democratizar as TICs possibilitando o conhecimento e utilização dessas para a obtenção de informação e de comunicação é um grande desafio da sociedade atual, tanto no plano econômico quanto no plano educacional.

Quanto mais pessoas tiverem acesso à Internet (ao ciberespaço), mais se desenvolverão novas formas de "sociabilidade", maior será o grau de apropriação das informações por diferentes atores, que poderão modificá-las segundo seus próprios valores (culturais, estéticos), difundindo-as por sua vez de uma nova maneira. (LÉVY, 1999, p. 256).

Sabemos que o ambiente escolar é um espaço diferenciado dos demais e privilegiado para que as diferentes inclusões aconteçam, espaço esse que procura disseminar aos mais jovens todo o conhecimento acumulado ao longo dos anos. E a inclusão digital na atualidade faz parte de um dos objetivos escolares, onde esse ambiente deve propiciar essa vivência aos alunos e também aproveitar tais modernidades para tornar as aprendizagens mais atraentes e estimulantes.

A escola está sendo chamada para assumir seu novo papel perante a sociedade, atendendo as exigências da modernidade. E está concebido que em seu papel deve proporcionar o conhecimento e habilidades necessárias ao uso das TICs, superando-se a cada dia, rompendo barreiras encontradas, lidando com um mundo desconhecido, e apreendendo esse mundo através das trocas e partilhas de experiências.

Pretto (1999, p. 104) ressalta que “em sociedades com desigualdades sociais como a brasileira, a escola deve passar a ter, também, a função de facilitar o acesso das comunidades carentes às novas tecnologias”. Prima-se a inserção das TICs nos currículos escolares, procurando levar até os alunos conhecimentos e habilidades para lidar com esse ciberespaço e ingressarem no mercado de trabalho possuindo o perfil profissional exigido pelo mercado de trabalho.

O próprio documento construído em 1988, considerado como a base da educação nacional, os Parâmetros Curriculares Nacionais, ressaltam como é importante o desenvolvimento das habilidades tecnológicas para viver no mundo atual: “a formação do aluno deve ter como alvo principal a aquisição de conhecimentos básicos, a preparação científica e a capacidade de utilizar as diferentes tecnologias relativas às áreas de atuação” (BRASIL, 1998, p. 5).

As escolas necessitam incorporar algumas mudanças em seu processo ensino aprendizagem para acompanhar o desenvolvimento da sociedade, principalmente utilizando as TICs nesse processo, que envolve um variado conjunto de recursos tecnológicos capazes de auxiliar e tornar o ensino mais prazeroso. Segundo Giroto, Poker e Omote (2012, p. 15), “tais recursos podem e devem ser utilizados no contexto educacional de forma a favorecer a aprendizagem dos alunos de modo geral”.

Mesmo que a educação escolar seja beneficiada pelos avanços das TICs, a escola precisa ater-se à tarefa que lhe é primordial, propiciar os instrumentos que possibilitam o acesso ao saber elaborado (ciência), bem como o próprio acesso aos rudimentos desse saber. Por isso, a primeira exigência para o acesso a esse conhecimento seja aprender a ler e a escrever, além do domínio da linguagem dos números. Está aí o conteúdo fundamental da escola elementar: ler, escrever, contar, além dos rudimentos das ciências naturais e das ciências sociais. Nesse sentido, a presença das TICs na educação não constitui uma inovação no ensino se as relações estabelecidas com o conhecimento e entre os sujeitos não se diferenciarem do modelo tradicional de sala de aula (BUENO e GOMES, 2011, p. 61).

E na atualidade, está lançado um grande desafio para a educação escolar. A ação dessa enquanto espaço de formação deve levar em consideração as TICs, procurando proporcionar um local que se permita não só a apropriação dessas ferramentas, mas também o desenvolvimento da criticidade para reconhecer tanto sua importância quanto sua interferência na vida das pessoas em todos os aspectos. Esse é um grande desafio para a escola, desenvolver a criticidade de seus alunos e familiariza-los com as TICs tornando-as ferramentas favoráveis para o processo ensino-aprendizagem.

Acreditamos que as chamadas “novas” tecnologias de informação e comunicação, provenientes dos progressos da eletrônica e da informática, do aumento da velocidade de tráfego na internet e das novas formas e proposições de interação humana, além de importantes instrumentos que possibilitam acelerar a criação, o processamento, a busca e a interação dos saberes, também estão possibilitando alternativas para profundas

transformações na educação, de forma que ainda não temos a dimensão satisfatória de seus impactos fora dos espaços sociais privilegiados economicamente (BUENO e GOMES, 2011, p. 55).

A educação escolar possui características próprias, e é nesse ambiente, que é um *lócus* privilegiado para que as aprendizagens significativas aconteçam, que o aluno apreende todo o conhecimento acumulado pela sociedade. Mas para tal fato acontecer, longo caminho é percorrido. E os avanços nas TICs vem contribuindo para que a educação formal propicie o desenvolvimento das potencialidades do educando.

Nesse sentido, o sistema educacional deve ser reorganizado numa nova perspectiva para conseguir transformar seus alunos em alunos digitais, exigindo também que os professores estejam preparados para atuar nesse novo ambiente, tendo uma formação voltada para práticas pedagógicas que aproveitem as TICs como recurso para que as aprendizagens aconteçam de forma prazerosa, utilizando-se de estratégias variadas para atender a todas as especificidades encontradas, bem diferente da cultura escolar tradicional que até os dias de hoje prevaleceu, selecionando e excluindo aqueles que não estão dentro do grupo homogêneo da sala de aula.

A democratização do acesso a esses produtos tecnológicos e a consequente possibilidade de utilizá-los para a obtenção de informações é um desafio para a sociedade atual e demanda esforços e mudanças nas esferas econômicas e educacionais de forma ampla (KENSKI, 2012, p. 26).

O ensino antigo de quadro e giz está se evaporando com o tempo, e devem ser substituídos por novas tecnologias capazes de aparelhar as salas de aula, fazendo com que o professor transforme sua didática de ensino favorecendo a qualidade da educação. Segundo Teixeira (2010), uma das mais importantes mudanças que a escola e o professor precisam incorporar envolve a utilização das TICs como ferramentas de aprendizagem, existindo para isso um vasto conjunto de recursos tecnológicos capazes de auxiliar no processo educacional. Mas é importante ressaltar que, de acordo com Brandão (2009), a utilização das TICs como recursos pedagógicos auxilia no processo de ensino-aprendizagem, mas quem realmente comanda esse processo é o professor com sua arte de ensinar e o aluno com sua arte de aprender.

A partir dessa era digital, onde as TICs vem modificando as formas de pensar e agir das pessoas no mundo, no âmbito educacional não se pode correr desse desenvolvimento, e sim utilizá-los como possibilidades didáticas dentro do espaço escolar. E o professor se torna o principal responsável por transformar suas aulas dentro dessas novas possibilidades, sendo um colaborador na aquisição de conhecimentos.

Nessa abordagem, alteram-se principalmente os procedimentos didáticos, independentemente de uso ou não das novas tecnologias em suas aulas. É preciso que o professor, antes de tudo, posicione-se não mais como o detentor do monopólio do saber, mas como um parceiro, um pedagogo, no sentido clássico do termo, que encaminhe e oriente o aluno diante das múltiplas possibilidades e formas de alcançar o conhecimento e de se relacionar com ele (KENSKI, 2012, p. 46).

Com isso, modificam-se as dinâmicas de sala de aula; e o professor passa a ser um orientador das atividades didáticas, passa a ser um membro que comanda o grupo através de diferentes alternativas envolvendo trocas de experiências, diálogos sobre os conhecimentos necessários, oportunizando trazer para a sala de aula além dos muros da escola. Kenski (2012, p. 48) relata que “garantir a necessária adesão social a um projeto de convivência integrada com os outros espaços sociais e as mais recentes tecnologias – essa é a necessidade educacional da nova era”.

Segundo o documento Metas Educativas 2021,

...é necessário incorporar as tecnologias da informação e da comunicação ao processo de ensino e aprendizagem, orientar o currículo para a aquisição de competências básicas, formar cidadãos ativos e responsáveis, assegurar a conexão da educação com os desejos dos jovens e conseguir a sua participação ativa na sua própria formação. São todas tarefas necessárias e que surgem impulsionadas pelas mudanças sociais e tecnológicas que vive a sociedade, mas também pelas novas exigências do sistema escolar (OEI, 2010, p. 20).

Requer com isso que os alunos sejam além de preparados para o mercado de trabalho, sejam também preparados para viver no mundo que sofre muitas transformações diariamente, sendo pessoas adaptáveis, flexíveis, autônomas capazes de resolver qualquer situação que surja no dia a dia, sujeitos esses que adquiriam habilidades de pesquisar, analisar, avaliar situações, além de saber tomar as melhores decisões em cada situação.

As TICs passam a ser facilitadoras do processo ensino-aprendizagem, onde os alunos participam e compartilham suas ideias, fazendo com que seja um processo mais interativo e atrativo para eles. E o professor sendo peça chave desse processo, deve estar interligado a essa realidade para que possa auxiliar positivamente nessa aquisição de conhecimento. Ele é o profissional que faz a ponte do aluno com o conhecimento, e não pode estar desatualizado dessa realidade.

As opções metodológicas são variadas, e o professor tendo conhecimento dessas, tem a responsabilidade de verificar qual o recurso que melhor cabe dentro de seu planejamento diário de aula, favorecendo assim o que Moran (2000) chamou de construção colaborativa, onde professores e alunos trabalham em conjunto de forma presencial e virtual, contemplando assim uma visão pedagógica inovadora e facilitadora do trabalho educacional. Assim, a figura do professor dentro desse processo é essencial, pois as TICs não fazem nada sozinhas se não tiverem os professores, conhecedores de sua utilização, para atender as necessidades atuais da educação, objetivando a formação de sujeitos capazes de transformar a sociedade.

O desafio para os professores da atualidade está lançado, e esses tem a responsabilidade de trazer para seu alunado, diferentes recursos tecnológicos disponíveis associados aos conteúdos das disciplinas. E o professor que não estiver familiarizado deve correr atrás de sua formação continuada, pois estar desatualizado implicará em ser lançado fora do mercado de trabalho.

O que acontecerá será uma maior integração entre a tecnologia e as metodologias de ensino oral, escrita e audiovisual. Não havendo necessidade de abandonar os métodos tradicionais conhecidos pelas tecnologias telemáticas, somente porque estão na moda. Será uma realidade de integração entre as novas tecnologias e as já conhecidas, com a intenção de serem utilizadas como facilitadora no processo de ensinar participativamente (TEIXEIRA, 2010, p. 08).

As TICs então surgem como uma forma de agregação ao ensino tradicional, incentivando a interatividade entre professor e aluno, onde todos ensinam e todos aprendem, sendo o professor o condutor geral do direcionamento do conhecimento utilizando-se dessas ferramentas para favorecer que as aprendizagens sejam significativas e para toda a vida.

Mas tem um ponto importante a ser analisado quando dizemos que as escolas precisam utilizar as TICs como ferramentas metodológicas, precisam oportunizar aos seus alunos essas ferramentas, precisam transformar seus alunos em digitais. Se refere a questão das condições mínimas de infraestrutura para que tal objetivo seja alcançado. Elas devem estar preparadas para assumir esse uso, realizando investimentos e disponibilizando internet em suas máquinas com acesso às redes, procurando sempre aumentar as possibilidades de aprendizagens significativas e ampliar os espaços de intervenção e ação do grupo escolar. E tal objetivo deve partir do modelo de educação que determinada escola deseja seguir, sendo questões que devem ser analisadas pela comunidade escolar através de seu projeto de desenvolvimento educacional.

Sabemos que muitas escolas ainda não tiveram condições de oportunizar esse acesso aos seus alunos colaborando para as atividades de ensino, mas necessita-se de mobilização de todos para que o processo educacional alcance qualidade em seu espaço físico, através das possibilidades advindas do espaço cibernético e transforme seus alunos em acadêmicos digitais.

É importante ressaltar que, de nada adianta financiar equipamentos caros para que as TICs de última geração sejam introduzidas nas escolas, se a prática escolar não for modificada. Precisamos verificar os projetos pedagógicos, as matrizes curriculares dos cursos, as disciplinas sedimentadas, a didática que os professores utilizam em suas aulas, enfim, toda estrutura escolar precisa ser revista para que as TICs na educação tenham funcionalidade. Para Kenski (2012, p. 73):

Ao não alterar a estrutura da escola e do ensino para poder contemplar as especificidades de uso dessa nova tecnologia, a escola compromete seu ensino e qualifica o meio digital como um recurso caro, sofisticado e que, mais uma vez, não funciona.

Sendo assim, é necessário que os professores sejam capacitados, treinados para lidar com essas TICs, pois muitos deles sentem estranhamento e não sabem como tais podem facilitar o processo ensino-aprendizagem. Ou seja, um despreparo geral que leva ao financiamento de equipamentos caros que não auxiliam em nada o processo educacional, virando apenas modismo.

Uma mudança nessa situação creio que seria a partir de uma visão mais inovadora da função da escola, começando por aceitar que na atualidade existem

diferentes possibilidades de comunicação, acesso à informação e aquisição de conhecimento; e que os alunos não aprendem só na escola, que existem outros espaços de aprendizagem, e que os conhecimentos podem e devem ser construídos, analisados, comparados individual e coletivamente, dentro das salas de aula. Esse é o novo perfil do professor que a atualidade vem exigindo, conforme discutimos acima.

3.1.2 A utilização das TICs como ferramentas educacionais

Segundo Antônio (2011), é muito difícil sabermos qual futuro teremos daqui a 5 anos, pois o mundo está sendo transformado numa velocidade nunca antes vista. Tudo vem sendo reinventado num piscar de olhos, influenciando o cotidiano, as relações sociais e econômicas vividas pelas pessoas. Passa assim a ser importante a busca constante de atualização, pois o que conhecemos hoje pode não ser útil daqui uns anos.

Como já foi ressaltado acima, é importante que os professores adquiram competência e habilidades para aproveitarem as TICs como ferramenta positiva nas aprendizagens de seus alunos; e isso não se consegue da noite para o dia. É um longo caminho a ser percorrido, tendo clareza do que devemos fazer com essas ferramentas dentro do ambiente educacional, de que forma elas podem contribuir e como se beneficiar delas para o processo ensino aprendizagem. Para Rodrigues (In: GIROTO, POKER, OMOTE, 2012, p. 34), “é atualmente óbvio que as TICs têm um papel crescente e cada vez mais importante nas estratégias, nos ambientes, na informação e na dinâmica das escolas.”

Com a utilização das TICs como ferramentas educacionais, criam-se oportunidades para que as identidades dos alunos sejam respeitadas, onde no próprio ambiente de aprendizagem eles participem do processo e sintam-se úteis. Essa responsabilidade é do professor, que deve conduzir o processo procurando criar ambientes favoráveis e harmoniosos de utilização das TICs.

...não pensar nas TIC como um tsunami que tudo arrasa no seu caminho mas antes como um fértil e criativo curso de água que, conforme a forma como o dirigirmos, poderá irrigar e ajudar a florescer a Educação do século XXI numa perspectiva de dignificação e construção de oportunidades de igualdade para todos os alunos (RODRIGUES, In: GIROTO, POKER, OMOTE, 2012, p. 39).

É impossível negar que, com o advento das TICs, o mundo e tudo a sua volta vem sendo modificado. E com isso surgem novas concepções pedagógicas capazes de inovar as possibilidades educacionais, junto a diferenciados ambientes de interação e de aprendizagem que auxiliam na construção e produção do conhecimento, modificando as relações dos homens com os saberes.

As características da escola tradicional, baseadas na retenção, memorização, perderam sua vez na atualidade. E os avanços tecnológicos acontecem num piscar de olhos, onde um conhecimento se torna ultrapassado por outro novo. E a escola deve se adaptar a esses avanços para não cair novamente no tradicionalismo e deixar seus alunos a mercê da sorte quanto ao desenvolvimento de suas competências e habilidades com as TICs.

A própria dinâmica da produção de conhecimentos, o desenvolvimento das pesquisas, é bastante diferenciada nos dias de hoje. Diferentemente de antigamente, com as TIC uma nova descoberta alcançada em qualquer centro de pesquisa no mundo pode estar sendo acompanhada, em tempo real, por qualquer outro laboratório ou centro acadêmico no mundo, no mesmo instante em que está ocorrendo, via internet. Isso faz com que não exista mais aquele "volume sólido" e quase imutável de conhecimentos, na medida em que, constantemente, novos conhecimentos são produzidos e disseminados em âmbito global, superando e tornando defasados os conhecimentos anteriores (FILHO, In: GIROTO, POKER, OMOTE, 2012, p. 66).

De acordo com essas informações, atualmente ninguém mais pode dizer que domina todos os conhecimentos de sua área profissional, e o volume de informações existentes se tornou incontrolável. Sempre haverá algo novo a ser conhecido, sempre haverá novas dinâmicas para serem apreendidas, enfim, os conhecimentos estão em constante produção, e é importante a constante atualização.

Essa situação faz com que percebamos como a formação de cidadãos pela transmissão de informações, a partir de um currículo escolhido pelas partes importantes de cada área, partes essas fragmentadas, já não dá conta mais da educação na atualidade, esse ensino tradicional formando uma colcha de retalhos não cabe mais atualmente. E mudar essa realidade se faz necessário, sendo a utilização das TICs como ferramentas pedagógicas uma forma de contribuir para que essa antiga realidade seja alterada, já que hoje as formas das pessoas se relacionarem com o grande tripé saber, ensinar e aprender veio sendo modificada.

Para que a utilização das TICs na educação aconteça de forma positiva, vários fatores importantes devem estar interligados, como a formação dos professores para lidar com essas tecnologias, uma formação que não deve ser apenas instrumental, mas sim utilização prática de tais em suas aulas, incluindo-se aí investimentos em capacitação para melhorar cada vez mais esse conhecimento. Os governos e até mesmo os professores devem investir nesse quesito, pois seria uma forma de colaborar para diminuir a exclusão digital de nossos alunos.

Outro fator importante seria as escolas possuírem uma estrutura física e material que possibilitasse a utilização dessas TICs em sala de aula, garantindo que essas ferramentas contribuíssem para a melhoria do processo ensino-aprendizagem. Mas a parceria deve ser completa entre governos, gestores e professores, todos objetivando a inclusão das TICs na educação como forma de melhorar sua qualidade. Isso é o que desejamos, mas sabemos que as deficiências ainda existem dentro das escolas para que a utilização das TICs seja oportunizada. Para tal, políticas públicas fortes devem ser criadas.

É fato que se o sistema educacional utilizar as TICs no processo de aprendizagem dos alunos, tal situação favorecerá a diminuição da exclusão digital. E para que essa ação traga contribuições relevantes à sala de aula e a vida dos alunos, o professor é fundamental nesse processo, pois sua postura que irá controlar esse processo de forma positiva. Imbernom (2010) dizia que o professor é quem comanda esse progresso educacional, pois ele se torna o facilitador da aprendizagem do aluno. Ou seja, ele é facilitador porque interfere no desenvolvimento cognitivo do aluno levando-o a pensar e a buscar respostas para suas inquietações, buscando assim a aquisição de conhecimentos variados.

Tais transformações na escola envolve uma mudança em seu discurso e também em suas práticas, favorecendo diálogos capazes de incorporar as transformações da atualidade e revendo seu papel social, objetivando uma escola que verdadeiramente transforme seus alunos em alunos digitais.

Antônio (2011) ressalta que existem muitas ferramentas que podem ser utilizadas como pedagógicas. E conhecer todas as ferramentas da web é humanamente impossível. Mas o professor deve buscar conhecer um pouco desse mundo para saber qual seriam as melhores para o seu trabalho dentro de sala de aula, procurando oportunizar uma formação que ajude ao aluno a se adequar ao mundo atual.

Então como podemos usar as TICs dentro das salas de aula? O que é importante os alunos aprenderem e como as TICs podem ajudar nesse processo? De acordo com Antônio (2011), para tal, é preciso mudar os paradigmas, é preciso levar nossos alunos a essa mudança. Ou seja, essas ferramentas só serão apreendidas se forem utilizadas, utilizando-as que aprenderemos a utilizá-las; e se errar, tente novamente; explore as ferramentas, criando seu próprio jeito de conhecê-la; busque ajuda dos tutoriais caso precise, pergunte, peça colaboração de outras pessoas para conhecer o novo, trocar ideia com pessoas que já utilizam uma determinada ferramenta; não esperar que essa ajuda caia do céu, mas vá tentando e, caso seja necessário, recorra a terceiros, buscando sempre uma autonomia com relação a sua utilização; compartilhe com os outros seus aprendizados, pois esses também podem aprender com você; procure formas variadas de aprender a aprender, compreendendo, utilizando, modificando, expandindo, compartilhando, enfim; e nunca se dê por satisfeito, procurando sempre aprender mais.

Passando um pouco dessas habilidades a nossos alunos, já estaremos dando-lhes condições para aprender sempre, para aprender a aprender, para resolver situações inusitadas, para serem capazes de agir com autonomia em determinadas situações, para ensinarem aquilo que sabem, aprender como se aprende o mundo de hoje, e principalmente serem atores de suas vidas, compreendendo a importância de ser e não apenas estar no mundo atual.

Desde o surgimento das escolas em 1549, os professores eram considerados os detentores do saber. Repassavam o conhecimento aos alunos que aceitavam passivamente sem contestar. Mas com o progresso tecnológico a qual estamos vivendo, a função do professor deixa de ser essa, modificando seu status que passa a ser um mediador do processo ensino-aprendizagem. Dentro da sala se encontram lado a lado professores e alunos, sendo que esses dominam muito mais as tecnologias do que aqueles, pois já nasceram em um mundo tecnológico. E o professor da atualidade deve encarar esse desafio, aprender fazendo, utilizando, perguntando, sem medo de errar, superar-se a cada dia, porque se não encarar essas mudanças e procurar se adaptar, será engolido pela era digital com apenas uma bocada.

Ao se pensar em educação, todas as possibilidades e formas de ensino são válidas. E a função dos professores deve estar atrelada as diversas possibilidades

que as TICs podem contribuir na sala de aula, onde as tecnologias devem ser aliadas da educação.

Com a utilização das TICs como ferramentas pedagógicas no cotidiano escolar, auxilia-se para desenvolver um pensamento crítico e criativo nos alunos, tornando as aprendizagens cooperativas na medida em que as atividades acontecem de forma interativa, auxiliando também para a construção de uma comunicabilidade diferente com o mundo, sem limitações geográficas, oportunizando que as trocas de experiências sejam constantes. As TICs se tornam recursos fundamentais para a educação, e se bem aproveitadas e utilizadas, intensificam e melhoram as práticas tanto dentro quanto fora de sala de aula, favorecendo as aprendizagens dos alunos.

Existem hoje variadas inovações tecnológicas que podem ser usadas em sala de aula e fora para favorecer a prática pedagógica do professor, oportunizando tanto aos alunos quanto aos professores acesso a todo e qualquer tipo de informação, o que trouxe enorme benefício para todas as áreas do conhecimento. As aprendizagens intermediadas pelas TICs transformam a forma como os alunos adquirem conhecimento, saindo fora dos espaços da sala de aula e indo navegar por vários espaços informativos onde lhes é permitido enviar, receber e armazenar diferentes informações recebidas virtualmente, gerando assim aprendizagens significativas ao interesse do aluno naquele momento da aula.

Portanto, as TICs como ferramentas pedagógicas são bens necessários para o processo educacional, e conhecer tais TICs e saber operá-las passou a ser fundamental para atuação no mercado de trabalho.

3.2 NOVO PERFIL PROFISSIONAL DO PROFESSOR E A IMPORTÂNCIA DA FORMAÇÃO CONTINUADA.

Segundo Imbernon (2010), o nosso sistema educacional vem sofrendo muitas mudanças. E são vários os fatores que colaboraram para isso: o ambiente social e pessoal dos alunos veio sendo modificado, as relações familiares também, o multiculturalismo, as influências recebidas de outras organizações sociais, enfim, tudo veio contribuindo para que novos paradigmas surgissem.

As diretrizes dos processo de escolarização centravam-se no atendimento às indústrias, que requeriam trabalhadores instrumentalizados na leitura, na escrita e nos cálculos. Hoje, a necessidade mercadológica da formação escolar faz-se sentir, em pleno vigor, com o processo de informatização do mundo do trabalho. Já não basta ler, escrever e contar. O capital quer trabalhadores conhecedores das funções do computador (LIBÂNIO, OLIVEIRA e TOSCHI, 2007, p. 168).

As instituições educacionais são consideradas como a mais importante alternativa para formar e desenvolver educandos possuidores de competências e habilidades exigidas pela sociedade moderna, pois atualmente as maneiras de compreender, perceber, sentir e aprender o mundo estão se modificando numa velocidade nunca antes vista; e isso exige perfis profissionais capazes de mutação e busca constante, sempre aprendendo a reaprender, a interagir e a conhecer o novo que logo se transforma em ultrapassado.

O Brasil ultimamente vem até procurando formas de inserir as TICs dentro das escolas, usando-as como recurso didático-pedagógico. Várias políticas públicas surgiram com o intuito de expandir nesse aspecto, visando à qualidade da educação ofertada. Essas modificações tem a intenção de preparar as escolas e os seus alunos para essa nova era, a era da informação e comunicação, promovendo um ensino voltado para as exigências do novo mercado de trabalho junto aos avanços tecnológicos surgidos nos últimos tempos, sendo essas promotoras de acesso ao conhecimento. Mas até se conseguir tal proeza, perpassa-se por vários outros entraves, como a formação do professor.

Seguindo o pensamento de Libânio, Oliveira e Toschi (2007, p. 52), os acontecimentos da atualidade trouxeram consequências à educação escolar de várias maneiras, exigindo um novo perfil para o trabalhador, possuindo várias habilidades cognitivas, sendo flexível e polivalente, a escola passa a ter suas finalidades mais voltadas para as necessidades do mercado, modificando suas prioridades, seus valores, seus interesses, principalmente envolvendo os avanços das TICs, que passaram a ser fundamentais dentro das escolas, junto ao papel do professor que também foi alterado, devendo esse mudar sua atitude para acompanhar esses avanços e alcançar o sucesso profissional.

Visando a qualidade da educação, deve-se buscar estratégias que colaborem para que o ensinar e o aprender sejam significativos, envolvendo boas condições de trabalho e oportunidades para que as tecnologias estejam disponíveis para auxiliar o processo ensino-aprendizagem. Essa educação contemporânea tem

como principal desafio a formação do profissional bem preparado para lidar com essas tecnologias, sendo necessário também que os gestores junto ao seu grupo de professores se juntem para repensar a função social de sua escola, utilizando e acompanhando quais as melhores inovações tecnológicas que podem ser aplicadas à educação.

Sabe-se que uma das funções da escola é preparar seus alunos para o mercado de trabalho, mas a escola ainda prima em seu currículo um ensino voltado para a reprodução de conceitos adquiridos ao longo dos anos e em um nível teórico. Ou seja, pouco contribui para desenvolver essa função. Então ela deve procurar modificar sua ação enquanto instituição educacional para eliminar essa barreira formada entre escola e trabalho.

Compete a ela oportunizar situações em que os alunos possam construir seu conhecimento desenvolvendo sua capacidade criativa, sua capacidade de reflexão, utilizando-se desses aprendizados para resolver os problemas do dia a dia, estando sempre atentos as mudanças que vem ocorrendo tanto no social quanto na área tecnológica, elaborando novas propostas de ação que auxiliem o desenvolvimento de seu principal ator, os alunos, deixando-os em sintonia com a atualidade. Os professores devem ter claro em sua mente essa proposta educativa atualizada, assumindo-se como o principal articulador desse processo e superando a formação ultrapassada recebida.

Um viajante que voltasse à vida depois de um século de hibernação veria a cidade, a indústria, os transportes, a alimentação, a agricultura, as comunicações de massa, os costumes, a medicina e as atividades domésticas consideravelmente mudadas. Entrando numa escola, ao acaso, encontraria uma sala de aula, um quadro-negro e um professor dirigindo-se a um grupo de alunos. Sem dúvida, o professor não estaria mais de "sobrecasaca" ou de avental. Os alunos não estariam mais de uniformes ou de tamancos. O professor teria descido de sua cátedra e o visitante acharia os alunos impertinentes demais. Uma vez começada a aula, talvez ele percebesse alguns traços de uma pedagogia mais interativa e construtivista, de uma relação mais calorosa ou igualitária do que na sua época. Mas, a seus olhos, não haveria nenhuma dúvida de que encontrava-se em uma escola (PERRENOUD, 1999, p. 5).

Devido aos acontecimentos dessa nova era, junto as descobertas advindas das inovações tecnológicas, é que percebemos que o novo perfil profissional que a atualidade vem requerendo para o mercado de trabalho já não é o mesmo, veio se alterando ao longo dos anos. Vê-se uma nova realidade primando novos valores,

onde todo profissional que se preza tem conhecimento de todo o processo dentro da produtividade, sendo versátil, flexível, sempre aberto a novas situações.

É diante de todas essas mudanças, oriundas das transformações sociais e do avanço das tecnologias, que percebemos as mudanças que estão ocorrendo com o comportamento dos homens e das mulheres, os quais são ingredientes dessas mudanças. É necessária a formação de um novo homem. O perfil do novo profissional já não é mais o especialista. O importante é saber lidar com diferentes situações, resolver problemas imprevistos, ser flexível e multifuncional e estar sempre aprendendo (TAJRA, 2012, p. 21)

Se nossas escolas são as instituições que possuem a função de formar nossos alunos socialmente, elas devem buscar novas formas de ensinar e aprender, trazendo para esse espaço não somente a cultura que deve ser preservada, mas colocando à tona questões culturais vivas da nossa dinâmica social, oportunizando situações para que atuem no seu próprio mundo conhecendo todas as possibilidades, atendendo as novas demandas da sociedade.

Os professores se encaixam dentro dessa responsabilidade, pois são peças fundamentais para que tal objetivo da função escolar seja alcançada, procurando cada vez mais se capacitar para buscar estar em sintonia com a atualidade e garantir que esse direito dos alunos sejam preservados. Segundo Farias e Dias (2013, p. 97), “a inserção eficaz das TICs deve ser acompanhada principalmente de um padrão de habilidade e competência que o docente deve possuir para que seja capaz de potencializar os benefícios do uso dessas novas tecnologias no espaço escolar”.

E a área educacional não pode ficar de fora, que deve estar sempre atenta a essas transformações, não deixando que se torne obsoleto e cair na marginalização de seus frutos. E o professor deve ter uma visão de futuro para tornar-se um grande colaborador do sistema educacional e procurar se transformar nesse profissional capaz de ultrapassar os muros da escola, capaz de proporcionar o desenvolvimento de seus alunos possuindo as competências e habilidades que o mercado atual exige, formando indivíduos capazes de atuar dentro dessa nova realidade, pois segundo Imbernon (2010, p. 47):

...a formação continuada deveria apoiar, criar e potencializar uma reflexão real dos sujeitos sobre sua prática docente nas instituições educacionais e em outras instituições, de modo que lhes permitisse examinar suas teorias implícitas, seus esquemas de funcionamento, suas atitudes, etc.

Todos os professores, antes de iniciarem sua vida profissional, fazem um curso de licenciatura ou bacharelado. Esse é considerado o ponta pé inicial para a formação de um profissional. Segundo Perrenoud (1999), os professores que não apresentam competências disciplinares, didáticas e transversais sedimentadas, quando pisam numa sala de aula seguem a lógica de se arriscarem aprendendo com a experiência através de ensaio e erro. Tais competências poderiam ser construídas durante sua formação inicial, mas não é assim que acontece; passam a desenvolver práticas para sobreviver em sala de aula para pelo menos manter o controle da situação.

Mas esse mesmo ser, após adquirir essa formação inicial, deve estar sempre em constante aprendizagem, ampliando seus conhecimentos e aprendendo cada vez mais e mais, pois o mundo está em constante transformação; e essa atualização pode ser através de cursos lato ou stricto sensu, ou mesmo outras atualizações em menor carga horária, mas esse movimento de atualizar-se deve ser constante para o professor, deve durar por toda sua vida.

Essa situação acaba por tornar-se uma exigência do mercado de trabalho, para que esse profissional não seja engolido pelo seu tradicionalismo e caia na imperfeição educacional, sendo criticado por seus alunos e deixando a desejar na formação desses. De acordo com Moran (2012), o professor é peça fundamental nesse processo de inclusão das TICs como ferramenta pedagógica, e para isso deve estar bem preparado para introduzi-las em sua prática.

Percebe-se que a metodologia adotada pelos professores em suas aulas ainda falta uma certa pitada de incentivo para que as TICs sejam inseridas no cotidiano dessas. A forma tradicional de ensinar ainda se encontra arraigada na fonte, continuando a gerar a exclusão da maioria de nossos alunos das conquistas tecnológicas.

As transformações geradas pelas relações humanas no mundo da produção determinaram, em última instância, mudanças no âmbito da educação. Nesse sentido, os processos de internacionalização da economia na sociedade contemporânea, além dos problemas históricos presentes na educação brasileira criaram novos desafios por formação de professores, seja pelo crescimento significativo da demanda, seja pela diversificação do campo de atuação dos educadores em nossa sociedade. Tendo em vista os problemas não resolvidos e as novas necessidades, torna-se urgente repensarmos a formação e a organização do trabalho docente (BUENO e GOMES, 2011, p. 62)

Uma sugestão para alterar esse quadro seria a capacitação dos professores através dos variados ambientes tecnológicos para conhecimento e familiarização, contribuindo assim para modificar essa realidade, pois sabemos que a constante aprendizagem do professor é fundamental, somos seres inacabados, e devemos buscar aprender cada vez mais em todos os aspectos da vida, procurando sempre formas diferenciadas e capazes de levar nossos alunos às aprendizagens, contribuindo assim para o progresso social. Devemos procurar aprender por toda a nossa vida, sempre. E essa familiarização inicial deve começar nos cursos de formação.

Superar as contradições e dicotomias de forma a criar uma política mais democrática para a formação de professores é um dos nossos maiores desafios. O analfabetismo já não se restringe à leitura e à crítica dos códigos escritos. Inclui, cada vez mais, os códigos técnicos, cibernéticos, os quais também são, a meu ver, direitos de cidadania, e os professores precisam ter esses direitos garantidos em sua formação enquanto educadores (SANTOS, 2003, p. 137)

Sabe-se que o currículo, no ensino tradicional, é que determina o conteúdo que será dado no decorrer do ano letivo em uma determinada disciplina. Entra ano e sai ano e esse currículo não é atualizado, sendo sempre o mesmo. Mas a atualidade vem exigindo uma adequação desse currículo diariamente, onde professor deve construí-lo junto aos seus alunos, levando-se em consideração as exigências atuais, as competências e habilidades, e fundamentalmente a integração com as novas tecnologias, buscando-se as adaptações necessárias para que novos princípios educacionais surjam visando à qualidade das aprendizagens. E os professores devem estar preparados para atender essa nova demanda curricular do ensino, procurando desenvolver uma prática pedagógica integradora e que possibilite aos alunos sua formação holística.

Valente (2003) ressalta que a formação do professor para trabalhar com as TICs em sala de aula deve ser levado em consideração quatro pontos. São eles:

1. Propiciar ao professor condições para entender o computador 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;
2. Propiciar ao professor a vivência de uma experiência que contextualiza o conhecimento que ele constrói. É o contexto da escola e a prática dos professores que determinam o que deve ser abordado nas atividades de formação;
3. Prover condições para o professor construir conhecimento sobre as técnicas computacionais, entender como e porque integrar o computador em sua prática pedagógica e ser capaz de superar barreiras de ordem

administrativa e pedagógica. 4. 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 as necessidades de seus alunos e os objetivos pedagógicos que se dispõe a atingir. (VALENTE, 2003, p.2).

Com isso, o professor não deixa de ser o transmissor do conhecimento, mas a forma como ele transmite e busca junto aos alunos esse conhecimento se modifica, pois passa a motivar e a incentivar seus alunos a junto buscarem o conhecimento; e esse aluno, quando motivado, avança significativamente para a construção ou reconstrução de seus saberes.

A sociedade contemporânea vem sofrendo transformações advindas da revolução tecnológica; e muitas escolas vem se adaptando para enfrentar esse desafio de forma a tentar oferecer uma escola de qualidade para seus alunos através da compra de equipamentos eletrônicos para o seu uso cotidiano. Mas de acordo com Libânio, Oliveira e Toschi (2007, p. 109), “a equipação eletrônica da escola constitui, todavia, apenas a ponta do iceberg que a revolução tecnológica representa para o campo educacional”.

Ou seja, as políticas educacionais devem ser reavaliadas para que se vá muito mais além dessa equipação eletrônica das escolas, envolvendo a transformação verdadeiramente dos alunos em “alunos digitais”, e proporcionando também uma transformação no pensamento dos professores, que devem estar preparados, capacitados para enfrentar esse desafio.

Sabemos que os alunos dos cursos integrados de hoje já nasceram nesse mundo informatizado; portanto o trabalho com eles para dar-lhes o letramento necessário para serem alunos digitais com competências e habilidades com as TICs é um processo muito mais fácil de alcançar resultado positivo do que com relação aos professores, que precisarão de muito mais esforço para dominarem as TICs e utilizá-las corretamente em sala de aula, isso devido a não terem nascido já com os celulares, notebooks em suas mãos como nosso alunado.

Assim, essa nova sociedade marcada pela facilidade da informação e do conhecimento, não admite em seu seio profissionais desqualificados, que não dominam as novas tecnologias, que não conseguem resolver situações do cotidiano com autonomia e iniciativa, enfim, esse profissional será excluído do processo produtivo. E a escola passa a ter grande parte dessa responsabilidade, “formar trabalhadores cada vez mais polivalente, flexível, versátil, qualificado intelectual e

tecnologicamente e capaz de se submeter a um contínuo processo de aprendizagem” (LIBANIO, OLIVEIRA e TOSCHI, 2007, p. 110).

Leite e Ribeiro (2012) reforçam ainda que muitos professores são resistentes às mudanças e ao uso das TICs na educação. Esses não desejam mudar por comodismo, por estarem acostumados com suas metodologias tradicionais de ensino, por não terem tempo para novos planejamentos, ou mesmo por ainda se acharem como o centro da sala de aula, considerando muito mais importante o ensinar do que o aprender.

É importante ressaltar que a atuação dos professores junto ao mundo tecnológico exige que esses sejam promotores de uma educação de qualidade, dominando essas tecnologias para sua aplicabilidade dentro das escolas, sendo esse um grande desafio para as instituições formadoras de professores.

Pensar na escola sem pensar na figura do professor é impossível. Sabemos que sua formação não pode somente acontecer nos cursos de formação profissional, mas deve ser continuamente, tanto quando estudante quanto quando profissional da educação. E sua familiarização com as novas tecnologias passa a ser fundamental dentro desse processo de formação e continuidade de sua formação, procurando compreender a importância do seu uso como recursos educativos, utilizando-os em sua prática pedagógica para realizar escolhas adequadas a cada tipo de conhecimento, a cada grupo determinado de alunos e grau de complexidade e de acordo com o tempo que se tem para que as aprendizagens aconteçam.

Segundo Kenski (2012, p. 49), “a diferença didática não está no uso ou não uso das novas tecnologias, mas na compreensão de suas possibilidades, na compreensão da lógica que permeia a movimentação entre os saberes no atual estágio da sociedade tecnológica”.

Dentro do projeto pedagógico da escola, está descrito suas concepções, objetivos e metas, e enfoca quais os meios tecnológicos que podem contribuir para o alcance desses; e cabe ao professor discernir qual é o melhor meio ou mídias que o auxiliará no desenvolvimento do ensino e alcance dos objetivos que possui. Mas é importante que conheça quais são os equipamentos disponíveis na escola e saiba verificar as melhores possibilidade ou não da utilização desses em sua prática. A formação adequada dos professores para trabalharem com as TICs e aproveitarem

tais equipamentos em suas práticas docentes não é uma situação fácil de se resolver.

Essa talvez seja, em termos de tomada de decisões sobre o projeto pedagógico da escola, um dos pontos mais decisivos. Para que a escola realize um ensino de qualidade, é necessário muito mais do que possuir avançados equipamentos disponíveis. É necessário também muito mais do que a boa vontade ou a submissão do professor às instruções dos técnicos que orientam sobre o uso dos computadores e demais equipamentos. É necessário muito mais do que os breves cursos de introdução aos programas e softwares que a escola dispõe para uso didático (KENSKI, 2012, p. 77).

Então é importante que os professores além de conhecer, dominem as TICs, tendo condições de avaliar a sua utilização e construir possibilidades pedagógicas que realmente façam a diferença em suas práticas. Essa habilidade é construída com a prática, com o fazer fazendo, onde o professor passa a usar essas ferramentas de forma a compreender sua real utilidade e como essas podem fazer a diferença no processo ensino-aprendizagem.

Na verdade, os cursos de preparação dos professores que existem apenas dão uma noção do que é um computador, de como operacionalizá-lo, treinam o professor para usar a máquina, sem prepará-los para o que realmente é importante, caindo assim nos mesmos procedimentos que estavam acostumados: usam a máquina apenas para realizar o que faziam no quadro-negro, gerando insatisfação tanto dos alunos quanto do professor que achava que tal ação incentivaria seus alunos. Para aquisição das habilidades básicas das TICs pelos professores utilizando-as de forma criativa em suas práticas docentes, é necessário um processo de uso contínuo de pelo menos dois anos em sala de aula, segundo Kenski (2012).

Os professores precisam além de reorganizar suas cargas horárias dentro das escolas, procurando separar um tempo para pesquisar as diferentes formas de utilização pedagógica das TICs disponíveis, precisam também determinar um tempo para discussões, partilhamento com os demais professores e técnicos da escola sobre as experiências realizadas, sobre novas possibilidades, sobre caminhos percorridos que foram positivos ou não, enfim, precisam de encontros entre esses membros que oportunize a troca de experiências onde um aprenda com o outro, fortalecendo assim a aquisição dessa habilidade.

A dinâmica da sala de aula também se altera. As atividades didáticas orientam-se para privilegiar o trabalho em equipe, em que o professor passa a ser um dos membros participantes. Nessas equipes, o tempo e o espaço são os da experimentação e da ousadia em busca de caminhos e de alternativas possíveis, de diálogos e trocas sobre os conhecimentos em pauta, de reciclagem permanente de tudo e de todos. Surgem oportunidades de novos momentos de interação que ultrapassam os horários e espaços restritos das salas de aula. Encontros virtuais em listas de discussão, chats e videoconferências são novas formas possíveis de desenvolver o ensino nos ambientes virtuais (KENSKI, 2012, p. 81).

A todo momento as inovações tecnológicas são postas ao mundo de uma forma muito veloz; e cabe a nós estarmos sempre procurando conhecer e aprender a lidar com essas, mesmo que errando, mas sempre tentando, procurando aprender com as tentativas e acertos. Essas pequenas ações nos levam a iniciarmos um processo de aprender fazendo, mexendo, conhecendo, praticando, sempre ousando para adquirirmos conhecimento tecnológico e aproveitarmos positivamente tais recursos dentro da sala de aula, assumindo um perfil de um professor que cria e constrói seu conhecimento, pois segundo Moran (2012, p. 18):

Conhecer significa compreender todas as dimensões da realidade, captar e expressar essa totalidade de forma cada vez mais ampla e integral. Conhecemos mais e melhor conectando, juntando, relacionando, acessando o nosso objetivo de todos os pontos de vista, por todos os caminhos, integrando-os da forma mais rica possível.

É importante ressaltar que, para que o sucesso da utilização das TICs na educação seja certo, os professores devem ser capacitados para tal ação. Mas essa não deve ser somente um aprendizado de operacionalização das máquinas, mas ele deve perceber como realizar a integração das TICs em sua proposta educacional. “Cabe a cada professor descobrir a sua própria forma de utiliza-la conforme o seu interesse educacional, pois, como já sabemos, não existe uma forma universal para a utilização dos computadores em sala de aula” (TAJRA, 2012, p. 98).

Com isso, o professor passa a ser um facilitador do processo ensino aprendizagem, a pessoa que coordena as aulas, tendo uma nova postura diante de seus alunos, não sendo mais aquele que detém todo o conhecimento, mas sim aquele que irá construir o mesmo junto aos alunos, no diálogo, na pesquisa coletiva, nas buscas pelas informações corretas, enfim, aprendendo a aprender sempre, com dinamismo e flexibilidade.

A capacitação do professor deve envolver uma série de vivências e conceitos, tais como conhecimentos básicos de informática; conhecimento pedagógico; integração de tecnologia com as propostas pedagógicas; formas de gerenciamento da sala de aula com os novos recursos tecnológicos em relação aos recursos físicos disponíveis e ao novo aluno, que passa a incorporar e assumir uma atitude ativa no processo; revisão das teorias de aprendizagem, didática, projetos multi, inter e transdisciplinares (TAJRA, 2012, p. 99).

Conhecer as ferramentas básicas de um computador é uma competência que se torna fundamental ao professor, seja o conhecimento dos programas do Windows, dos variados softwares existentes, pois a partir desse conhecimento é que ele poderá refletir para verificar como e qual a melhor forma de incorporar essas ferramentas as suas aulas, adequando-os aos seus objetivos educacionais.

Os professores devem ser preparados para lidar com essas ferramentas, pois o sucesso dessa utilização depende de sua familiaridade com elas. Mas, conforme Tajra (2012, p. 106), “a capacitação minimiza a insegurança, entretanto essa sensação só será superada após uma prática constante da utilização dessa ferramenta”.

Segundo Imbernon (2010), não adianta o professor se capacitar para melhorar sua prática se ele mesmo não quer mudá-la. Sua prática só será modificada se eles a desejarem, passando a ser colaboradores reflexivos dentro desse processo. A formação continuada deixará de ser apenas uma capacitação, passando a ser um espaço para que a reflexão, a formação e a inovação levem a um novo aprendizado que moverá os professores para serem promotores de novos projetos educacionais.

Outro fator importante também a ser ressaltado envolve os gestores das escolas, pois se esses não tiverem esse projeto incorporado em suas metas, não será dada a importância que merece. Esses devem também mudar suas atitudes, dando importante valor ao uso das TICs na educação, sempre eles a alavanca inicial de tal processo, auxiliando para que os paradigmas sejam quebrados, e a qualidade do ensino seja assegurada.

Mas para incorporar as TICs nas escolas como perspectiva transformadora do processo educacional, existem problemas que perpassam por esse caminho, sendo um grande desafio tanto para os gestores quanto para os professores regentes de sala. Segundo Imbernom (2010, p. 36):

Para que o uso das TIC signifique uma transformação educativa que se transforme em melhora, muitas coisas terão que mudar. Muitas estão nas mãos dos próprios professores, que terão que redesenhar seu papel e sua responsabilidade na escola atual. Mas outras tantas escapam de seu controle e se inscrevem na esfera da direção da escola, da administração e da própria sociedade.

Assim, é necessário pensar o que será feito para que as TICs estejam de fato engajadas no processo educativo, utilizando-as como ferramentas para que as aprendizagens aconteçam e seja parte integradora do currículo escolar, não sendo utilizadas apenas para trabalhos extracurriculares ou para complementar didaticamente alguma disciplina.

Não só a capacitação dos professores é importante, mas a troca de experiência entre os professores de uma determinada escola também contribui para amenizar os receios que apresentam diante das TICs. Ao se reunirem semanalmente, mensalmente, cada qual socializa com os demais suas experiências e expectativas, buscando sanar dificuldades e medos advindos dessa modernização. Esse canal de comunicação auxilia para que sejam feitas reflexões sobre o uso das TICs como ferramentas pedagógicas e capacita-os a decidirem quais as melhores formas de utiliza-las.

Segundo Tajra (2012), a capacitação dos professores para lidar com a informática na educação se dá em três grandes momentos:

- Capacitação propriamente dita: repasse de informações através de um professor que capacita os professores para trabalharem com as TICs como propostas pedagógicas;
- Exercitação: momento do professor dar suas aulas utilizando as TICs e aprendendo a lidar criticamente com os questionamentos surgidos;
- Planejamento de novas ações: é o momento em que o professor vai ganhando experiência com as TICs em suas aulas, procurando vencer suas inseguranças, passando a ter uma visão crítica mais própria da situação, sendo capaz de discernir quais as melhores formas de utilizar as TICs em suas aulas, sendo proveitosa em suas práticas.

Mas lembrando que a reciclagem nesses aspectos se torna constante, pois muitas mudanças surgem rapidamente, e esses devem estar preparados para buscar sempre o novo, sabendo adaptar de forma positiva as suas aulas. Os professores precisam estar abertos para aceitar tais mudanças, incorporando-as a sua prática. “A área de informática é caracterizada pela inovação constante. Ela

força a estarmos sempre mudando, seja para uma máquina mais potente e rápida, seja para um software mais atualizado e com novos recursos” (TAJRA, 2012, p. 111).

Com isso podemos dizer que sempre estaremos em defasagem com as tecnologias; e o professor, sendo agente do processo educacional, precisa estar sempre aberto ao novo. Então ele terá a obrigação de buscar essas inovações, mas procurando selecionar aquelas que realmente deve adotar. Ele deve ter criticidade para questionar quais são as melhores inovações que o auxiliará em sua prática pedagógica.

É importante tirar nossos professores do analfatebismo tecnológico. Sabemos que as escolas que dão a formação inicial aos professores não trabalham essa competência e habilidade, não faz parte do currículo o conhecimento das TICs como ferramentas pedagógicas. Esse conhecimento deve ser buscado após a sua formação geral através da formação continuada, por cursos de capacitação e por experiências de utilização.

3.3 O USO DE COMPUTADOR E INTERNET NA ESCOLA

Desde a criação do computador e da internet, a vida das pessoas passou a ser facilitada por causa das funções que eles permitem realizar. Além das facilidades e agilidades na comunicação, muitas atividades de nosso dia a dia podem ser realizadas sem precisar sair de casa; podemos realizar compras, fazer transações bancárias, nos qualificar através de cursos à distância, acesso a livros em bibliotecas online, pesquisas sobre qualquer assunto, baixar músicas, troca de experiência entre as pessoas de acordo com alguma afinidade, enfim, as facilidades trazidas por essas TICs fascinam a todos devido às praticidades que proporcionam.

Dentre todas as inovações que encontramos na atualidade, o computador e a internet são as que mais se destacam, abrindo um caminho que ultrapassa as fronteiras e amplia as oportunidades. Comunicar-se com as pessoas de diferentes localidades nunca foi tão fácil, bastando para isso ter um computador plugado na internet. Essas inovações vem contribuindo para todos os setores e áreas de atuação, melhorando a qualidade dos serviços prestados, e na educação não poderia ser diferente.

Levy (1999) diz que a rede de computadores plugados a internet permite a interação entre as pessoas colaborando para construir e partilhar a inteligência coletiva sem nenhuma restrição, sendo agente humanizador, pois democratiza a informação e valoriza as competências individuais.

Para o setor educacional foi um ganho muito grande poder utilizar computador e internet como ferramenta pedagógica. A partir do momento que as escolas se informatizam e os professores se capacitam para aproveitar essa oportunidade, quem ganha são os alunos através de um ensino com mais qualidade. Tajra (2012, p. 46) diz que “o que se espera com a utilização do computador na educação é a realização de aulas mais criativas, motivadoras, dinâmicas e que envolvam os alunos para novas descobertas e aprendizagem”. Mas lembrando que as escolas devem dar esse suporte e os professores devem estar preparados para isso, conforme já citado acima.

Ao utilizar essas tecnologias em suas aulas, o professor deverá estar ciente quais são os seus objetivos, o que se deseja atingir com clareza. Isso força o professor a pesquisar mais, ser mais criativo, ou seja, gastar mais tempo procurando adequar as TICs ao que se pretende realizar. Na verdade, não existe um manual que ensine a forma correta de utilização das TICs, mas o professor tendo em mente o que se pretende atingir, tendo conhecimento e domínio dessas, tudo fica mais fácil.

Tajra (2012) enfoca que a escola pode utilizar o computador de duas formas: pedagógica e social. A primeira envolve a utilização desse equipamento como ferramenta; a segunda para o repasse de conteúdos tecnológicos. Mas esse autor ressalta que a escola deve apresentar as duas formas aos alunos, e não somente como ferramenta, pois esses devem conhecer esse equipamento como um todo, sabendo ligá-lo, manuseá-lo, editar um texto, enfim, e não apenas como um apoio pedagógico às aulas. Ou seja, o aluno deve ser preparado para compreender que essa ferramenta, além de ajudá-lo no seu processo ensino aprendizagem, pode auxiliá-lo também em sua vida cotidiana, como acessar um caixa eletrônico, realizar uma inscrição online em um processo seletivo.

Os laboratórios de informática nas escolas e com acesso a internet compreendem um dos maiores ganhos para a educação do século XXI, sendo esses espaços capazes de oportunizar a busca de novos conhecimentos, de informações diversas e de comunicação.

A internet é a mídia que mais cresce em todo o mundo. A internet está promovendo mudanças sociais, econômicas, educacionais e culturais. Estamos diante da Revolução Digital, revolução com tantos atributos que chega a ser comparada com a Revolução Industrial. Estamos diante de novos paradigmas, de novas formas de produção, de novos empregos, de novas formas de comunicação e a escola também será atingida por essa revolução binária e digital (TAJRA, 2012, p. 125).

A internet beneficia a todos dentro do sistema educacional, tanto os alunos quanto os professores. É um excelente canal de comunicação. Ela facilita a busca por informações de um determinado conteúdo, a comunicação entre os alunos e professores de uma mesma turma ou da escola, ou até mesmo um intercâmbio, auxilia na troca de experiências, na hora da realização de uma pesquisa, enfim.

Não podemos negar que se o sistema educacional não se adequar a essa nova realidade, ficará ultrapassado, será engolido por essa era digital, e não conseguirá atingir o seu objetivo principal, expulsando de seus espaços seu grande público: os alunos.

Então, é impossível não percebermos que, com o advento das TICs na educação, a tecnologia tornou-se uma ferramenta indispensável. Mas será que elas são realmente positivas ao processo? Será que existe risco nessa utilização? Muitos autores ressaltam que sua utilização em sala de aula trazem vários benefícios aos alunos, favorecendo seu processo de ensino-aprendizagem; contudo, se essas ferramentas forem utilizadas de forma displicente, não agregarão nada de positivo à aprendizagem dos alunos. E os professores são os maiores responsáveis nesse sucesso, e precisam se adequar e se capacitar para que essa utilização dentro de sala de aula tenha propósitos claros atentos aos objetivos de cada disciplina.

Segundo Arceo (2015, p.180) “a utilização das TIC na educação não garante por si só inclusão e equidade social, bem como a qualidade e inovação educacional“. Essa questão perpassa por muitos outros fatores como a formação dos professores para trabalharem com essas tecnologias, equipar a escola com laboratórios de informática e internet acessíveis aos alunos, apoio de TI constantemente nas escolas, manutenção correta e constante, enfim.

Não podemos de forma nenhuma discordar desses autores, principalmente porque todos os textos e artigos que lemos sobre esse assunto, nos levam a crer que são poucos os pontos negativos na utilização das TICs como ferramentas pedagógicas. De acordo com Jardim e Cecílio (2013), as TICS permitem que o

docente mostre as várias formas de analisar um determinado objeto, mas também distrai os alunos com facilidade devido ao número de informações sobre esse objeto encontradas na internet. Muitos docentes consideram que podem perder o controle da situação ao utilizar computador e internet em suas aulas. Por isso, muitos docentes não estão dispostos a mudar suas práticas pedagógicas e sair de sua zona de conforto para enfrentar uma nova forma de ensinar e aprender. Principalmente porque isso demanda tempo e dedicação.

Uma outra questão também encontrada que não contribui para o uso das TICs como ferramentas pedagógicas é que enfrentamos a dificuldade de que a maioria das escolas não tem equipamentos necessários para desenvolver esse projeto dentro de seus espaços, e quando possui, falta verba para sua manutenção. Esse fator não colabora para que as TICs se tornem fundamentais dentro do espaço escolar.

Segundo Passero, Engster e Dazzi (2016), a utilização das tecnologias tem causado alterações cognitivas nas pessoas que a utilizam desde muito cedo, diminuindo sua capacidade intelectual. Isso porque ler textos impressos desenvolve mais a compreensão daquilo que se está lendo, do que ler partes de textos em links na internet.

Passero, Engster e Dazzi (2013, apud Carr, 2011, p. 3) “classifica a *web* como uma “tecnologia do esquecimento”, pois obstrui nossas faculdades de raciocínio mais elevado e interrompe a consolidação de memórias de longo prazo e o desenvolvimento de esquemas mentais.”

Existem estudos ao redor do mundo que mostram que o uso de computador influencia negativamente o rendimento escolar dos alunos. Alguns dos problemas enfrentados na atualidade por esses alunos, nativos digitais, podem ser consequência do uso das TICs (Tv, vídeo game e computador): excesso de peso e obesidade, problemas de atenção e hiperatividade, agressividade e comportamento antissocial, isolamento, depressão e medo, dessensibilização dos sentimentos, confusão de fantasia com realidade, aceleração do desenvolvimento, prejuízo para a criatividade, vício, indução ao consumismo (SETZER, 2014, p. 35).

Com isso, podemos perceber que existem sim alguns pontos negativos na utilização das TICs, afetando principalmente os ditos nativos digitais. Mas não adianta fazer esforço para utilizar as TICs na educação se a prática pedagógica do docente não for reavaliada.

Temos ciência que nem o computador e nem tecnologia nenhuma irá substituir o professor em sala de aula, pois o papel desse profissional é fundamental para a orientação, organização correta das aprendizagens dos alunos. Mas se esse profissional não estiver procurando formas diferenciadas de melhorar sua prática pedagógica principalmente utilizando as TICs, fortalecerá os laços com o tradicionalismo, mantendo o desinteresse do aluno em suas aulas e sua disciplina. Segundo Jardim e Cecílio (2013, p. 5150), “uma metodologia auxiliada com tecnologia facilita muito mais a transmissão de conhecimento do professor para seu aluno, sem deixar que sua aula fique monótona e descontextualizada”.

Passero, Engster e Dazzi (2016, p. 4) diz que “as evidências até o momento não sugerem que o computador seja totalmente banido, mas que seu uso seja regulado.” Ou seja, é necessário que os computadores sejam utilizados de forma segura e benéfica, sem prejudicar a saúde física e mental dos seres.

3.3.1 O uso de softwares

Existem muitos softwares disponíveis no mercado, sendo cada qual classificado de acordo com as suas características e funções.

Tajra (2012) classifica-os da seguinte forma:

- **tutoriais:** são instrucionais, levam a realização de alguma tarefa seguindo instruções específicas;
- **exercitação:** a interação acontece através de respostas a questões levantadas;
- **investigação:** auxilia na localização de informações sobre algo que se deseja pesquisar;
- **simulação:** é uma forma de experimentar algo digitalmente, simulando algo da vida real;
- **jogos:** servem para entretenimento, envolvendo o lazer, diversão e interatividade;
- **abertos:** são livres e dependem do objetivo que seu usuário possui, se é editar um texto, montar um banco de dados;
- **softwares de autoria:** aglutinam produções elaboradas, formam uma apresentação seguindo algum roteiro;

- softwares de apresentação: auxiliam na elaboração de apresentações para palestras, aulas, possuindo diferentes recursos;
- softwares de programação: permitem a criação de outros programas;
- híbridos: apresentam recursos da multimídia junto a interação com a internet.

Todos esses softwares podem se transformar em ferramentas pedagógicas para auxiliar a prática diária do professor, podem ser softwares educacionais, mesmo não sendo um programa específico criado para uma finalidade educativa. Mas inicialmente esses devem ser capazes de operar corretamente um computador para depois terem os softwares como ferramentas pedagógicas. E mais, devem saber adequar os diferentes softwares às necessidades percebidas em seu ambiente educacional.

A utilização de um software está diretamente relacionada à capacidade de percepção do professor em relacionar a tecnologia à sua proposta educacional. Por meio dos softwares podemos ensinar, aprender, simular, estimular a curiosidade ou, simplesmente, produzir trabalhos com qualidade (TAJRA, 2012, p. 65).

Existem muitos jogos, em que os professores podem utilizar como apoio para ensinar um conteúdo; existem muitos softwares de exercitação que os professores podem trabalhar com seus alunos de forma interativa auxiliando na fixação do conteúdo dado; para uma pesquisa podem ser utilizados os softwares de investigação e os abertos para realizar um trabalho, arquivar informações, realização de cálculos matemáticos através das planilhas eletrônicas, enfim, conhecendo essas ferramentas e sabendo aproveitar, os professores tem muitas boas oportunidades em suas mãos para facilitar o processo ensino aprendizagem.

Mas é importante também que as escolas disponibilizem essas ferramentas aos professores; e que esses saibam avaliar quais são os softwares adequados para atingir seus objetivos, conhecendo os recursos que dispõe.

3.3.2 As dez ferramentas da web mais utilizadas no ensino

Sabemos que existem mais de 150 ferramentas da web que podem ser utilizadas na educação para auxiliar no processo ensino-aprendizagem, mas relacionaremos abaixo as dez mais utilizadas, segundo Antônio (2011, p. 7): “essas ferramentas são as dez mais utilizadas no ensino, segundo levantamento do

“Centre for Learning & Performance Technologies” junto a profissionais que utilizam TICs na educação.”

1) Twitter

É uma rede social que permite que a pessoa envie e também receba atualizações de outras pessoas com textos de até 140 caracteres. Esses textos, também chamados de tweet, são exibidos na mesma hora no perfil do usuário e aparece também para a pessoa que segue esse usuário.

2) You Tube

É um site em que você pode compartilhar vídeos sobre temas variados através da internet. Qualquer usuário da internet poderá visualizar esse vídeo e realizar comentários caso queira.

3) Google Docs

É um aplicativo do google que permite que um determinado documento de texto seja compartilhado com um grupo de pessoas, onde todos podem editar, armazenar e compartilhar tal documento.

4) Delicious

É uma rede social que permite a realização de pesquisas sobre qualquer assunto, sendo possível também o arquivamento e catalogação dos sites preferidos para serem acessados de onde você estiver. É possível também compartilhar tais informações com amigos e visualizar o que seus amigos favoritos estão compartilhando.

5) Slideshare

É uma rede social que possibilita compartilhar ideias criadas por você, postar suas produções, visualizar as postagens de outras pessoas também. É uma boa ideia para quem quer divulgar seu trabalho e se tornar conhecido pelos especialistas da área que você atua.

6) Skype

É um software que permite a realização de comunicação entre pessoas distantes através de chat, chamadas de voz e de vídeo. Pode ser uma comunicação em grupo objetivando uma festa, uma reunião, compartilhar histórias, enfim.

7) Google Reader

Essa ferramenta já foi extinta, mas era um aplicativo da web que fazia a leitura dos feeds de notícias das redes sociais de um usuário, mostrando todos os aspectos importante em uma mesma página, e o usuário controlava o que desejava visualizar.

8) WordPress

É um aplicativo da web que permite e auxilia na criação de sites e blogs. Possui uma boa capacidade de extensão, o que faz com que os seus usuários tenham preferência por ele, além de ser fácil de usar e possuir características que facilitam o processo de criação.

9) FaceBook

É a maior rede social do mundo, que permite formar uma rede de amigos onde se pode conversar, compartilhar mensagens, fotos, vídeos, permitindo que seus amigos vejam todos os passos registrados nessa rede. Esses amigos devem autorizar você a adicioná-los. Essa rede é editável e você a deixa como quer através das configurações.

10) Moodle

É uma plataforma utilizada para realização de cursos à distância e é um software livre. Auxilia na criação de cursos online através do AVA – Ambientes Virtuais de Aprendizagem. Tem atualmente a maior base de usuários do mundo, e um grupo de programadores que o desenvolvem continuamente para cada vez melhorá-lo mais.

Utilizar as TICs como ferramenta pedagógica na escola pode ser tanto favorável para transformar o conhecimento, produzindo um ambiente interativo em

sala de aula, como pode não ter valor nenhum se for apenas um coletor de dados sem importância. Aí entra o grande desafio da escola e principalmente dos professores, fazendo com que tais TICs sejam utilizadas de forma crítica e criativa, objetivando a promoção de uma educação de qualidade e de forma democrática, levando os alunos a aprender a partir da realidade do mundo, agindo sobre essa e transformando-a. O que é importante frisar é que o uso das TICs em sala de aula deve proporcionar um ambiente favorável ao desenvolvimento da participação e da interatividade dos alunos, incluindo a todos num processo democrático de busca pelo conhecimento de forma coletiva, transformando assim o processo ensino-aprendizagem em algo realmente significativo para o aluno.

3.4 BREVE HISTÓRICO DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL NO BRASIL

Na busca de uma contextualização de nosso trabalho e tomando por base a natureza de nossos participantes e *locus* de investigação, entendemos como necessária esta breve passagem pela história da educação brasileira. As primeiras escolas foram criadas nessa época pelos jesuítas, que tinham a intenção de formar sacerdotes para catequizar os índios para seguirem o catolicismo e também preparar os jovens que pretendiam realizar cursos superiores na Europa sendo uma forma da igreja católica retirar dinheiro dos grandes senhores da época.

Desde então a educação no Brasil foi especificamente para os filhos homens da elite nacional. A escola pública só surge no Brasil no fim do século XIX e início do XX devido ao desenvolvimento do capitalismo industrial, onde exigia-se no mercado pessoas melhores qualificadas, passando o Estado a intervir para estabelecer uma escola que pudesse atender a essas exigências. Segundo Libânio, Oliveira e Toschi (2007, p. 170), “a escola, em sua forma atual, surgiu com o nascimento da sociedade industrial e com a constituição do Estado nacional, para suplantando a educação que ocorria na família e na igreja”.

Já a Educação Profissional no Brasil é datada oficialmente em 1909, quando o Presidente da República da época, Nilo Peçanha, criou, através do Decreto nº 7.566, de 23 de setembro de 1909, dezenove “Escolas de Aprendizes Artífices”.

Essas escolas foram criadas com o intuito de oferecer educação profissional gratuita aos desvalidos da sociedade (BRASIL, 1909).

Em 1937, a lei que previa o Ensino Técnico, Profissional e Industrial transformou o nome de "Escolas de Aprendizes Artífices" para "Liceus Industriais". Essa mudança ocorreu pela necessidade de se enquadrar no novo desenvolvimento industrial pretendido pelo governo de Getúlio Vargas. Em 1942, nova mudança de nome, passaram a ser denominadas "Escolas Industriais e Técnicas", oferecendo formação profissional em nível equivalente ao Ensino Médio. Em 1959, uma mudança mais significativa, pois se tornaram autarquias com autonomia didática e administrativa, denominada "Escolas Técnicas Federais". Em 1961, com a promulgação da Lei nº 4.024, que fixou as Diretrizes e Bases da Educação Nacional, o Ensino Profissional foi equiparado ao ensino acadêmico, com isso se acenou para mudar a ideia de que esse tipo de ensino era para população das categorias sociais mais baixas. Em 1971, com a rápida industrialização do Brasil, o Ensino Médio foi profissionalizado pela urgência na formação de mão de obra especializada, provocando um aumento no número de cursos técnicos e, em decorrência, matrículas (LEITE, 2015, p. 26)

A educação profissional no Brasil, desde seu início em 1909, surgiu com o objetivo de preparar mão de obra para o mercado de trabalho, onde no início da industrialização necessitava-se de mão de obra barata para realização dos serviços ditos mais pesados ou manuais, sendo destinadas as camadas mais pobres da população. Na legislação da educação Nacional estava bem clara qual seria o objetivo da educação secundária, normal e superior, e da educação profissional no Brasil, onde a primeira se encarregava de formar a elite do país, os filhos dos ricos, e a segunda para formar os filhos dos operários, os desvalidos da sorte e que precisavam ingressar mais cedo no mercado de trabalho.

A própria legislação da época contribuiu para sedimentar essa ideia na sociedade, fazendo emergir o preconceito de que existe um tipo de educação para os que pensam e outro para os que fazem, sendo chamada de educação de segunda categoria. "Durante o Estado Novo, regime ditatorial de Vargas que durou de 1937 a 1945, oficializou-se o dualismo educacional: ensino secundário para as elites e ensino profissionalizante para as classes populares" (LIBÂNIO, OLIVEIRA e TOSCHI, 2007, p. 142)

E esse pensamento sobre a educação profissional veio sendo perpetuado por várias décadas, sempre preparando trabalhadores para produção em série, com uma qualificação para desempenhar apenas tarefas simples, rotineiras e limitadas.

O quadro abaixo sintetiza a trajetória histórica da educação profissional no Brasil a partir de 1009.

QUADRO 2: Síntese do Histórico da Educação Profissional no Brasil

Ano	Educação Profissional no Brasil
1909	O Decreto-Lei nº 7.566, de 23 de setembro de 1909, sancionado pelo então Presidente da República Nilo Peçanha, instituiu oficialmente a educação profissional brasileira que, vista como instrumento de capacitação ou adestramento para atender ao crescente desenvolvimento industrial e ao ciclo de urbanização, tinha caráter assistencialista em relação à massa trabalhadora. Ocorreu a criação de 19 Escolas de Aprendizes Artífices, difundidas com o intuito de preparar gerações vindouras para a continuidade dos ofícios, suprindo, assim, o mercado produtivo, dominado pela burguesia emergente, formando profissionais advindos das camadas pobres da população. O ensino profissional foi delegado ao Ministério de Indústria e Comércio.
1910	Foram ofertados cursos de tornearia, mecânica e eletricidade, além das oficinas de carpintaria e artes decorativas ministradas nas 19 Escolas de Aprendizes Artífices.
1930	Ocorreu a instalação de escolas superiores para formação de recursos humanos necessários ao processo produtivo (início da Industrialização do Brasil). A partir da década de 1930, o ensino profissional se expandiu no Brasil, incluindo, em seu público-alvo, ricos e pobres.
1937	A Constituição de 1937 fez menção às escolas vocacionais e pré-vocacionais como dever do Estado, a quem competia, com a colaboração das indústrias e dos sindicatos econômicos, criar, na esfera de sua especialidade, escolas de aprendizes, destinadas aos filhos de seus operários e associados.
1940	Amplitude de atendimento: criação das instituições responsáveis pela formação de mão-de-obra para os dois principais pilares da economia: a Indústria e o Comércio. Surgimento do chamado Sistema S.
1942	Criação do SENAI (S pioneiro). Criação da lei Orgânica da Educação Nacional do Ensino Secundário.
1943	Criação da Lei Orgânica da Educação Nacional do Ensino Comercial.
1946	Criação do Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (SENAC), do Serviço Social do Comércio (SESC) e Serviço Social da Indústria (SESI). Criação da Lei Orgânica da Educação Nacional do Ensino Primário, Normal e Agrícola.
1990	Criação do Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (SENAR), do Serviço Nacional do Transporte (SENAT), do Serviço Nacional de Apoio ao Cooperativismo (SESCOOP) e do Serviço Brasileiro de Apoio à Pequena e Média Empresa (SEBRAE).

FONTE: WITTACZIK, 2008, p. 80

A organização da educação brasileira em geral, a partir da década de 1930, tentou se descentralizar das responsabilidades do Estado devido à consolidação do capitalismo industrial. Segundo Aranha (apud LIBÂNIO, OLIVEIRA e TOSCHI, 2007, p. 134) “em 20 anos, as escolas primárias dobraram em número e as secundárias quase quadruplicaram. As escolas técnicas multiplicaram-se - de 1933 a 1945, passaram de 133 para 1.368, e o número de matrículas de 15 mil para 65 mil.” Mas ainda muito poucos tinham acesso a essas oportunidades.

Após esse período, tivemos em 1942 e 1946 a promulgação das Leis Orgânicas do ensino, que ficou conhecida por Reforma de Capanema, que era o nome do Ministro da Educação da época. Essa reforma deu destaque ainda maior ao ensino profissionalizante, onde a mão de obra deveria ser melhor preparada para atender o crescimento do setor industrial da época. Foi quando surge o “sistema S”, instituições particulares de educação, SENAI, SENAC, para reforçar esse ensino profissionalizante e dar conta das exigências do mercado.

Já nos anos 1950 e 1960, surgiram políticas de educação para o desenvolvimento por causa do crescimento da industrialização, e o ensino técnico-profissionalizante seguiu junto a esse crescimento, principalmente depois que a educação passou a ser voltada para o mercado de trabalho, acontecendo a profissionalização junto a escola média, sendo uma forma de conter o desejo do prosseguimento dos estudos no ensino superior. Essa questão ficou bem referendada na LDB 5.692/71, que tornou o segundo grau sendo obrigatoriamente profissionalizante.

Mas na década de 1970 houve a finalização desse processo de profissionalização compulsória criada pelos governos ditadores.

No fim dos anos 70 e no início da década de 80, esgotava-se a ditadura militar e iniciava-se um processo de retomada da democracia e de reconquista dos espaços políticos que a sociedade civil brasileira havia perdido. A reorganização e o fortalecimento da sociedade civil, aliados as propostas dos partidos políticos progressistas de pedagogias e políticas educacionais cada vez mais sistematizadas e claras, fizeram com que o Estado brasileiro reconhecesse a falência da política educacional, especialmente a profissionalizante, como evidencia a promulgação da Lei 7.044/82, que acabou com a profissionalização compulsória em nível de segundo grau (LIBÂNIO, OLIVEIRA e TOSCHI, 2007, p. 138).

Mas a partir da década de 1980, com as novas exigências para organizar e gerir o mundo do trabalho, as demandas por trabalhadores melhores qualificados, possuindo habilidades e competências variadas como a capacidade de inovação, sendo mais criativo, tendo autonomia para resolver situações problema, com capacidade de trabalhar em equipe, enfim, passaram a ser requeridas pelas empresas. É lógico que, além dessas qualidades, seria importante também que os trabalhadores possuíssem domínio das novas tecnologias da informação e comunicação. Esse conjunto de situações levou a modificação dos objetivos da educação profissional, passando-se a exigir mais dos trabalhadores.

E a educação escolar não poderia ficar apática a esse novo tipo de profissional exigido, o que passou a ser um de seus objetivos a formação do sujeito para o mercado de trabalho. De acordo com a LDB 9394/96, em seu artigo 1º, ressalta que a educação nacional deverá vincular-se ao mundo do trabalho, e no artigo 2º que uma das finalidades da educação é a qualificação para o trabalho, ficando claro que em todas as etapas da educação é importante formar o cidadão para o mercado de trabalho, incluindo-se aí uma das competências fundamentais: o domínio das TICs.

Atualmente, a formação profissional, no Brasil, ocorre em escolas de Educação Profissional públicas e privadas, sendo que alcança mais sucesso aquela que oferece ao mercado de trabalho trabalhadores que, ao mesmo tempo, conheçam as tecnologias utilizadas pelas empresas, quanto apreendam as novas tecnologias que surgem. Neste contexto, encontram-se as escolas de Educação Profissional, com a responsabilidade de gerar saberes coletivos e flexíveis, sintonizados com as novas bases e novas formas de organização produtiva, fundadas na produção e difusão de inovações de cunho tecnológico, marca presente no fechamento do século XX e identidade deste novo século (WITTACZIK, 2008, p. 80).

Com isso, na atualidade, a educação profissional não segue mais apenas cumprir seu papel assistencialista e nem mais a de preparar os indivíduos para o desenvolvimento de atividades rotineiras. Depois da aprovação da LDB 9394/96 e o Decreto 2208/97 que regulamenta alguns dos artigos dessa Lei, a educação profissional ganhou corpo e significado, junto a um grupo de habilidades e competências que são fundamentais ao trabalhador para o seu sucesso profissional. E essas estão bem referendadas no artigo 1º do Decreto 2208/97, como segue abaixo:

- Promover a transição entre a escola e o mundo do trabalho, capacitando jovens e adultos com conhecimentos e habilidades gerais e específicas para o exercício de atividades produtivas;
- Proporcionar a formação de profissionais, aptos a exercerem atividades específicas no trabalho, com escolaridade correspondente aos níveis médio, superior e de pós-graduação;
- Especializar, aperfeiçoar e atualizar o trabalho em seus conhecimentos tecnológicos;

- Qualificar, reprofissionalizar e atualizar jovens e adultos trabalhadores, com qualquer nível de escolaridade, visando à sua inserção e melhor desempenho no exercício do trabalho.

Na Resolução CNE/CEB nº 04/99, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico, também reforça os princípios norteadores da Educação Profissional na atualidade, expondo em seu artigo 3º que o desenvolvimento de competências para a laboratividade, flexibilidade, interdisciplinaridade e contextualização são fundamentais, junto a um currículo que aborde novos conteúdos e que crie condições para a formação dessas através de metodologias que estimulem os alunos a buscarem conhecimentos, resolverem questões práticas do dia a dia, tomar decisões agindo de forma crítica e criativa, etc.

Percebe-se que as novas exigências para a Educação Profissional ultrapassam os limites de ser apenas assistencialista e preparar os filhos dos operários para “pegarem no pesado” como foi sua obrigação até a década de 1980. Mas deve possibilitar que o aluno desenvolva três quesitos importantes atualmente para atuação no mercado de trabalho: saber fazer, porque fazer e ser. Só assim teremos uma educação interligada com o mundo do trabalho e profissionais preparados para invadir esse espaço com habilidades e competências necessárias.

3.4.1 A educação profissional no IFSULDEMINAS – Campus Machado

Antes do IFSULDEMINAS – Campus Machado se tornar um campus pertencente a um Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, era uma Escola Agrotécnica Federal, sendo uma autarquia federal de ensino vinculada a Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica – SETEC, de acordo com a Lei Federal nº 8.731 de 16 de novembro de 1993.

A Escola Agrotécnica Federal de Machado – MG surgiu em 03 de julho de 1957 sendo Escola de Iniciação Agrícola de Machado. Depois, em 1964 foi transformada em Ginásio Agrícola de Machado. E somente em 04 de setembro de 1979, através do Decreto nº 83.935, transformou-se em Escola Agrotécnica Federal de Machado (LEITE, 2008).

Objetivava atender a cursos para a formação dos jovens para o mercado de trabalho na área de agricultura, agropecuária, zootecnia, ampliando seus cursos

técnicos em 1995 abrangendo outras áreas. Ofertava cursos nessas áreas junto ao ensino médio nas modalidades concomitante e subsequente, oferecendo também o curso PROEJA – Programa de Educação de Jovens e Adultos fazendo a junção do ensino médio a um curso técnico.

Inicialmente contemplava apenas o curso de Técnico em Agropecuária integrado com o ensino médio. Com a desvinculação do ensino técnico com o médio em 1995, passou a oferecer as habilitações em Técnico em Zootecnia, Técnico em Agricultura e Técnico em Informática, todos com sua matriz curricular organizada em módulos semestrais. O ensino médio passou a ser oferecido como concomitância interna aos cursos da área de agropecuária. A partir deste período a escola passou a oferecer também os cursos de Técnico em Segurança do Trabalho e Técnico em Enfermagem de acordo com a demanda do mercado de trabalho da região do sul de Minas Gerais. Em 2005 de acordo com as políticas de expansão do ensino técnico e tecnológico passou a oferecer o curso Superior de Tecnologia em Cafeicultura (LEITE, 2008, p. 61).

Era uma escola com uma excelente estrutura física, seguindo o modelo de escola fazenda devido a sua área de formação, localizada em uma área rural do município de Machado – MG. Apresentava vários setores como o administrativo, o pedagógico, o produtivo, laboratórios para as aulas práticas de acordo com o curso ofertado, alojamento para os alunos internos, refeitório servindo as várias refeições do dia a dia, área esportiva para o lazer, enfim.

A criação dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, através da Lei nº 11892 de 29 de dezembro de 2008, foi parte do Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE) do Governo Federal da época. Surgiu com o objetivo de valorizar a educação escolar no Brasil e de democratizar o acesso e a permanência à educação básica e ao ensino superior público, já que existiam resquícios de uma educação sucateada e privatizada pelos Governos Federais anteriores. Daí então a educação profissional veio ganhando forças.

Os IFs pertencem a Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica, onde foram criados em várias localidades do Brasil com o intuito de atender as demandas regionais existentes, procurando qualificar seus alunos, tornando-os capazes de atuar nos vários setores da economia, e contribuindo para a promoção do desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional.

Com isso nasce o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – IFSULDEMINAS, através da junção das Escolas Agrotécnicas de Inconfidentes, Machado e Muzambinho.

Com as diversas reformulações do ensino profissional ampliaram sua área de atuação e hoje oferecem ensino médio e cursos técnicos de nível médio, pós-médio, PROEJA e superior de tecnologia (Tecnólogos), tendo 155 possibilidades de oferta distribuídas em 11 eixos tecnológicos (Ambiente, Saúde e Segurança; Apoio Escolar; Controle e Processos Industriais; Gestão e Negócios; Hospitalidade e Lazer; Informação e Comunicação; Infra-estrutura; Produção Alimentícia; Produção Cultural e Design; Produção Industrial e Recursos Naturais), conforme documentado no Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (LEITE, 2008, 56).

Além desses cursos, oferecem cursos superiores tanto de licenciaturas como de bacharelados, cumprindo com o que é estipulado na Lei de sua criação, Lei 11892/2008 onde, em seu artigo 7º ressalta o seguinte:

Art. 7º Observadas as finalidades e características definidas no art. 6º desta Lei, são objetivos dos Institutos Federais:

I - ministrar educação profissional técnica de nível médio, prioritariamente na forma de cursos integrados, para os concluintes do ensino fundamental e para o público da educação de jovens e adultos;

II - ministrar cursos de formação inicial e continuada de trabalhadores, objetivando a capacitação, o aperfeiçoamento, a especialização e a atualização de profissionais, em todos os níveis de escolaridade, nas áreas da educação profissional e tecnológica;

III - realizar pesquisas aplicadas, estimulando o desenvolvimento de soluções técnicas e tecnológicas, estendendo seus benefícios à comunidade;

IV - desenvolver atividades de extensão de acordo com os princípios e finalidades da educação profissional e tecnológica, em articulação com o mundo do trabalho e os segmentos sociais, e com ênfase na produção, desenvolvimento e difusão de conhecimentos científicos e tecnológicos;

V - estimular e apoiar processos educativos que levem à geração de trabalho e renda e à emancipação do cidadão na perspectiva do desenvolvimento socioeconômico local e regional; e

VI - ministrar em nível de educação superior:

a) cursos superiores de tecnologia visando à formação de profissionais para os diferentes setores da economia;

b) cursos de licenciatura, bem como programas especiais de formação pedagógica, com vistas na formação de professores para a educação básica, sobretudo nas áreas de ciências e matemática, e para a educação profissional;

- c) cursos de bacharelado e engenharia, visando à formação de profissionais para os diferentes setores da economia e áreas do conhecimento;
- d) cursos de pós-graduação lato sensu de aperfeiçoamento e especialização, visando à formação de especialistas nas diferentes áreas do conhecimento; e
- e) cursos de pós-graduação stricto sensu de mestrado e doutorado, que contribuam para promover o estabelecimento de bases sólidas em educação, ciência e tecnologia, com vistas no processo de geração e inovação tecnológica.

Após esse longo trajeto como IFSULDEMINAS Campus Machado (9 anos), atualmente o campus oferta vários cursos presenciais, modalidade EaD, conforme o quadro abaixo:

QUADRO 3 - Cursos oferecidos pelo IFSULDEMINAS – Campus Machado nos primeiros 9 anos de IF e suas modalidades

CURSOS	NÍVEL	MODALIDADE OFERECIDA
Técnico em Agropecuária	Técnico	integrado, subsequente
Técnico em Alimentos		Integrado
Técnica em Informática		integrado, subsequente
Técnico em Administração		Subsequente
Técnico em Segurança do Trabalho		Subsequente
Técnico em Redes de Computadores		Subsequente
Técnico em Geoprocessamento		Subsequente
Ciências Biológica	Licenciatura	
Pedagogia		
Computação		
Tecnólogo em Cafeicultura	Tecnologia	
Tecnólogo em Ciência Tecnologia dos Alimentos		
Tecnólogo em Redes de Computadores		
Administração	Bacharelado	
Engenharia Agrônômica		
Zootecnia		

FONTE: COPESE Campus Machado.

O Campus Machado veio crescendo tanto em oferta de cursos quanto em estrutura física e recursos humanos para atender seu crescimento. Possui uma área total de 160ha 96a 68ca, sendo a área construída 45.409,12 m².

Atualmente apresenta uma estrutura física que consegue abarcar a necessidade de todos os cursos que oferta. Possui ampla área total com construções distribuídas em diversas salas de aula (38 salas de aula com uma área de 2988,20 m², disponíveis às aulas teóricas de todos os cursos), laboratórios de diferentes áreas (física, química, biologia, alimentos, informática), salas com equipamentos audiovisuais, biblioteca, ginásio poliesportivo, quadras esportivas, campo de futebol, alojamento (para discentes internos e semi-internos), refeitório, cantina, oficina mecânica, carpintaria, unidade de torrefação e beneficiamento do café, cafeteria, usina de biodiesel, agroindústria, laticínio, setor de transportes, prédio administrativo, almoxarifado, enfermaria, Cooperativa de alunos e demais setores, além de ter diversas unidades produtivas onde são realizados os projetos e atividades produtivas que abastecem o campus, como o setor de agroindústria, suinocultura, bovinocultura, piscicultura, jardinagem etc. Essas unidades apresentam uma boa infraestrutura onde acontecem também muitas aulas teórico-práticas de alguns cursos, favorecendo assim o processo ensino-aprendizagem.

Após a transformação em IF, o campus Machado também sentiu a necessidade de ampliar sua Biblioteca para melhor atender aos cursos que passaria a ofertar com a criação dos IFs, que até então era denominada de Biblioteca Rui Barbosa. Após 1 (um) ano de construção do prédio próprio, em 18 de maio de 2009 foi inaugurada a nova biblioteca do instituto, que em homenagem ao ex-diretor recebe o nome de Biblioteca “Rêmulo Paulino da Costa”, objetivando proporcionar a comunidade escolar um espaço que pudesse disseminar informações, auxiliando na realização de pesquisas e trabalhos escolares, bem como uma forma de lazer e incentivo à leitura.

Abrange uma área de 318,14 m² de construção, com capacidade para 20.000 livros, tendo em seu espaço sala de vídeo conferência com capacidade para 48 alunos, 2 salas de processamento técnico, área de estudo com capacidade para 132 alunos, sala de estudo individual, 13 computadores com acesso a internet e rede wireless. Em seu acervo inclui-se livros, periódicos e materiais audiovisuais que podem ser consultados também via internet. Ela está totalmente informatizada através do software Gnuteca.

Possui também 6 (seis) laboratórios de informática que atendem de maneira satisfatória a necessidade dos cursos, com equipamentos capazes de atender aos alunos envolvendo quantidade de equipamentos de acordo com a quantidade de usuários, acessibilidade, velocidade de acesso à internet, política de atualização de equipamentos e softwares e adequação do espaço físico. Conta também com um laboratório Interdisciplinar de Formação de Educadores (LIFE), laboratório de Ensino à Distância (EAD) e laboratório com estações de trabalho conectadas a um computador-servidor, utilizado pelos outros cursos para aulas básicas de informática. Dentro desta estrutura, a instituição conta atualmente com um link de Internet de 26 MB sendo distribuído, em média, 2 MB para cada laboratório e o restante fica distribuído entre os setores de produção, administração e setores pedagógicos.

Todos os setores contam com diversos pontos de acesso com Internet Wireless, sendo que alguns deles estão liberados para acesso dos estudantes e os demais para os técnicos administrativos e os professores, que possuem seus gabinetes para preparação de aula, atendimento aos alunos e aos pais, realização de suas atividades de acordo com suas atribuições, sendo que cada um possui seu notebook para realização de suas atividades ou um pc disponibilizado pela escola quando necessário.

Segundo Leite (2008, p. 63):

...a escola possui um Núcleo de Tecnologia da Informação responsável por toda estrutura física, suporte a usuário e gerenciamento da área de informática. Para manutenção dessa estrutura, a instituição dispõe de um link de Internet de 8 MB sendo distribuído em média 1 MB para cada laboratório e o restante fica distribuído entre os setores de produção, administração e setores pedagógicos.

Anualmente é feita uma reavaliação dos recursos computacionais da Instituição, assim como da capacidade da internet para atender a todo o campus, procurando verificar se tais recursos possuem capacidade para suprir as necessidades de todos os cursos e para atendimento aos alunos e servidores.

Existem vários outros laboratórios também que possibilitam o aprofundamento e o desenvolvimento de projetos em diversas áreas do saber, auxiliando no desenvolvimento das disciplinas dos cursos integrados, como o laboratório de biologia, que ocupa uma área de 139,00 m², comportando 30 alunos

para a execução de aulas práticas; laboratório de química e de física, que ocupa uma área de $93,15 \text{ m}^2$, com duas bancadas centrais que atendem a 30 alunos e também para a execução de aulas práticas; laboratório de ciências humanas com uma área superior a 30 m^2 com espaço de discussão e estudos dirigidos; laboratório de biotecnologia; Life (Laboratório interdisciplinar de formação de educadores), sendo um espaço de uso comum dos cursos de formação de professores com objetivo de promover a interação entre os diferentes cursos, procurando desenvolver metodologias que colaborem para o ensino de qualidade; esse espaço possui 16 computadores com acesso a internet, material para produção de vídeos (câmera, gravadores de som) e modelos anatômicos variados para as aulas;

Além das disciplinas obrigatórias de cada curso, o *Campus Machado* oferece diversas possibilidades de participação dos discentes nas mais variadas áreas como projetos culturais (dança, teatro, artesanato) e projetos esportivos (basquete, futebol, voleibol, atletismo, etc).

Conforme exposto acima, o campus possui infraestrutura necessária para que o processo ensino-aprendizagem dos cursos seja enriquecido através das aulas teórico-práticas, permitindo aos alunos colocarem em prática o que foi apreendido na teoria, utilizando-se desses espaços e laboratórios para que as aprendizagens se tornem mais significativas e prazerosas aos alunos. São espaços onde são desenvolvidos diferentes projetos de extensão, de pesquisa e também de atividades produtivas que ajudam a abastecer o campus. Atualmente o campus conta com noventa e nove professores efetivos e com cem técnicos administrativos divididos dentre as varias funções e cargos.

Outras particularidades merecem destaque, por se fazerem diferentes das demais instituições de ensino. Para contextualizar e fazer sentido, em nossa tese, detalhamos estas particularidades a seguir. De acordo com o Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004, que regulamenta o 2º do artigo 36 e os artigos 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências, foi permitida a integração do ensino técnico de nível médio com o ensino médio. Em seu artigo 4º ressalta que:

A educação profissional técnica de nível médio, nos termos dispostos no § 2^o do art. 36, art. 40 e parágrafo único do art. 41 da Lei n^o 9.394, de 1996, será desenvolvida de forma articulada com o ensino médio, observados:

I - os objetivos contidos nas diretrizes curriculares nacionais definidas pelo Conselho Nacional de Educação;

II - as normas complementares dos respectivos sistemas de ensino; e

III - as exigências de cada instituição de ensino, nos termos de seu projeto pedagógico.

§ 1^o A articulação entre a educação profissional técnica de nível médio e o ensino médio dar-se-á de forma:

I - integrada, oferecida somente a quem já tenha concluído o ensino fundamental, sendo o curso planejado de modo a conduzir o aluno à habilitação profissional técnica de nível médio, na mesma instituição de ensino, contando com matrícula única para cada aluno;

II - concomitante, oferecida somente a quem já tenha concluído o ensino fundamental ou esteja cursando o ensino médio, na qual a complementaridade entre a educação profissional técnica de nível médio e o ensino médio pressupõe a existência de matrículas distintas para cada curso, podendo ocorrer:

a) na mesma instituição de ensino, aproveitando-se as oportunidades educacionais disponíveis;

b) em instituições de ensino distintas, aproveitando-se as oportunidades educacionais disponíveis; ou

c) em instituições de ensino distintas, mediante convênios de intercomplementaridade, visando o planejamento e o desenvolvimento de projetos pedagógicos unificados;

III - subsequente, oferecida somente a quem já tenha concluído o ensino médio.

Para serem atendidas as prerrogativas dessa legislação, o ensino integrado deve procurar realizar atividades que envolvam um conjunto de categorias e práticas educativas no espaço escolar contribuindo para o desenvolvimento de uma formação integral do sujeito trabalhador.

Sendo essa uma Política Pública Educacional, é importante refletir constantemente sobre as novas perspectivas da Educação Profissional de nível

médio, superando a dualidade entre ensino propedêutico e ensino técnico, integrando os diferentes conteúdos, proporcionando uma formação profissional baseada em saberes e habilidades que auxiliem no desenvolvimento das diferentes áreas de conhecimento.

Com isso, o IFSULDEMINAS – Campus Machado passou a ofertar seus cursos técnicos de forma integrada ao ensino médio, possibilitando aos alunos a conclusão da etapa final da educação básica, junto a uma preparação para já atuar como técnico no mercado de trabalho.

Esses cursos integrados procuram privilegiar a integração metodológica e disciplinar, realizando um trabalho coletivo dos professores das diferentes áreas, que organizam-se em reuniões pedagógicas para tentar aproximar os conteúdos das diferentes disciplinas através de atividades multidisciplinares e assim integrando os diferentes saberes.

Para alcançar êxito na proposta pedagógica de integração, diferentes estratégias são utilizadas pelos professores, possibilitando que as competências necessárias ao seu campo de trabalho e prosseguimento dos estudos sejam desenvolvidas, observando as habilidades exigidas na atualidade, incluindo-se aí o desenvolvimento das habilidades com as novas tecnologias, aspecto fundamental desse estudo.

Conforme citado no quadro 3, o IFSULDEMINAS – Campus Machado oferta três cursos técnicos na modalidade integrado: técnico em agropecuária, técnico em informática e técnico em alimentos. O ingresso desses alunos nos cursos é através de vestibular, com entrada anual, e eles geralmente se encontram na faixa etária de 14 a 20 anos de idade.

Os alunos ingressantes do curso técnico em agropecuária geralmente são alunos de escolas públicas, advindos de propriedades rurais onde a família trabalha na área ou possui afinidades com. São pessoas simples que escolhem o curso por possuírem perfil para a área. Do curso técnico em informática, a maioria é oriunda de escola particular e de famílias com um poder aquisitivo razoável para bom, o que favorece a aquisição de conhecimentos na área. E os alunos ingressantes do curso técnico em alimentos escolhem o mesmo por possuírem afinidades com a área, e alguns por querer muito estudar no IF, sendo esse o curso mais fácil de ingressar devido a concorrência ser menor. Nesse curso, os ingressantes se misturam entre alunos de escolas públicas e particulares.

4. PROCEDIMENTO METODOLÓGICO

O presente estudo caracteriza-se por pesquisa de natureza qualiquantitativa cujo método de investigação e análise da pesquisa remete-se à análise bibliográfica e uma sondagem aos membros de uma comunidade específica, por meio de um questionário, aos moldes da pesquisa participante. Entendemos que seria a trajetória ideal para um processo de criação que atingisse parte de um elenco de profissionais do ensino e seus alunos e, com sua adesão neste grupo, possa vir a se ampliar, em rede, o entendimento de demais outros centros ou locais de ensino ou divulgação do novo.

O estudo qualitativo, no caso a revisão de literatura, de acordo com Lüdke & André (1986) desenvolve-se em situações consideradas naturais, ou seja, na gênese dos fenômenos. Estes são ricos em dados descritivos, além de possuir um plano considerado aberto e flexível que focaliza a realidade dentro de sua complexibilidade e contextualidade apresentada.

Para Thomas, Nelson & Silverman (2007), a pesquisa bibliográfica decorre de um processo indutivo de desenvolvimento teórico à medida que os dados são revelados. Para estes autores, o pesquisador é o instrumento primário da coleta e análise dos dados. Assim, esse tipo de pesquisa caracteriza-se por uma forte presença do pesquisador.

Segundo os autores, um aspecto importante desse tipo de pesquisa está na forma de interpretação do pesquisador em relação aos dados obtidos. O modo que este irá administrar o material refletirá em seu resultado final. Em decorrência disso, a pesquisa bibliográfica propicia ao pesquisador fazer parte do estudo como um todo, em que o distanciamento dos fenômenos analisados são inexistentes. As formas de reprodutividade, objetividade e validade dão lugar à interpretação subjetiva do pesquisador, não se preocupando com a produção dos procedimentos pesquisados e sim com a singularidade das interpretações específicas do caso estudado (THOMAS, NELSON & SILVERMAN, 2007; STAKE, 2015).

A pesquisa bibliográfica, também, é uma pesquisa realizada em material sem e com tratamento científico. De acordo com Gil (2008), a pesquisa bibliográfica cunha por fontes de pesquisas ricas e estáveis de dados, que não implicam em altos custos e ainda não exige contato com os sujeitos de pesquisa, possibilitando

uma leitura mais aprofundada das fontes pesquisadas.

Como afirma Pádua (1997, *apud* Piana, 2009):

A pesquisa bibliográfica é realizada a partir de documentos contemporâneos ou retrospectivos, revistas, livros, artigos, considerados cientificamente autênticos (não fraudados), tem sido amplamente utilizados nas ciências humanas, como método de investigação histórica, a fim de descrever/comparar fatos sociais, estabelecendo suas características ou tendências [...]

Os dados qualitativos coletados serão apresentados na forma de gráficos e/ou tabelas, para facilitar a demonstração e embasar os levantamentos teóricos, favorecendo a compreensão do estudo, por meio de uma discussão balizada nos autores analisados.

A opção pela pesquisa participativa foi assumida diante do fato de haver interesse em saber dos meandros deste universo investigado, composto por docentes das mais variadas formações e alunos de cursos técnicos oriundos de várias regiões do Sul do Estado de Minas Gerais. A pesquisa participante possibilitou o detalhamento e a imersão num campo de estudo que garantiu novos olhares e novas reflexões diante do coletado, a ver a seguir.

Participantes

O estudo foi realizado por meio de uma pesquisa bibliográfica envolvendo o assunto, seguido de uma pesquisa de campo, do tipo participativa, com aplicação de questionários, recolhendo dados para análise das questões. Os participantes do estudo são os docentes e alunos do IFSULDEMINAS – Campus Machado.

A escolha dos alunos, em número de trinta e seis participantes, sendo uma amostragem induzida, foi realizada por meio de convite aos alunos que mais frequentemente eram usuários do Laboratório de Informática, do campus. Os questionários foram entregues e coletados imediatamente, sendo analisados em conjunto, a luz do referencial teórico adotado.

Os alunos dos cursos técnicos do IFSULDEMINAS – Campus Machado, são alunos de 14 a 20 anos, mais ou menos, advindos geralmente de cidades que fazem parte do sul de Minas Gerais, que compreende o entorno do campus, alunos esses egressos do ensino fundamental geralmente de escolas públicas. O processo de escolha desses alunos se deu por serem usuários frequentes dos laboratórios

de informática do campus, que foi verificado a partir de um banco de dados de acesso a rede. Esses alunos foram contactados num total de quarenta e cinco, e como já foi dito, trinta e seis deles aceitaram responder o questionário. Desses, dezessete eram alunos do curso técnico em agropecuária (5 do 1º ano, 9 do 2º ano e 3 do 3º ano), dez do curso técnico em alimentos (4 do 1º ano, 3 do 2º ano e 3 do 3º ano) e nove do curso técnico em informática (3 do 1º ano, 5 do 2º ano e 1 do 3º ano). Percebe-se que os alunos do curso técnico em agropecuária são os que mais acessam esses laboratórios, o que nos leva a perceber que esses possuem poucos equipamentos tecnológicos como celular com internet, notebook. A partir desse aceite dos alunos, foi entregue a cada um deles, em seu horário de aula, o questionário para ser respondido por eles, e marcado uma data prévia para ser recolhido pela própria pesquisadora.

A escolha dos sujeitos da pesquisa docentes se deu por meio de observações advindas das reuniões de conselhos de classe onde esses, em número de vinte deles da Instituição, faziam referências ao uso de tecnologias como forma de melhorar o processo ensino-aprendizagem, já que os alunos utilizam muitas TICs no dia a dia, portanto trata-se também de uma amostra induzida. Desse total de docentes, 13 trabalham com disciplinas propedêuticas e 7 com disciplinas das áreas técnicas, sendo que trabalham nos três cursos: agropecuária, alimentos e informática. Esses docentes foram contactados pela pesquisadora, em seu gabinete de atendimento, e convidados a participar da pesquisa. Todos os vinte docentes contactados aceitaram, respondendo logo em seguida o mesmo e entregando a pesquisadora.

O questionário recebeu a contribuição de juízes que, numa leitura duplo-cega, apontou para detalhes a serem corrigidos ou acrescidos e incentivou a apresentação dos dados em tabelas e gráficos, de modo a explorar e explicitar o assunto estudado. Desta forma, algumas questões foram reestruturadas e outras eliminadas, garantindo que se mantivesse o foco no objetivo do estudo e sua análise.

5. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Quando foi proposto analisar a forma com que docentes e alunos do IFSULDEMINAS – Campus Machado vem contribuindo para o processo ensino-aprendizagem envolvendo a utilização das TICs como ferramentas pedagógicas, optou-se por investigar a partir das visões desses atores com relação a essa utilização, e também das principais habilidades que possuem com relação a essas ferramentas.

Então, a seguir serão apresentados os resultados da pesquisa realizada com os alunos e docentes dos cursos integrados do IFSULDEMINAS – Campus Machado, onde responderam a um instrumento na forma de questionário. E após descrever esses resultados, será feita uma breve análise dos mesmos.

5.1 Grupo 1: Alunos dos cursos integrados do IFSULDEMINAS – Campus Machado

Foram pesquisados 36 alunos dos cursos técnicos integrados do IFSULDEMINAS – Campus Machado, e todos esses responderam prontamente ao questionário e repassaram a pesquisadora. Conforme anexo I, o questionário possui quatro questões abertas e uma de múltipla escolha.

Na primeira pergunta, foi questionado aos alunos sobre o que acham da importância da inserção das TICs nas salas de aula. Quase todos os alunos disseram ser importante; alguns ainda reforçaram ser também necessária, pois auxiliam na aquisição de conhecimento dado nas aulas, contribuem para facilitar as pesquisas sobre um determinado assunto em sala de aula, informatizam os alunos, tornam as aulas mais interessantes e dinâmicas. No depoimento de um aluno ele ressaltou que ***“sua utilização é importante porque auxilia para que os alunos conheçam essas tecnologias, tenham aulas mais interessantes e consigam acompanhar a modernidade”***.

A partir dessa visão dos alunos, é possível perceber que a maioria deles dá importância ao uso de tecnologias em sala de aula, tanto como forma de dinamizar as aulas, quanto como forma de democratizar tal conhecimento a eles. Em suas

falas demonstraram essa visão, reforçando como consideram importante o uso dos recursos digitais nas aulas e os benefícios que trazem para a vida cotidiana.

Ficou claro que os alunos concordam que a informatização das escolas e das aulas é um importante fator que contribui para a transformação da sociedade, favorecendo um ambiente de sala de aula inovador, sendo um momento produtivo para o aluno, onde possa construir e reconstruir conhecimentos. No mundo globalizado que vivemos hoje, onde as pessoas estão cada vez mais conectadas, é impossível pensarmos em educação de qualidade sem incluir as TICs como facilitadoras desse processo.

Na segunda pergunta, foi explorado se os alunos utilizam as TICs em sua vida acadêmica e de que forma. Todos os alunos afirmaram que sim, utilizam as TICs de alguma forma para sua vida acadêmica, para estudar conteúdos para prova, para realizar pesquisas e trabalhos escolares, para entrar nas redes sociais, tradução de textos, realização de cursos online e estudar para o vestibular, assistir vídeo-aula para estudar um conteúdo, enviar email aos professores quando for preciso, receber e enviar informações pelo grupo de whatsapp da sala, sites de listas de exercícios, fazer apresentações de trabalho em forma de slides e datashow, sendo que o item para estudar e realizar pesquisas na internet foram os mais citados pelos alunos. Um deles informou que ***“sou interno do campus e não tenho computador em casa, mas o campus disponibiliza essas tecnologias pra gente estudar, pesquisar, fazer nossas tarefas, nos auxilia muito, tudo que preciso para estudar ou pesquisar encontro na internet; então ela é muito importante para completar meu estudo”***.

Observando tais informações dadas pelos alunos, pode-se concluir que a maioria utiliza as TICs em sua vida acadêmica, e com a popularização da internet facilitou ainda mais suas vidas escolares, e tudo que precisam pesquisar, encontram respostas. Com essas possibilidades tecnológicas, o processo educacional se torna mais facilitado, possibilitando e aprimorando o uso da tecnologia pelos alunos, democratizando tal conhecimento e permitindo o acesso as diferentes informações.

Com a massificação das TICs, principalmente computador e internet, os alunos possuem o desejo de utilizarem tais tecnologias para auxiliar em seu processo educacional, pela facilidade, agilidade que essas proporcionam,

instigando a curiosidade e motivando cada vez mais a construção de seu próprio conhecimento.

Na terceira questão, os alunos foram indagados se existe diferença no processo ensino-aprendizagem quando as TICs são utilizadas como recurso didático, se contribuem para facilitar esse processo, e de que forma. Todos os alunos responderam que sim, ressaltando que com a ajuda das TICs, as aprendizagens se expandem com facilidade, as aulas não ficam cansativas, ficam dinâmicas, esclarece mais as dúvidas, faz com que tenham mais interesse nas aulas, auxilia na aquisição de conhecimento com mais facilidade, as aulas ficam mais legais e interessantes, os softwares ajudam para que as aprendizagens aconteçam, facilita as aulas expositivas que ficam melhores quando o professor utiliza o datashow. Um aluno disse ainda que ***“existe uma grande variedade de informações hoje na internet, e ficamos meio perdidos. Então precisamos dos professores para nos orientarem em sala de aula, fica mais fácil fazer aquilo que o professor pede quando utilizamos a internet nas aulas, evita da gente trazer muitos livros para a sala, porque encontramos tudo na internet”***.

Então, verifica-se que os alunos dão importância ao uso das TICs como ferramenta pedagógica, considerando que elas possibilitam que o contexto e as situações cotidianas do processo de aprendizagem estejam adequadas às diversidades da sala de aula, possibilitando que o professor possa passar seu conteúdo de forma variada aos alunos, respeitando as diferenças e necessidades de cada um, e a informação pode ser disponibilizada no momento em que o professor achar melhor. As TICs, ao serem utilizadas nas aulas, criam situações interativas de aprendizagem que auxiliam no processo de ensino, colaborando para que a assimilação dos conteúdos seja feita de maneira prazerosa, atraindo a atenção dos alunos, desenvolvendo neles habilidades para captar as informações com mais facilidade.

A utilização das TICs em sala de aula, de uns tempos pra cá, tornou-se uma ferramenta imprescindível envolvendo o ato de ensinar, sendo uma maneira diferenciada e facilitada de fazer com que os conteúdos fiquem mais claros e atrativos aos alunos, aumentando seu interesse e passando a ter um novo olhar sobre as disciplinas.

Na quarta questão, os alunos foram questionados se consideram que o IFSULDEMINAS – Campus Machado vem colaborando para democratizar o

conhecimento das TICs e de que forma. A metade dos alunos (dezoito alunos) considera que o IFSULDEMINAS – Campus Machado vem colaborando para tal. Relataram que alguns professores utilizam laboratórios de informática para suas aulas, deixam os alunos realizarem pesquisas de alguns conteúdos pelo celular utilizando o wi-fi do campus, e ainda ajudam seus alunos a realizarem a mesma, passam e-mail aos alunos de alguma informação importante, pedem para que os alunos assistam vídeos complementares das aulas no *youtube*, o campus disponibiliza computadores com internet para os alunos utilizarem fora das aulas para realização de tarefas, pesquisas, trabalhos, etc.

Quatro entrevistados ressaltaram que somente os alunos do curso de técnico em informática tem essas regalias, pois os demais cursos (técnico em agropecuária e técnico em alimentos) são desenvolvidas poucas atividades com eles que favorecem o conhecimento das TICs. Um deles ressaltou que **“existem muitos meios e tecnologias disponíveis no campus, e eu só acho que deveria ser mais aberto para pessoas que não fazem o curso de técnico em informática, porque esses também tem que fazer trabalhos e deveres, pois as vezes não temos um meio de pesquisa com internet em casa e precisamos utilizar na escola, mas as vezes não sabemos como mexer”**. Cinco entrevistados responderam que o IFSULDEMINAS – Campus Machado pouco tem feito para democratizar o conhecimento das TICs aos alunos, informando que muitos chegam ao campus sem saber o que são as TICs, e os professores não são muitos que colaboram para oportunizar esse conhecimento aos alunos.

E nove entrevistados responderam negativamente a essa questão, dizendo que são poucos os equipamentos disponíveis aos alunos no campus, nas aulas da parte técnica do curso muito poucas tecnologias são utilizadas, poucos professores utilizam computador e internet nas aulas, e deixam utilizar o celular para alguma pesquisa. Um dos entrevistados ainda questionou **“se as TICs são tão importantes no mundo de hoje, as escolas devem incentivar os alunos a utilizá-las e ensinar a usá-las também, e os professores é quem devem ajudar nessa parte, mas não é o que percebo”**.

A partir dessas respostas, verifica-se que a maioria dos entrevistados considera que o IFSULDEMINAS – Campus Machado vem colaborando para democratizar o conhecimento das TICs. Mas existe uma pequena parcela de alunos que acha que ainda faltam ações dentro do campus para que realmente essa

democratização seja concretizada, inclusive envolvendo os cursos de técnico em alimentos e técnico em agropecuária, e foi considerado que pouco se disponibiliza acesso as tecnologias para esses. Ressaltou-se também que os professores precisam estar mais em sintonia com as TICs para levá-las para a sala de aula, o que pouco vem acontecendo, sendo que alguns professores somente que oportunizam e aproveitam tais como ferramentas pedagógicas. Essa questão passa então a ser de fundamental importância uma maior análise de propostas de intervenção para se atender ao que os alunos necessitam.

Dentro desse item, é importante ressaltar que, mesmo imaginando que esses alunos já nascem numa era digital, que já estão familiarizados com as TICs desde muito cedo, pois parece óbvio que a nossa sociedade domina e tem acesso facilitado as novas tecnologias, percebe-se que isso não acontece com todos, isso é uma inverdade. Muitos de nossos alunos ainda não se sentem incluídos digitalmente, não dominam totalmente as habilidades básicas com as TICs, não possuem tecnologias com acesso facilitado, principalmente computador com internet, e necessitam que esse conhecimento seja oportunizado, democratizado, repassado a eles. E essa responsabilidade passa a ser das escolas, principalmente das formadoras de profissionais para o mercado de trabalho, já que essa é uma das competências e habilidades dispostas dentro da LDB e sendo responsabilidade tanto das escolas regulares quanto das escolas técnicas.

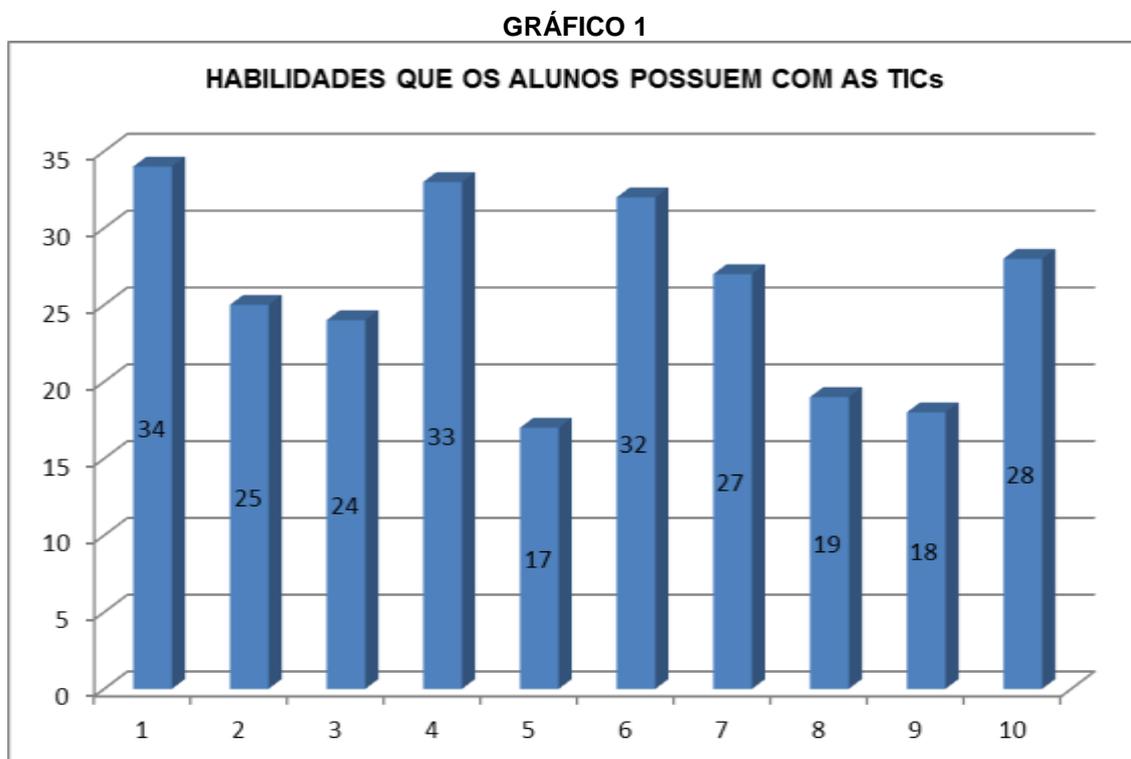
Segundo Amora (2011, p. 23):

Fugir ou competir com os meios de comunicação tem se mostrado uma postura pouco produtiva: os alunos não vão deixar de receber conteúdos dos meios e aprender com eles. Mais ainda, os alunos não vão abdicar de quererem participar de alguma forma da produção destes meios. Cada vez mais jovens, eles aprendem a se relacionar de uma forma interativa com as mídias – do vídeo game aos desenhos animados. Não é lógico, portanto, imaginar que, quando jovens e adultos, vão aceitar outro tipo de relacionamento.

Então não tem como a escola fugir dessa responsabilidade, procurando formar cidadãos com conhecimento desses meios de comunicação, que saibam interferir na produção desses meios e que, além disso, criem seus próprios meios de comunicação a partir do conhecimento existente. Como ressalta Amora (2011, p. 27), **“A esperança, talvez a única, para uma profunda transformação na produção dos meios de comunicação de massa que temos nos dias de hoje é a escola”**. Seria uma forma de dar a esses alunos a oportunidade de se

apoderarem dessas mídias e ter autonomia sobre seus usos, tendo-as como parceiras do processo educacional, e não como adversárias.

Após, foi feita uma relação de diferentes habilidades com as TICs para verificar quais os alunos possuem. No gráfico 1 apresentamos esses resultados.



LEGENDA:

1. Liga e desliga o computador corretamente;
2. Realiza pesquisas na internet usando termos de refinamento de pesquisa e outras ferramentas;
3. Domina o uso de programas e softwares como word, power point, excel, sabendo criar, editar, modificar, salvar documentos;
4. Acessa redes sociais;
5. Participa de blogs, chats, cursos online;
6. Conhece e utiliza diferentes aplicativos para celular;
7. Comunica-se por email;
8. Sabe armazenar arquivos e documentos online, fazer backups;
9. Sabe onde encontrar ajuda sobre um determinado problema com o computador ou internet;
10. Conhece os perigos da internet e sabe se proteger.

Ao verificar o gráfico 1, observa-se que os alunos dos cursos técnicos integrados do IFSULDEMINAS – Campus Machado, a maioria domina as habilidades mais simples, como ligar e desligar o computador, acessar redes sociais, utilizar diferentes aplicativos para celular. Essas são habilidades que utilizam em seu dia a dia, por isso quase todos os alunos dominam. Algumas dessas habilidades descritas no gráfico 1, muitos dominam, mas uma pequena

parte desses alunos ainda tem dificuldades em operá-las, como a realização de pesquisas na internet, utilização de programas e softwares para editar, modificar, salvar documentos, comunicar-se por email, se proteger dos perigos da internet. Outras habilidades, pouco mais da metade dos alunos dominam, sendo essas pouco utilizadas por eles e pelos professores com eles em sala de aula, como participação em blogs, chats e cursos online, saber armazenar seus arquivos fazendo backups, procurar ajuda quando tem problemas no computador.

Essas habilidades descritas na pesquisa são consideradas básicas e fundamentais que um profissional da área técnica possua, pois é o mínimo de conhecimento exigido para se dar bem nessa era tecnológica, e a escola atualmente, além de oportunizar esses conhecimentos, deve ensinar seus alunos a buscarem novos conhecimentos a partir dos que já apreenderam. Essa competência é fundamental para o mercado de trabalho atual.

Enfim, percebe-se que os alunos possuem domínio da maioria dessas habilidades, mas ainda é preciso trabalhar mais com tais habilidades, principalmente em sala de aula, para que esses alunos passem a dominar quase todas, se possível todas, pois para seu sucesso escolar e profissional, principalmente como técnico, o domínio dessas é fundamental.

5.2 Grupo 2: Docentes dos cursos técnicos integrados do IFSULDEMINAS – Campus Machado

O quantitativo de docentes pesquisados que trabalha com cursos técnicos integrados do IFSULDEMINAS – Campus Machado foi de vinte, onde todos esses responderam ao questionário, repassando-o a pesquisadora. O questionário realizado pelos docentes foi igual ao questionário dos alunos, conforme anexo I.

Ao perguntar aos docentes sobre o que acham da importância da inserção das TICs nas salas de aula, todos consideraram muito importante essa utilização para favorecer o processo ensino-aprendizagem, e ressaltaram ser fundamental que os docentes dominem esse conhecimento para utilizarem com responsabilidade, tendo seus objetivos bem claros para que sua utilização não passe a ser apenas “utilizar por utilizar”, sem planejar o que realmente desejam alcançar. Um docente ainda ressaltou que ***“a inserção das TICs é importante no sentido de proporcionar aos alunos um processo de aprendizagem mais***

prazeroso e constante, aprendendo de forma lúdica, onde se misturam processos auditivos e visuais que chamam a atenção dos alunos e auxiliam para a memorização dos conteúdos, já que eles utilizam essas tecnologias em seu dia a dia". Outro docente relatou que ***"essa implantação é um grande desafio para as escolas, que devem possuir condições de utilização, gestores que invistam em tecnologias dentro do espaço escolar; e os docentes precisam estar bem preparados para utilizarem com responsabilidade essas tecnologias, possuindo habilidades com tais, buscando sempre se aprimorar para transformar seu ambiente de sala de aula"***.

Após análise das respostas do questionário pelos docentes, foi possível perceber que todos os docentes consideram que a utilização das TICs como ferramentas pedagógicas é fundamental para contribuir com o sucesso escolar dos alunos, sendo importante que os docentes tenham consciência dessa importância, e busquem conhecer e operacionalizar essas ferramentas para que sua utilização seja feita de maneira prazerosa, positiva e com responsabilidade. Esses docentes utilizam tais ferramentas para melhorar a qualidade de suas aulas, tanto na preparação, quanto na sala de aula. Essa atitude dos docentes auxilia para que a motivação dos alunos em aprender o conteúdo ensinado seja mais intensa, pois todos os docentes concordam que as TICs contribuem para o processo ensino-aprendizagem, sendo um apoio fundamental ao trabalho do professor.

E nosso mundo está inundado de informação, sejam elas corretas ou não, mas que envolvem diferentes contextos. E os docentes precisam estar seguros para enfrentar o mundo tecnológico desafiador, procurando contextualizar todas essas informações encontradas de forma a transformar diferentes pontos de vistas em aprendizagens significativas aos seus alunos, levando-os a aprender a refletir, analisar situações e excluir o que não agrega.

As tecnologias de comunicação não substituem o professor, mas modificam algumas das suas funções. A tarefa de passar informações pode ser deixada aos bancos de dados, livros, vídeos, programas em CD. O professor se transforma agora no estimulador da curiosidade do aluno por querer conhecer, por pesquisar, por buscar, a informação mais relevante. Num segundo momento, coordena o processo de apresentação dos resultados dos alunos. Depois, questiona alguns dos dados apresentados, contextualiza os resultados, os adapta à realidade dos alunos, questiona os dados apresentados. Transforma informação em conhecimento e conhecimento em saber, em vida, em sabedoria o conhecimento com ética (MORAN, 2012, p.25).

É fundamental então que os docentes se comprometam a utilizar as diversas ferramentas disponíveis no Campus Machado, o que colabora para a melhoria de suas aulas e conseqüentemente a boa formação de seus alunos.

Na segunda pergunta, os docentes foram questionados se utilizam as TICs em sua vida profissional e de que forma. Dezesseis docentes responderam que utilizam as TICs em sua vida profissional de todas as formas possíveis. Abaixo seguem algumas formas citadas por eles:

- utilização do computador e internet para a preparação das aulas e para as aulas;
- buscam vídeos na internet que possam complementar o conteúdo que será dado nas aulas;
- realizam pesquisas sobre um determinado conteúdo a ser dado;
- usam o projetor eletrônico “datashow” constantemente em aula;
- aproveitam vídeo-aulas de um conteúdo comum a sua disciplina;
- usam o celular para recados no whatsapp aos alunos;
- usam o aplicativo calculadora no celular;
- utilizam o correio eletrônico;
- participam de grupos de whatsapp de sua área para troca de experiência;
- usam o celular com internet como fonte de pesquisa nas aulas junto aos alunos;
- usam o ambiente virtual de aprendizagem – AVA, para realização de atividades à distância.

Quatro docentes responderam que utilizam parcialmente porque não se sentem ainda bem preparados para utilizarem as TICs em sala de aula, pois tem dificuldades para operar notebook, utilizar datashow, ficam com medo de “fazerem feio” em sala, como relata um docente entrevistado: **“tenho medo de utilizar essas modernidades em sala porque fico recioso de passar vergonha perante meus alunos, já que eles tem muito mais conhecimento do que eu com esses equipamentos”**. Esses utilizam as TICs para planejarem suas aulas, fazerem pesquisas na internet, buscarem textos atuais para levarem para a sala de aula, enfim, utilizam apenas na preparação de suas aulas, não se sentindo ainda preparados para utilizarem tais ferramentas em sala de aula.

Conclui-se que a inclusão digital dos docentes também é um aspecto fundamental, pois nem todos se sentem preparados para utilizarem as TICs disponíveis do Campus Machado em suas aulas; o profissional da educação deve estar em constante busca pelo seu aprimoramento, se sentindo seguro para que suas aulas surtam efeito positivo nos alunos. Segundo FREITAS e LEITE (2011, p. 175), para que o docente inclua as TICs em sua prática, algumas habilidades são fundamentais. São elas:

- Utilizar o computador e a internet como ferramenta auxiliar de ensino;
- Buscar o aperfeiçoamento constante no uso das novas tecnologias;
- Saber utilizar estratégias que envolvam computador e internet que possibilitem a construção de conhecimento;
- Compreender as possibilidades de uso pedagógico das novas tecnologias;
- Atuar como mediador entre os conhecimentos proporcionados pela internet e o seu aluno;
- Acompanhar o desenvolvimento de novos softwares pedagógicos em sua área para auxiliar nas aulas.

A partir dessa visão, é importante salientar que não basta os docentes possuírem apenas algumas habilidades com as TICs, mas devem estar sempre procurando seguir essas orientações acima para que acompanhem a velocidade com que as informações e as novas TICs surgem, e funcionar como um aporte aos seus alunos, orientando e organizando junto a eles as aprendizagens, pois segundo Gómez (2011), nossa sociedade é delimitada por uma série de características em que é evidente a influência das mídias, fazendo emergir novos perfis de cidadãos, com novos hábitos, novos valores sociais, com interesses, pensamentos e ações diferenciadas, influenciando diretamente dentro das escolas.

Na terceira pergunta, os docentes foram indagados se percebem diferença no processo ensino-aprendizagem quando as TICs são utilizadas como recurso didático e se elas contribuem para facilitar esse processo. Todos os docentes concordaram que sim, as TICs contribuem para o processo ensino-aprendizagem, reforçando que elas funcionam como apoio fundamental ao trabalho do professor, dando oportunidade de conhecimento diversificado ao aluno, melhorando a qualidade das aulas, contribuem para impulsionar o aprendizado dos alunos tornando o ambiente mais favorável a aquisição dos conhecimentos, de forma

prazerosa, pois a sala de aula deve ser um espaço que promova um ambiente cooperativo e estimulante para os alunos, favorecendo seu desenvolvimento, sendo capaz de promover a interação entre os diferentes conteúdos apreendidos pelos alunos.

É nesse espaço que as trocas de experiências, ajuda mútua, discussões e interações entre os alunos, grandes momentos de aprendizagem acontecem, intensificando cada vez mais a relação professor – aluno. E é nesse mesmo espaço que o professor acompanha o desenvolvimento de seus alunos, as conquistas alcançadas e as dificuldades que surgirem no caminho, passando a conhecê-los cada vez mais, sendo as TICs ferramentas indispensáveis nesse processo. De acordo com o relato de um dos entrevistados, ***“as TICs são fundamentais, já que estão no universo extra classe dos alunos, eles estão o tempo todo ligados a essas novas tecnologias, e se a escola ficar fora desse ambiente, estará atestando sua incapacidade em oportunizar um ensino de qualidade para seus alunos, pois esse é o mundo deles atualmente, e devemos adaptar o ensino a essas situações”***. Outro docente ainda ressaltou ***“as TICs atualmente são aproveitadas em diferentes setores da vida. Elas são utilizadas nos processos industriais, no comércio em geral, nos processos publicitários, na própria casa da gente quando utilizamos os aparelhos eletrodomésticos ou TVs mais modernas, enfim, então porque não utilizá-las para favorecer o processo educacional, se esse é o mundo do aluno na atualidade! As tecnologias estão cada vez mais infiltrando nos diferentes espaços do mundo atual, e se isso está acontecendo nos diferentes lugares, então porque não mudar também o espaço principal de educação formal que temos: as escolas”***.

Essa percepção dos docentes salienta que, a partir das TICs, passam a ter um novo olhar sobre o seu trabalho, pois o primeiro passo para a mudança é aceitar que tais inovações são fundamentais. A percepção de que o uso das TICs em sala de aula são facilitadoras do processo ensino-aprendizagem, passa a transformar suas fundamentações pedagógicas de sala de aula, onde esse assume um papel diferente, deixando de ser detentor ou transmissor para ser um mediador das aprendizagens, sendo uma ponte que liga os alunos ao conhecimento.

Para Jardim e Cecílio (2013, p. 5140) “é importante ressaltar que as tecnologias educacionais não substituem o professor, mas o auxiliam em suas

aulas.” Por isso é importante reafirmar que os docentes só se dispõem a mudanças em suas práticas pedagógicas quando começam a perceber o impacto dessas TICs no âmbito escolar.

...os professores devem se capacitar para utilização dessas metodologias, pois muitas vezes somente a tecnologia em sala de aula, não fará com que o aluno tenha o interesse pelo aprender, então cabe ao professor querer adentrar a esse mundo tecnológico, reconhecendo todos os pontos positivos dessas tecnologias, sabendo como utilizar essas ferramentas dentro de sala de aula, pois ele está ali para intermediar a informação para o conhecimento (JARDIM e CECÍLIO, 2013, p. 5148).

O aprendizado de algo novo requer que se tenha determinação, envolvimento e interesse. Então passa a ser importante que o docente tenha conhecimento das ferramentas que irá utilizar em sua sala de aula para mostrar aos alunos como funciona, sendo exatamente um mediador das aprendizagens, incentivando e despertando o interesse deles, não deixando que sejam transmitidos de forma desfragmentada e descontextualizada. Essa responsabilidade é do docente.

Na quarta pergunta do questionário, foi exclamado aos docentes se consideram que o IFSULDEMINAS – Campus Machado, vem colaborando para democratizar o conhecimento das TICs e de que forma. Dezoito docentes responderam que sim, pois o campus possui laboratórios de informática disponíveis para as aulas e para os alunos caso precisem, possui acesso à internet em diferentes espaços tanto para os docentes e servidores, quanto para os alunos, o campus vem investindo continuamente em melhorias de acesso a informação, as salas de aula possuem datashow com acesso a internet, os docentes possuem notebook, tudo para favorecer o processo ensino-aprendizagem. Segundo a fala de um docente **“o campus Machado tem muitas condições de oportunizar uma educação de qualidade aos seus alunos, pois disponibiliza vários recursos tecnológicos para que o professor possa aproveitar em suas aulas e facilitar as aprendizagens, tornando-as significativas aos alunos, basta apenas aprender lidar com essas ferramentas e querer utilizá-las, porque as condições o campus disponibiliza”**. Dois docentes responderam que o campus não colabora para democratizar o conhecimento das TICs, pois concluíram que o campus oportuniza diferentes ferramentas tecnológicas, mas sua utilização depende da atuação dos professores, que possuem pouco conhecimento dessas

tecnologias e resistência em sua utilização, faltando também formação continuada para tal.

A maioria dos docentes também concorda que o IFSULDEMINAS - Campus Machado, como Instituição Educacional, vem contribuindo para democratizar o conhecimento das TICs aos seus alunos, cumprindo com uma de suas funções sociais e com sua missão institucional, conforme já citado. Percebe-se então que as TICs são vistas como um novo desafio para as escolas, e também para os docentes que devem estar preparados para integrar essas novas ferramentas tecnológicas procurando responder as necessidades da escola atual.

Observando a fala dos docentes, percebe-se que essas ferramentas, associadas à pedagogia do trabalho docente, podem contribuir para o sucesso escolar da seguinte forma:

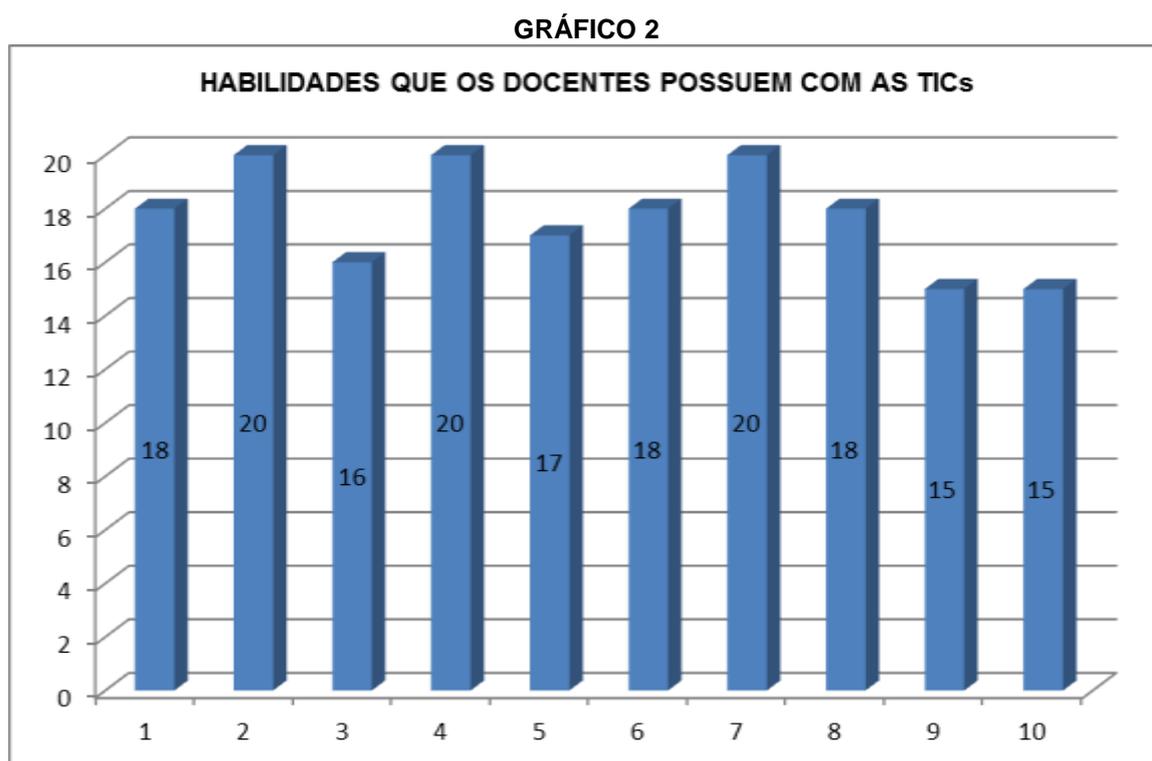
- podem aumentar a eficiência das aulas, contribuindo para que o professor utilize diferentes recursos tecnológicos sem perder tempo e ritmo durante as aulas;
- contribuem para facilitar a aprendizagem dos alunos devido ao uso de recursos tecnológicos que são motivadores na apresentação dos conteúdos de uma determinada disciplina;
- transformam a aprendizagem para que se torne significativa aos alunos, onde esses percebem diferentes estilos de aprendizagem potencializadas pelas interações entre os alunos que tais ferramentas tecnológicas proporcionou.

Esses docentes parecem estar procurando cada vez mais formas de melhorarem a qualidade de suas aulas, dominando e estando em sintonia com as tecnologias que o campus disponibiliza. Todos os pesquisados conhecem o que são as TICs e compreendem sua importância não só na educação, mas para a vida, sabem realizar pesquisas na internet, utilizam redes sociais, comunicam-se por email, principalmente porque a comunicação no campus dos docentes com a equipe pedagógica e multidisciplinar é feita totalmente por email, mas ainda precisam afinar mais a utilização das TICs como ferramentas pedagógicas. Isso ficou claro na fala dos alunos, que sentem uma maior necessidade de que os docentes levem essas tecnologias para dentro da sala de aula.

Ficou claro que eles utilizam as TICs em sua vida profissional, principalmente para a preparação de suas aulas, a busca de um conhecimento diferenciado aos

alunos na internet, alguma vídeo aula para incrementar sua disciplina, mas sua efetivação durante as aulas para auxiliar na facilitação das aprendizagens ainda está longe de acontecer, ainda esmera uma vontade de mudar mas sem buscar essa mudança de fato, pois utilizam algumas tecnologias mas a forma de utilização ainda mantém o tradicionalismo. Essa situação ficou clara na fala de um entrevistado que disse que **“os professores dão aulas mais expositivas, colocando o conteúdo da disciplina no datashow, aí a gente copia, faz atividades, às vezes passam um vídeo sobre a matéria, e todas as aulas são assim; ficamos cansados ao final do dia, pois estudamos o dia todo”**. Enfim, as mudanças são necessárias, mas dependem da postura do docente em aceitar e querer que essas aconteçam para o bem de sua disciplina.

Após, foi feita uma relação de diferentes habilidades com as TICs para verificar quais os docentes possuem. No gráfico 2 apresentamos esse resultado.



LEGENDA:

1. Liga e desliga o computador corretamente;
2. Realiza pesquisas na internet usando termos de refinamento de pesquisa e outras ferramentas;
3. Domina o uso de programas e softwares como word, power point, excel, sabendo criar, editar, modificar, salvar documentos;
4. Acessa redes sociais;
5. Participa de blogs, chats, cursos online;

6. Conhece e utiliza diferentes aplicativos para celular;
7. Comunica-se por email;
8. Sabe armazenar arquivos e documentos online, fazer backups;
9. Sabe onde encontrar ajuda sobre um determinado problema com o computador ou internet;
10. Conhece os perigos da internet e sabe se proteger.

Ao verificar o gráfico 2, observa-se que a maioria dos docentes que trabalha nos cursos técnicos integrados do IFSULDEMINAS – Campus Machado, possuem as diferentes habilidades com as TICs destacadas, sendo essas fundamentais que os docentes dominem para que possam realmente utilizá-las como ferramentas pedagógicas, favorecendo o processo ensino-aprendizagem.

Ao verificarmos quais habilidades são necessárias aos docentes para utilizarem as tecnologias em suas salas de aula, antes de sua participação em cursos de capacitação e de sua proximidade com as linguagens dessa era tecnológica, vem a boa vontade e disponibilidade dos docentes em querer buscar e preparar suas aulas e atividades de sala de forma diferenciadas e utilizando as TICs. E isso demanda tempo e esperança em buscar melhorar sempre. E percebeu-se que a maioria dos docentes estão dispostos a se empenharem para que a qualidade do ensino no Campus Machado seja um diferencial dentro dos cursos técnicos das Instituições Federais. E essas habilidades descritas são fundamentais para que os docentes possam utilizar as ferramentas tecnológicas disponíveis no IFSULDEMINAS - Campus Machado, com responsabilidade e produzindo efeito positivo no processo ensino-aprendizagem.

5.3 Resultados gerais da pesquisa

A seguir, serão apresentados os resultados gerais da pesquisa realizada, onde os resultados dos dois grupos foram compilados, para um fechamento geral destes dados obtidos no processo de pesquisa, com o propósito de organizar os resultados e construindo propostas de intervenção no campus.

Considerou-se que a análise das informações obtidas com a aplicação do questionário nos docentes e alunos dos cursos integrados do IFSULDEMINAS – Campus Machado, foi suficiente para a obtenção de respostas ao objetivo dessa pesquisa. Percebeu-se que, dentro do universo pesquisado, todos os docentes e alunos defenderam a utilização das tecnologias na prática pedagógica como forma de auxiliar o processo ensino-aprendizagem, reforçando a importância do

conhecimento das TICs na atualidade. Deve-se levar em destaque também o pedido dos docentes de que lhes sejam oferecidos algum tipo de suporte constantemente para o uso das novas tecnologias, onde ultrapasse apenas o aprendizado dos conhecimentos básicos com o computador, pois já possuem esse conhecimento, envolvendo formas contínuas e colaborativas do uso dessas tecnologias em sala de aula, pois sentem necessidade de estarem preparados para essas inovações que chegam ao ambiente escolar cada vez mais rapidamente.

Os alunos pesquisados, a maioria conhecem as TICs, sabem de sua importância, utilizam-nas em sua vida acadêmica, consideram que as aulas se tornam mais interessantes quando os professores utilizam as TICs como ferramentas pedagógicas, mas acreditam que os docentes do IFSULDEMINAS – Campus Machado ainda precisam se aprimorar nesse quesito, sendo que em alguns cursos essas inovações pouco são utilizadas, o que também não contribui para que apreendam as principais habilidades com as TICs. Essas observações nos levam a perceber que, dentro desse espaço amostral, poucas modificações ocorreram na prática pedagógica dos docentes com a intenção de potencializar a construção do conhecimento com todas as TICs disponíveis no Campus.

Dentre os docentes pesquisados, temos um número significativo que conhecem as TICs, compreendem sua importância, possuem a maioria das principais habilidades, o que nos leva a supor que dentro do IFSULDEMINAS – Campus Machado, encontra-se um grupo de profissionais inseridos no mundo tecnológico. Mas isso não quer dizer que utilizam tais conhecimentos em sala de aula, para facilitar o processo ensino-aprendizagem. Infelizmente percebe-se também que a utilização das TICs em ambiente escolar ainda se faz com timidez, mesmo o Campus oportunizando diferentes TICs como ferramentas pedagógicas.

Pelos dados obtidos, foi identificado o pouco uso que os docentes fazem das TICs em sala de aula com seus alunos, mesmo o campus possibilitando diferentes tecnologias como ferramentas. A falta de conhecimento técnico pode ser uma explicação para tal fato, recorrendo-se a importância de capacitações para preparar os docentes em sua atuação com essas tecnologias.

O processo de implantação das TICs nas escolas deve envolver organização e seriedade, pois trás muitas vantagens para o processo ensino-aprendizagem, onde estimula os alunos a desenvolverem sua autonomia e criatividade, dinamização dos conteúdos, desenvolvimento do senso crítico. As desvantagens,

creio que seja quando forem implantadas sem organização e sem preparação dos docentes para utilizarem tais tecnologias como ferramentas pedagógicas, pois ao invés de estimularem os alunos a aprender cada vez mais, serão desmotivados devido a falta de conhecimento desses com sua utilização.

Cada vez mais a tecnologia se faz presente nos ambientes escolares e nos processos educacionais dos alunos, seja pelo uso de equipamentos tecnológicos ou através da participação desses alunos em projetos envolvendo educação e tecnologia. Gómez (2011) ressalta que a tecnologia tornou-se um modo de vida para as pessoas, impactando na forma de pensar e agir dos seres humanos. E o computador e a internet ainda precisam estar diretamente mais ligados ao cotidiano das salas de aula auxiliando os alunos na busca do conhecimento dentro desse ambiente.

A adaptação das escolas ao uso das TICs, além de ainda ser um grande desafio para os educadores, devido a falta de domínio dessas ferramentas tecnológicas que alguns não possuem, se agarra também na falta de condições financeiras para a manutenção de todos esses aparatos, pois demandam boa situação financeira das escolas para manterem todos esses funcionando. Del Vasto (2015, p. 129) diz que “muitos vêem apenas o ponto de vista monetário, esquecendo que neste tipo de investimento o que deve prevalecer é o benefício social”.

Muitos depositam uma esperança muito grande nas TICs como sendo transformadora do processo educacional para melhorar a educação, mas existem muitos problemas ainda associados à incorporação de tecnologias nas escolas. É um grande desafio para os docentes conseguirem mudar suas formas de ensino aproveitando as ferramentas tecnológicas atuais; e também um grande desafio para os gestores que devem dar condições aos seus docentes de utilizarem tais ferramentas dentro do espaço escolar.

Precisamos entender que as TICs não devem ser consideradas como ponto principal do processo de ensino-aprendizagem, mas são ferramentas que podem promover a mediação entre o docente, o discente e os saberes escolares, auxiliando na superação dos modelos pedagógicos tradicionais, incorporando essas novas tecnologias ao processo. E com isso, é necessário percebermos que a inserção das TICs no ambiente educacional exige docentes bem preparados, com

uma formação sólida, sendo capazes de levar o processo de ensino a ser algo dinâmico e desafiador, tendo as ferramentas tecnológicas como suporte.

As inovações tecnológicas nos chegam numa velocidade muito grande, e o meio educacional deve procurar ousar para promover uma educação de qualidade aos seus alunos, aproveitando todos esses aparatos tecnológicos. Esse é um grande desafio para as escolas, criar essa cultura do uso das TICs dentro e fora de seus espaços, redimensionando assim a história da educação do país. Segundo Del Vasto (2015), as TICs vem avançando dentro das unidades escolares aos trancos e barrancos, mas a atualização constante desses equipamentos é um desafio, pois muita informação se torna obsoleta rapidamente devido a velocidade das inovações tecnológicas.

Foi visível a opinião dos docentes sobre a questão da integração das TICs nas escolas, onde perpassa pelo investimento em três domínios: na capacitação dos docentes para a utilização dessas ferramentas, na mudança de postura desses para essa utilização, e o investimento das escolas em ferramentas tecnológicas. Enfim todos concordam que a utilização das TICs para fins pedagógicos é um fator de motivação e de inovação educativa.

Ao se falar em utilização das TICs no contexto educacional, percebe-se que as ferramentas são muitas e podem ser utilizadas de diferentes formas dentro desse contexto. Existe uma gama muito grande de recursos tecnológicos que podem se transformar em oportunidades educativas. Basta o docente saber adequá-las às necessidades e especificidades da escola e de seus alunos. Lembrando que para que tal ação aconteça, o domínio das TICs pelo docente para essas possibilidades é fundamental.

É importante ressaltar que a escola, principalmente a pública, tem um papel fundamental na democratização das TICs, incluindo-se aí políticas públicas voltadas tanto para os docentes quanto para os alunos, procurando ampliar as possibilidades de acesso a esse conhecimento tão fundamental para a atualidade que vivemos, já que, de acordo com Del Vasto (2015, p. 131) “tudo o que é feito em favor da educação terá um impacto positivo na sociedade”.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

No mundo educacional é depositada uma esperança muito grande no uso das TICs como forma de auxiliar na melhoria de sua qualidade, confiando que utilizando-as como ferramentas pedagógicas, teremos soluções rápidas para melhorar o processo ensino-aprendizagem. No entanto, sabemos claramente que a educação não depende somente de termos as tecnologias à disposição dentro dos espaços escolares. É importante acreditar que as escolas devem estar inseridas num projeto de reflexão e ação do mundo contemporâneo, procurando incentivar todas as experiências pedagógicas que sejam favoráveis para a reelaboração e reconstrução de uma educação capaz de transformar o mundo.

Está claro que com o uso das TICs no processo educacional, fortalecerá a criatividade e a dinâmica das aprendizagens dos alunos na prática escolar, tornando as aulas mais estimulantes e interativas. Torna-se fundamental que a população escolar tenha oportunidades de acesso a essas tecnologias, auxiliando na produção e construção de seu conhecimento, estabelecendo nos alunos relações de busca de informações que possam gerar seus conhecimentos.

Segundo Moran (2012, p.17), afirma que:

As mudanças na educação dependem também dos alunos. Alunos curiosos e motivados facilitam enormemente o processo, estimulam as melhores qualidades do professor, tornam-se interlocutores lúcidos e parceiros de caminhada do professor-educador. Alunos motivados aprendem e ensinam, avançam mais, ajudam o professor a ajudá-los melhor. Alunos que provêm de famílias abertas, que apoiam as mudanças, que estimulam afetivamente os filhos, que desenvolvem ambientes culturalmente ricos, aprendem mais rapidamente, crescem mais confiantes e se tornam pessoas mais produtivas.

Tudo isso contribui para que o aluno esteja mais participativo dentro de sala de aula e fora, sendo instigado a novas descobertas, absorvendo o conhecimento de forma prazerosa, sem perder o interesse e o estímulo.

Com isso, é fundamental que as escolas procurem se apropriar desse processo, desenvolvendo habilidades em seus alunos para lidarem com essas tecnologias em qualquer âmbito de sua vida. E aí entra o papel do professor, que deve apropriar-se das TICs para desenvolver seu trabalho pedagógico dentro de sua sala de aula, apoiando projetos educacionais que integrem tais conhecimentos junto a proposta educativa da escola.

Os resultados das perguntas, tanto considerando as respostas dos alunos quanto dos docentes, mostraram que ambos consideram que ao se utilizar as TICs em sala de aula, a motivação dos alunos para aprender melhora suas condições de concentração, facilitando as aprendizagens e tornando a relação professor aluno mais próxima. Com isso, os docentes e os alunos devem ser encorajados a utilizarem diversas ferramentas tecnológicas que incentivem novas experiências em sala de aula, auxiliando para enriquecer os processos de ensino e aprendizagens, tornando-as mais significativas a eles, docentes e discentes.

Diante desta perspectiva teremos docentes mais engajados nas mudanças tecnológicas educacionais e preocupados com novas propostas de inovação e atualização na prática docente; por outro lado, teremos alunos mais interessados e mais motivados, diante do novo e, em sua velocidade de ação, ágeis e curiosos por trazer o mais novo, ainda, para discussão da sala de aula. Esse dinamismo faz com que o grupo se torne coeso e avance em direção ao emergente, sempre.

Na formação docente, é importante prover condições para que construam habilidades com as TICs, compreendendo como integrar essas ferramentas tecnológicas a sua prática pedagógica, sendo capaz de oportunizar um ensino de qualidade aos alunos. Nesses momentos de formação é importante que os docentes aprendam a recontextualizar essas experiências apreendidas para a realidade da sala de aula junto aos objetivos pedagógicos que possuem em suas aulas.

Os grandes problemas da utilização das TICs na educação brasileira recebem influência de vários fatores. Governos que investem pouco em tecnologias nas escolas, estruturas tecnológicas mínimas para o trabalho pedagógico do professor, falta de capacitação para o trabalho do professor com as tecnologias - não recebem capacitações nem em sua formação inicial e nem na continuada -, resistência de alguns professores em se adequar a essa nova realidade, enfim, mas independente desses motivos, é de grande importância que a escola, os professores e demais envolvidos se adaptem a esse novo paradigma da educação, pois possuir essas habilidades é fundamental para sobreviver no mundo de hoje. E as escolas devem garantir esse direito aos seus alunos, mesmo que caminhando em passos lentos.

Os resultados obtidos, atualmente, devido à inserção das TICs dentro do ambiente escolar ainda não estão satisfatórios: devemos buscar implementar ações

mais eficientes para sanarmos essas dificuldades, pensando em atitudes reais para tal ação, sem utopias. Essa pesquisa buscou identificar não só o uso das TICs e a fluência digital dos alunos e docentes dos cursos integrados do IFSULDEMINAS – Campus Machado, mas possibilitar também para que um processo de intervenção fosse traçado para sanar as dificuldades encontradas.

Vale ressaltar que qualquer mudança no ambiente educacional é algo a atingir dois grandes núcleos, cada um com seu grau de resistência e vontade de inovar: por um lado, os alunos que, em sua grande parte, se envolvem com maior facilidade com TICs e aparatos tecnológicos inovadores e docentes que têm uma preocupação grande em trabalhar seus conteúdos programáticos, nem sempre se utilizando das ferramentas facilitadoras das TICs, por certa resistência acadêmica de formação ou por falta de domínio tecnológico.

A partir do conteúdo analisado na pesquisa e de acordo com os objetivos do projeto, identificamos fatores importantes que passaram a se constituir em pressupostos, devendo esses serem transformados em propostas de intervenção junto aos alunos e docentes do IFSULDEMINAS – Campus Machado. Segue abaixo algumas propostas:

- Oferecimento de capacitação continuada sobre tecnologias aos docentes para dar apoio às atividades pedagógicas;
- Adotar currículos da área de Informática educativa para todos os cursos técnicos que ofereçam não só a fluência do uso das tecnologias, mas uma discussão ampla sobre as possibilidades das diferentes tecnologias no ensino técnico;
- Promover cursos e oportunidades para discutir com os docentes sobre os diferentes instrumentos tecnológicos que possam ser utilizados dentro do campus para facilitar o processo ensino-aprendizagem;
- Garantir que os laboratórios de Informática estejam sempre funcionando e que possam ser utilizados pelos docentes em suas aulas ou experimentos;
- Usar o computador nas disciplinas como ferramenta motivacional para os alunos;

- Oferecer oportunidades de ampliação do domínio da utilização dos computadores pelos docentes, disponibilizando equipamentos e suporte técnico no seu ambiente de trabalho;
- Oportunizar atividades no AVA – Ambiente Virtual de Aprendizagem, aos alunos como uma forma de otimizar as atividades desenvolvidas em sala de aula.

A partir dessas propostas de intervenção, o trabalho dos docentes com seus alunos poderá contribuir para que as TICs sejam incorporadas às práticas docentes e também democratizar esse conhecimento a todos os alunos, de modo que possam sair do curso técnico integrado com conhecimento suficiente de utilização das TICs para já ingressarem no mercado de trabalho, espaço este que já responde ao mundo tecnologicado.

A Educação atualmente procura manter uma relação com a vida real, e as TICs podem auxiliar nessa aproximação. E os docentes precisam familiarizar-se com esses artefatos digitais porque nossa sociedade é dominada pela internet e suas funcionalidades. A utilização das TICs para os docentes deve ultrapassar o ambiente de casa, onde se sentirá instrumentalizado e seguro para aplicar essas habilidades no cotidiano da sala de aula. É um desafio para os docentes inverter a lógica dos modelos educacionais tradicionais para aglutinar o uso das TICs como ferramentas pedagógicas, mudando um paradigma instituído por séculos, mas que se faz fundamental na atualidade (ARCEO, 2015).

Ao finalizar essa pesquisa, percebe-se quão grande é a questão da utilização das TICs na educação, levando-nos a concluir que as diferentes ferramentas que estão disponíveis no IFSULDEMINAS - Campus Machado aos alunos e docentes, principalmente o computador e internet, podem contribuir e muito para melhorar a qualidade do ensino, fazendo com que a formação integral desses alunos seja efetivada. Mas tudo depende de como esses docentes estão lidando com tais ferramentas e aproveitando-as em sala de aula.

Fica-nos claro que os docentes são peças fundamentais no implemento de tal proposta, tanto no papel de líder do grupo como na posição de usuário que se preocupa com a inovação e transformação dos conhecimentos e práticas oriundas das TICs. É fundamental que os docentes se mostrem capacitados e inseridos neste processo que dará um salto qualitativo na Educação, cada vez mais que se aproximar do novo, do concreto e do necessário.

Diante dos dados coletados e analisados, foi possível perceber que este Campus está em um tempo favorável para a utilização das TICs dentro das práticas pedagógicas dos docentes, pois oportuniza condições para tal ação, podendo intercalar o tradicional e as inovações, rumando para um futuro capaz de esclarecer as inquietações dos docentes e dos alunos com relação as TICs, colaborando para que seja um espaço integrado à sociedade e as novas tecnologias, e cabendo no mundo da atualidade. A versatilidade das novas tecnologias pode torna-las aliadas do trabalho pedagógico do docente. Então por que não torna-las? Por que não utilizá-las para ampliar o processo de construção do conhecimento dos alunos? Considerando esse aspecto, tem tudo para dar certo.

7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMORA, Dimmi. **Professor, você está preparado para ser dono de um meio de comunicação de massa?** In: FREIRE, Wendel (org). Tecnologia e educação: as mídias na prática docente. 2 ed. Rio de Janeiro: Wak Ed., 2011.

ANTONIO, José Carlos. As TICs, a Escola e o Futuro, **Professor Digital**, SBO, 20 jan. 2011. Disponível em: <<https://professordigital.wordpress.com/2011/01/20/as-tics-a-escola-e-o-futuro/>>. Acesso em: 6 abr 2017.

ANTUNES, Celso. **Como desenvolver as competências em sala de aula**. 9. ed. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 2010.

ARCEO, Frida Dias Barriga. **LA INNOVACIÓN EN LA ENSEÑANZA SOPORTADA EN TIC. UNA MIRADA AL FUTURO DESDE LAS CONDICIONES ACTUALES**. XII Semana Monográfica de La Educación, Fundación Santillana. p. 177/182. Madrid, 2015.

BRASIL. Portal do MEC. **Decreto nº 7.566, de 23 de setembro de 1909**. 1909. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf3/decreto_7566_1909.pdf>. Acesso em: 20 mar 2017.

BRASIL. **Decreto 2.208, de 17 de abril de 1997**. Regulamenta o § 2º do Art. 36 e os Arts. 39 a 42 da Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da Educação Nacional. 1997.

BRASIL/MEC. Lei nº. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Brasília, DF: 20 de dezembro de 1996.

BRASIL. MEC. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Brasília, 1998.

BRASIL. Resolução CNE/CEB nº 04/99. **Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico**. Brasília, DF: 1999.

BRANDÃO. Ronaldo Lima. **Tecnologias na Educação**. 2009. Disponível em: <<http://www.webartigos.com/articles/25373/1/Tecnologias-na-Educacao/pagina1.html>> Acesso em 06/12/2016.

BUENO, José Lucas Pedreiro; GOMES, Marco Antônio de Oliveira. **Uma análise histórico-crítica da formação de professores com tecnologias de informação e comunicação**. Universidade Federal de Rondônia. Revista Cocar Belém, vol 5, n. 10, p.53 – 64 jul-dez 2011.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede: a era da informação: economia, sociedade e cultura**. 8. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CORTELAZZO, Iolanda Bueno de Camargo. **Redes de comunicação e educação escolar: a atuação de professores em comunicações Telemáticas.** 1996. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Educação, USP, São Paulo.

COSTA, Rogério da. **A cultura digital.** 2ª ed. São Paulo: Publifolha, 2003.

DECRETO Nº 5.154 DE 23 DE JULHO DE 2004. Regulamenta o § 2º do artigo 36 e os artigos 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5154.htm. Acesso em 17 mar 2017.

DEL VASTO, Paola Marcela Hemosa. **INFLUENCIA DE LAS TECNOLOGIAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TIC) EN EL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE: UNA MEJORA DE LAS COMPETENCIAS DIGITALES.** Revista Científica General José María Córdova, Bogotá, Colômbia, julho-dezembro, 2015, Educación - Vol. 13, Núm. 16, pp. 121-13.

FARIAS, Lívia Cardoso; DIAS, Rosanne Evangelista. **Discursos sobre o uso das TIC na educação em documentos Ibero-Americanos.** *Revista Linhas*, Florianópolis, v. 14, n. 27, jul./dez. 2013. p. 83 – 104.

GIROTO, Cláudia Regina Mosca; POKER, Rosimar Bortolini; OMOTE, Sadão (Org). **As tecnologias nas práticas pedagógicas inclusivas.** Marília: Cultura Acadêmica Editora, 2012.

GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social.** 6ª edição. Editora Atlas S.A. 2008.

GÓMEZ. José Ignacio Aguaded. **Estrategias para la edu-comunicación em la sociedade de las tecnologias audiovisuales.** In: FREIRE, Wendel (org). *Tecnologia e educação: as mídias na prática docente.* 2 ed. Rio de Janeiro: Wak Ed., 2011.

IFSULDEMINAS. **Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI.** 2014-2018, 172 p. Disponível em: <http://www.ifsuldeminas.edu.br/00-arquivos/2014/julho/PDI2014-2018ifsuldeminas.pdf>. Acesso em 3 ago 2016.

IMBERNON, Francisco. **Formação continuada de professores.** Porto Alegre: Atmed, 2010.

JARDIM, Lucas Augusto; CECÍLIO, Walério. A. G. **Tecnologias Educacionais: aspectos positivos e negativos em sala de aula.** XI Educere. PUC – Curitiba - PR, 2013.

KENSKI, Vani Moreira. **Tecnologias e ensino presencial e a distância.** 9ª edição. Série Prática Pedagógica. Campinas - SP, Papirus, 2012.

LEITE, Marcelo. **A utilização das redes de aprendizagem como apoio ao ensino presencial pelos professores em escolas Agrotécnicas Federais do sul de Minas Gerais: os casos das escolas de Inconfidentes e Machado.** Dissertação de Mestrado. Universidade de Brasília, Brasília – DF, 2008.

LEITE, Marcelo. **Ensino Integrado do IFSULDEMINAS - Do Documento à Implantação: um olhar pela janela da governabilidade.** Tese de Doutorado. Universidade São Francisco, Itatiba – SP, 2015.

LEITE, Werlayne Stuart Soares; RIBEIRO, Carlos Augusto do Nascimento. **A inclusão das TICs na educação brasileira: problemas e desafios.** Magis, Revista Internacional de Investigación en Educación, 2012, 5 (10), p. 173-187.

LEI Nº 11.892, DE 29 DE DEZEMBRO DE 2008. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências.

LEVY, Pierre. **As Tecnologias da Inteligência.** O Futuro do Pensamento na Era da Informática. São Paulo: Editora 34, 1993.

LÈVY, Pierre. **Cibercultura.** São Paulo: Editora 34, 1999.

LIBÂNIO, José Carlos; OLIVEIRA, João Ferreira de; TOSCHI, Mirza Seabra. **Educação escolar: políticas, estrutura e organização.** 4a. Edição. São Paulo: Cortez, 2007

LOPES, Maria do Céu Baptista. **Redes, tecnologia e desenvolvimento territorial.** In: CONGRESSO DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL DE CABO VERDE: REDES DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL, 1., 2009, Cabo Verde. Anais... Cabo Verde: APDR, 2009. p. 995-1015. Disponível em: <<http://www.apdr.pt/congresso/2009/pdf/Sess%C3%A3o%2011/24A.pdf>>. Acesso em: 10 set. 2016.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas.** São Paulo: EPU, 1986.

MARCUSE, Herbert. **Tecnologia, guerra e fascismo.** São Paulo: Douglas Kellner editor. Fundação Editorial da UNESP, 1999.

MORAN, José Manuel. **Como utilizar as tecnologias na escola.** In: MORAN, José Manuel. A educação que desejamos: Novos desafios e como chegar lá. São Paulo: Papyrus, 2007. p. 101-111. Disponível em: <<http://www.eca.usp.br/prof/moran/utilizar.htm>>. Acesso em: 05/12/2016.

MORAN, José Manuel. **Novas tecnologias e mediações pedagógicas.** 19ª edição. Campinas – SP: Papyrus, 2012. Coleção Papyrus Educação.

OEI. **Metas Educativas 2021**: OEI, 2010. Espanha: Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura. com Fundación Santillana. Disponível em: <<http://www.oei.es>>. Acesso em 15 de março de 2017.

PARO, Vitor Henrique. **Administração escolar**: introdução crítica. 14. ed. São Paulo: Cortez, 2006.

PASSERO, Guilherme; EGSTER, Nélia E. W.; DAZZI, Rudimar L. S. **Uma revisão sobre o uso das TICs na Educação da geração Z**. V. 14, N° 2, dez 2016. Revista Novas Tecnologias na Educação. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/320793709_Uma_revisao_sobre_o_uso_das_TICs_na_educacao_da_Geracao_Z> Acesso em: 14 jan. 2019.

PERRENOUD, Philippe. **Formar professores em contextos sociais em mudança**: prática reflexiva e participação crítica. Revista Brasileira de Educação, Campinas, n. 12, p. 5-21, set./dez. 1999.

PIANA, MC. **A construção do perfil do assistente social no cenário educacional** [online]. São Paulo: Editora UNESP; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2009. 233 p.

PRETTO, Nelson de Luca (org.). **Globalização & Organização**: mercado de trabalho, tecnologias de comunicação, educação a distancia e sociedade planetária. Ijuí: Editora Unijuí, 1999.

SANTOS, Gilberto Lacerta (Org.). **Tecnologias na educação e formação de professores**. Brasília: Plano Editora, 2003.

SANTOS, Edméa. A cibercultura e a educação em tempos de mobilidade e redes sociais: conversando com os cotidianos. In: FONTOURA, H. A. da; SILVA, M. (orgs.) **Práticas pedagógicas, linguagem, mídias**: desafios à pós-graduação em educação em suas múltiplas dimensões. Rio de Janeiro: ANPED Nacional, 2011. p. 75-98. Disponível em: <<http://www.fe.ufrj.br/anpedinha2011/ebook1.pdf>> Acesso em 18 mar. 2017.

SETZER, Valdemar W. **Efeitos negativos dos meios eletrônicos em crianças, adolescentes e adultos**, 2014. Disponível em <<http://www.ime.usp.br/~vwsetzer/efeitosnegativosmeios.html>>. Acessado em 14 jan. 2019.

TAJRA, Sanmya Feitosa. **Informática na educação**: novas ferramentas pedagógicas na atualidade. 9ª edição. São Paulo: Érica, 2012.

TEIXEIRA, Eder Clevers de Alemar. **Educação e novas tecnologias**: o papel do professor diante desse cenário de inovações. Webartigos, [S.l.], 24 jul. 2010. Disponível em: <<http://www.webartigos.com/articles/43328/1/EDUCACAO-E-NOVAS-TECNOLOGIAS-OPAPEL-DO-PROFESSOR-DIANTE-DESSE-CENARIO-DE-INOVAcoes/pagina1.html>>. Acesso em: 06/12/2016.

THOMAS, J.; NELSON, J.; SILVERMAN, S. J. **Métodos de pesquisa em atividades físicas**. Porto Alegre: Artmed, 2007.

VALENTE, José Armando. **Criando ambientes de aprendizagem via rede telemática**: experiências na formação de professores para o uso da informática na educação. In VALENTE, J.A. (Org) Formação de educadores para o uso da informática na escola. Campinas: UNICAMP/NIED, 2003.

WITTACZIK, Lidiane Soares. **Educação Profissional no Brasil: Histórico**. E-Tech: Atualidades Tecnológicas para Competitividade Industrial. Florianópolis, v. 1, n. 1, p. 77 - 86, 1º sem., 2008.

8. ANEXO I

Questionário

DOCENTE () ALUNO ()

1) O que você acha sobre a importância da inserção das TICs nas salas de aula?

2) Você utiliza as TICs em sua vida profissional ou acadêmica? De que forma?

3) Existe diferença no processo ensino-aprendizagem quando as TICs são utilizadas como recurso didático? Elas contribuem para facilitar esse processo? Explique.

4) Você considera que o IFSULDEMINAS – Campus Machado vem colaborando para democratizar o conhecimento das TICs? De que forma?

5) Liste as habilidades abaixo que você possui com relação as TICs:

() Liga e desliga o computador corretamente;

() Realiza pesquisas na internet usando termos de refinamento de pesquisa e outras ferramentas;

() Domina o uso de programas e softwares como word, power point, excel, sabendo criar, editar, modificar, salvar documentos;

() Acessa redes sociais;

() Participa de blogs, chats, cursos online;

() Conhece e utiliza diferentes aplicativos para celular;

() Comunica-se por email;

() Sabe armazenar arquivos e documentos online, fazer backups;

() Sabe onde encontrar ajuda sobre um determinado problema com o computador ou internet;

() Conhece os perigos da internet e sabe se proteger.