



**FICS – FACULDAD INTERAMERICANA DE CIÊNCIAS SOCIALES  
MESTRADO EM CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO**

**IRINALDO DOS SANTOS**

**USO DAS NOVAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO COMO  
FERRAMENTA NO PROCESSO DE ENSINO APRENDIZAGEM NAS ESCOLAS DA  
SEDE DO MUNICÍPIO DE SERRA DO RAMALHO - BA**

**BOM JESUS DA LAPA - BA, FEVEREIRO DE 2019**



**FICS – FACULDAD INTERAMERICANA DE CIÊNCIAS SOCIALES  
MESTRADO EM CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO**

**IRINALDO DOS SANTOS**

**USO DAS NOVAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO COMO  
FERRAMENTA NO PROCESSO DE ENSINO APRENDIZAGEM NAS ESCOLAS DA  
SEDE DO MUNICÍPIO DE SERRA DO RAMALHO - BA**

Tese apresentada ao Programa de Mestrado em Ciências da Educação da FICS-Faculdad Interamericana de Ciências Sociales, vinculada à linha de Pesquisa O uso das novas tecnologias da informação e comunicação como ferramenta no processo de ensino aprendizagem, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Ciências da Educação.

**BOM JESUS DA LAPA - BA, FEVEREIRO DE 2019**

## **IRINALDO DOS SANTOS**

**USO DAS NOVAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO COMO FERRAMENTA NO PROCESSO DE ENSINO APRENDIZAGEM NAS ESCOLAS DA SEDE DO MUNICÍPIO DE SERRA DO RAMALHO - BA**

Tese submetida à aprovação da Banca Examinadora do Programa de Pós-Graduação da **FICS-Facultad Iteramericana de Ciências Sociales**, para a obtenção do título de Mestre em Ciências da Educação.

Tese aprovada em 19 de agosto de 2019

### **BANCA EXAMINADORA**

---

PROF. DR. EVANILDO BRAGANÇA MENDES

---

PROF. DR<sup>a</sup>. SUSANA M. BARBOSA G.

---

PROF. DR. ISMAEL FENNER

---

PROF. DR. MÁRCIO WENDEL SANTANA COELHO

Educação não tem como objeto real armar o cidadão para uma guerra, a da competição com os demais. Sua finalidade, cada vez menos buscada e menos atingida, é a de formar gente capaz de se situar corretamente no mundo e de influir para que se aperfeiçoe a sociedade humana como um todo. A educação feita mercadoria reproduz e amplia as desigualdades, sem extirpar as mazelas da ignorância. Educação apenas para a produção setorial, educação apenas profissional, educação apenas consumista, cria, afinal, gente deseducada para a vida.

Milton Santos, 2000.

## DEDICATÓRIA

A minha querida filha Narla Ilca da Silva Santos e minha mãe Tereza Pedrozo Alves dos Santos, que empenharam e me ofereceram todo apoio, motivação, compreendendo, momentos não compartilhados os quais exigiram minha dedicação a esta investigação.

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus, pela vida a mim concedido e pela oportunidade de realizar esse trabalho. A minha querida amiga Maria Aparecida Rosa da Silva Santos e minha filha: Narla Ilca da Silva Santos pelo afeto, amor, compreensão e principalmente pelo apoio e pelo incentivo para a conclusão deste trabalho. A minha mãe Tereza Pedrozo Alves dos Santos, à toda família com muito amor.

Ao Professor Dr. Marcio Wendel Coelho Santana, e empenho para realização dessa pesquisa.

Aos Professores, gestores e Alunos envolvidos pela preciosa contribuição. A todos da Atenas College University, por compartilhar a grandeza desse projeto e essa experiência de ensino ao nosso país.

Aos diretores da Escola pesquisada pelo empenho em compartilhar de seu tempo, bem como toda comunidade escolar que deram sua contribuição para que se realizasse essa pesquisa.

Ao mui querido orientador Professor Doutor Marcio Wendel Santana Coelho, pelos sábios acompanhamentos, minha profunda gratidão e reconhecimento, pois o saber é o que nos deve levar para a humildade intelectual e transformar o mundo em que vivemos. Agradeço por toda sua dedicação, apoio e competência na transmissão dos conhecimentos, durante todas as fases da orientação.

Ninguém educa ninguém, ninguém educa a si mesmo, os homens se educam entre si, mediatizados pelo mundo.  
(Paulo Freire)

Em uma época avançada da tecnologia é incrível como a falta de educação dos jovens anda atrasada e traz valores inversos à moralidade, respeito, disciplina e aos bons propósitos. (Helgir Girodo)

## RESUMO

A nossa sociedade passa por momentos de transformações. Essas mudanças ocorrem devido às novas tecnologias da informação e comunicação, que aos poucos vêm influenciando o comportamento em diversos ramos produtivos do brasileiro, interligando a atividade educativa como um todo. A presente pesquisa nos mostra a relevância das novas tecnologias da comunicação e informação (TICs) no processo de ensino-aprendizagem dos alunos do ensino fundamental da sede do município de Serra do Ramalho –BA. Esta pesquisa tem como objetivo geral: Identificar indicadores, métodos e formas de medição na utilização da informática e as novas tecnologias, como apoio na gestão do conhecimento e no processo de ensino-aprendizagem nas Escolas do Ensino Fundamental I e II na sede do município de Serra do Ramalho. O desenvolvimento desta pesquisa partiu da necessidade da inclusão das tecnologias na aprendizagem dos alunos. Na busca por essa resposta foi realizado estudo bibliográfico baseado nas seguintes contribuições: Ivanilson Costa, José Manuel Moran, Marcos T. Massetto, Marilda Aparecida Brins e Pedro Demo. Desta forma a pesquisa se justifica porque, na proporção em que se trazem à reflexão informações sobre a utilização de informação e comunicação no aprendizado do aluno, sendo que o mesmo procura colaborar com a expansão e implantação dessas tecnologias no cenário educacional.

**Palavras Chaves:** Tecnologia da Informação e comunicação (TICs), Sociedade, Aprendizagem do aluno.

## **ABSTRACT**

Our society goes through moments of transformation. These changes occur due to the new technologies of information and communication, which has gradually influenced the behavior in several productive branches of the Brazilian, understanding the educational activity as a whole. The present research gives us the relevance of the new technologies of communication and information (TICs) in the learning process of the elementary school students of the municipality of Serra do Ramalho -BA. This research aims to: Identify indicators, methods and forms of measurement in the use of information technology and new technologies, such as support in knowledge management and in the process of teaching learning in primary schools I and II in the municipality of Serra of the Ramalho. The development of this research started from the need of the inclusion of the technologies in the students' learning. In the search for this answer was, bibliographic study was based on the following contributions Ivanilson Costa, José Manuel Moran, Marcos T. Massetto, Marilda Aparecida Brins and Pedro Demo. In this way the research is justified because, in the proportion in which information about the use of information and communication in the student's learning is brought to the reflection, being the same, it seeks to collaborate with the expansion and implantation of these technologies in the educational scenario.

Key Words: Information and Communication Technology (ICT), Society, Student learning.

## RESUMEN

Nuestra sociedad pasa por momentos de transformaciones. Estos cambios se producen debido a las nuevas tecnologías de la información y comunicación, que poco a poco viene influenciando en el comportamiento en diversas ramas productivas del brasileño, entendiéndola la actividad educativa como un todo. La presente investigación nos impulsa la relevancia de las nuevas tecnologías de la comunicación e información (TIC) en el proceso de enseñanza aprendizaje de los alumnos de la enseñanza fundamental de la sede del municipio de Serra do Ramalho -BA. Esta investigación tiene como objetivo general: Identificar indicadores, métodos y formas de medición en la utilización de la informática y las nuevas tecnologías, como apoyo en la gestión del conocimiento y en el proceso de enseñanza aprendizaje en las Escuelas de la Enseñanza Fundamental I y II en la sede del municipio de Serra de Ramalho. El desarrollo de esta investigación partió de la necesidad de la inclusión de las tecnologías en el aprendizaje de los alumnos. En la búsqueda por esa respuesta fue, estudio bibliográfico se basó en las siguientes contribuciones Ivanilson Costa, José Manuel Moran, Marcos T. Massetto, Marilda Aparecida Brins y Pedro Demo. De esta forma la investigación se justifica porque, en la proporción en que se traen a la reflexión informaciones sobre la utilización de información y comunicación en el aprendizaje del alumno, siendo que el mismo, procura colaborar con la expansión e implantación de esas tecnologías en el escenario educativo.

**Palabras claves:** Tecnología de la información y comunicación (TIC), Sociedad, Aprendizaje del alumno.

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 01	76
Gráfico 02	76
Gráfico 03	77
Gráfico 04	78
Gráfico 05	78
Gráfico 06	79
Gráfico 07	79
Gráfico 08	80

## **LISTA DE SIGLAS**

**AVA** - Ambiente Virtual do Aluno

**CEPAL** – Comissão Econômica para a América Latina e do Caribe.

**BID** – Banco Internacional de Desenvolvimento.

**IBM-PC** – International Business Machines

**LMS** – Sistema de Gerenciamento de Aprendizagem

**MEC** – Ministério da Educação e Cultura.

**OCDE** - Organização de Cooperação e de Desenvolvimento Econômico.

**PIB** – Produto Interno Bruto.

**PISA** – Programa Internacional de Avaliação de Estudantes.

**OCDE** – Organização de Cooperação e de Desenvolvimento Econômico.

**TIC** – Tecnologia da Informação e Comunicação.

**TIMSS** – Estúdio Internacional de Tendências em Matemáticas y Ciências.

**UNESCO** - Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura.

**URL** - Endereço de um recurso disponível em uma rede, seja a rede internet ou intranet.

**UNICEF**- United Nations Children's Fund (Fundo das Nações Unidas para a Infância)

## SUMÁRIO

INTRODUÇÃO .....	13
CAPITULO I - ANTECEDENTES E FORMULAÇÃO DO PROBLEMA .....	16
1.1 – Antecedentes da Política Internacional:.....	16
1.1.1 De que transformações a escola na América Latina precisa? .....	19
1.1.2 Economias em crescimento, desigualdades pendentes .....	19
1.1.3 A tecnologia, onipresente.....	20
1.1.4 Um crescimento espetacular do acesso à educação .....	22
1.1.5 O desafio pendente: aumentar a qualidade com equidade .....	23
1.1.6 O potencial transformador da tecnologia na educação .....	25
1.1.7 A necessária transformação da escola .....	26
1.1.8 Quando falamos em tecnologia, de que estamos falando? .....	28
1.2 – Antecedentes da Política Nacional: .....	31
1.2.1 O professor precisará se dar conta de que transitamos da mídia clássica para a mídia on-line .....	32
1.2.2 O professor precisará se dar conta do hipertexto próprio da tecnologia digital.....	33
1.2.3 O professor precisará se dar conta da interatividade como mudança fundamental do esquema clássico da comunicação.....	33
1.2.4 O professor precisará se dar conta de que pode potencializar a comunicação e a aprendizagem utilizando interfaces da Internet.....	35
1.2.5 Perspectivas para a educação em nosso tempo .....	38
1.3 – Estudos Nacionais e Internacionais: .....	39
1.3.1 - Estudos Nacionais .....	39
1.3.2 - Estudos Internacionais.....	42
1.4 – Pesquisas: Tese de Mestrado e Doutorado:.....	44
1.5 – Formulação do Problema de Investigação:.....	56
1.6 – Perguntas de Pesquisa:.....	56
1.7 – Objetivos da Pesquisa: .....	57
1.7.1 Objetivo Geral.....	57
1.7.2 Objetivos Específicos.....	57
1.8 – Justificativa da Pesquisa:.....	58
CAPÍTULO II - MARCO TEÓRICO.....	59
2.1 O Uso Das Novas Tecnologias No Processo De Ensino Aprendizagem .....	59
2.2 Análise Bibliográfica .....	76
CAPÍTULO III - MARCO METODOLÓGICO .....	78
3.1 Contexto do campo de Pesquisa: o município de Serra do Ramalho-BA.....	82
3.2 As Unidades Escolar De Análese .....	82
3.2.1 Caracterização Da Escola Castro Alves.....	82

3.2.2 Caracterização Da Escola Municipal Dr. Eduardo Martini .....	85
3.2.3 Caracterização Da Escola Municipal Fabio Barbosa .....	85
3.2.4 Caracterização Da Escola Municipal Professora Rosa Da Costa Silva .....	86
CAPÍTULO IV - ANÁLISE DA INFORMAÇÃO.....	88
CAPÍTULO V - CONCLUSÕES.....	94
5.1 Conclusões Gerais .....	97
5.2 Discussão Teórica: .....	99
5.3 Projeções Gerais .....	110
5.3.1. Sugestões para as Políticas Educativas .....	111
5.3.2. Sugestões para os Centros de Formação .....	113
5.3.3. Sugestões para Novas Linhas de Investigação.....	114
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS: .....	115
ANEXOS I - QUESTIONÁRIO .....	117
ANEXO II – PRÉ-PROJETO .....	118

## INTRODUÇÃO

A presente pesquisa analisa conceitos e concepções de teóricos a utilização das tecnologias da informação e comunicação no processo de ensino aprendizagem das escolas da sede do município de Serra do Ramalho–BA. O mesmo tem como objetivo geral: Discutir a utilização das novas tecnologias de informação e comunicação (TICs) no processo de ensino aprendizagem. Apontar o crescimento e os impactos em virtude do uso dessa ferramenta tão presente na sociedade contemporânea; Conhecer os importantes desafios na gestão da tecnologia da informação e comunicação (TIC). O estudo dessa pesquisa versa sobre a relevância do uso das novas tecnologias da informação e comunicação nas escolas da sede do município na aprendizagem dos alunos do ensino fundamental I e II.

A introdução das novas tecnologias no ambiente escolar pode contribuir para a melhoria das condições de acesso à informação, minimiza limitações relacionadas ao tempo e ao espaço e permite agilizar a comunicação entre professores, alunos e instituições. Além disso, os recursos tecnológicos da informática na educação escolar vieram contribuir na inovação da prática do professor em seu trabalho diário em sala de aula. Por outro lado, é pura ilusão pensar que tais vantagens são apenas graciosidades do mundo globalizado para amenizar conflitos ou corrigir injustiças impostas pelas diversas analogias de poder. No plano didático, o uso dos recursos tecnológicos traz também competições de diferentes ordens, envolvendo a necessidade de rever princípios, conteúdos, metodologias e práticas harmonizáveis com as potencialidades dos instrumentos digitais.

O docente necessita dominar o conhecimento na prática diária de sua docência, para que isso ocorra, ele necessita está buscando novos conhecimentos através de uma formação continuada no decorrer de toda sua carreira profissional. O domínio desse conhecimento aplicado ao trabalho docente forja a pedagogia como um campo, do ponto de vista científico, em que se radica uma racionalidade que lhe é própria. O professor, como sujeito do saber, é mediado pelo dialogo da relação entre ele o educando e o saber de formação ali posto em intenção, como escreveu Paulo Freire (2002, p. 25), “ensinar não é transferir conhecimento, mas criar possibilidades para a sua produção ou sua construção”. É importante, entretanto, a discussão entre os conhecimentos da formação e os conhecimentos constituídos na prática escolar, que se constitui espaço onde afloram problemas e dificuldades onde se experimentam,

constroem e reconstroem metodologias e onde se produzem alternativas para contornar os vícios surgidos na vivencia diária da sala de aula. É necessário para uma boa prática não só os saberes constituídos no decorrer de sua carreira, mas, também, investir no saber disciplinar, sem o qual não se efetiva a atividade de transmissão do conhecimento, mesmo considerando-se que o que ensinar teria prioridade sobre o como ensinar. Portanto o uso das novas tecnologias, tanto por educador quanto por educando irá com certeza auxiliar na construção do conhecimento, porém esse deverá ser sempre mediado pelo professor. A aprendizagem por sua vez fica mais significativa, pois, o aluno vivencia os currículos trabalhados em sua íntegra com o uso dessa ferramenta de suma importância na aprendizagem escolar.

A evolução das tecnologias da informação e comunicação afeta a sociedade como um todo, no aspecto da “velocidade”, principalmente. As crises na história da humanidade foram, muitas vezes, resolvidas com a inclusão de pessoas que possuíam a informação e o conhecimento. No entanto, modernamente isso passa pelo domínio das tecnologias da informação e comunicação, sendo assim um decisivo fator competitivo (FELICIANO, 2008).

A TIC está presente no dia a dia de professores e alunos, assim, os processos educacionais utilizados hoje nas escolas, não são suficientes às condições de aprendizagem da sociedade, a qual possui a necessidade de independência na busca de informações e construção do conhecimento. Este requisito de mudança se dá pelas rápidas transformações tecnológicas a que está submetido o homem moderno. Não podemos mais pensar em ensinar, como na forma tradicional, sem correr o risco de se estar desatualizado e oferecer recursos, técnicas que já não funcionam.

Segundo Castells (2003), o surgimento dessas tecnologias é caracterizada pelo seu alcance global, pela integração de todos os meios de comunicação e pela interatividade que está mudando e mudará para sempre nossa cultura. A utilização de tecnologias da informação e comunicação (TIC) tem se mostrado um processo irreversível e tal tecnologia pode auxiliar na formação do ser humano, por meio da exploração de práticas pedagógicas mais recentes (ALBERTIN; MOURA, 1994). As transformações decorrentes da evolução tecnológica vêm definindo mudanças significativas, em todos os segmentos da sociedade. Na “era da sociedade informacional”, modernidade é entendida como tecnologia e o curso da história social visto a partir das possibilidades eletrônicas. A difusão das aplicações da tecnologia da

informação e /comunicação e sua popularização, a partir da última década, foi amplamente acelerada com a grande redução dos preços dos computadores e também de sua associação com os meios de comunicação. Esta integração favorecida pela internet e os serviços que esta oferece, possibilita, através da queda das barreiras geográficas, o acesso às informações que circulam em todo o planeta, permitindo assim a socialização do conhecimento. Esta tendência gera novas perspectivas para as organizações e o mundo do trabalho nacional e internacional, constituindo-se em um meio de influenciar os paradigmas educacionais vigentes.

Para Draves (2000), a Internet provocou a maior mudança na educação e no processo de ensino e aprendizagem desde a primeira impressão de um livro. O uso das novas tecnologias da informação e comunicação na escola não significa apenas um modismo. Se as escolas e universidades pretendem formar cidadãos para se integrarem na sociedade, a utilização destes recursos ajudará a formar cidadãos e trabalhadores mais preparados, pois em muitas áreas da sociedade estas tecnologias estão há muito tempo sendo utilizadas como nos bancos, indústrias, transportes, comércio e outros (TORRES, 2006).

## CAPITULO I - ANTECEDENTES E FORMULAÇÃO DO PROBLEMA

### 1.1 – Antecedentes da Política Internacional:

Uma das questões educativas que maior interesse suscitam na América Latina é a dos usos da tecnologia. Esse interesse tem um reflexo claro nos investimentos em tecnologia realizados nos últimos anos para equipar as escolas e, em um número importante de países, diretamente cada estudante, com o objetivo de transformar o ensino para sintonizá-lo às crescentes expectativas sociais e econômicas. Trata-se, definitivamente, de criar os alicerces para que os países da América Latina contem com uma base de cidadãos que saibam aproveitar as oportunidades da sociedade do conhecimento e contribuam como trabalhadores ao desenvolvimento econômico de sua comunidade e de seu país. Neste novo contexto globalizado, as competências, começando pelas digitais, constituem uma nova forma de capital dos indivíduos e dos países. Os governantes, mas também um número crescente de famílias, estão totalmente conscientes desses desafios sociais e econômicos e esperam que a modernização da educação escolar contribua para a melhoria das oportunidades das novas gerações, em boa parte graças a um uso apropriado da tecnologia. Ao tempo, o acesso à tecnologia está se universalizando entre os jovens a um ritmo extremamente rápido, e isso também influencia as expectativas deles e de suas famílias acerca da educação que esperam receber.

Temos tido, nesse sentido, inúmeros estudos e pesquisas que nos últimos anos analisaram as políticas tecnológicas em educação na América Latina, particularmente sob a perspectiva da equidade (Lugo, 2010; SITEAL, 2014; UNESCO, 2012, 2013; Vacchieri, 2013).

Esses trabalhos de análise são e continuarão sendo muito importantes para desenhar melhores políticas que contribuam decisivamente para facilitar as condições de acesso à tecnologia nas escolas, bem como as competências docentes. Porém são muito poucas as tentativas de documentar e analisar as práticas educativas com tecnologias que se traduzam em melhoras significativas dos processos e dos resultados das aprendizagens e, enfim, que contribuam para a transformação da educação. Isso é precisamente o que este documento tenta fazer, seguindo a iniciativa de vários trabalhos prévios igualmente patrocinados pela Fundação Santillana e, em particular, o publicado em 2012 com o título de *Tecnologia e escola: o que funciona e por quê* (Pedró, 2012 b).

O objetivo geral deste documento é analisar: as diferentes formas em que a tecnologia está contribuindo para a transformação da educação, com uma ênfase particular na América Latina; os fatores que explicam o sucesso e também os princípios para uma generalização; bem como as recomendações resultantes para políticos, diretivos e docentes. Esta análise se atém ao período do ensino obrigatório e se centra, fundamentalmente, em mostrar por meio de exemplos e experiências do mundo todo, devidamente validadas pela evidência empírica, como a tecnologia permite desenvolver novas formas de ensino e aprendizagem; algo que já vem ocorrendo cada vez com maior intensidade.

É de conhecimento de todos que algumas escolas obtêm resultados espetaculares com seus programas de integração da tecnologia, enquanto que outras não experienciam mais que frustração e decepção. Faz-se necessário, portanto, um enfoque centrado na escola com o fim de destacar o papel da direção, dos estudantes e dos professores no sucesso ou fracasso dessas iniciativas, tentar documentar como a tecnologia possibilita mudanças pedagógicas e, finalmente, estabelecer vínculos entre essas mudanças e o rendimento escolar dos estudantes a partir de evidências contrastadas.

Este documento se estrutura em quatro partes. Em primeiro lugar, se apresenta uma síntese dos desafios da região em matéria educativa, em cujo marco se reflexiona sobre as necessidades sociais e econômicas, a crescente penetração da tecnologia na vida dos cidadãos e, muito particularmente, dos jovens, bem como sobre os avanços em matéria educativa na região. É aí onde começa a aparecer a necessidade de uma transformação pedagógica da escola na América Latina. A segunda parte se aprofunda mais em como deveria ser tal transformação e que papel a tecnologia poderia ter para criar uma janela de oportunidade que a tornasse possível. A terceira parte apresenta, à luz das descobertas da pesquisa, que forma essa transformação pedagógica está tomando graças à tecnologia, apresentando exemplos referendados por evidências do mundo todo, embora com particular referência à América Latina. Uma última parte resume as ideias fundamentais a título de conclusão e esboça igualmente as possíveis implicações e recomendações para políticos, líderes escolares e professores.

Longe de tentar esgotar a questão, este documento de reflexão busca abrir novas perspectivas e informar o debate, sempre a partir da evidência empírica. Como

o eixo fundamental do documento relaciona-se a um processo já em andamento, embora em constante evolução, o mais provável é que seja efêmero quanto aos dados, mas é de se esperar que algumas das ideias que contém sejam suficientemente inspiradoras para que outras tentativas futuras melhorem ainda mais nossa compreensão do papel que a tecnologia já está desempenhando na necessária transformação da educação na América Latina e como tirar maior proveito dela.

### **1.1.1 De que transformações a escola na América Latina precisa?**

Durante os últimos anos, a maior parte dos países da região experimentou progressos importantes em aspectos chave como o desenvolvimento global, o crescimento econômico e, em menor medida, a redução da pobreza; tudo isso gerou um contexto favorável ao progresso na educação. Outra condição favorável, embora não em todos os países, foi a mudança demográfica que diminuiu a demanda potencial por educação. Entretanto, a persistência de elevados níveis de desigualdade e pobreza e a alta proporção de habitantes morando em zonas rurais ofereceram dificuldades adicionais à expansão de uma educação de qualidade na maior parte da região.

### **1.1.2 Economias em crescimento, desigualdades pendentes**

Os países de América Latina vêm tendo nos últimos anos um crescimento econômico sustentado que tem também importantes consequências sociais. Pela primeira vez, desde 2011, a porcentagem da população que pertence à classe média é mais alto que o daqueles cuja renda os situa abaixo da linha da pobreza, de onde escaparam mais de 70 milhões de pessoas nos últimos dez anos. Segundo o Banco Mundial, a pobreza extrema na região decresceu de 25% para 13% mas, mesmo assim, na América Latina ainda há 80 milhões de pessoas vivendo na pobreza, metade delas no México e no Brasil.

A América Latina continua sendo a região com maior desigualdade do planeta. E a luta contra a desigualdade tem um de seus vértices na equidade no acesso aos serviços públicos, começando pela saúde e pela educação; e outro, talvez mais importante, nas políticas redistribuídas. A educação é particularmente importante ao contribuir para sustentar o desenvolvimento econômico, gerar riqueza e oferecer oportunidades de melhor renda e, ao mesmo tempo, uma melhor qualidade de vida a todos os cidadãos. Para que o crescimento econômico da região e a renda *per capita* continuem aumentando, bem como a classe média, será necessário um aumento da produtividade que não será possível sem uma melhor educação.

De acordo com várias estimativas, a região precisa de um aumento da renda real *per capita* de 7,5% ao ano para reduzir até 2030 a diferença em relação aos países mais desenvolvidos. Isso é mais do dobro do alcançado entre 2003 e 2011, anos de grande prosperidade econômica. Unicamente com melhor educação e mais competitividade, em termos de melhores políticas públicas, instituições, infraestrutura

e uso da tecnologia, se conseguirá um aumento na produtividade *per capita*. De modo particular, a oferta de boa educação é uma excelente estratégia para gerar igualdade de oportunidades, além de aumentar a produtividade. Existe, nesse sentido, um amplo consenso acerca da importância da educação como motor do desenvolvimento econômico com equidade. Mas se diria que na região avançou mais rapidamente o acesso à tecnologia do que a qualidade da educação.

### **1.1.3 A tecnologia, onipresente**

Tanto o acesso como o domínio e o uso adequado das tecnologias da informação e da comunicação são fundamentais para o desenvolvimento econômico e social, dado que se trata de ferramentas que, quando usadas corretamente, fomentam o crescimento econômico, possibilitam a inovação e capacitam as pessoas com as competências que o mercado de trabalho demanda. Os jovens, tanto na América Latina como em outros lugares, são usuários privilegiados da tecnologia com infinidade de finalidades, mas, ao mesmo tempo, necessitam ser acompanhados para ir além dos usos meramente recreativos e sociais para desenvolver as competências sociais e profissionais que os países da região já estão começando a demandar.

Segundo a CEPAL (Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe), a América Latina se transformou, durante a última década, em um mercado emergente no uso de programas e aplicativos tecnológicos por parte das empresas, dos governos e dos indivíduos, e o gasto nessa área alcançou 295.000 milhões de dólares em 2011, cerca de 5,2% do PIB.

Entretanto, também é característico da região o vínculo que existe entre a apropriação da tecnologia e o estrato socioeconômico: os dados disponíveis indicam que o quintil de maior renda tem um índice de uso que é cinco vezes superior à do quintil de menor renda. Medido em cifras percentuais, dados disponíveis para oito países mostram que o índice de uso da *internet* no setor de maior renda é de 58%, enquanto que no setor de menor renda é de 11%. Nesse marco, os países com maior índice de uso da *internet* nos segmentos mais pobres são Uruguai, Chile e Brasil, com um índice médio de 20%. Também são notórias as distâncias entre o uso das TIC em áreas urbanas e rurais, com prejuízo das últimas. No Brasil, o acesso global à *internet* se situava em 38%, mas era de 43% em áreas urbanas e somente de 10% em áreas rurais; no caso do Peru, chegavam à uma média de 12%, mas eram de 17,9% e de 0,3% em áreas urbanas e rurais, respectivamente (BID, 2012).

Neste contexto, um elemento de vital importância relacionado aos fatores do acesso e as habilidades para as TIC é o impacto da telefonia móvel. Os celulares, e especificamente os *smartphones* ou telefones inteligentes, são atualmente um dos canais preferidos pelos jovens para acessar a *internet* na região e no mundo inteiro. Entretanto, seu alcance não se restringe ao simples acesso, pois esses dispositivos se tornaram recursos do dia a dia com importantes impactos sobre os comportamentos sociais, o consumo cultural e até na forma como os jovens se relacionam com os conteúdos e as tarefas escolares. Tanto a proliferação dos celulares como, em nível mais geral, dos dispositivos móveis, como os *tablets*, são indicativos da transformação tecnológica e cultural que alguns vêm chamando de “complexo (ecossistema) portátil” (Pachler, Pimmer, & Seipold, 2011).

Todas essas cifras mostram que o uso da tecnologia na América Latina não para de crescer, mas ao crescer também pode gerar novas lacunas. Nos países da região, o acesso a estas novas tecnologias nas residências está fortemente condicionado pelo nível socioeconômico das famílias e, por isso, o sistema escolar tem sido a principal ferramenta para reduzir essa lacuna tecnológica, embora, certamente, esta continue sendo muito relevante na maioria dos países. Esse aspecto é particularmente relevante ao examinar as diferenças de gênero: em alguns setores em situação de pobreza e em zonas rurais, as mulheres jovens e meninas podem ter um acesso mais limitado às tecnologias de uso público, de modo que a escola pode se transformar em um lugar central para compensar essas desigualdades. Além de continuar equipando com tecnologias as escolas onde se educa quem não pertence aos setores privilegiados, o desafio futuro é como conseguir que, além do uso recreativo, os estudantes latino americanos lhes deem um uso com potencial educativo; isso supõe capacitar melhor os docentes para incorporar a suas práticas de ensino essas novas tecnologias.

Por consequência, os países da região dispõem, nesse parque crescente de equipamentos, conectividade e uso da tecnologia, de uma formidável alavanca para o crescimento econômico e social, que começa a ficar acessível ao bolso de muitos estudantes e disponível em uma infinidade de centros escolares. O acesso e o uso da tecnologia na educação é uma questão fundamental para a capacitação, a geração de competências e a possibilidade de acesso a empregos mais qualificados. A questão abordada nas próximas páginas é como possibilitar uma necessária

transformação da educação que permita otimizar o uso da tecnologia no contexto das novas demandas educativas e dos desafios ainda pendentes da educação na América Latina.

#### **1.1.4 Um crescimento espetacular do acesso à educação**

Desde os anos cinquenta, e durante as cinco décadas seguintes, o foco esteve na ampliação da cobertura dos anos do Ensino Fundamental (quer dizer, os primeiros nove anos de educação) a todos os segmentos da sociedade. Os países da região têm um alto nível de acesso aos anos iniciais do Ensino Fundamental, com um índice de matrícula de 94%. Além disso, durante a década passada tanto a repetição escolar como as desistências mostraram tendências favoráveis; isso fez com que os índices de retenção até os anos finais, assim como de conclusão, melhorassem de maneira muito significativa na maioria dos países, especialmente naqueles que partiam de uma pior situação. Esses avanços foram particularmente importantes entre a população mais pobre e que mora em zonas rurais, e fizeram com que as desigualdades internas tendessem a diminuir, embora se mantenham.

Apesar desses avanços, em torno de um de cada dez (e em alguns países um de cada três) jovens de 15 a 19 anos não conseguiu concluir os anos iniciais do Ensino Fundamental (OREALC UNESCO, 2013). Por outro lado, o Ensino Médio se expandiu levemente na região e o índice de matrícula aumentou de 67% para 72% no último decênio (OREALC UNESCO, 2013). Ao mesmo tempo, existem indícios que sugerem uma desaceleração no aumento da população jovem que completa esse ciclo, que se explica principalmente, não por razões de acesso ou falta de oferta, mas sim pela persistência de altos índices de repetição e desistência escolar.

Os países da região apresentam uma situação muito heterogênea quanto ao nível de escolaridade dos adolescentes e jovens: enquanto alguns alcançaram níveis importantes de massificação do Ensino Médio, em outros este continua restrita a uma minoria da população. Em todos os países, essa desvantagem afeta desproporcionalmente os jovens mais pobres e os que moram em zonas rurais, embora em vários deles foram precisamente esses grupos que mais se beneficiaram dos progressos da última década. O Ensino Médio na América Latina deve fazer frente ao desafio de consolidar sua expansão, especialmente para a população menos favorecida, mas essa agenda de crescimento está intimamente ligada à outra de transformação da identidade, processos internos e formas de organização do Ensino

Médio, sem a qual os objetivos de equidade e qualidade se verão seriamente comprometidos. Sem uma reforma integral será difícil massificar o Ensino Médio de maneira sustentável e significativa para os jovens.

#### **1.1.5 O desafio pendente: aumentar a qualidade com equidade**

Atualmente, já obtida uma elevada cobertura em todos os anos do Ensino Fundamental, surgem novos desafios. De fato, uma simples observação dos principais indicadores da educação na região mostra que, apesar de o acesso às oportunidades de escolarização ter melhorado de forma espetacular, a qualidade não tem acompanhado esse crescimento. Os países da América Latina ocupam as últimas posições nas provas PISA da OCDE (Bos, Ganimian, & Vegas, 2013), a média de abandono escolar é de 40% e é deficitária a cobertura pública da Educação Infantil - uma peça chave na batalha pela equidade na educação.

Os resultados acadêmicos dos estudantes da região são preocupantes. Em média, aproximadamente um terço dos estudantes dos anos iniciais e quase a metade dos alunos dos anos finais do Ensino Fundamental não parecem ter adquirido as aprendizagens básicas em leitura, e em matemática os resultados são ainda menos satisfatórios. Concretamente, a prova *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS), que mediu no ano de 2007 os resultados de matemática em 48 países, mostrou que Colômbia e El Salvador, que foram os dois países participantes da região, se encontram abaixo da maioria dos demais que aplicaram a prova, ocupando os lugares 40 e 45, respectivamente. Por sua vez, os resultados mais recentes do *Programme for International Student Assessment* (PISA) mostram um cenário ainda mais preocupante. A média em matemática para os países da região que participaram desse exame é 20% inferior à média geral. Um dos dados mais destacados é a distância existente com respeito a países como a Coreia e Taiwan, que há somente 30 anos se encontravam bem longe do país de posição média da América Latina em termos de nível educativo, mas que agora mostram resultados significativamente superior - sem falar de Shanghai, na China.

Devemos recordar, porém, que as desigualdades socioeconômicas existentes tendem a reproduzir-se quando a oferta da educação não abarca políticas e estratégias compensatórias. De acordo com o conhecido efeito Mateus, os que mais têm são, na ausência de políticas compensatórias, os que mais e melhor recebem. As famílias com menor educação tendem a ter menor renda, o que na região as limita a

piores oportunidades de educação para seus filhos, alimentado o círculo vicioso da desigualdade. As pessoas que vivem na extrema pobreza têm menos anos de educação comparadas às que conseguiram ascender à classe média e acabam realizando não só trabalhos menos qualificados, mas também pior remunerados e mais precários. A exclusão e desigualdade que afetam os estudantes pertencentes a populações indígenas é muito elevada e generalizada na América Latina, tanto no acesso como na progressão e resultados de aprendizagem nos diferentes ciclos escolares.

Os estudantes indígenas se encontram sistematicamente entre as categorias sociais menos favorecidas no campo educativo na região, situação que muitas vezes se potencializa por sua localização em zonas rurais e pela condição de pobreza em que vivem. Isso se explicaria pela persistência de padrões discriminatórios tanto em termos culturais como pedagógicos e institucionais na educação, assim como a aplicação de políticas de assimilação linguística e cultural, o que dificulta um melhor resultado educativo dos estudantes indígenas.

Finalmente, outro importante desafio pendente é aumentar a permanência dos jovens no sistema educativo (Cabrol & Székely, 2012). Hoje quase todos os países da região enfrentam maiores níveis de desistência escolar precisamente na transição entre os anos finais do Ensino Fundamental e o Ensino Médio (ou *bachillerato* nos países hispânicos), nível no qual, em média, somente cinco de cada 10 jovens se encontram matriculados. Muitos abandonam antes mesmo de completar os anos finais do Ensino Fundamental.

Essa nova problemática apresenta várias dimensões de risco. A etapa que se inicia a partir dos 15 anos é crítica para a formação da personalidade, o desenvolvimento da capacidade para tomar decisões, a conformação de padrões de conduta, a aquisição de valores, a consolidação de atitudes de tolerância à diversidade, o desenvolvimento de habilidades para pertencer e trabalhar em grupos, e a conformação da identidade pessoal, entre outras capacidades e competências. Em outra esfera, no nível da comunidade, trata-se de uma idade estratégica para configurar um sentido de pertencimento e integração social e para construir valores de confiança, o que resulta na conformação de um tecido de coesão social. Sem o suporte, a integração e a proteção adequados, os jovens que transitam essa faixa etária estarão expostos a uma série de riscos que influenciarão suas possibilidades

de desenvolvimento bem como as de seus países. Entre as causas de desistência destaca-se a falta de pertinência da educação, que os jovens latinos americanos identificam como um dos motivos que os incitam a abandonar os estudos.

Tudo isso tem um claro reflexo na capacidade dos sistemas escolares de gerar as competências que as empresas necessitam. Uma pesquisa recente do BID aos empresários na Argentina, no Brasil e no Chile identificou que a maioria das empresas tem dificuldades para encontrar as competências que precisam nos jovens saídos do Ensino Médio (Bassi, Busso, Urzúa, & Vargas, 2012). Mais ainda, somente 12% dos entrevistados declararam não ter dificuldades para encontrar as competências que sua empresa requer. Também se evidencia que, nesse aspecto, os empresários chilenos parecem ter menos dificuldades que os argentinos e os brasileiros. Nos três países, as habilidades socioemocionais foram, segundo os empresários entrevistados, as mais difíceis de encontrar entre os jovens.

#### **1.1.6 O potencial transformador da tecnologia na educação**

Tem-se dito e repetido até a exaustão que se um professor de finais do século XIX entrasse hoje em uma sala de aula típica de uma escola na América Latina, a maioria das coisas lhe seriam muito familiares: o giz e a lousa, as carteiras ou os livros didáticos são tão comuns agora como naquela época. Entretanto, não são muitos aqueles que parecem se dar conta de que este mesmo professor antiquado se surpreenderia pelas demandas dos currículos de hoje. Por exemplo, há apenas um século se esperava dos estudantes de Ensino Médio na América Latina pouco mais que fossem capazes de recitar textos famosos, relatar fatos científicos simples e resolver problemas aritméticos básicos. Na Europa, por exemplo, os sistemas estavam pensados para que menos de 4% dos estudantes aprendessem álgebra antes de completar o Ensino Médio. Mas hoje em dia nossas escolas evoluíram muito, pelo menos, no terreno das expectativas: na América Latina se espera que todos os estudantes do Ensino Médio sejam capazes de ler e compreender uma grande variedade de textos, em vez de limitar-se a memorizar uns poucos sem entendê-los, e que se tornem competentes na resolução de problemas de matemática incluindo, por exemplo, álgebra, e mais: que apliquem a racionalidade científica a qualquer questão que lhes seja proposta.

Esta tendência ao aumento das expectativas vem se acelerando devido à explosão do conhecimento e às crescentes demandas dos locais de trabalho. Cada

vez será maior o número de estudantes que terão de aprender a navegar em meio a grandes quantidades de informação e a dominar o cálculo e outros temas complicados para participar plenamente de uma sociedade cada vez mais tecnológica. Assim, embora as ferramentas básicas da classe (lousas e livros) que dão forma a como a aprendizagem é conduzida não tenham mudado muito no último século, as demandas sociais sobre o que os estudantes devem aprender têm aumentado dramaticamente na região.

### **1.1.7 A necessária transformação da escola**

Existe consenso entre os analistas de políticas educativas acerca de que, para atender essas demandas, será necessário repensar como os professores planejam e executam os processos de ensino e aprendizagem, e ajudá-los a colocar em prática essa nova visão. Na América Latina, como em outros lugares, o debate se centra agora na identificação e aplicação das reformas mais apropriadas para dar vazão a essas maiores exigências nos currículos, na formação do professorado, na avaliação dos estudantes, na gestão e administração, nas instalações físicas e seu equipamento (OREALC UNESCO, 2013). O papel que a tecnologia pode ou deve desempenhar dentro desse movimento de reforma ainda não está, entretanto, muito bem definido: à medida que o desenvolvimento econômico avança e a riqueza cresce, muitos governos e responsáveis pelos centros educativos têm maior disponibilidade e interesse pelos recursos tecnológicos, conteúdos digitais e os equipamentos que lhes dão suporte.

É, porém, intrigante pensar que, no passado, inovações na tecnologia dos meios de comunicação, como o rádio, a televisão, o cinema e o vídeo, tiveram efeitos isolados e marginais sobre o que os estudantes aprendiam na escola e como, apesar de seu revolucionário potencial educativo. Do mesmo modo, apesar de hoje a tecnologia digital ser uma força onipresente e poderosa tanto na sociedade quanto na economia, com muitos defensores de seus potenciais benefícios educativos, também é certo que é cara, implica riscos de mal uso e, por fim, pode acabar tendo efeitos marginais sobre a qualidade da educação. Entretanto, tem-se investido vários bilhões de dólares, tanto públicos como privados, em equipar as escolas com computadores, *tablets* e conexão à *internet*, e há promessas de que ainda mais fundos sejam dedicados a esse objetivo no futuro, sem esquecer o gasto que as famílias já estão

fazendo para se equipar e que se traduz em dispositivos que um número crescente de estudantes, embora não todos, têm já nas mãos ou nos bolsos.

Como cada vez tem-se comprometido maiores recursos para levar computadores e *tablets* às salas de aula, as famílias, os responsáveis políticos, os responsáveis pelos centros educativos e especialmente os professores devem ser capazes de entender como a tecnologia pode ser utilizada de modo mais eficaz para melhorar a aprendizagem do estudante. E logo se chega à conclusão de que isso só pode ser feito se transformar o ensino. Sem uma transformação da educação que se traduza em mais e melhores competências para todos, dificilmente a América Latina poderá aproveitar as oportunidades que a sociedade e a economia do conhecimento oferecem. Estima-se, por exemplo, que melhorar a qualidade dos recursos humanos de um país em cerca de 10% pode levar a um aumento dos índices de crescimento econômico equivalente a 0,87 pontos de maneira permanente; isso elevaria, por exemplo, o índice anual de crescimento de um país como a Bolívia de 5% para 5,87%. Estudos da OCDE indicam que uma melhora de 5% nos resultados das competências dos estudantes em matemática, língua e ciências permitiria aumentar a renda da atual geração em 25% ao longo de sua vida (Cabrol & Székely, 2012).

Como melhorar a qualidade da educação é uma pergunta que admite muitas respostas possíveis. A maioria daqueles que têm que tomar decisões nesse campo, inclusive os líderes escolares e os próprios docentes, encontra-se ante uma diversidade de opções, mas com pouca informação sobre quais são as políticas ou as estratégias mais adequadas ou de maior impacto em determinadas circunstâncias (Aguerrondo & Lugo, 2010; Sunkel & Trucco, 2012). Mas parece surgir um consenso na região sobre três elementos importantes:

- **O conceito do ensino como mera transmissão de conteúdos deve ceder lugar para novas metodologias que possibilitem o desenvolvimento das competências:** dos estudantes para operar sobre os conteúdos. A definição mais clara de competência é a de um conjunto de capacidades ou desempenhos que integram conhecimentos, habilidades e atitudes que os estudantes aplicam em contextos específicos para um propósito determinado. Nesse sentido, a pergunta fundamental do currículo não é o que os estudantes sabem e sim o que são capazes de fazer com o que sabem (Partnership for 21st Century Skills Task Force, 2007). Por

consequência, tanto o currículo como os mecanismos de avaliação da aprendizagem dos estudantes devem ser reformados nesse sentido.

• **O pilar fundamental da qualidade educativa são as competências profissionais docentes:** se os estudantes não se encontram em suas classes com docentes capazes de gerar maiores oportunidades de aprendizagem, não se produzirá uma genuína melhora da qualidade educativa. Infelizmente, há muitos indícios que sugerem que a situação predominante da docência na América Latina não é a desejável e, portanto, o desafio do desenvolvimento docente é gigantesco: configurar uma carreira profissional docente capaz de atrair jovens com talento para lecionar, formar adequadamente os candidatos, reter na sala de aula (especialmente nos setores menos favorecidos) os professores competentes, e fazer do desenvolvimento profissional uma necessidade e uma exigência com incentivos. Dado o caráter sistêmico de todos esses processos, é difícil avançar em um deles sem avançar nos demais. O desenvolvimento docente é, portanto, o requisito básico caso se queira conseguir uma verdadeira transformação da escola.

• **Com um corpo docente competente e com as condições apropriadas, o uso da tecnologia na educação permite criar ambientes de ensino e aprendizagem que facilitem o desenvolvimento das competências:** que a sociedade e a economia esperam hoje dos estudantes na América Latina. A formação de competências, inclusive as digitais, é cada vez mais importante no âmbito educativo como uma necessidade para a inclusão na sociedade do conhecimento: a tecnologia não é só um potente recurso para a aprendizagem, é uma ferramenta cada vez mais relevante para a vida. Por isso, o potencial da tecnologia não se refere somente à alfabetização digital, já que pode ser utilizada para promover competências modernas e melhorar o desempenho educativo dos estudantes em todos os domínios.

#### **1.1.8 Quando falamos em tecnologia, de que estamos falando?**

Hoje em dia, o significado que se atribui ao termo “tecnologia” em educação cobre, na realidade, um leque de dispositivos, serviços, conteúdos e aplicativos digitais. Os mais importantes são descritos brevemente a seguir.

**Dispositivos:** Uma das características mais destacadas do panorama dos dispositivos utilizados na educação escolar é seu caráter multiforme. Atualmente, limitar-se a relacionar a tecnologia a computadores é, na verdade, manter uma visão ancorada no século XX. Ainda que os dispositivos predominantes na maioria das

escolas da América Latina continuem sendo os computadores de tipo desktop, são muitos os países que, como Brasil, Colômbia, Peru, Uruguai ou Venezuela contam com iniciativas de distribuição massiva de computadores portáteis que, cada vez mais, tendem a ser substituídos por tablets. Não se pode esquecer, por outro lado, que um número crescente de famílias, nesses mesmos países, está equipando seus filhos com dispositivos como os anteriores, mas, cada vez mais, também com smartphones (M. Madden et al., 2013; Pedró, 2012a).

À parte desses dispositivos, outro emergente no contexto escolar é a lousa digital interativa, que provavelmente foi introduzida com maior facilidade nas salas de aula dos centros escolares desde a Educação Infantil até o ensino universitário, e não apenas nos países desenvolvidos. Essa lousa, conectada a um computador, permite o fácil uso de recursos interativos e multimídia por parte do docente. Há fundamentalmente duas razões para esse sucesso. Por um lado, é uma tecnologia condizente com os modelos tradicionais de docência porque respeita e reforça o papel central do docente e não exige uma mudança substancial em sua forma de ensinar, ao mesmo tempo em que lhe permite acessar uma maior variedade de recursos digitais. Por outro lado, seu custo é relativamente baixo pois, segundo os países, sua aquisição significa um desembolso que costuma ser menor ao equivalente a dois desktops e seu ritmo de obsolescência é mais baixo. Seu crescimento tem sido espetacular sobretudo nos Países Baixos, países nórdicos e Reino Unido. Seus opositores afirmam que consolida um paradigma tradicional do ensino, distante dos pressupostos construtivistas porque não deixa de ser, definitivamente, outra lousa.

Consequentemente, os dispositivos desenham um panorama complexo, de onde surgem cada vez com mais força duas características diferenciadoras: o caráter pessoal do dispositivo, por um lado, e sua mobilidade implícita, por outro. Já não são apenas as escolas que se equipam, mas também os próprios estudantes. E é a convergência de ambos que parece levar mais centros escolares, e mesmo governos, a pensar em alternativas tecnológicas em educação que sejam independentes do tipo de dispositivo ou do sistema operativo utilizado, tendência que tem sido chamada de BYOD (Bring Your Own Device, que no contexto educativo poderia traduzir-se por “Use – na escola – seu próprio dispositivo”).

**Serviços:** O principal serviço digital no mundo educativo é a conectividade. As formas contemporâneas de uso da tecnologia, tanto na educação como na vida

privada, exigem uma boa conectividade. Apesar de haver grandes esforços públicos para dotar os centros escolares de banda larga, a situação na América Latina é extremamente díspar e com um grande atraso em relação, por exemplo, à Europa, onde a banda larga para uso educativo é universal em muitos países e, às vezes, gratuita para os centros. Os Estados Unidos também apresentam um grande atraso nesse aspecto em relação à Europa, com estados que contam com velocidades de acesso tão baixas que não permitem, por exemplo, ver vídeos.

## 1.2 – Antecedentes da Política Nacional:

O uso da Internet na escola é exigência da cibercultura, isto é, do novo ambiente comunicacional-cultural que surge com a interconexão mundial de computadores em forte expansão no início do século XXI. Novo espaço de sociabilidade, de organização, de informação, de conhecimento e de educação.

A educação do cidadão não pode estar alheia ao novo contexto socioeconômico-tecnológico, cuja característica geral não está mais na centralidade da produção fabril ou da mídia de massa, mas na informação digitalizada como nova infraestrutura básica, como novo modo de produção. O computador e a Internet definem essa nova ambiência informacional e dão o tom da nova lógica comunicacional, que toma o lugar da distribuição em massa, própria da fábrica e da mídia clássica, até então símbolos societários.

Cada vez se produz mais informação on-line socialmente partilhada. É cada vez maior o número de pessoas cujo trabalho é informar on-line, cada vez mais pessoas dependem da informação on-line para trabalhar e viver. A economia assenta-se na informação on-line. As entidades financeiras, as bolsas, as empresas nacionais e multinacionais dependem dos novos sistemas de informação on-line e progridem, ou não, à medida que os vão absorvendo e desenvolvendo. A informação on-line penetra a sociedade como uma rede capilar e ao mesmo tempo como infraestrutura básica. A educação online ganha adesão nesse contexto e tem aí a perspectiva da flexibilidade e da interatividade próprias da Internet.

Se a escola não inclui a Internet na educação das novas gerações, ela está na contramão da história, alheia ao espírito do tempo e, criminosamente, produzindo exclusão social ou exclusão da cibercultura. Quando o professor convida o aprendiz a um site, ele não apenas lança mão da nova mídia para potencializar a aprendizagem de um conteúdo curricular, mas contribui pedagogicamente para a inclusão desse aprendiz na cibercultura. Cibercultura quer dizer modos de vida e de comportamentos assimilados e transmitidos na vivência histórica e cotidiana marcada pelas tecnologias informáticas, mediando a comunicação e a informação via Internet. Essa mediação ocorre a partir de uma ambiência comunicacional não mais definida pela centralidade da emissão, como nos media tradicionais (rádio, imprensa, televisão), baseados na lógica da distribuição que supõe concentração de meios, uniformização dos fluxos, instituição de legitimidades. Na cibercultura, a lógica comunicacional supõe rede

hipertextual, multiplicidade, interatividade, imaterialidade, virtualidade, tempo real, multissensorialidade e multidirecionalidade (Lemos, 2002; Levy, 1999).

A contribuição da educação para a inclusão do aprendiz na cibercultura exige um aprendizado prévio por parte do professor. Uma vez que não basta convidar a um site para se promover inclusão na cibercultura, ele precisará se dar conta de pelo menos quatro exigências da cibercultura oportunamente favoráveis à educação cidadã.

### **1.2.1 O professor precisará se dar conta de que transitamos da mídia clássica para a mídia on-line**

A mídia clássica é inaugurada com a prensa de Gutenberg e teve seu apogeu entre a segunda metade do século XIX e a primeira do século XX, com o jornal, a fotografia, o cinema, o rádio e a televisão. Ela se contenta com fixar, reproduzir e transmitir a mensagem, buscando o maior alcance e a melhor difusão. Na mídia clássica, a mensagem está fechada em sua estabilidade material. Sua desmontagem-remontagem pelo leitor-receptor-espectador exigirá deste basicamente a expressão imaginal, isto é, o movimento próprio da mente livre e conectiva que interpreta mais ou menos livremente.

A mídia on-line faz melhor a difusão da mensagem e vai, além disso: a mensagem pode ser manipulada, modificada à vontade "graças a um controle total de sua microestrutura [bit por bit]". Imagem, som e texto não têm materialidade fixa. Podem ser manipulados dependendo unicamente da opção crítica do usuário ao lidar com mouse, tela tátil, joystick, teclado, etc. (Lévy, 1998, p. 51).

Na mídia on-line, o interagente-operador-participante experimenta uma grande evolução. No lugar de receber a informação, ele tem a experiência da participação na elaboração do conteúdo da comunicação e na criação de conhecimento. A diferença em relação à atitude imaginal de um sujeito é que no suporte digital "a pluralidade significativa é dada como dispositivo material": o sujeito não apenas interpreta mais ou menos livremente, como também organiza e estrutura, ao nível mesmo da produção (Machado, 1993, p. 180). Essa mídia tem muito mais a dizer ao professor.

### **1.2.2 O professor precisará se dar conta do hipertexto próprio da tecnologia digital**

A arquitetura não linear das memórias do computador viabiliza textos tridimensionais dotados de uma estrutura dinâmica que os torna manipuláveis interativamente.

"A maneira mais usual de visualizar essa escritura múltipla na tela plana do monitor de vídeo é através de 'janelas' (Windows) paralelas, que podem ser abertas sempre que necessário, e também através de 'elos' (links) que ligam determinadas palavras-chave de um texto a outros disponíveis na memória" (Machado, 1993, p. 286 e 288).

Na tela do computador, o hipertexto supõe uma escritura não sequencial, uma montagem de conexões em rede que, ao permitir/exigir uma multiplicidade de recorrências, transforma a leitura em escritura. No ambiente on-line, os sites hipertextuais supõem: a) intertextualidade: conexões com outros sites ou documentos; b) intratextualidade: conexões com o mesmo documento; c) multivocalidade: agregar multiplicidade de pontos de vistas; d) navegabilidade: ambiente simples e de fácil acesso e transparência nas informações; e) mixagem: integração de várias linguagens: sons, texto, imagens dinâmicas e estáticas, gráficos, mapas; f) multimídia: integração de vários suportes midiáticos (Santos, 2003, p. 225).

Na perspectiva do hipertexto, o professor constrói uma rede (não uma rota) e define um conjunto de territórios a explorar. O hipertexto não oferece uma história a ouvir, mas um conjunto intrincado (labirinto) de territórios abertos à navegação e dispostos a interferências, a modificações. Ele oferece múltiplas informações (em imagens, sons, textos, etc.), sabendo que estas potencializam, consideravelmente, ações que resultam em conhecimento. Ele dispõe, entrelaçados, os fios da teia, como múltiplos percursos para conexões e expressões com o que os alunos possam contar no ato de manipular as informações e percorrer percursos arquitetados. O professor estimula cada aluno a contribuir com novas informações e a criar e oferecer mais e melhores percursos, participando como co-autor do processo de comunicação e de aprendizagem.

### **1.2.3 O professor precisará se dar conta da interatividade como mudança fundamental do esquema clássico da comunicação**

Interatividade é a modalidade comunicacional que ganha centralidade na cibercultura. Exprime a disponibilização consciente de um mais comunicacional de modo expressamente complexo presente na mensagem e previsto pelo emissor, que

abre ao receptor possibilidades de responder ao sistema de expressão e de dialogar com ele. Representa um grande salto qualitativo em relação ao modo de comunicação de massa que prevaleceu até o final do século XX. O modo de comunicação interativa ameaça a lógica unívoca da mídia de massa, oxalá como superação do constrangimento da recepção passiva. Na cibercultura, ocorre a transição da lógica da distribuição (transmissão) para a lógica da comunicação (interatividade). Isso significa modificação radical no esquema clássico da informação baseado na ligação unilateral emissor – mensagem – receptor:

a) o emissor não emite mais, no sentido que se entende habitualmente, uma mensagem fechada, oferece um leque de elementos e possibilidades à manipulação do receptor;

b) a mensagem não é mais "emitida", não é mais um mundo fechado, paralisado, imutável, intocável, sagrado, é um mundo aberto, modificável na medida em que responde às solicitações daquele que a consulta;

c) o receptor não está mais em posição de recepção clássica, é convidado à livre criação, e a mensagem ganha sentido sob sua intervenção.

Na perspectiva da interatividade, o professor pode deixar de ser um transmissor de saberes para converter-se em formulador de problemas, provocador de interrogações, coordenador de equipes de trabalho, sistematizador de experiências e memória viva de uma educação que, em lugar de prender-se à transmissão, valoriza e possibilita o diálogo e a colaboração. Os fundamentos da interatividade podem ser encontrados em sua complexidade nas disposições da mídia on-line. São três basicamente:

a) participação – intervenção: participar não é apenas responder "sim" ou "não" ou escolher uma opção dada, significa modificar a mensagem;

b) bidirecionalidade – hibridação: a comunicação é produção conjunta da emissão e da recepção, é co-criação, os dois pólos codificam e decodificam;

c) permutabilidade – potencialidade: a comunicação supõe múltiplas redes articulatórias de conexões e liberdade de trocas, associações e significações (cf. Silva, 2003, p. 100-155).

Esses fundamentos revelam o sentido não banalizado da interatividade e inspiram o rompimento com o falar-ditar do mestre. Eles podem modificar o modelo

da transmissão abrindo espaço para o exercício da participação genuína, isto é, participação sensório-corporal e semântica e não apenas mecânica.

#### **1.2.4 O professor precisará se dar conta de que pode potencializar a comunicação e a aprendizagem utilizando interfaces da Internet**

Inicialmente, o professor precisará distinguir "ferramenta" de "interface". Ferramenta é o utensílio do trabalhador e do artista empregado nas artes e nos ofícios. A ferramenta realiza a extensão do músculo e da habilidade humanos na fabricação, na arte. Interface é um termo que na informática e na cibercultura ganha o sentido de dispositivo para encontro de duas ou mais faces em atitude comunicacional, dialógica ou polifônica. A ferramenta opera com o objeto material e a interface é um objeto virtual. A ferramenta está para a sociedade industrial como instrumento de fabricação, de manufatura. A interface está para a cibercultura como espaço on-line de encontro e de comunicação entre duas ou mais faces. É mais do que um mediador de interação ou tradutor de sensibilidades entre as faces. Isso sim seria "ferramenta", termo inadequado para exprimir o sentido de "ambiente", de "espaço" no ciberespaço ou "universo paralelo de zeros e uns" (Johnson, 2001, p. 19).

A Internet comporta diversas interfaces. Cada interface reúne um conjunto de elementos de hardware e software destinados a possibilitar aos internautas trocas, intervenções, agregações, associações e significações como autoria e co-autoria. Pode integrar várias linguagens (sons, textos, fotografia, vídeo) na tela do computador. A partir de ícones e botões, acionados por cliques do mouse ou de combinação o de teclas, janelas de comunicação se abrem possibilitando interatividade usuário – tecnologia, tecnologia – tecnologia e usuário – usuário. Seja na dimensão do "um-um", do "um-todos", seja no universo do "todos-todos". Algumas das interfaces on-line mais conhecidas são chat, fórum, lista, blog, site e LMS ou AVA. Como ambientes ou espaços de encontro, propiciam a criação de comunidades virtuais de aprendizagem.

O professor pode lançar mão dessas interfaces para a co-criação da comunicação e da aprendizagem em sua sala de aula presencial e on-line. Elas favorecem integração, sentimento de pertença, trocas, crítica e autocrítica, discussões temáticas, elaboração, colaboração, exploração, experimentação, simulação e descoberta. Como obter uma interface on-line? Como o professor pode se apropriar

de uma ou mais interfaces para ministrar aprendizagem semipresencial ou totalmente on-line? Há uma diversidade de endereços na Internet (URL) com acesso gratuito.

O chat é um espaço on-line de bate-papo síncrono (com hora marcada) com envio e recepção simultâneos de mensagens textuais e imagéticas. Professor e aprendizes podem propor o tema e debatê-lo. Podem convidar outros participantes do curso e colaboradores externos, agendando dia e hora. Os temas podem ser vinculados às unidades ou atividades do curso, porém muitas vezes tomam rumos próprios numa polifonia favorável ao estreitamento dos laços de interesses e desbloqueio da participação. O chat potencializa a socialização on-line quando promove sentimento de pertencimento, vínculos afetivos e interatividade. Mediado ou não, permite discussões temáticas e elaborações colaborativas que estreitam laços e impulsionam a aprendizagem. O texto das participações é quase sempre telegráfico, ligeiro, não linear e próximo da linguagem oral, efervescente e polifônico.

Pode ser tomado como documento produzido pelo grupo e enviado para o cursista que não pôde estar presente. Não necessariamente como mediador do chat, o professor cuida da co-presença potencializada em um mais comunicacional. No lugar da obrigação burocrática em torno das atividades de aprendizagem, valoriza o interesse na troca e na co-criação da aprendizagem e da comunicação. Não apenas o estar junto on-line na base da emissão de performáticos fragmentos telegráficos, mas o cuidado com a expressão profunda de cada participante.

Não apenas o esforço mútuo de participação para ocupar a cena do chat, mas a motivação pessoal e coletiva pela confrontação livre e plural. Não apenas a Torre de Babel feita de cacos semióticos caóticos, mas a teia hipertextual das participações e da inteligência coletiva. Mesmo que cada participante seja para o outro apenas uma presença virtual no fluxo das participações textuais-imagéticas, há sempre a possibilidade da aprendizagem dialogada, efetivamente construída.

O fórum é um espaço on-line de discussão em grupo. Tal como no chat, os internautas conversam entre si. A diferença é que o chat é síncrono (as pessoas se encontram com hora marcada) e o fórum é assíncrono (as participações em texto e em imagens ficam disponibilizadas nesse espaço, esperando que alguém do grupo se dê conta e se posicione a respeito). No fórum, o professor abre provocações em texto – ou em outras fontes de visibilidade – e juntamente com os estudantes desdobra elos dinâmicos de discussões sobre temas de aprendizagem.

Em interatividade assíncrona, os participantes podem trocar opiniões e debater temas propostos como provocações à participação. Para participar com sua opinião, o cursista clica sobre um dos temas e posta seu comentário, expressando sua posição em elos de discussões em torno da provocação. O aprendiz também pode iniciar um debate propondo um novo tema, fazendo da sua participação uma provocação que abre novos elos de discussões. Ele emite opinião, argumenta, contra-argumenta e tira dúvidas. Todas as participações ficam disponibilizadas em links na tela do fórum. O aprendiz pode atuar sobre qualquer uma, sem obedecer necessariamente a uma sequência de mensagens postadas de acordo com as unidades temáticas do curso. A qualquer hora ele se posiciona sobre qualquer participação, postando a sua mensagem, cujo título fica em destaque na tela, convidando a mais participações.

A lista de discussão é um espaço on-line que reúne uma comunidade virtual por e-mail. Cada integrante da comunidade envia e-mail para todos de modo que todos podem interagir com todos. O participante pode disparar mensagens acionando o livre trânsito pelo coletivo. Pode abordar o tema que quiser, seja pertinente ao curso, seja em paralelo. Cava parcerias, faz críticas, provoca bidirecionalidade e co-criação. O professor pode lançar mão dessa interface para estender discussões iniciadas em aula presencial ou na própria lista.

Em lugar de subutilizá-la apenas divulgando ou trocando informações, pode construir conhecimento na dialógica e na colaboração. O blog é um diário on-line no qual seu responsável publica histórias, notícias, ideias e imagens. Se quiser, ele pode liberar a participação de colaboradores que terão acesso para também publicar no seu blog. Como diário aberto, pode ter autoria coletiva, permitindo a todos publicar ou postar seus textos e imagens, como dialógica, como registro da memória de um curso. Como diário virtual, o professor ou estudante pode disponibilizar conteúdos de aprendizagem e postar sua produção pontual. O responsável cuida da publicação do conteúdo diário e da interação com os comentários postados pelos leitores-interatores. O blog abriu caminho para congêneres como o fotolog, que permite publicar imagens ou fotos que os visitantes podem comentar. O responsável pelo blog libera seu espaço para mensagens e para inclusão de novas imagens.

Um site ou sítio da Internet é um espaço, ambiente ou lugar na WWW (World, Wide e Web) que oferece informações sobre determinada pessoa, empresa, instituição ou evento. É acessado por meio de um endereço que indica exatamente

onde se encontra no ciberespaço, por exemplo, [www.saladeaulainterativa.pro.br](http://www.saladeaulainterativa.pro.br). O professor pode ter o seu site e nele incluir diversas interfaces que permitam seu encontro com os aprendizes. Ele pode disponibilizar textos, imagens, animações gráficas, sons e até vídeos que irão compor propostas de aprendizagem, fazendo do seu site uma extensão da sua sala de aula presencial. O professor que se dispuser a construir seu site ou mesmo a encomendar um deve cuidar para que supere, de fato, o paradigma da tela da TV. O usuário on-line pode querer mais do que assistir e copiar. A maioria dos sites ainda tem inveja da TV, deixando assim de se constituir como interface. O site como interface deve reunir pelo menos chat e fórum. LMS (Learning Management System) ou AVA (Ambiente Virtual de Aprendizagem) é um ambiente de gestão e construção integradas de informação, comunicação e aprendizagem on-line. Tal como o site, é, na verdade, uma hiperinterface, podendo reunir diversas interfaces síncronas e assíncronas integradas. É a sala de aula on-line não restrita à temporalidade do espaço físico.

Nela, o professor ou responsável pode disponibilizar conteúdos e Internet na escola e incluir proposições de aprendizagem, podendo acompanhar o aproveitamento de cada estudante e da turma. Os aprendizes têm a oportunidade de estudar, de se encontrar a qualquer hora, interagindo com os conteúdos propostos, com monitores e com o professor. Cada aprendiz toma decisões, analisa, interpreta, observa, testa hipóteses, elabora e colabora. O professor ou responsável disponibiliza o acesso a um mundo de informações, fornece conteúdo didático multimídia para estudo, objetos de aprendizagem, materiais complementares. Uma vez a par do hipertexto e da interatividade, o professor não disponibilizará apostilas eletrônicas com conteúdo fechados que repetem o falar-ditar do mestre centrado na transmissão para repetição, subutilizando essa poderosa interface.

### **1.2.5 Perspectivas para a educação em nosso tempo**

Estar on-line não significa estar incluído na cibercultura. Internet na escola não é garantia da inserção crítica das novas gerações e dos professores na cibercultura. O professor convida o aprendiz a um site, mas a aula continua sendo uma palestra para a absorção linear, passiva e individual, enquanto o professor permanece como o responsável pela produção e pela transmissão dos "conhecimentos". Professor e aprendizes experimentam a exploração navegando na Internet, mas o ambiente de aprendizagem não estimula fazer do hipertexto e da interatividade próprios da mídia

on-line uma valiosa atitude de inclusão cidadã na cibercultura. Assim, mesmo com a Internet na escola, a educação pode continuar a ser o que ela sempre foi: distribuição de conteúdos empacotados para assimilação e repetição.

De que modo traduzir as quatro exigências da cibercultura em prática docente, em aprendizagem significativa? Cada professor, com seus aprendizes, podem criar possibilidades, as mais interessantes e diversas. É tempo de criar e partilhar on-line soluções locais. É tempo, até mesmo, de reinventar a velha sala de aula presencial "infopobre" a partir da dinâmica hipertextual e interativa das interfaces on-line.

A dinâmica e as potencialidades da interface on-line permitem ao professor superar a prevalência da pedagogia da transmissão. Na interface, ele propõe desdobramentos, arquiteta percursos, cria ocasião de engendramentos, de agenciamentos, de significações. Ao agir assim, estimula que cada participante faça o mesmo, criando a possibilidade de coprofessorar o curso com os aprendizes.

Em lugar de guardião da aprendizagem transmitida, o professor propõe a construção do conhecimento disponibilizando um campo de possibilidades, de caminhos que se abrem quando elementos são acionados pelos aprendizes. Ele garante a possibilidade de significações livres e plurais, e, sem perder de vista a coerência com sua opção crítica embutida na proposição, coloca-se aberto a ampliações, a modificações vindas da parte dos aprendizes. Assim, ele educa na cibercultura. Assim, ele constrói cidadania em nosso tempo.

### **1.3 – Estudos Nacionais e Internacionais:**

#### **1.3.1 - Estudos Nacionais**

O uso da Internet na escola é exigência da cibercultura, isto é, do novo ambiente comunicacional-cultural que surge com a interconexão mundial de computadores em forte expansão no início do século XXI. Novo espaço de sociabilidade, de organização, de informação, de conhecimento e de educação.

A educação do cidadão não pode estar alheia ao novo contexto socioeconômico-tecnológico, cuja característica geral não está mais na centralidade da produção fabril ou da mídia de massa, mas na informação digitalizada como nova infraestrutura básica, como novo modo de produção. O computador e a Internet definem essa nova ambiência informacional e dão o tom da nova lógica comunicacional, que toma o lugar da distribuição em massa, própria da fábrica e da mídia clássica, até então símbolos societários.

Cada vez se produz mais informação on-line socialmente partilhada. É cada vez maior o número de pessoas cujo trabalho é informar on-line, cada vez mais pessoas dependem da informação on-line para trabalhar e viver. A economia assenta-se na informação on-line. As entidades financeiras, as bolsas, as empresas nacionais e multinacionais dependem dos novos sistemas de informação on-line e progridem, ou não, à medida que os vão absorvendo e desenvolvendo. A informação on-line penetra a sociedade como uma rede capilar e ao mesmo tempo como infraestrutura básica. A educação online ganha adesão nesse contexto e tem aí a perspectiva da flexibilidade e da interatividade próprias da Internet.

Se a escola não inclui a Internet na educação das novas gerações, ela está na contramão da história, alheia ao espírito do tempo e, criminosamente, produzindo exclusão social ou exclusão da cibercultura. Quando o professor convida o aprendiz a um site, ele não apenas lança mão da nova mídia para potencializar a aprendizagem de um conteúdo curricular, mas contribui pedagogicamente para a inclusão desse aprendiz na cibercultura. Cibercultura quer dizer modos de vida e de comportamentos assimilados e transmitidos na vivência histórica e cotidiana marcada pelas tecnologias informáticas, mediando a comunicação e a informação via Internet. Essa mediação ocorre a partir de uma ambiência comunicacional não mais definida pela centralidade da emissão, como nos media tradicionais (rádio, imprensa, televisão), baseados na lógica da distribuição que supõe concentração de meios, uniformização dos fluxos, instituição de legitimidades. Na cibercultura, a lógica comunicacional supõe rede hipertextual, multiplicidade, interatividade, imaterialidade, virtualidade, tempo real, multissensorialidade e multidirecionalidade (Lemos, 2002; Levy, 1999).

A contribuição da educação para a inclusão do aprendiz na cibercultura exige um aprendizado prévio por parte do professor. Uma vez que não basta convidar a um site para se promover inclusão na cibercultura, ele precisará se dar conta de pelo menos quatro exigências da cibercultura oportunamente favoráveis à educação cidadã. Criar a cultura de uso pedagógico das TIC, talvez seja o principal desafio das escolas para articulação ao contexto social, fazendo parte dela, redimensionando-a e construindo a história.

A contribuição das TIC passa impreterivelmente, pela forma dialógica de promover as aprendizagens, desencadeando questionamentos, perguntas reformulações que exigem a mediação pelo diálogo. Abertura, flexibilidade e

comunicação são fatores que mantêm relação intrínseca com o uso pedagógico das tecnologias. O rádio e a televisão, durante muito tempo, funcionaram como veículo tecnológicos de informação e de conhecimento. Entretanto a informática se apresenta hoje, como novo recurso indispensável, pois, por seu intermédio desenvolve-se trabalho com a internet, utilizando-se o correio eletrônico, o hipertexto, criando pagina na web, proporcionando a comunicação virtual, em processo de ensino e aprendizagem social. Para Moran (2012, p. 13);

A educação fundamental é feita pela vida, pela reelaboração mental-emocional das experiências pessoais, pela forma de viver, pelas atitudes básicas da vida e de nós mesmos. Assim, o uso das TIC na escola auxilia na promoção social da cultura, das normas e tradições do grupo, ao mesmo tempo, é desenvolvido um processo pessoal que envolve estilo, aptidão, motivação. A exploração das imagens, sons e movimentos simultâneos ensejam aos alunos e professores oportunidades de interação e produção de saberes.

A chegada das TIC, na escola, pode ser compreendida de várias formas. A visão dos sujeitos sobre esses aparatos, o contexto, os fenômenos, a forma de apresentação aos discentes são elementos norteadores da política de implementação das tecnologias. O desafio de ensinar visando uma educação de boa qualidade envolve a aprendizagem colaborativa. O docente deve entender o ensino como processo permanente de concepção de aprendizagem, o que requer elementos múltiplos, como construção da identidade dos discentes, caminhos, projeto de vida, capacidades emocionais, espaços pessoais e profissionais, no sentido do exercício da cidadania.

Partindo desse pressuposto sabe-se que, a necessidade de mudanças fica clara, principalmente no que se diz respeito aos procedimentos didáticos, independentemente do uso das novas tecnologias, sabemos que elas é uma realidade dentro da realidade em que vivemos e assim, é algo presente em nossa sala de aula e direta ou indiretamente influencia bastante no processo técnico pedagógico de nossas unidades escolares. O professor precisa se posicionar como parceiro, mediador, direcionador do conhecimento. O aluno dessa forma é levado a aprender por descoberta, sendo o professor um colaborador. Ao conceber o professor como um colaborador retrato com muita ênfase a importância de uma formação docente onde esses mesmos instrumentos sejam utilizados.

### 1.3.2 - Estudos Internacionais

Uma das questões educativas que maior interesse suscitam na América Latina é a dos usos da tecnologia. Esse interesse tem um reflexo claro nos investimentos em tecnologia realizados nos últimos anos para equipar as escolas e, em um número importante de países, diretamente cada estudante, com o objetivo de transformar o ensino para sintonizá-lo às crescentes expectativas sociais e econômicas. Trata-se, definitivamente, de criar os alicerces para que os países da América Latina contem com uma base de cidadãos que saibam aproveitar as oportunidades da sociedade do conhecimento e contribuam como trabalhadores ao desenvolvimento econômico de sua comunidade e de seu país. Neste novo contexto globalizado, as competências, começando pelas digitais, constituem uma nova forma de capital dos indivíduos e dos países. Os governantes, mas também um número crescente de famílias, estão totalmente conscientes desses desafios sociais e econômicos e esperam que a modernização da educação escolar contribua para a melhoria das oportunidades das novas gerações, em boa parte graças a um uso apropriado da tecnologia.

Ao tempo, o acesso à tecnologia está se universalizando entre os jovens a um ritmo extremamente rápido, e isso também influencia as expectativas deles e de suas famílias acerca da educação que esperam receber.

Temos tido, nesse sentido, inúmeros estudos e pesquisas que nos últimos anos analisaram as políticas tecnológicas em educação na América Latina, particularmente sob a perspectiva da equidade (Lugo, 2010; SITEAL, 2014; UNESCO, 2012, 2013; Vacchieri, 2013).

Esses trabalhos de análise são e continuarão sendo muito importantes para desenhar melhores políticas que contribuam decisivamente para facilitar as condições de acesso à tecnologia nas escolas, bem como as competências docentes. Porém são muito poucas as tentativas de documentar e analisar as práticas educativas com tecnologias que se traduzam em melhoras significativas dos processos e dos resultados das aprendizagens e, enfim, que contribuam para a transformação da educação. Isso é precisamente o que este documento tenta fazer, seguindo a iniciativa de vários trabalhos prévios igualmente patrocinados pela Fundação Santillana e, em particular, o publicado em 2012 com o título de *Tecnologia e escola: o que funciona e por quê* (Pedró, 2012b).

O objetivo geral deste documento é analisar: as diferentes formas em que a tecnologia está contribuindo para a transformação da educação, com uma ênfase particular na América Latina; os fatores que explicam o sucesso e também os princípios para uma generalização; bem como as recomendações resultantes para políticos, diretivos e docentes. Esta análise se atém ao período do ensino obrigatório e se centra, fundamentalmente, em mostrar por meio de exemplos e experiências do mundo todo, devidamente validadas pela evidência empírica, como a tecnologia permite desenvolver novas formas de ensino e aprendizagem; algo que já vem ocorrendo cada vez com maior intensidade.

É de conhecimento de todos que algumas escolas obtêm resultados espetaculares com seus programas de integração da tecnologia, enquanto que outras não experienciam mais que frustração e decepção. Faz-se necessário, portanto, um enfoque centrado na escola com o fim de destacar o papel da direção, dos estudantes e dos professores no sucesso ou fracasso dessas iniciativas, tentar documentar como a tecnologia possibilita mudanças pedagógicas e, finalmente, estabelecer vínculos entre essas mudanças e o rendimento escolar dos estudantes a partir de evidências contrastadas.

Este documento se estrutura em quatro partes. Em primeiro lugar, se apresenta uma síntese dos desafios da região em matéria educativa, em cujo marco se reflexiona sobre as necessidades sociais e econômicas, a crescente penetração da tecnologia na vida dos cidadãos e, muito particularmente, dos jovens, bem como sobre os avanços em matéria educativa na região. É aí onde começa a aparecer a necessidade de uma transformação pedagógica da escola na América Latina. A segunda parte se aprofunda mais em como deveria ser tal transformação e que papel a tecnologia poderia ter para criar uma janela de oportunidade que a tornasse possível. A terceira parte apresenta, à luz das descobertas da pesquisa, que forma essa transformação pedagógica está tomando graças à tecnologia, apresentando exemplos referendados por evidências do mundo todo, embora com particular referência à América Latina. Uma última parte resume as ideias fundamentais a título de conclusão e esboça igualmente as possíveis implicações e recomendações para políticos, líderes escolares e professores.

Longe de tentar esgotar a questão, este documento de reflexão busca abrir novas perspectivas e informar o debate, sempre a partir da evidência empírica. Como

o eixo fundamental do documento relaciona-se a um processo já em andamento, embora em constante evolução, o mais provável é que seja efêmero quanto aos dados, mas é de se esperar que algumas das ideias que contém sejam suficientemente inspiradoras para que outras tentativas futuras melhorem ainda mais nossa compreensão do papel que a tecnologia já está desempenhando na necessária transformação da educação na América Latina e como tirar maior proveito dela.

#### **1.4 – Pesquisas: Tese de Mestrado e Doutorado:**

- **Primeiros passos na inserção das TIC na educação brasileira**

A integração da tecnologia de informação e comunicação – TIC na educação brasileira já passou por várias fases e traz em sua trajetória uma perspectiva *educativa inovadora* (Andrade & Lima, 1993), que a distingue de ações correlatas de outros países e respectivas políticas para o setor. No Brasil, o papel atribuído ao computador era o de catalisador de *mudanças pedagógicas* (Valente e Almeida, 1997) de uma perspectiva centrada no ensino e na transmissão de informações para uma prática pedagógica voltada à aprendizagem e construção do conhecimento pelo aluno. A inter-relação entre pesquisa, formação e prática pedagógica com as tecnologias de informação e comunicação tem sido a característica básica desde quando se falava em informática na educação.

A informática começou a disseminar-se no sistema educacional brasileiro nos anos 80 e início de 90, do século XX, com uma iniciativa do Ministério da Educação. Inicialmente o MEC patrocinou um projeto, denominado EDUCOM, destinado ao desenvolvimento de pesquisas e metodologias sobre o uso do computador como recurso pedagógico, do qual participavam cinco universidades públicas<sup>1</sup>, nas quais foram implantados centros-piloto para desenvolver investigações voltadas ao uso do computador na aprendizagem (Almeida e Valente, 1997) ao tempo que realimentavam as práticas em realização nas escolas. Aprende-se a conhecer, aprendendo a fazer e a refletir sobre esse fazer.

Em seguida o MEC adotou uma política que visava implantar em cada Estado um Centro de Informática na Educação - CIED. Para possibilitar o funcionamento desses centros, foi desenvolvido o Projeto FORMAR que realizava cursos de

---

<sup>1</sup> O Projeto EDUCOM foi iniciado em 1985 e encerrado em 1991. As seguintes universidades faziam parte do Projeto: Universidade Estadual de Campinas/ UNICAMP, Universidade Federal de Minas Gerais/UFMG, Universidade Federal de Pernambuco, Universidade Federal do Rio de Janeiro/UFRJ e Universidade Federal do Rio Grande do Sul/UFRGS.

especialização *lato sensu* a fim de preparar professores para o uso da informática na educação, bem como para atuar como multiplicadores na formação de outros professores em suas instituições de origem. Os participantes do FORMAR eram professores de diferentes áreas de atuação e formação, o que dificultava um rápido desenvolvimento da autonomia em relação ao domínio da tecnologia e, por outro lado, enriquecia as discussões com os diferentes pontos de vista e estilos de exploração do computador, bem como com as distintas reações aos desafios e conflitos cognitivos, afetivos e sociais (Almeida, 1996).

Centros-piloto do Projeto EDUCOM desenvolviam suas investigações em parceria com escolas onde o uso do computador era uma prática usual, embora caracterizada como atividade extracurricular ou como prática eventual de sala de aula. Também o FORMAR pouco avançou no sentido de inserir o computador nas atividades de sala de aula. Ainda assim, professores e alunos ligados à essas escolas ou aos CIEDs utilizavam o computador para expressar suas ideias, desenvolver projetos e resolver problemas, o que trouxe avanços significativos na aprendizagem de distintas áreas de conhecimento, destacando-se a construção de conceitos matemáticos (Sidericoudes, 1996) e o desenvolvimento da produção escrita (Maraschin, 1995).

Em 1990, durante a gestão do Prof. Paulo Freire como secretário municipal de educação do município de São Paulo, foi iniciado o Projeto Gênese, com o objetivo de integrar a informática ao currículo como uma ferramenta interdisciplinar, trabalhando com temas geradores. Este projeto procurava criar condições para *“contribuir para uma mudança da postura pedagógica do professor e para um repensar deste sobre a sua própria prática”* (Menezes, 1993, p. 17).

No Projeto Gênese, o conhecimento era visto como algo construído socialmente por meio de projetos cooperativos desenvolvidos com o uso do computador a partir de temas geradores que emergiam do cotidiano dos alunos *“enquanto prática alternativa dentro do currículo”* (Almeida, 1996, p. 60), o que propiciava aos alunos a representação de ideias e conceitos, bem como a compreensão de problemáticas do cotidiano e a proposição de alternativas que permitissem solucioná-las ou melhor compreendê-las. Para tanto, a formação dos professores ocorria em um ambiente propício ao estabelecimento de relações

dialéticas “*entre teoria-prática e entre ação-reflexão*”, provocando mudanças nas relações sociais (PMSP, 1992, p. 17).

A par disso, surgiram diversas iniciativas nas esferas estaduais, municipais e privadas. Estas últimas, com maiores recursos e autonomia para adquirir equipamentos tinham na informática um forte aliado para atrair o alunado, mas também enfrentavam desafios relacionados com a preparação do professor para utilizar o computador com seus alunos e com a necessidade de adaptação às rápidas e frequentes mudanças nas configurações dos equipamentos. O lançamento e a disseminação dos computadores de 16 bits compatíveis com a linha IBM-PC e posteriormente, o surgimento do ambiente Windows, tornaram obsoletos o pequeno parque informático disponível nas instituições, exigindo o desenvolvimento de versões de software executáveis nos novos computadores cuja aquisição se fazia premente. A reflexão, a mudança de postura na prática dos professores e a articulação entre centros de pesquisa e escolas apresentaram-se como características comuns desses projetos (Menezes, 1993; Valente, 1993; Freire & Prado, 1995; Almeida, 1996) e experiências iniciais, embora fosse atribuída ao professor toda a responsabilidade pela incorporação do computador na escola com vistas à aprendizagem do aluno por meio de um processo construtivo.

Houve também a tomada de consciência de outros fatores a serem considerados para a implantação de um programa inovador de integração do computador na educação, destacando-se a disponibilidade de recursos computacionais, o apoio político-pedagógico-institucional e a redefinição dos conceitos de conhecimento, ensino e aprendizagem.

- **Novos projetos de inserção da TIC na educação**

Atualmente, o Programa Nacional de Informática na Educação - Proinfo, da Secretaria de Educação a Distância do MEC, desenvolvido em parceria com as secretarias estaduais de educação, está introduzindo as tecnologias de informação e comunicação – TIC na escola, visando sua incorporação à prática pedagógica de diferentes áreas de conhecimento, favorecendo a aprendizagem do aluno com ênfase em projetos de trabalho. Para atingir o aluno, o Proinfo atua na formação professores em um processo que integra domínio da tecnologia, teorias educacionais e prática pedagógica com o uso dessa tecnologia.

Na inter-relação entre pesquisa, formação de professores e prática pedagógica com o uso da TIC, a área de conhecimento tecnologia em educação se realimenta, se transforma e avança a partir dos resultados das investigações e novos conhecimentos produzidos. Um dos aspectos que mudou de forma substantiva nos últimos anos foi a formação de professores para o uso das TIC na prática pedagógica tendo em vista a ênfase das atividades atuais na formação contextualizada na realidade da escola e na atuação do professor.

O subprojeto Informática na Educação, desenvolvido pela PUCSP, no período de agosto de 1997 a outubro de 1998, dentro da parceria com a Secretaria Estadual de Educação, no Programa de Educação Continuada – PEC, caracterizou-se como um programa de formação de professores e coordenadores pedagógicos para a inserção educacional do computador, com características relacionadas com a formação contextualizada e com o envolvimento dos sujeitos em sua inteireza de ser humano.

Evidenciou-se que para inserir a TIC na escola é fundamental investir não só na formação de professores, mas envolver todos que atuam na escola (gestores, coordenadores, funcionários, alunos, pais e comunidade do entorno da escola) no uso de ambientes de aprendizagem interativos que favoreçam a representação de ideias, a construção do conhecimento, a troca de informações e experiências e a aprendizagem significativa e prazerosa, tendo como pano-de-fundo o desenvolvimento de projetos e o estudo de problemáticas do cotidiano. De maneira análoga, os formadores dos professores se envolvem e se comprometem com o processo de formação quando têm a oportunidade de serem coautores na concepção do projeto, no planejamento e elaboração do material de apoio da formação, atuando como sujeito de um grupo em formação, no qual, conforme Paulo Freire (1987), todos aprendem juntos e em comunhão.

- **Tecnologias de informação e comunicação e produção escrita**

O advento das tecnologias de informação e comunicação resultante da junção entre informática e telecomunicações, gerou novos desafios e oportunidades para a incorporação das TIC na escola em relação à representação e comunicação de ideias. O uso de ambientes virtuais de aprendizagem numa perspectiva de interação e construção e colaborativa de conhecimento evidenciaram a potencialidade de promover o desenvolvimento de habilidades de escrever, ler e interpretar textos. Daí decorre o grande impacto desses ambientes não só no sistema educacional, mas

também no desenvolvimento humano e na cultura brasileira, de tradição essencialmente oral.

Para Cury (2001), a transmissão oral, imposta pela colonização e escravatura aliadas à moral e à fé cristã, impediu o acesso da população brasileira à escola, bem como ao mundo da leitura e da escrita e à consequente formação de leitores e escritores.

Com o uso da tecnologia de informação e comunicação, professores e alunos têm a possibilidade de utilizar a escrita para descrever e reescrever suas ideias, comunicar-se, divulgar fatos do cotidiano, trocar experiências, produzir histórias e desenvolver projetos. Assim, em busca de resolver problemas do contexto, podem representar e divulgar o próprio pensamento, ler, atribuir significados, trocar informações e construir conhecimento, num movimento de escrever, ler, refletir e refazer, que favorece o desenvolvimento pessoal, profissional e grupal, bem como a compreensão da realidade e a atuação na transformação da sociedade.

Formar escritores implica atribuir à escrita o significado de registrar, compreender e interferir na história pessoal e na transformação do mundo. De acordo com Kramer (2001, p. 114): *Escrever é deixar-se marcar pelos traços do vivido e da própria escrita, reescrever textos e ser leitor de textos escritos e da história pessoal e coletiva, marcando-a, compartilhando-a, mudando-a, inscrevendo nela novos sentidos.*

A inserção das TIC na educação oportuniza romper com as paredes da sala de aula e da escola, integrando-a à comunidade que a cerca, à sociedade da informação e a outros espaços produtores de conhecimento. Ao usar as TIC para aproximar o objeto do estudo escolar da vida cotidiana, gradativamente se desperta no aluno o prazer pela leitura e escrita como representação de seu pensamento e interpretação do mundo, viabilizando a constituição de uma sociedade de escritores aprendentes.

Para alcançar o patamar de uma sociedade da leitura, da escrita e da aprendizagem, é preciso enfrentar inúmeros desafios, vários deles existentes no interior da escola.

Entre estes últimos, os mais contundentes são:

- A dessacralização do laboratório de informática e da senha do computador;
- O acesso à tecnologia de informação e comunicação por todos que atuam na escola (dirigentes, professores, funcionários, alunos e comunidade escolar);

- O uso dessa tecnologia para a compreensão de problemáticas relacionadas ao cotidiano, as quais rompem com as fronteiras disciplinares, articulam distintas áreas de conhecimento e, ao mesmo tempo, propiciam o aprofundamento de conceitos específicos e levam à produção de novos conhecimentos;
- A flexibilização do uso do espaço da escola e do tempo de aprender;
- O desenvolvimento da autonomia para a busca e troca de informações significativas em distintas fontes e para a respectiva utilização dos recursos tecnológicos apropriados a cada atividade em desenvolvimento;
- A abertura à novas formas de representação escrita que rompem com a linearidade do texto impresso.

Enfrentar esses desafios implica em uma atuação do professor no sentido de resgatar a fala do aluno, ouvi-lo, observar e ler a sua escrita, procurando apreender seu universo cognitivo, social e afetivo, sua linguagem, condições de vida, conceitos espontâneos e quadro conceitual, bem como em revelar-se ao aluno (Freire & Shor, 1986). Assim, o uso das TIC na escola favorece o acesso ao universo do aluno, cuja interpretação ajuda o professor a criar condições facilitadoras de aprendizagem, leitura e escrita.

- **Leitura e a escrita por meio da TIC**

Rubem Alves (1999) lembra que fazer ditados, análise sintática e morfológica e outras análises necessárias ao aprimoramento da escrita, não desenvolvem o prazer da leitura e a compreensão do texto nem o gosto pela escrita. No entanto, a atividade de sala de aula prima pela exigência das análises gramaticais, textuais e discursivas em detrimento da leitura e interpretação do mundo, da busca de compreender o outro e do escrever para representar ideias, comunicar-se, registrar a própria história e conhecer melhor a si mesmo.

Felizmente, *a prática veio se tornando uma ação sobre o mundo, desenvolvida por sujeitos a pouco e pouco ganhando consciência do próprio fazer sobre o mundo* (Freire, 1994, p. 102). Assim, aumenta de forma abrupta o contingente de professores inconformados com essa situação, em busca de alternativas para encontrar novos caminhos em que possam empregar a escrita e outras formas de representação para contar a sua história, registrar o seu cotidiano, a sua escola e o seu mundo, desenvolver projetos relacionados com problemáticas da realidade, compreendendo o passado para agir no presente e construir o futuro.

Devido ao *continuum* entre a formação do professor e a formação do aluno, tem-se o ponto de partida da educação do aluno congruente com o ponto de partida da educação do professor (Freire, 1987). Logo, a questão central para a formação dos educadores é como transferir essa necessidade de representação de si mesmo e leitura do mundo para a sua prática pedagógica de modo a despertar em seus alunos o desejo de se tornarem escritores de suas próprias histórias e experiências, sujeitos de suas vidas e projetos.

Outros recursos tecnológicos também permitem o registro de ideias e de visões de mundo por meio da escrita. Porém, até o presente, apenas a tecnologia de informação e comunicação tem como característica o fazer, rever e refazer contínuo, transformando o erro em algo que pode ser revisto e reformulado (depurado) instantaneamente para produzir novos saberes.

*Rever o antes visto quase sempre implica ver ângulos não percebidos* (Freire, 1995, p. 24), é o mote da formação, que busca despertar a *curiosidade epistemológica* e provocar a reflexão sobre o próprio processo de aprendizagem, visualizado por meio da representação com as TIC, cujos hipertextos rompem com a linearidade e temporalidade da leitura e escrita.

- **TIC e hipertexto**

O acesso à representação de um pensamento ocorre segundo a estrutura de organização utilizada pelo emissor que expressa sua ideia. As formas de expressão do pensamento alteram-se conforme as tecnologias empregadas. Os livros e materiais impressos caracterizam um modo de apresentar ideias em sucessão linear de caracteres dispostos em um plano e, algumas vezes, também em colunas. É possível pular algumas partes na leitura de um livro, mas não se pode romper com a estrutura linear pré-estabelecida. Baseado no sistema de organização do pensamento humano, associativo e não-linear, foi desenvolvido o conceito de hipertexto<sup>2</sup> constituído como uma cadeia de informações interligadas por associações de pensamento.

A incorporação ao computador de recursos provenientes de diferentes mídias tais como palavras, páginas, imagens, animações, gráficos, sons, clips de vídeo, etc., associada ao conceito de organização em hipertexto deu origem aos sistemas hipertextuais, os quais favorecem uma leitura (exploração ou navegação) não linear baseada em indexações, conexões entre ideias e conceitos articulados por meio de *links* (nós e ligações). Desta forma, ao clicar sobre uma palavra, imagem ou frase definida como um nó de um hipertexto, encontra-se uma nova situação, evento ou outros textos relacionados.

O uso de hipertexto rompe com as sequências estáticas e lineares de caminho único, com início, meio e fim fixados previamente. O autor disponibiliza um leque de possibilidades informacionais que permite ao leitor dar ao hipertexto um movimento singular ao interligar as informações segundo seus interesses e necessidades momentâneos, navegando e construindo suas próprias sequências e rotas. Ao saltar entre as informações e estabelecer suas próprias ligações e associações, o leitor interage com o texto assumindo um papel ativo e tornando-se coautor do hipertexto. Para Soares (2001), a leitura do hipertexto na tela é feita em camadas, iniciando e terminando no ponto que o leitor decide, o qual pode ter liberdade e autonomia para intervir no texto e reconstruí-lo. Assim, a comunicação pela tela está criando não só

---

<sup>2</sup> A noção de **hipertexto** foi concebida originalmente pelo matemático Vannevar Bush (1945), que propôs um sistema de organização de informações cuja representação e funcionamento se aproximasse do pensamento humano. Na década de 1960, Ted Nelson associou o termo hipertexto ao funcionamento do computador para definir um banco de dados que permitia percorrer distintos caminhos por meio de associações de pensamento em um documento digital.

novos gêneros da escrita, mas também está inovando o sistema da escrita (ib, 2001, p. 39).

Pierre Lévy (1993) define o hipertexto como um conjunto de nós (conceitos, teorias, ideias...) e conexões (inter-relações entre os nós). Os nós podem ser apresentados em diferentes mídias e interligados em uma rede na qual não se identifica um nó fundamental e cujas ligações formam uma trama estelar, que caracteriza os processos interativos multidimensionais, como a interação na Web.

Lemos (2001) compara a navegação na Web com o andar a esmo na cidade deixando marcas por onde passa, fazendo ligações singulares na caminhada, escrevendo e apropriando-se do espaço, dos objetos que encontra pelo caminho. Todo sistema hipertextual permite essa forma de escrita, na qual ler e escrever é interagir, criar percursos próprios, deixar marcas, reconfigurar espaços e criar narrativas pessoais. Para este autor, *“tanto a cidade como os hipertextos são desorganizados de forma a promover uma marca (escrita) não-linear, indexada a associações de ideias e conceitos. Aqui o mapa não é o território”*.

Alguns autores, entre os quais Fiderio (1988), definem hipertexto em dois níveis. O nível básico refere-se a um gerenciador de banco de dados que permite a conexão entre janelas de informação por meio de associações, como é o caso de hipertextos em CD-ROM. O nível avançado de hipertexto trata de ambientes virtuais e software para desenvolvimento de atividades colaborativas, interações, criação, representação de ideias e construção/ reconstrução de conhecimento.

- **Ambientes virtuais de aprendizagem e produção da escrita**

Em um ambiente virtual de aprendizagem, cada pessoa tem a oportunidade de percorrer distintos caminhos, nós e conexões existentes entre informações, textos e imagens; criar novas conexões, ligar contextos, mídias e recursos. Cada nó representa um espaço de referência e interação que pode ser visitado, explorado, trabalhado, não caracterizando local de visita obrigatória.

Os participantes de um ambiente virtual de aprendizagem são incitados a ler e interpretar o pensamento do outro, expressar o próprio pensamento através da escrita textual e hipertextual, conviver com a diversidade e a singularidade, trocar ideias e experiências, realizar simulações, testar hipóteses, resolver problemas e criar novas situações, engajando-se na construção coletiva de uma ecologia da informação, na

qual compartilham valores, motivações, hábitos e práticas. Cada participante do ambiente torna-se receptor e emissor de informações, leitor, escritor e comunicador. Um ambiente virtual de aprendizagem caracteriza uma *ecologia da informação*, criada na atividade de todos que estão inseridos nesse contexto, que transformam a forma de representar o próprio pensamento e se transformam mutuamente na dinâmica das relações que se estabelecem, ao mesmo tempo em que vão transformando o ambiente.

A *ecologia da informação* (Nardi, 1999) caracteriza uma densa rede de inter-relações entre artefatos, pessoas e suas práticas em um contexto, no qual o foco não é a tecnologia, mas a atividade humana em realização, havendo total interdependência entre a TIC e o seu uso. Para Nardi (ib), o conceito de ecologia da informação traz o sentido de diversidade, evolução contínua e localidade, que favorece compreender o movimento dos ambientes virtuais de aprendizagem nos quais atividades humanas, recursos e múltiplas mídias ajustam-se um em relação ao outro eco-evoluem nesses ambientes.

O sentido de localidade diz respeito ao espaço virtual, cujas condições são continuamente contextualizadas nas ações em desenvolvimento no ambiente e descontextualizadas na apropriação destas ações para outras situações e ecologias em que os participantes encontram-se envolvidos.

Mesmo que exista da parte dos conceptores de um ambiente virtual de aprendizagem uma tentativa de aproximar a estrutura do ambiente ou as atividades propostas da linearidade e do respectivo controle e direcionamento, a interatividade inerente a esse sistema impulsiona o ir e vir pelos nós e ligações, não permitindo aprisionar quem o utiliza. Cada pessoa assume o risco de escolher seus próprios caminhos, de aventurar-se a enveredar pelo desconhecido e de descobrir-se perdido ou de chegar a novas descobertas.

Com o uso de ambientes virtuais de aprendizagem redefine-se o papel do professor que finalmente pode compreender a importância de ser parceiro de seus alunos e escritor de suas ideias e propostas, aquele que navega junto com os alunos, apontando as possibilidades dos novos caminhos sem a preocupação de ter experimentado passar por eles algum dia. O professor provoca o aluno a descobrir novos significados para si mesmo, ao incentivar o trabalho com problemáticas que fazem sentido naquele contexto e que possam despertar o prazer da descoberta, da

escrita, da leitura do pensamento do outro e do desenvolvimento de projetos colaborativos. Desenvolve-se a consciência de que se é lido para compartilhar ideias, saberes e sentimentos e não apenas para ser corrigido.

- **Problematizações, tema gerador e projetos**

O uso das TIC na educação caminha no sentido da leitura e seleção crítica de informações para estabelecer articulações com conhecimentos colocados em ação ou conhecimentos em uso (Papert, 1985) no desenvolvimento de projetos relacionados com as problemáticas do cotidiano para a produção compartilhada de novos conhecimentos, representados em textos ou hipertextos.

A aprendizagem por projetos e problematizações surge de algo que é significativo no universo do aluno (tema gerador) e se desenvolve por meio da interação e articulação entre conhecimentos de distintas áreas, conexões estas criadas pelos aprendizes, cujas expectativas, desejos e interesses são mobilizados no levantamento de perguntas epistemológicas que incitam a construção de conhecimentos científicos. Os conhecimentos cotidianos emergem da problemática em estudo como um todo unitário, portanto sem fragmentação disciplinar, e são direcionados por motivações intrínsecas. Cabe ao professor provocar a tomada de consciência sobre os conceitos representados e sua respectiva formalização, mas é preciso empregar o bom-senso e respeitar o trabalho do aluno para fazer as intervenções no momento apropriado de modo a desestabilizar as certezas inadequadas e impulsionar a busca do rigor científico na investigação e na transformação do conhecimento do senso comum em conhecimento científico.

A par disso, esse conhecimento é colocado em ato para provocar reflexões sobre o mundo e sobre a situação do aluno como sujeito desse mundo. Desta forma, o aluno pode tomar consciência de sua participação e compromisso como sujeito histórico de seu tempo.

O estudo de problemáticas e desenvolvimento de projetos com o uso da TIC, permite o registro desse processo construtivo em textos ou hipertextos, criando condições para desenvolver o domínio da TIC em uso, a competência da linguagem escrita e a compreensão de conceitos específicos de áreas de conhecimento. Essa forma de utilização das TIC funciona como um recurso para o diagnóstico do nível de desenvolvimento do aprendiz, suas dificuldades e potencialidades, e, principalmente,

favorece a identificação e correção dos erros e a constante reelaboração sem perda do que já foi criado.

Nessa aventura, o professor também é desafiado a assumir uma postura de aprendiz ativo, crítico e criativo, articulador do ensino com a pesquisa, constante investigador sobre o aluno, seu nível de desenvolvimento cognitivo, social e afetivo, sua forma de linguagem, expectativas e necessidades, seu estilo de escrita, seu contexto e cultura. O professor é um artista que busca projetar as bases de um currículo intrinsecamente motivador para o aluno tornar-se leitor e escritor. Não é o professor quem planeja para os alunos executarem, ambos são parceiros e sujeitos do processo de conhecimento, cada um atuando segundo o seu papel e nível de desenvolvimento. Para Freire & Shor (1986), o educador *faz com* os seus alunos e *não faz para* os alunos.

O professor que atua nessa perspectiva, tem uma intencionalidade enquanto responsável pela aprendizagem de seus alunos e esta constitui o seu projeto de atuação, elaborado com vistas a respeitar os diferentes estilos e ritmos de trabalho dos alunos, incentivar o trabalho colaborativo em sala de aula no que se refere ao planejamento, escolha do tema e respectiva problemática a ser investigada e registrada em termos do processo e respectivas produções por meio da representação textual e hipertextual.

O uso da representação hipertextual na educação a expõe a um dinamismo, mobilidade e flexibilidade semelhante aos encontrados nos movimentos sociais, representando uma abertura de novas perspectivas que permitem: romper com as grades disciplinares e com o rigor dos espaços e tempos escolares; incentivar a imaginação, a leitura prazerosa e a escrita criativa; favorecer a iniciativa, a espontaneidade, o questionamento e a inventividade; vivenciar a colaboração, o diálogo, a partilha e a solidariedade. Desta forma, a educação caminha no sentido da produção escrita, favorecendo a liberdade de expressar e comunicar sentimentos, registrar percepções, ideias, crenças e conceitos, refletir sobre o pensamento representado, compartilhar e reelaborar conhecimento, transformar a educação em ato de conhecimento da realidade.

### **1.5 – Formulação do Problema de Investigação:**

Na presente pesquisa que foi feita nas referidas escolas da sede do município de Serra do Ramalho, percebe-se que a ideia de uso das tecnologias está bem distante do corpo docente dessas unidades escolares. Segundo pesquisas a inserção das TICs no cotidiano escolar anima o desenvolvimento do pensamento crítico e criativo e a aprendizagem cooperativa, uma vez que torna possível a realização de atividades interativas. Sem esquecer que pode também contribuir com estudante a desafiar regras, descobrir novos padrões, improvisar e até adicionar novos detalhes a outros trabalhos tornando-os assim inovados e diferenciados.

As tecnologias proporcionam que os alunos construam seus saberes a partir da comunicabilidade e interações com o mundo de pluralidades, no qual não há limitações geográficas, culturais e troca de conhecimentos e experiências é constante. Dessa maneira as tecnologias de informação e comunicação operam como molas propulsoras e recursos dinâmicos de educação, à proporção que quando bem utilizadas pelos educadores e educando proporcionam a intensificação e a melhoria das práticas pedagógicas em sala de aula e fora dela.

### **1.6 – Perguntas de Pesquisa:**

- 1- Como está sendo utilizadas as novas tecnologias e os laboratórios de informáticas pelas escolas do Ensino Fundamental I e II da sede do município no processo de ensino aprendizagem de seus alunos e o corpo docente na sua prática pedagógica?
- 2- De que maneira as escolas da sede do município juntamente com seu corpo docente tem estimulado o uso dessa ferramenta no processo de ensino aprendizagem?
- 3- Qual as dificuldades dos professores na utilização das novas tecnologias na sala de aula com seus alunos?
- 4 – Por que da resistência do não uso dessa ferramenta tão presente na vida de nossos educando?

## **1.7 – Objetivos da Pesquisa:**

Analisar indicadores, métodos e formas de medição na utilização da informática e as novas tecnologias, como apoio na gestão do conhecimento e no processo de ensino aprendizagem nas Escolas do Ensino Fundamental I e II na sede do município de Serra do Ramalho. Com a intenção de compreender um pouco mais sobre como tem ocorrido à utilização das TIC como recurso pedagógico pelos professores e visando entender que tipo de relação os professores estabelecem com as TIC, determinou-se o seguinte objetivo geral: Compreender como os professores do Ensino Fundamental utilizam as tecnologias de informação e comunicação como ferramenta no processo de ensino aprendizagem. Para isso foram considerados os aspectos como a relevância que os professores conferem as tecnologias na realização de sua prática, as formas como eles as utilizam as TIC como ferramenta de aprendizagem e as relações que estabelecem com elas. No entanto, tanto a gestão, o corpo docente da unidade escolar e quanto corpo discente deverão compreender a importância dessa ferramenta tão presentes em nossa sociedade e que não deve ficar eclusa das escolas.

### **1.7.1 Objetivo Geral**

Analisar indicadores, métodos e formas de medição na utilização da informática e as novas tecnologias, como apoio na gestão do conhecimento e no processo de ensino aprendizagem nas Escolas do Ensino Fundamental I e II na sede do município de Serra do Ramalho.

### **1.7.2 Objetivos Específicos**

- Definir uma análise teórica inicial sobre a temática proposta, envolvendo pesquisa bibliográfica sobre Tecnologia da Informação e Comunicação, em especial a informática como apoio pedagógico;
- Compreender sobre como a informática e as novas tecnologias vem sendo utilizada nas Escolas da sede do município;
- Identificar os indicadores para avaliação da aplicação da informática e as novas tecnologias, articulando as pesquisas no ensino fundamental, mais especificamente do 1º ao 9º ano;
- Entender o que leva as escolas como um todo resistir tanto à inclusão das novas tecnologias na aprendizagem de seus educandos.

### **1.8 – Justificativa da Pesquisa:**

A presente pesquisa tem como caráter buscar o uso das novas tecnologias pelo corpo docente e discente das escolas do Ensino Fundamental da sede do município de Serra do Ramalho, mais especificamente nas escolas Castro Alves, Eduardo Martini, Fabio Barbosa e Rosa Silva, sendo as escolas Eduardo Martini, Fabio Barbosa e Rosa Silva atendendo o ensino fundamental I e a escola Castro Alves o ensino fundamental II. Percebe-se a necessidade de ferramentas eficaz no processo de ensino aprendizagem, sendo assim a informática, os laboratórios nas escolas e as novas tecnologias utilizadas pelos alunos poderá auxiliar de forma significativa na alfabetização dos discentes do ensino fundamental I e recuperação daqueles que se encontram no processo de alfabetização. Portanto também contribuir na formação continuada do corpo docente das referidas escolas.

É preciso compreender que as ferramentas tecnológicas não é o ponto principal no processo de ensino aprendizagem, mais um dispositivo que proporcionaliza a mediação entre educador, educando e saberes escolares, assim é essencial que se supere o velho modelo pedagógico é preciso ir além de incorporar o novo que já não é tão novo mais sobre aquilo que chamamos de velho em nossa prática em sala de aula. Sendo assim, temos que entender que, a inserção das TICs no ambiente educacional, depende de diversos fatores a começar pela formação dos professores em uma perspectiva que procure desenvolver uma proposta que permita transformar o processo de ensino em algo dinâmico e desafiador com o suporte das novas tecnologias no processo de ensino e aprendizagem.

## CAPÍTULO II - MARCO TEÓRICO

### 2.1 O Uso Das Novas Tecnologias No Processo De Ensino Aprendizagem

Pretende-se aqui, muito preliminarmente, reunir alguns argumentos favoráveis à multiplicidade de oportunidades de aprender que o aluno pode encontrar hoje em ambientes de aprendizagem mediados por novas tecnologias. Centro-se principalmente na desconstrução de algumas resistências pedagógicas (Evans, 2001) ainda persistentes entre nós como “transmissão de conteúdos”, agarramento a uma única teoria, fixação na aula instrucionista, extirpação/endeusamento de processos avaliativos, etc. Procura ver, num vasto âmbito de ofertas teóricas, componentes hoje ressaltados na discussão tecnológica em vigor, com o objetivo de indicar oportunidades de reconstrução muito aproveitável de autores e clássicos, já que aprender bem não foi algo inventado pelas novas tecnologias. Sempre existiu e os grandes pedagogos tiveram consciência disso, insinuando infinitas maneiras de aprender bem (Demo, 2008). O que as novas tecnologias podem nos trazer são oportunidades ainda mais ampliadas, em meio também a enormes riscos e desacertos. O que menos interessa aqui é incidir em panacéias tecnológicas, bem a gosto do consumismo neoliberal. Interessa, porém, explorar novas oportunidades de aprendizagem, bem mais centradas na atividade dos alunos, também mais flexíveis e motivadoras, mais capazes de sustentar processos de autoria e autonomia.

Podemos começar a discussão focando “*aprendizagens*” (no plural). Embora seja comum aos legados teóricos pretender explicar tudo sozinhos, esta pretensão é vista hoje como mera empáfia. Sendo teoria uma construção mental simplificada/idealizada e, por isso mesmo, naturalmente reducionista (Haack, 2003), sem falar em sua face multicultural (Harding, 1998; 2004; 2006), não consegue, por mais que o queira ou prometa, abarcar tudo e oferecer a última explicação. A busca de teoria final, hoje abalada também nas ciências naturais e matemáticas (Gribbin, 1998. Gardner, 2007), é ainda mais bisonha nas ciências sociais, não porque estas devessem ser menos respeitáveis (Spariosu, 2004; 2006), mas porque nessas a proximidade ideológica e histórica é ainda mais palpável (Massumi, 2002).

Por incrível que pareça, também teorias que se dizem “críticas” podem cair nesta armadilha, quando, desbancando por vezes com razão bem tramada outras teorias, imaginam ocupar o espaço solitária e exclusivamente, a exemplo da “teoria crítica” da Escola de Frankfurt (Demo, 2008). Na prática, enredam-se numa clamorosa

“contradição performativa” (puxam o próprio tapete, ao destruírem em si mesmas a própria argumentação): são críticas, mas não “autocríticas” (Wiggershaus, 2002).

Ao tempo que vêem com lupa aguçada os defeitos alheios, não percebem os próprios, levantando a pretensão descabida de produzir teoria sem defeito. À revelia incidem na mesma esparrela da neutralidade/objetividade do positivismo: quem imagina explicar tudo sozinho apresenta-se como instância soberana acima do espaço e do tempo, completamente invulnerável. Ridículo, para dizer o mínimo. Este vento, por vezes incômodo, de desconstrução de ideias fixas no mundo da ciência sopra também, na pedagogia, no âmbito da alfabetização, que agora também aparece no plural (novas “alfabetizações”) (Coiro et alii, 2008. Lankshear/Knobel, 2006). Primeiro, a alfabetização não acontece mais apenas na escola ou em ambientes restritos. Segundo, advindas novas tecnologias utilizáveis na escolarização das pessoas (em especial computador e internet), as crianças se alfabetizam em casa ou em outros lugares onde haja acesso virtual, em geral mais efetivamente. Terceiro, a criança - que é “nativa”, enquanto nós, adultos, somos “imigrantes” (Prensky, 2001; 2006) -, ao deparar-se com o computador, lida com ele sem saber ler, não precisando, ademais, de curso específico; ao contrário, fica aborrecida quando os pais (adultos) persistem em lhes dar “instruções”.

No computador não existe apenas material para “ler”; há também para ver, escutar, manipular, mexer. Quarto, o desejo de ler comparece em seguida, quando a criança descobre que na internet é possível comunicar-se, estabelecendo com colegas um mundo de relacionamentos fascinantes. Quanto aprende a ler de maneira “situada” (Gee, 2004), porque experimenta no mundo virtual situações de sua vida concreta (ainda que simuladas), em especial situações impregnadas de sua “cultura popular” (tipicamente mediadas por novas tecnologias - música, jogos, *fanfiction*, manga, mp3, etc.). Esta aprendizagem da leitura e escrita surge de motivação pessoal turbinada pelos relacionamentos virtuais, mais do que pela obrigatoriedade escolar. Uma diferença notável entre ambientes virtuais não escolares e os ambientes (quase sempre não virtuais) escolares é que nestes a relação tende a ser abstrata (construída ou fantasiada num nicho separado do mundo das crianças), enquanto nos outros a criança é a referência primeira e última, o que lhe permite assumir logo posição de relativa autoria.

É típico que esta comunicação virtual entre coleguinhas, para além de animadamente motivada, implica expressar-se com devida autonomia e autoria, ativando a identidade da criança e maneiras criativas de expressão própria. Daí advém o fenómeno não menos impressionante de que as crianças desenvolvem, rápida e naturalmente, um “dialeto” e “alfabeto” próprio, à revelia dos gramáticos. Se, de um lado, isto significa um “assassinato” da gramática (só para os gramáticos, claro!), de outro, significa a elaboração de identidades menos rígidas, mais negociáveis e também mais fragmentadas. Enquanto a alfabetização escolar, além de tendencialmente abstrata, é em geral “dura”, disciplinar, porque repassa a expectativa autoritária de confinamento na escola, a alfabetização virtual parece abrir horizontes bem mais abertos para a criança, que se sente “dona” da situação, por mais que isto seja extremamente relativo.

A criança adora a internet, porque lhe parece um mundo “livre”, sem dono, sem tutor, sem hierarquia, sem “professor”, sem adultos que impõem instruções. A liberdade na internet é, em grande parte, ilusória (Galloway, 2004. Lessig, 2004. Fabos, 2008), mas é impressionante a “sensação” de liberdade que nela se pode experimentar, em parte porque mundos virtuais não possuem restrições naturais dos mundos físicos. Bastaria lembrar que o mundo da imaginação infantil é cada vez mais povoado de construções virtuais animadas em 3D, o que permite soltar a imaginação sem limites, substituindo - para desgosto de muitos - em parte os contadores físicos de estórias... Destas colocações depreendo que são múltiplos os modos de aprender, mesmo que se use, nesta multiplicidade, o mesmo equipamento de aprendizagem (cérebro e seus satélites).

Ocorre que o cérebro, um órgão formatado biologicamente ao longo de bilhões de anos, não é uno (muitos dizem ser “triúno” - Lewis et alii, 2000), apresentando-se como uma “unidade de contrários” ou uma “*unitas multiplex*” (Morin, 1998:10). Por isso mesmo, o coração possui razões que a razão desconhece; não conduzimos propriamente as emoções; ao contrário, elas nos conduzem, parecendo mais resistentes que todos os argumentos racionais imagináveis (Damásio, 1996. Massumi, 2002). Na biologia há muita polémica em torno das bases biológicas da aprendizagem, por certo. Versões darwinianas mais ortodoxas apostam na “seleção natural” das espécies, um esquema em parte advindo de fora e que força adaptações surgidas por fenómenos fora do script fundamental (por exemplo, quando alguns espécies se

perdem do conjunto e são obrigados a reestruturar as condições de sobrevivência em outro ambiente).

(Pinker, 2002. Harris, 1998. Demo, 2000). O próprio Maturana fala de “fechamento estrutural” de sua visão autopoietica (1997), algo aparentemente contraditório e que permitiu interpretações também controversas, em especial a crítica de Habermas a este tipo de visão sistêmica adotada por Luhmann (Habermas, 1982; 1989). Na visão de Maturana, não se trata propriamente de “fechamento” ao estilo positivista corrente, já que a pretensão fundamental era mostrar que a autopoiese estava inscrita na estrutura do ser vivo como dinâmica natural, de dentro para fora, na posição de sujeito observador (Maturana, 2001. Demo, 2002). Varela tratou de avançar na direção de contextos mais flexíveis autopoieticos, introduzindo o conceito de “enação”, com o objetivo de equilibrar o campo recíproco de forças que vêm de fora e de dentro, ainda que com predominância final das forças autopoieticas (de dentro) (Varela et alii, 1997).

Pedro Demo faz um diálogo bibliográfico com vários autores sobre a importância do uso das novas tecnologias no processo de ensino aprendizagem, e a fascinação das crianças por este meio de comunicação de massa que se alastrou por todo o mundo. Pois, o mesmo oferece várias vertentes que leva o sujeito a uma aprendizagem, na qual tem que haver alguns cuidados, por isso há necessidade de uma mediação dos pais e dos educadores para que não haja certas desilusões com essa ferramenta que oferece um vasto campo de informação.

- **Podemos modificar a forma de ensinar**

Muitas formas de ensinar hoje não se justificam mais. Perdemos tempo demais, aprendemos muito pouco, nos desmotivamos continuamente. Tanto professores como alunos temos a clara sensação de que muitas aulas convencionais estão ultrapassadas. Mas, para onde mudar? Como ensinar e aprender em uma sociedade mais interconectada? Avançaremos mais se soubermos adaptar os programas previstos às necessidades dos alunos, criando conexões com o cotidiano, com o inesperado, se transformarmos a sala de aula em uma comunidade de investigação. Ensinar e aprender exigem hoje muito mais flexibilidade espaço temporal, pessoal e de grupo, menos conteúdos fixos e processos mais abertos de pesquisa e de comunicação.

Uma das dificuldades atuais é conciliar a extensão da informação, a variedade das fontes de acesso, com o aprofundamento da sua compreensão, em espaços menos rígidos, menos engessados. Temos informações demais e dificuldade em escolher quais são significativas para nós e conseguir integrá-las dentro da nossa mente e da nossa vida. A aquisição da informação, dos dados dependerá cada vez menos do professor. As tecnologias podem trazer hoje dados, imagens, resumos de forma rápida e atraente. O papel do professor - o papel principal - é ajudar o aluno a interpretar esses dados, a relacioná-los, a contextualizá-los.

Aprender depende também do aluno, de que ele esteja pronto, maduro, para incorporar a real significação que essa informação tem para ele, para incorporá-la vivencialmente, emocionalmente. Enquanto a informação não fizer parte do contexto pessoal - intelectual e emocional - não se tornará verdadeiramente significativa, não será aprendida verdadeiramente. Avançaremos mais pela educação positiva do que pela repressiva. É importante não começar pelos problemas, pelos erros, não começar pelo negativo, pelos limites.

E sim começar pelo positivo, pelo incentivo, pela esperança, pelo apoio na nossa capacidade de aprender e de mudar. Ajudar o aluno a que acredite em si, que se sinta seguro, que se valorize como pessoa, que se aceite plenamente em todas as dimensões da sua vida. Se o aluno acredita em si, será mais fácil trabalhar os limites, a disciplina, o equilíbrio entre direitos e deveres, a dimensão grupal e social.

- **As dificuldades para mudar na educação**

As mudanças demorarão mais do que alguns pensam, porque nos encontramos em processos desiguais de aprendizagem e evolução pessoal e social. Não temos muitas instituições e pessoas que desenvolvam formas avançadas de compreensão e integração, que possam servir como referência. Predomina a média, a ênfase no intelectual, a separação entre a teoria e a prática. Temos grandes dificuldades no gerenciamento emocional, tanto no pessoal como no organizacional, o que dificulta o aprendizado rápido. São poucos os modelos vivos de aprendizagem integradora, que junta teoria e prática, que aproxima o pensar do viver. A ética permanece contraditória entre a teoria e a prática.

Os meios de comunicação mostram com frequência como alguns governantes, empresários, políticos e outros grupos de elite agem impunemente. Muitos adultos falam uma coisa – respeitar as leis - e praticam outra, deixando confusos os alunos e

levando-os a imitar mais tarde esses modelos. O autoritarismo da maior parte das relações humanas interpessoais, grupais e organizacionais espelha o estágio atrasado em que nos encontramos individual e coletivamente de desenvolvimento humano, de equilíbrio pessoal, de amadurecimento social. E somente podemos educar para a autonomia, para a liberdade com processos fundamentalmente participativos, interativos, libertadores, que respeitem as diferenças, que incentivem, que apoiem, orientados por pessoas e organizações livres.

As mudanças na educação dependem, em primeiro lugar, de termos educadores maduros intelectual e emocionalmente, pessoas curiosas, entusiasmadas, abertas, que saibam motivar e dialogar. Pessoas com as quais valha à pena entrar em contato, porque dele saímos enriquecidos. O educador autêntico é humilde e confiante. Mostra o que sabe e, ao mesmo tempo está atento ao que não sabe, ao novo. Mostra para o aluno a complexidade do aprender, a nossa ignorância, as nossas dificuldades. Ensina, aprendendo a relativizar, a valorizar a diferença, a aceitar o provisório. Aprender é passar da incerteza a uma certeza provisória que dá lugar a novas descobertas e a novas sínteses.

Os grandes educadores atraem não só pelas suas ideias, mas pelo contato pessoal. Dentro ou fora da aula chamam a atenção. Há sempre algo surpreendente, diferente no que dizem, nas relações que estabelecem, na sua forma de olhar, na forma de comunicar-se, de agir. É um poço inesgotável de descobertas. Enquanto isso, boa parte dos professores é previsível, não nos surpreende; repetem fórmulas, sínteses. São docentes “papagaios”, que repetem o que lêem e ouvem, que se deixam levar pela última moda intelectual, sem questioná-la. É importante termos educadores/pais com um amadurecimento intelectual, emocional, comunicacional e ético, que facilite todo o processo de organizar a aprendizagem. Pessoas abertas, sensíveis, humanas, que valorizem mais a busca que o resultado pronto, o estímulo que a repreensão, o apoio que a crítica, capazes de estabelecer formas democráticas de pesquisa e de comunicação.

As mudanças na educação dependem também de termos administradores, diretores e coordenadores mais abertos, que entendam todas as dimensões que estão envolvidas no processo pedagógico, além das empresariais ligadas ao lucro; que apoiem os professores inovadores, que equilibrem o gerenciamento empresarial, tecnológico e o humano, contribuindo para que haja um ambiente de maior inovação,

intercâmbio e comunicação. As mudanças na educação dependem também dos alunos. Alunos curiosos, 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.

- **Integrar os meios de comunicação na escola**

Antes da criança chegar à escola, já passou por processos de educação importantes: pelo familiar e pela mídia eletrônica. No ambiente familiar, mais ou menos rico cultural e emocionalmente, a criança vai desenvolvendo as suas conexões cerebrais, os seus roteiros mentais, emocionais e suas linguagens. Os pais, principalmente a mãe, facilitam ou complicam, com suas atitudes e formas de comunicação mais ou menos maduras, o processo de aprender a aprender dos seus filhos. A criança também é educada pela mídia, principalmente pela televisão. Aprende a informar-se, a conhecer - os outros, o mundo, a si mesmo - a sentir, a fantasiar, a relaxar, vendo, ouvindo, "tocando" as pessoas na tela, que lhe mostram como viver, ser feliz e infeliz, amar e odiar.

A relação com a mídia eletrônica é prazerosa - ninguém obriga - é feita através da sedução, da emoção, da exploração sensorial, da narrativa - aprendemos vendo as 4 estórias dos outros e as estórias que os outros nos contam. Mesmo durante o período escolar a mídia mostra o mundo de outra forma - mais fácil, agradável, compacta - sem precisar fazer esforço. Ela fala do cotidiano, dos sentimentos, das novidades.

A mídia continua educando como contraponto à educação convencional, educa enquanto estamos entretidos. Os Meios de Comunicação, principalmente a televisão, desenvolvem formas sofisticadas multidimensionais de comunicação sensorial, emocional e racional, superpondo linguagens e mensagens, que facilitam a interação, com o público. A TV fala primeiro do "sentimento" - o que você sentiu", não o que você conheceu; as ideias estão embutidas na roupagem sensorial, intuitiva e afetiva. Os Meios de Comunicação operam imediatamente com o sensível, o concreto, principalmente, a imagem em movimento. Combinam a dimensão espacial com a sinestésica, onde o ritmo torna-se cada vez mais alucinante (como nos videoclips).

Ao mesmo tempo utilizam a linguagem conceitual, falada e escrita, mais formalizada e racional. Imagem, palavra e música se integram dentro de um contexto comunicacional afetivo, de forte impacto emocional, que facilita e predispõe a aceitar mais facilmente as mensagens. A eficácia de comunicação dos meios eletrônicos, em particular da televisão, se deve também à capacidade de articulação, de superposição e de combinação de linguagens totalmente diferentes - imagens, falas, música, escrita - com uma narrativa fluida, uma lógica pouco delimitada, gêneros, conteúdos e limites

éticos pouco precisos, o que lhe permite alto grau de entropia, de interferências por parte de concessionários, produtores e consumidores.

A televisão combina imagens estáticas e dinâmicas, imagens ao vivo e gravadas, imagens de captação imediata, imagens referenciais (registradas diretamente com a câmara) com imagens criadas por um artista no computador. Junta imagens sem ligação referencial (não relacionadas com o real) com imagens "reais" do passado (arquivo, documentários) e as mistura com imagens "reais" do presente e imagens do passado não "reais". A imagem na televisão, cinema e vídeo é sensorial, sensacional e tem um grande componente subliminar, isto é, passa muitas informações que não captamos claramente. O olho nunca consegue captar toda a informação. Então escolhe um nível que dê conta do essencial, do suficiente para dar um sentido ao caos, de organizar a multiplicidade de sensações e dados. Foca a atenção, em alguns aspectos analógicos, nas figuras destacadas, nas que se movem e com isso conseguimos acompanhar uma estória.

Mas deixamos de lado, inúmeras informações visuais e sensoriais, que não são percebidas conscientemente. A força da linguagem audiovisual está em que consegue dizer muito mais do que captamos, chegar simultaneamente por muitos mais caminhos do que conscientemente percebemos e encontra dentro de nós uma repercussão em imagens básicas, centrais, simbólicas, arquetípicas, 5 com as quais nos identificamos ou que se relacionam conosco de alguma forma. É uma comunicação poderosa, como nunca antes a tivemos na história da humanidade e as novas tecnologias de multimídia e realidade virtual só estão tornando esse processo de simulação muito mais exacerbado, explorando-o até limites inimagináveis.

A organização da narrativa televisiva, principalmente a visual, não se baseia somente - e muitas vezes, não primordialmente- na lógica convencional, na coerência interna, na relação causa-efeito, no princípio de não-contradição, mas numa lógica mais intuitiva, mais conectiva. Imagens, palavras e música vão se agrupando segundo critérios menos rígidos, mais livres e subjetivos dos produtores que pressupõem um tipo de lógica da recepção também menos racional, mais intuitiva. Um dos critérios principais é a contiguidade a justaposição por algum tipo de analogia, de associação por semelhança ou por oposição, por contraste. Ao colocar pedaços de imagens ou cenas juntas, em sequência, criam-se novas relações, novos significados, que antes não existiam e que passam a serem considerados aceitáveis, "naturais", "normais".

Colocando, por exemplo, várias matérias em sequência, num mesmo bloco e em dias sucessivos - como se fossem capítulos de uma novela -, sobre o assassinato de uma atriz, o de várias crianças e outros crimes semelhantes, acontecidos no Brasil e em outros países, multiplica-se a reação de indignação da população, o seu desejo de vingança. Isto favorece os defensores da pena de morte; o que não estava explícito em cada reportagem e nem tal vez fosse a intenção dos produtores. A televisão estabelece uma conexão aparentemente lógica entre mostrar e demonstrar.

Mostrar é igual a demonstrar, a provar, a comprovar. A força da imagem é tão evidente que torna-se difícil não fazer essa associação comprobatória ("se uma imagem me impressiona, é verdadeira"). Também é muito comum a lógica de generalizar a partir de uma situação concreta. Do individual, tendemos ao geral. Uma situação isolada convertesse em situação paradigmática, padrão.

A televisão, principalmente, transita continuamente entre as situações concretas e a generalização. Mostra dois ou três escândalos na família real inglesa e tira conclusões sobre o valor e a ética da realeza como um todo. Ao mesmo tempo, o não mostrar equivale a não existir, a não acontecer. O que não se vê, perde existência. Um fato mostrado com imagem e palavra tem mais força que se somente é mostrado com palavra. Muitas situações importantes do cotidiano perdem força, por não ter sido valorizada pela imagem-palavra televisiva. A educação escolar precisa compreender e incorporar mais as novas linguagens, desvendar os seus códigos, dominar as possibilidades de comunicação.

Isso aconteceu na utilização pela televisão do assassinato da atriz Daniella Perez. Expressão e as possíveis manipulações. É importante educar para usos democráticos, mais progressistas e participativos das tecnologias, que facilitem a evolução dos indivíduos. O poder público pode propiciar o acesso de todos os alunos às tecnologias de comunicação como uma forma paliativa, mas necessária de oferecer melhores oportunidades aos pobres, e também para contrabalançar o poder dos grupos empresariais e neutralizar tentativas ou projetos autoritários. Se a educação fundamental é feita pelos pais e pela mídia, urgem ações de apoio aos pais para que incentivem a aprendizagem dos filhos desde o começo das vidas deles, através do estímulo, das interações, do afeto. Quando a criança chega à escola, os processos fundamentais de aprendizagem já estão desenvolvidos de forma

significativa. Urge também a educação para as mídias, para compreendê-las, criticá-las e utilizá-las da forma mais abrangente possível.

- **Preparar os professores para a utilização do computador e da Internet**
  - ✓ O primeiro passo é facilitar o acesso dos professores e dos alunos ao computador e à Internet, o que a escola não pode é impedir o uso dessa ferramenta. Procurar de todas as formas possíveis que todos possam ter o acesso mais fácil, frequente e personalizado possível às novas tecnologias. Ter salas de aula conectadas, salas ambiente para pesquisa, laboratórios bem equipados. Facilitar que os professores possam ter seus próprios computadores. Facilitar que cada aluno possa ter um computador pessoal portátil ou a utilização dos smartphones que hoje possui as mesmas funções de um computador. Sabemos que esta situação no Brasil é atualmente uma utopia, mas hoje o ensino de qualidade passa também necessariamente pelo acesso rápido, contínuo e abrangente a todas as tecnologias, principalmente às telemáticas. Um dos projetos políticos mais importantes é que a sociedade encontre formas de diminuir a distância que separa no acesso à informação entre os que podem e os que não podem pagar por ela. As escolas públicas, comunidades carentes precisam ter esse acesso garantido para não ficarem condenadas à segregação definitiva, ao analfabetismo tecnológico, ao ensino de quinta classe.
  - ✓ O segundo passo é ajudar na familiarização com o computador, com seus aplicativos e com a Internet. Aprender a utilizá-lo no nível básico, como ferramenta. No nível mais avançado: dominar as ferramentas da WEB, do e-mail. Aprender a pesquisar nos search, a participar de listas de discussão, a construir páginas.
  - ✓ O nível seguinte é auxiliar os professores na utilização pedagógica da Internet e dos programas multimídia. Ensiná-los a fazer pesquisa. Veja o capítulo quinto: A comunicação na Internet do mesmo livro Mudanças na comunicação pessoal, p.79-88. Começar pela pesquisa aberta, onde há liberdade de escolha do lugar (tema pesquisado livremente) e pesquisa dirigida, focada para um endereço específico ou um site determinado. Pesquisa nos sites de busca, nos bancos de dados, nas bibliotecas virtuais, nos centros de referência. Pesquisa dos temas mais gerais para os mais específicos, pesquisa grupal e pessoal.

- ✓ A internet pode ser utilizada em um projeto isolado de uma classe, como algo complementar ou um projeto voluntário, com alunos se inscrevendo. A Internet pode ser um projeto entre vários colégios ou grupos, na mesma cidade, de várias cidades ou países. O projeto pode evoluir para a interdisciplinaridade, integrando várias áreas e professores. A Internet pode fazer parte de um projeto institucional, que envolve toda a escola de forma mais colaborativa. A escola pode utilizar a Internet em uma sala especial ou laboratório, onde os alunos se deslocam especialmente, em períodos determinados, diferentes da sala de aula convencional. A internet também pode ser utilizada na sala de aula conectada, só pelo professor, como uma tecnologia complementar do professor ou pode ser utilizada também pelos alunos conectados através de notebooks na mesma sala de aula, sem deslocamento.

- **Alguns caminhos para integrar as tecnologias num ensino inovador**

Na sociedade da informação, todos estão reaprendendo a conhecer, a comunicar-nos, a ensinar; reaprendendo a integrar o humano e o tecnológico; a integrar o individual, o grupal e o social. É importante conectar sempre o ensino com a vida do aluno. Chegar ao aluno por todos os caminhos possíveis: pela experiência, pela imagem, pelo som, pela representação (dramatizações, simulações), pela multimídia, pela interação online e offline. Partir de onde o aluno está ajudá-lo a ir do concreto ao abstrato, do imediato para o contexto, do vivencial para o intelectual. Os professores, diretores, administradores terão que estar permanentemente em processo de atualização através de cursos virtuais, de grupos de discussão significativos, participando de projetos colaborativos dentro e fora das instituições em que trabalham.

Tanto nos cursos convencionais como nos à distância teremos que aprender a lidar com a informação e o conhecimento de formas novas, pesquisando muito e comunicando-nos constantemente. Isso nos fará avançar mais rapidamente na compreensão integral dos assuntos específicos, integrando-os num contexto pessoal, emocional e intelectual mais rico e transformador.

Assim, poderemos aprender a mudar nossas ideias, sentimentos e valores onde se fizer necessário. Precisamos de muitas pessoas livres nas escolas que modifiquem as estruturas arcaicas, autoritárias do ensino – escolar e gerencial -. Só pessoas livres, autônomas - ou em processo de libertação - podem educar para a

liberdade, podem educar para a autonomia, podem transformar a sociedade. Só pessoas livres merecem o diploma de educador. Faremos com as tecnologias mais avançadas o mesmo que fazemos conosco, com os outros, com a vida. Se somos pessoas abertas, as utilizaremos para comunicar-nos mais, para interagir melhor. Se somos pessoas fechadas, desconfiadas, utilizaremos as tecnologias de forma defensiva, superficial. Se somos pessoas autoritárias, utilizaremos as tecnologias para controlar, para aumentar o nosso poder.

O poder de interação não está fundamentalmente nas tecnologias mas nas nossas mentes. Ensinar com as novas mídias será uma revolução, se mudarmos simultaneamente os paradigmas convencionais do ensino, que mantêm distantes professores e alunos. Caso contrário conseguiremos dar um verniz de modernidade, sem mexer no essencial. A Internet é um novo meio de comunicação, ainda incipiente, mas que pode ajudar-nos a rever, a ampliar e a modificar muitas das formas atuais de ensinar e de aprender. Com tudo as novas tecnologias são substanciais na aprendizagem dos educando e na formação continuada dos educadores.

Numa pesquisa feita com os professores da sede do município de Serra do Ramalho – BA, a maioria chega a conclusão que as novas tecnologias é muito importante no processo de ensino aprendizagem, portanto pouco se faz uso da mesma com frequência com seus alunos para pesquisas e outros fins. Muitos justificam que não tem tanta habilidade com as tecnologias presentes na educação de hoje. Os educadores demonstraram vontade de passar por uma formação continuada para aprender algumas habilidades com um recurso tão presente na vida dos educando.

Outros chegaram à conclusão que o computador ligado a internet propicia ao professor atuar de forma dinâmica e diferenciada em sala de aula, é possível instigar e despertar os alunos a desenvolver pesquisas, investigações, críticas, reflexões, aprimorar e transformar ideias e experiências, não preciso que professor seja o único detentor do conhecimento, mais sim mediador do processo de ensino aprendizagem, caminhando juntos num mesmo propósito que é o conhecimento. Essa atuação leva os profissionais da educação a se desprenderem do livro didático, onde o educador poderá caminhar por diversos viés do vasto universo de conhecimento que as novas tecnologias propõem a todos que fazem seu uso como ferramenta indispensável na educação contemporânea.

Segundo Ivanilso Costa, diz que a escola, para continuar desenvolvendo seu pleno papel de educar e inserir indivíduos na sociedade, precisa atentar para as mudanças sociais e tecnológicas que se passam no mundo. As Novas Tecnologias da Informação e Comunicação – NTICs estão cada vez mais presentes na vida de todas as pessoas, especialmente dos alunos. É fundamental que os professores conheçam as potencialidades dessas novas ferramentas para poder utilizá-las efetivamente nos processos de ensino e aprendizagem. As novas tecnologias é algo muito presente na vida do educando e o professor não pode fugir a regra, portanto inserir esse meio tecnológico, demanda de um processo que é ensinar a aprender a aprender.

No entanto, muitos se inibem diante dessa ferramenta tão importante no processo de comunicação e informação e por isso uma grande maioria ainda resiste ao uso das novas tecnologias. Diante de tudo isso chega-se a uma conclusiva que o mundo físico está sempre interligado ao mudo digital.

- **Novas tecnologias e novas formas de aprender**

Com as novas tecnologias da informação abrem-se novas possibilidades à educação, solicitando assim, uma presença do educador. Com a utilização das tecnologias na educação, podem-se obter informações, fazendo assim, uma conexão com alunos, professores e toda comunidade escolar, permitindo que o educador trabalhe melhor o desenvolvimento do conhecimento. Apesar de que o acesso à internet em algumas escolas ainda é restrita aos professores e gestores escolares, infelizmente em algumas escolas não há uma proposta voltada para a utilização dessa ferramenta que está tão presente na vida de nossos alunos. Há uma necessidade muito grande que todas as unidades de ensino compreendam que temos que incorporar o mundo físico ao virtual para que tenhamos uma aprendizagem mais significativa dos currículos.

Entendendo a escola como um ambiente privilegiado de interação social, mais esse deve interligar-se e integrar-se aos demais espaços de conhecimento hoje existentes e incorporar os recursos tecnológicos e a comunicação, concedendo fazer as pontes entre conhecimentos e se tomando um novo elemento de cooperação e transformação do processo de ensino aprendizagem. A forma de produzir, armazenar e disseminar a informação está se transformando; o enorme volume de pesquisas é aberto aos educando pela internet.

A formação de professores para essa nova realidade tem sido crítica e não houve prioridade de forma efetiva nas políticas públicas em educação e nem pelas escolas. As soluções propostas inserem-se, principalmente, em programas de formação em nível de pós-graduação ou, como programas de qualificação de recursos humanos. O perfil do profissional de ensino é orientado para uma determinada “especialização”, mesmo porque, o tempo essencial para essa apropriação não o permite. Como resultado, evidencia-se a fragilidade das ações e da formação, refletidas também através dos interesses econômicos e políticos.

A importância de inserir novas tecnologias em ambientes escolares é para gerar coisas novas e pedagogicamente importantes que não se pode acontecer de outras formas. A escola passa a ser um ambiente mais interessante que formaria o aluno para o futuro. A aprendizagem centra-se nas diferenças individuais e na qualificação do aluno para torná-lo um utilizado independente da informação, capaz de usar vários tipos de fontes de informação e meio de comunicação.

Não há aprendizagem mais significativa se não houver organização e seriedade na implantação das novas tecnologias na educação. As vantagens de se utilizar as tecnologias como ferramenta pedagógica é estimular os alunos, dinamizar o conteúdo, e fomenta a autonomia e a criatividade. As desvantagens talvez apareçam, quando não houver organização e capacitação dos profissionais envolvidos, assim formando alunos desestimulados, sem senso crítico.

A medida que o sistema educacional utiliza das tecnologias no processo de ensino aprendizagem há uma diminuição da exclusão digital, e a educação ultrapassa as paredes das salas de aula, os especialistas costumam estar de acordo com um ponto básico, o computador pode, sim, dar contribuições relevantes à sala e aula, mas tudo depende de como se faz o uso da tecnologia, nesse contexto a postura do docente muda, ele precisa ser instruído a ser mediador dessas novas tecnologias.

No tocante aos professores e sua formação, Imbérnom (2010) ressalta que o professor tem o papel de se tornar o facilitador, esse por sua vez irá mediar o processo de ensino aprendizagem do aluno. O termo facilitador foi empregado para indicar que o professor ajuda a facilitar o desenvolvimento cognitivo do aluno, por meio de indagações que desequilibram as certezas inadequadas e que propiciam a busca de alternativas para encontrar a solução mais apropriada ao problema e ao estilo individual de pensamento.

É fato que se faz necessário à capacitação dos professores para implantação dessas novas tecnologias, pois é comum o professor desenvolver em sala de aula uma prática tradicional, e em outro momento utilizar os recursos tecnológicos como uma ferramenta de apoio na aula. São que revelam a integração da mídia na prática pedagógica.

Segundo Moran (2012), a informatização está gerando uma explosão de saberes, precisamos rever o papel do professor nesse novo cenário, é preciso educar para vida, para a significação, o aluno precisa encontrar sentido no faz, cabe discutir o papel do computador, para o processo de aprendizagem e a do professor como educador permanente.

A escola tem o papel de formar cidadãos conscientes, por isso é imprescindível que os professores acompanhem as mudanças, como dizer Perrenaud (2000).

Formar para as novas tecnologias é formar o julgamento, o senso crítico, o pensamento hipotético e dedutivo, as faculdades de memorizar e classificar, a leitura e a análise de textos e de imagens, a representação de redes, de procedimentos e de estratégias de comunicação (PERRENAUD, 2000, p, 128).

Segundo Moran (2012), o professor é mais importante do que nunca nesse processo de inclusão da internet na educação, pois ele precisa se aprimorar nessa tecnologia para introduzi-la na sala de aula, no seu dia a dia, da mesma forma que professor, que um dia, introduziu o primeiro livro em uma escola e teve que começar a lidar de modo diferente com o conhecimento sem deixar as outras tecnologias de comunicação de lado. Continuaremos a ensinar e aprender pela palavra, pelo gesto, pela emoção, pela afetividade, pelos textos lidos e escritos, pela televisão, mas agora também pelo computador, pela informação em tempo real, pela tela em camadas, em janelas que vão se aprofundando as nossas vistas.

Assim sendo, percebe-se que, o uso das tecnologias na educação está se ampliando e país como Japão nos mostra experiências positivas no uso. Já nos Estados Unidos as experiências não são tão positivas assim, segundo reportagem da revista veja, o governo americano fez um alto investimento para a introdução de computadores as escolas, e não foram positivos, os alunos estavam perdendo tempo em sites de relacionamentos, e acessando sites pornográficos, driblando os dispositivos de bloqueio.

## 2.2 Análise Bibliográfica

Nessa etapa apresentam-se os conceitos sobre tecnologia da informação e comunicação (TIC), Educação e Tecnologia, aprendizagem do aluno. Nesse contexto, a pesquisa se pauta em algum desses teóricos que teve uma contribuição imensurável ao tema pesquisado.

Quanto ao conceito de tecnologia da informação e comunicação (TIC), Imbérnom (2010), salienta que TIC é o conjunto de recursos tecnológicos que, se estiverem integrados entre si, podem proporcionar automação ou a comunicação de vários tipos de processos existentes nos negócios, no ensino e na pesquisa científica, na área bancária e financeira, etc. Ou seja, são tecnologias usadas para reunir, distribuir e compartilhar informações, como exemplo: sites da web, equipamentos de informática (hardware e software), telefonia, quiosques de informação e balcões de serviços autorizados.

Já Silva (2010) conceitua a TIC, como, todas as tecnologias que interferem e medeiam os processos informacionais e comunicativos dos seres.

Observa-se que, no sentido conceitual, os autores seguem o mesmo raciocínio concernente as TICs, e conceituam que as TICs, consistem de todos os meios técnicos usados para tratar a informação e auxiliar a comunicação.

Vieira (2011) define as tecnologias de informação e comunicação, como uma área que utiliza a computação como um meio para produzir, transmitir, armazenar, acender e usar diversas informações. “A tecnologia é usada para fazer o tratamento da informação, auxiliando o utilizador a alcançar um determinado objetivo.” (VIEIRA, 2011, P, 16).

Para Moran (2012) Tecnologia da informação e comunicação ou TIC, é área que utiliza ferramentas tecnológicas com o objetivo de facilitar a comunicação e o alcance de um alvo comum.

Observa-se nas conceituações acima, dos mencionados autores, que os mesmos definem de forma congênere as TIC, destacando assim sua importância. Como a tecnologia da informação pode abranger e ser usada em vários contextos, a sua definição pode ser bastante complexa e ampla. A tecnologia é usada para fazer o tratamento da informação, auxiliando o utilizador a alcançar um determinado objetivo.

### **2.3 Hipótese:**

Na inter-relação entre pesquisa, formação de professores e prática pedagógica com o uso da TIC, a área de conhecimento tecnologia em educação se realimenta, se transforma e avança a partir dos resultados das investigações e novos conhecimentos produzidos. Um dos aspectos que mudou de forma substantiva nos últimos anos foi a formação de professores para o uso das TIC na prática pedagógica tendo em vista a ênfase das atividades atuais na formação contextualizada na realidade da escola e na atuação do professor para o uso das novas tecnologias da informação e comunicação no processo de ensino aprendizagem nas escolas da sede do município de Serra do Ramalho, tendo em vista que esta ferramenta é mais um suporte pedagógico a serem utilizados em sala de aula com nosso educando.

### CAPÍTULO III - MARCO METODOLÓGICO

Esta é uma pesquisa de caráter educacional de natureza qualitativa e quantitativa, uma vez que serão relacionados e analisados dados estatísticos, estudos bibliográficos, teses, artigos, observações e questionários, buscando contemplar seus estudos nos objetivos descritivos e exploratórios com objetivo de investigar se os professores do Ensino Fundamental I e II da sede do município de Serra do Ramalho-BA, das escolas Fabio Barbosa, Rosa da Silva essas do ensino fundamental I e Escola Castro Alves que atende o ensino fundamental II se percebem preparados para utilizar as tecnologias da informação e comunicação como ferramenta facilitadora no processo de ensino aprendizagem dessas comunidades escolares.

Segundo Chizzolti (1995, p.55):

A abordagem qualitativa parte do fundamento de que há uma relação dinâmica entre mundo real e o sujeito uma interdependência viva entre o sujeito e o objeto, um vínculo indissociável entre o mundo e o objetivo e a subjetividade do sujeito. O conhecimento não se reduz a um rol de dados isolados, conectados por uma teoria explicativa: O sujeito observador é parte integrante do processo de conhecimento e interpretar os fenômenos, atribuindo-lhes um significado. O objetivo não é um dado inerte e neutro; está possuindo de significados e relações que sujeitos concretos criam em suas ações.

Nesse sentido, optou-se por uma pesquisa de natureza mista, cujo objetivo é descrever, compreender e interpretar a realidade social. O fato vivenciado não deve ser considerado como uma coisa fechada, estático e universal, mas sim uma construção social da qual o investigador participa. (Alves – Mazzoti, 1991). Segundo Alves - Mazzoti (1991) a pesquisa qualitativa é importante na educação, pois ela trabalha com a vivência, experiência e com o cotidiano em que viver o indivíduo, envolvendo-se no seu desenvolvimento e aperfeiçoamento de novas ideias apresentando um lado mais participativo e não controlado, em que objeto de pesquisa pode se interagir com o pesquisador. No pensamento de Stake (2011) na pesquisa qualitativa o fenômeno social é construído pelo sujeito a partir do modo como ele vê o mundo.

O significado do fenômeno é dado pelo indivíduo envolvido, o que pensa, o sentido que dá, o que sente. O pesquisador deve tentar entender e interpretar o que o indivíduo está vivenciando e para isto precisa entrar em contato com o mesmo. A pesquisa qualitativa possui ênfase no tratamento holístico dos fenômenos, tendo uma epistemologia existencial, não determinista, em que os fenômenos estão relacionados

a muitas ações coincidentes e compreendê-los exige uma ampla mudança de contextos: temporal e espacial, histórica, política, econômica, cultural, social, pessoal. Segundo Fonseca (2002, p. 20), sobre a pesquisa quantitativa.

A pesquisa quantitativa se centra na objetividade. Influenciada pelo positivismo, considera que a realidade só pode ser compreendida com base na análise de dados brutos, recolhidos com auxílio de instrumentos padronizados e neutros. A pesquisa quantitativa recorre à linguagem matemática para descrever as causas de um fenômeno, as relações entre variáveis, etc. A utilização conjunta da pesquisa qualitativa e quantitativa permite escolher mais informações do que poderia conseguir isoladamente.

Pela natureza qualitativa e quantitativa das abordagens escolhida no levantamento de dados e informações dessa pesquisa, foram utilizados como instrumentos de produção de informações leituras de teses, artigos, a observação e o questionário, pois a pesquisa qualitativa abre a possibilidade de utilização de uma maior variedade de instrumentos. Creswell (2010) admite diversos procedimentos de coleta de dados e pontua quatro tipos básicos: observações, entrevistas, questionários e materiais audiovisuais.

Em função dos objetivos da pesquisa, elegi a observação e a aplicação dos questionários como procedimentos essenciais à geração dos dados de pesquisa. A escolha desses métodos se deu pela proximidade do pesquisador com os sujeitos da pesquisa e por constituir esses instrumentos como adequado para investigação proposta.

Cada método de pesquisa utiliza diferentes formas de coletar os dados. Os entrevistadores utilizarão algum aparelho eletrônico para registrar o áudio da conversa, além de anotações. Em uma pesquisa de survey, o questionário é o item obrigatório para coletar as informações de interesse. Um desenho de pesquisa multimétodo não pode ser diferente. Na verdade, é desejável que itens/temas/assuntos sejam compartilhados entre diferentes técnicas. Por exemplo, incluir em um questionário um item que sumarie a ideia, ainda que de forma geral, do roteiro da entrevista. Para Yin (2006), quanto maior o nível de sobreposição e/ou complementariedade dos itens, maior será o nível de integração das diferentes técnicas de pesquisa. Por fim, em relação às estratégias de análise, o pesquisador deve maximizar a harmonia entre as lógicas quantitativas e qualitativas.

Por exemplo, ao utilizar um modelo de regressão multivariada para estimar o valor da variável dependente, o pesquisador está interessado em identificar o impacto

de cada fator sobre a variável resposta. Uma forma de integrar a estratégia de análise é realizar um estudo de caso com o mesmo objetivo. Para aquele determinado caso, quais são as variáveis que explicam a variável dependente? Geralmente essas estratégias não são integradas e acabam sendo utilizadas de forma independente. Recomendamos que os pesquisadores dediquem muito tempo, talento e energia na elaboração da estratégia analítica de seus desenhos de pesquisa, sob pena de perder o que há de mais benéfico na integração de métodos.

Small (2011) classifica os estudos de acordo com a sequência em que os diferentes tipos de dados são coletados. Na perspectiva sequencial, existe uma assimetria temporal entre a coleta de dados quantitativos e qualitativos. Um caminho promissor é realizar um estudo de caso após examinar os resultados de uma análise multivariada, buscando melhor compreender uma observação destoante. Outra possibilidade é entrevistar os mesmos indivíduos em períodos temporais distintos, realizar uma comparação das respostas (antes/depois) e selecionar os cinco por cento superiores e inferiores para entrevistas em profundidade. Na abordagem concorrente, os dados são coletados de forma simultânea. Isso pode acontecer quando o sequenciamento for logisticamente impraticável ou substantivamente irrelevante. Algumas vezes, no entanto, a própria questão de pesquisa exige que os diferentes tipos de dados sejam coletados simultaneamente.

Por exemplo, em uma pesquisa sobre discriminação racial, o pesquisador pode investigar em que medida dimensões latentes de ideologia extraídas via análise fatorial utilizando dados de survey se conformam com o discurso dos participantes em um grupo focal. Morse (1991; 2003) e Smith (2008) discutem as vantagens e desvantagens de cada perspectiva.

A observação é uma das mais importantes fontes de informações em pesquisas qualitativas no ambiente escolar, pois sem observação não há ciência (VIANNA, 2003). De acordo com Stake (2011), a observação dirige o pesquisador a conhecer a realidade real do estudo, com necessidade de se fazer um registro muito apurado para propiciar experiência vicária ao leitor, fornecendo uma descrição incontestável que sirva para futuras análises e para o relatório final. Para esse autor, a observação tem contribuído para o desenvolvimento do conhecimento científico, especialmente para coletar dados de natureza não verbal, como situações comportamentais. Inicialmente,

foi feita uma observação no ambiente escolar, por meio de um mapeamento institucional a fim de coletar dados na mesma para subsidiar esse trabalho.

Assim a pesquisa privilegiou a observação indireta, aberta, no ambiente escolar para observações desse estudo monográfico. Esta pesquisa é resultado de um questionamento interno do pesquisador que surgiu durante o curso de Especialização em Ensino da Matemática da Faculdade João Calvino situada na cidade de Barreiras-BA, especificamente a partir da realização de trabalhos voltados em oficinas tecnológicas com o professor da referida instituição e após isso a vivência nas escolas públicas do município de Serra do Ramalho. Por meio de algumas observações, o pesquisador percebeu que nas Escolas Públicas de Serra do Ramalho - BA, e principalmente na sede desse município alguns professores apresentam certa resistência em utilizar TIC como ferramenta no processo de ensino aprendizagem. Com isso teve início o seguinte questionamento: os professores do Ensino Fundamental I e II se percebe preparado para utilizar as tecnologias da informação e comunicação como ferramenta facilitadora da aprendizagem?

A presente pesquisa tem como finalidade estudar diante de levantamentos com as escolas da sede do município de Serra do Ramalho – BA, o uso das tics no processo de ensino aprendizagem. Mostrar também a relevância dessa ferramenta no processo educacional de vossos alunos. Para isso é necessário firmar algumas parcerias para que tenhamos êxito na mesma, pois uma vez firmado um compromisso com a Secretaria de Educação do município de Serra do Ramalho – BA e com IFbaiano do município de Bom Jesus da Lapa – BA. Cada parceiro com sua colaboração técnica para pesquisa de campo acontecer com sucesso, o IFbaiano entra com recursos humanos que são seus técnicos em informática para capacitação dos professores no uso das novas tecnologias e recuperação dos laboratórios de informática das escolas Castro Alves, Escola Eduardo Martini, Escola Rosa da Silva e Escola Fabio Barbosa, sendo a secretaria de educação dando assim todo apoio logística desse pessoal que estão inseridos no processo.

O processo metodológico a ser usado será feito questionamento aos educadores e educando sobre o uso dessa ferramenta que está tão frequente na vida de cada um deles, após isso fazer um levantamento entre, as escolas da sede do município para compreender sua relevância na educação e também conscientizando que o mau uso da mesma pode nos levar na contra mão do processo educacional.

### **3.1 Contexto do campo de Pesquisa: o município de Serra do Ramalho-BA**

O município de Serra do Ramalho originou-se do assentamento das famílias (Transposição) ocorrido com a construção da barragem de “Sobradinho”, alagando as cidades de Casa Nova, Remanso, Sento Sé, Pilão Arcado e das famílias ribeirinhas desta região do São Francisco e da Serra do Ramalho.

No dia 13/05/1975 começou o povoamento do PEC/SR – Projeto Especial de Colonização Serra do Ramalho pelo INCRA, com o objetivo de assumir a transposição das 1.800 famílias, distribuídos em 23 agrovilas, assim discriminadas: Agrovila 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22 e 23.

Serra do Ramalho tornou-se município autônomo em 13 de junho de 1989, sua sede passou a ser a Agrovila Nove e a zona rural assim constituída: Agrovila 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 10, 11, 12, 13, 14, 17, 18, 19, 20, 21, 22, Barra da Ipueira, Fechadinha, Pambu, Araçá, Tapera, Caldeirão, Capão Preto, Curral Novo, Boca da Vereda, Boa Vista, Vila Boa Esperança, Palma, Passos, Ilha da Palma, Alto do Tamburil, Mariape, Campinhos, Pituba, Água Fria, Barreiro Grande, Mata Verde, Nova Posse, Taquari, Mineira, Tabuleiro, Fazenda Roberto, Bem Bom, Rondoinha, Serra Solta, Barnabé, Mandiaçu, CSB, Fazenda Busato, Jenipapo, Olho D’agua e Batatas.

O município está situado numa altitude de 0m, em área de 2.677,366km<sup>2</sup>, numa altitude de 438 metros, com clima sub úmido a semiárido e fuso horário de UTC-3. Sua população estimada em 2008 é de 31.909 habitantes, com densidade demográfica de 12,0 habitantes por km<sup>2</sup>. Localiza-se entre o Rio São Francisco e a serra de mesmo nome do município.

Serra do Ramalho participa das unidades geomorfológicas da Depressão do São Francisco, Patamares do Chapadão e Várzeas e Terraços Aluviais. A vegetação consiste em Floresta Estacional Decidual e Floresta Estacional Semidecidual. Os principais produtos agrícolas são o algodão herbáceo (em caroço), a soja, a banana, a mandioca, o maracujá e o tomate.

### **3.2 As Unidades Escolar De Análese**

#### **3.2.1 Caracterização Da Escola Castro Alves**

A escola Castro Alves ocupa uma área de cerca de 10.000 metros quadrados em um prédio situado na travessa das duas avenidas principais no centro do município de Serra do Ramalho. Construída em 1977, teve sua primeira autorização para

funcionamento expedida pelo Conselho Estadual de Educação, em portaria do Diário Oficial do Estado no dia 14 de fevereiro de 1978.

Atendendo atualmente no ano letivo de 2017 cerca de 693 alunos do Ensino fundamental distribuídos em 03 turnos. Matutino e vespertino atendem alunos do sexto ao nono ano de faixa etária predominante entre 10 e 14 anos distribuída em 25 turmas. No turno noturno atende cerca de 160 alunos na modalidade Aceleração da EJA 4º/5º Ano até 6º/7º e 8º/9º Ano do ensino fundamental todos os alunos com idade superior a 15 anos distribuídos em 07 turmas.

No prédio escolar temos 13 salas de aulas, 01 sala destinada a assistir vídeos a qual sempre é emprestada a comunidade para realizar minicursos, 01 sala de informática com 27 computadores conectados à internet, 01 sala destinada a rádio escolar, 01 sala de biblioteca, sala de direção, 01 sala de professores, 01 sala de secretaria, 01 de recepção, 5 sanitários entre masculino e feminino e 01 sanitário acessível a cadeirantes, 01 sala destinada ao almoxarifado, 01 cozinha que atende as exigências da vigilância sanitária, 01 Refeitório para atender as necessidades dos alunos/as quanto a merenda escolar; 01 sala destinada a armazenar os livros didáticos e materiais pedagógicos. Dentro do perímetro da escola temos um espaço reservado à horta escolar, outro espaço preenchido com árvores frutíferas como coco, goiaba, acerola, jenipapo, manga e pinha tornando espaço interno da escola bem arborizado. E contamos com uma quadra poliesportiva que ainda não em fase de acabamento e que além dos nossos alunos está sempre aberta à comunidade escolar para a prática de esportes.

A escola é administrada por 01 diretor e 01 vice-diretor, 02 porteiros que trabalham alternado, 04 secretarias, 02 merendeiras e 04 funcionárias de apoio na limpeza da escola.

O corpo docente da escola é composto por 41 professores todos residentes nas proximidades da escola. Todo o corpo docente da escola são efetivos e concursados em média com 15 anos de docência, em sua maioria possuem graduação e especialização em sua respectiva área de atuação.

Em relação aos estudantes deste educandário todos estão regularmente matriculados e residem em bairros próximos à escola não ultrapassando um percurso superior a 25 minutos a pé, visto que a escola é bem centralizada.

O público discente é bem diversificado, visto que na cidade não tem escola particular para esta modalidade de ensino que a instituição oferece. Então estudam em um mesmo ambiente escolar os alunos das diversas camadas sociais, havendo uma divisão na escola apenas por faixa etária como critério para que aluno seja matriculado em um dos três turnos disponíveis na escola. Os alunos que estão dentro do perfil menor idade série estudam no turno matutino, os que estão em idade defasada, mas que não completou 15 anos estuda preferencialmente no turno vespertino e os com 15 anos ou mais no turno noturno, exceto aqueles portadores de laudos médicos.

Pôr a escola adotar estes critérios nas matrículas os alunos de cada turno possui características peculiar como foi levantado em dados pela escola referente ao ano letivo anterior. Pelo contexto histórico da comunidade a base da economia é voltada para agricultura familiar de subsistência e criação de gado leiteiro e de corte tendo assim uma forte influência na cultura a prática da vaquejada e cavalgada como festas populares, muitos de nossos alunos se identificam com estes festejos, mas tendo uma enorme preferência ao futebol.

Um dos momentos de mais aproximação da comunidade com a escola é quando acontece a celebração das datas comemorativas como o dia das mães, festejos juninos e a gincana estudantil que sempre acontece em homenagem ao dia do estudante, e o 20 de novembro, e o intercalasse esportivo, pois estes encontros favorece a integração escola comunidade visto que também acontece interação entre docentes e discentes, discentes e discentes dos três turnos oferecidos pela a escola. A formação continuada dos professores é realizada fora da escola, por outras instituições. A escola tem investido na formação em serviços dos professores através da parceria com a Secretaria de Educação e oferece cursos de capacitações para a formação pedagógica.

Quanto às documentações de gestão pedagógica da escola pode destacam-se o Projeto Político Pedagógico (PPP) e o Plano de Desenvolvimento Escolar (PDE), Regimento Escolar interno e o Programa Mais Novo Educação. Tendo 100 alunos inscritos no programa oferecendo as atividades: acompanhamento pedagógico (letramento e Matemática); Cultura e artes (Teatro); Esportes (Futsal e Atletismo).

A escola atende os alunos com necessidades especiais apresentando um percentual estatístico 1% sendo que a mesma, em sua estrutura física já realizou adaptações necessárias para atender as crianças e adolescentes com necessidades especiais.

Diante do que foi destacada na escola citada, a mesma traz uma educação pautada na teoria e prática. Teoricamente apresenta um referencial consistente e bem sucedido, já que está organizada dentro dos padrões estabelecidos para uma instituição de educação pública.

Os alunos dos diversos turnos demonstram grande interesse em participar das aulas em sala de aula como também atividade extraclasse como as aulas de informática acessando a internet, atividades da horta escolar, atividades esportivas e apresentações teatrais.

Por esta escola estar localizada no bairro centro do município e atender a todos os alunos da zona urbana e alguns da Zona Rural do Ensino Fundamental II o relacionamento entre os atores da escola são bem próximos, visto que quase todos se conhecem e mantêm uma identidade cultural e social, já que a cidade é oriunda de um projeto de colonização e reforma agrária.

### **3.2.2 Caracterização Da Escola Municipal Dr. Eduardo Martini**

A Escola Municipal Dr. Eduardo Martini foi fundada em 1979 e recebeu este nome para homenagear o Engenheiro que projetou as agrovilas, no município de Serra do Ramalho-Bahia.

No início de sua história, a escola funcionava de 1º a 8º ano, dando suporte educacional a todo o município de 5º a 8º ano. Porém no ano de 1980 com o grande fluxo de pessoas o município ganhou mais uma unidade escolar dando ênfase ao Ensino Fundamental II. Assim, a Escola Dr. Eduardo Martini passou a atender o alunado do Ensino Fundamental I e II.

### **3.2.3 Caracterização Da Escola Municipal Fabio Barbosa**

A Escola Municipal Professor Fabio Barbosa, composto por alunos oriundos das escolas públicas municipais, filhos de agricultores, pecuaristas, servidores públicos municipais, estaduais, lavradores, empregadas domésticas, diaristas, comerciantes, pensionistas, autônomos, comerciantes e funcionários de empresas públicas e privadas. Possui um total geral de 164 alunos, sendo distribuídos nas séries iniciais do Ensino Fundamental, nas modalidades: 1º, 2º, 3º e 4º Ano, nos turnos matutino e vespertino.

O corpo docente é constituído por professores, sendo todos graduados e a grande maioria pós-graduados. Os professores são participativos e comprometidos, procuram promover a aproximação da comunidade escolar, a interação entre os alunos, visando a formação de cidadãos críticos e participantes da sociedade. O corpo técnico administrativo é composto por uma Diretora, Secretário escolar e Coordenadores pedagógicos.

Corpo discentes, compostos por uma equipe de 10 componentes, equipe de apoio, composta por 03 componentes.

A escola conta atualmente com 16 funcionários. Os funcionários são pessoas assíduas, comprometidos com a organização e o bom funcionamento da escola, demonstrando preocupação com o bem estar de todos e de modo especial dos alunos.

Os projetos são divulgados para apreciação e conhecimento da sociedade através de reuniões periódicas de pais e mestres e lembretes informativos entre, fixados no mural da escola.

Há momentos de reflexão sobre avanços e retrocessos tanto a nível administrativo, quanto ao ensino – aprendizagem, havendo retomada se necessário.

Quanto a comunidade local e escolar, é bastante diversificada social, cultural e diante desta diversidade real, presente e gritante, tendo como população alvo adolescentes que estão em busca da construção de sua identidade, compete à escola desenvolver e promover a construção do conhecimento, da autonomia, da cidadania através de um processo onde realmente ocorra uma prática pedagógica dialética, contextualizada e inclusiva como forma de aperfeiçoar o processo ensino aprendizagem, contribuindo para que o aluno possa exercer sua cidadania de direito: com a participação consciente e ativa de todos no processo solidário de convivência e trabalho, buscando soluções para o bem comum, que recupere o sentido do conhecimento: conhecer para compreender, usufruir e/ou transformar este mundo. Portanto é preciso considerar o contexto sócio – político, ideológico e cultural da comunidade atendida

#### **3.2.4 Caracterização Da Escola Municipal Professora Rosa Da Costa Silva**

A Escola Municipal Professora Rosa da Costa foi fundada em 2014 e recebeu este nome para homenagear uma Professora já falecida, no município de Serra do Ramalho-Bahia.

No início de sua história, a escola funcionava de 1ª a 5º ano, como extensão da Escola Castro Alves. Porém no ano de 2015 com o grande fluxo de pessoas no município desvinculou-se e tornou-se independente. Assim, a Escola Professora Rosa da Costa e Silva passou a atender o alunado do Ensino Fundamental I.

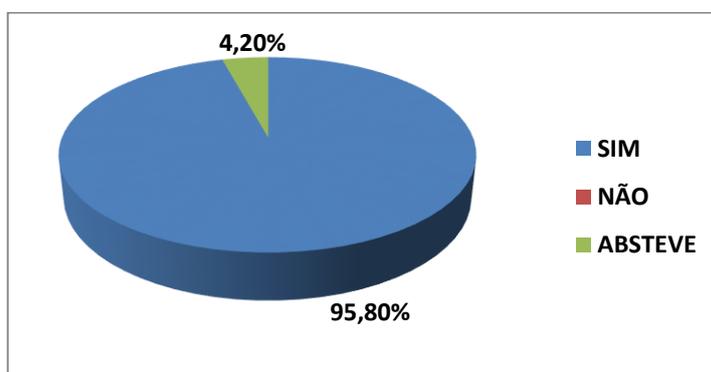
## CAPÍTULO IV - ANÁLISE DA INFORMAÇÃO

Este capítulo apresenta a análise e a discussão dos resultados alcançados na pesquisa de campo nas escolas da sede do município de Serra do Ramalho-BA, os quais foram obtidos através de questionários semiestruturados aplicados aos gestores escolares, professores e aos alunos do 9º ano do ensino fundamental II da escola Castro Alves nos períodos, matutino e vespertino. Algumas perguntas direcionadas aos professores (as) desta unidade escolares ficando assim alguns resultados obtidos nesta pesquisa de campo.

Na escola Castro Alves foram aplicadas as seguintes perguntas concernentes ao uso das tecnologias da informação e comunicação no processo de ensino aprendizagem e os resultados foram:

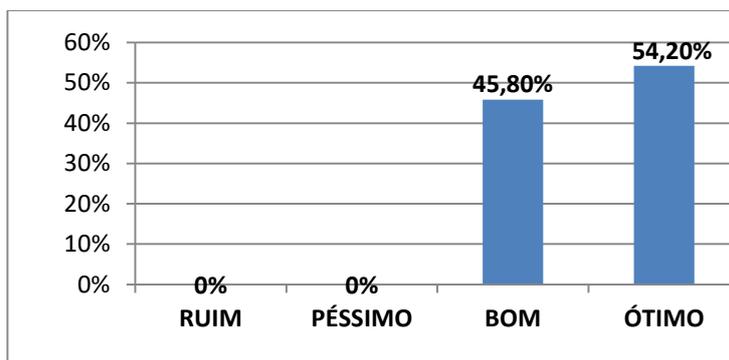
Você consegue perceber que a utilização da informática na educação, contribui para compreensão, socialização, autonomia e fixação do conteúdo, ou seja, contribui para formar um cidadão mais crítico e criativo inserido na sociedade da informação?

**Gáfico 01**



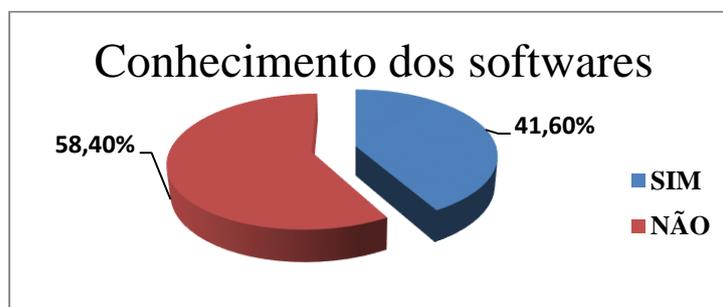
Neste gráfico os professores (as) foram unânimes a responder que o uso dessa tecnologia da informação e comunicação, ajudará o aluno na sua formação enquanto cidadão crítico e criativo na sociedade contemporânea. Somente um professor (as) se absteve de votar num total de 24 pesquisado sobre essa questão na pesquisa de campo feita na escola Castro Alves.

- Como o professor avalia o uso da informática na prática pedagógica?

**Gráfico 02**

Ao observar o resultado percebe-se que todos ficaram entre o bom e ótimo, sendo quem prevaleceu numa quantidade maior foi o ótimo. Se a maioria acredita que é ótimo utilizar a informática na prática pedagógica, deixando assim um verdadeiro paradoxo por não utilizar com tanta frequência o laboratório de informática da escola. Em visitas nessa unidade escolar é perceptível que são poucos que se utilizam desse recurso em sua prática pedagógica.

- Você tem conhecimento dos softwares disponíveis no laboratório de informática?

**Gráfico 03:**

Percebe-se que a grande maioria ainda não possui conhecimentos dos softwares existentes no laboratório de informática, acredita-se que isso explica o não uso desse recurso pedagógico por parte dos professores (as) da Escola Castro Alves. Já essa minoria faz o uso constante dessa ferramenta e entende que tem sido muito proveitoso no processo de ensino aprendizagem dos alunos de suas turmas.

- **Escola Municipal Dr. Eduardo Martini**

Esta escola atende o ensino fundamental I na sede do município de Serra do Ramalho-BA, e a pesquisa foi feita com 21 professores dessa unidade de educação. E foram pesquisados por questionário, onde os mesmos responderam as seguintes

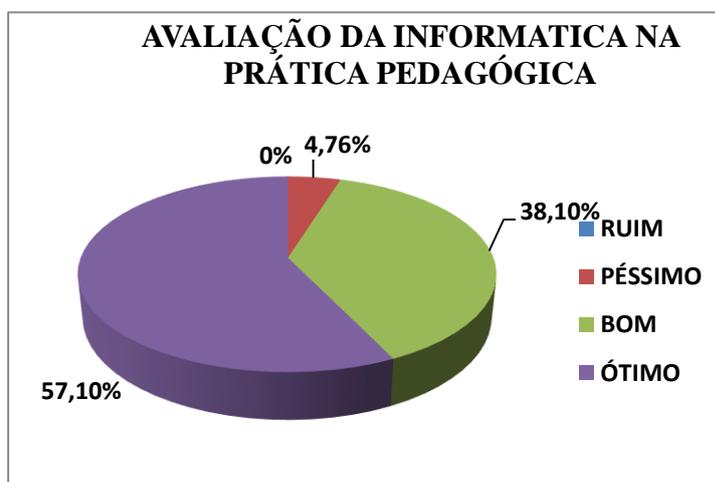
perguntas do tema: O uso das tecnologias da informação e comunicação no processo de ensino aprendizagem.

- Você consegue perceber que a utilização da informática na educação, contribui para compreensão, socialização, autonomia e fixação do conteúdo, ou seja, contribui para formar um cidadão mais crítico e criativo inserido na sociedade da informação?

Nesta pergunta todos os professores da escola foram unânimes a responder que sim, ou seja, 100% dos pesquisados num total de 21 professores da referida escola. Sabe-se da importância no entanto, há uma distorção no tocante ao projeto político pedagógico da escola, onde ao fazer uma análise desse documento e principalmente nas ações desse documento não foi encontrado nada que vem reforçar a aplicabilidade das novas tecnologias, e nada de como lidar com essa nova demanda e nem o laboratório de informática da unidade escolar, o qual se encontra desativado por conta do funcionamento do programa mais educação.

- Como o professor avalia o uso da informática na prática pedagógica?

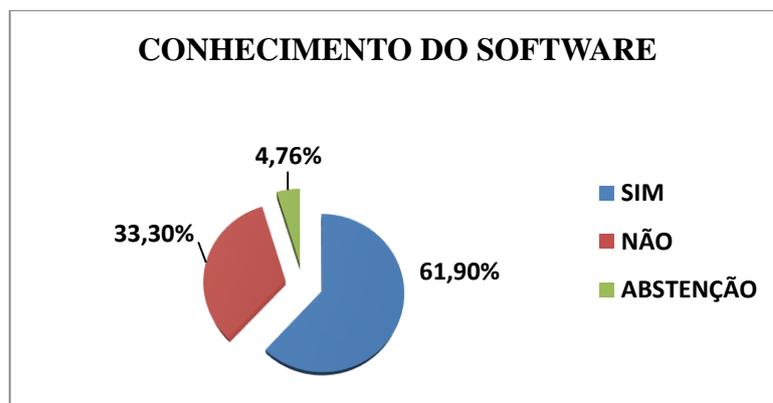
**Gráfico 04:**



Há um reconhecimento muito grande por parte dos professores da importância da informática na prática pedagógica do professor, apesar de alguns terem ficado no tímido bom. Diante disso fica perceptível que as novas tecnologias pode sim auxiliar bastante no processo de ensino aprendizagem, mais também na prática pedagógica do docente.

- Você tem conhecimento dos softwares disponíveis no laboratório de informática?

Gráfico 05



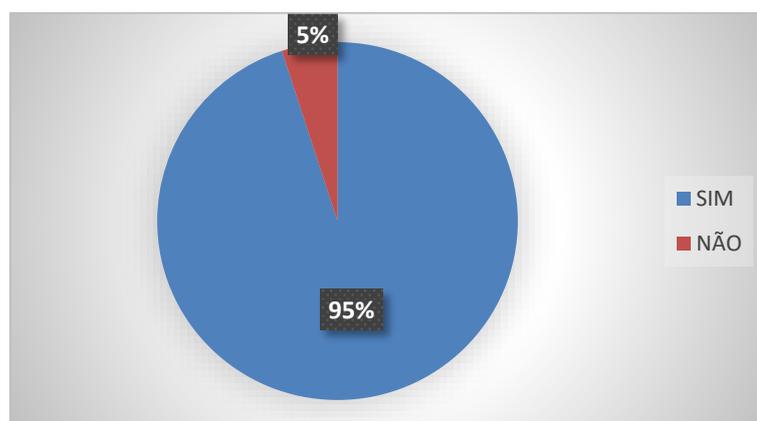
Ao analisar os dados colhidos de um grupo de 21 professores, percebe-se que a maioria dessa unidade escolar tem conhecimentos dos softwares do computador. No entanto ainda há um quantitativo considerável que não tem um conhecimento básico dessa máquina importante para o processo de ensino aprendizagem dos alunos.

- **Escola Municipal Rosa Da Costa Silva**

Na referida escola foram pesquisados 5 professores na forma de questionários concernente ao uso das novas tecnologias no processo de ensino aprendizagem dos alunos. Onde os mesmos responderam as seguintes indagações:

- você consegue perceber que a utilização da informática na educação, contribui para compressão, socialização, autonomia e fixação do conteúdo, ou seja, contribui para formar um cidadão mais crítico e criativo inserido na sociedade da informação?

Gráfico 06:

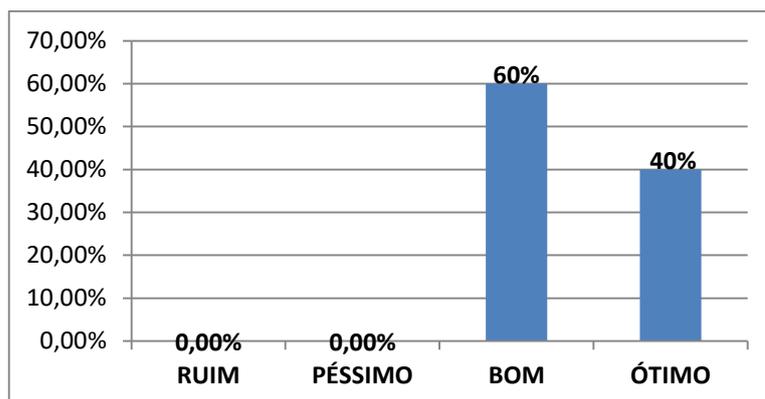


Na demonstração gráfica fica claro que a maioria concorda que é a favor do uso da informática no processo de ensino aprendizagem, pois essa ferramenta levar o aluno adquirir autonomia em sua aprendizagem, desenvolvendo assim a capacidade crítica e reflexiva do corpo discente das escolas. Sendo assim, de 5 professores

pesquisados nesta unidade escolar em sua maioria optaram em dizer sim como resposta como mostra o gráfico acima. O deixa surpreso é que a Unidade Escolar não possui um laboratório de informática e poucos utilizam desse recurso, porem afirmam que essa ferramenta pode sim transformar a vida desses alunos.

- Como o professor avalia o uso da informática na prática pedagógica?

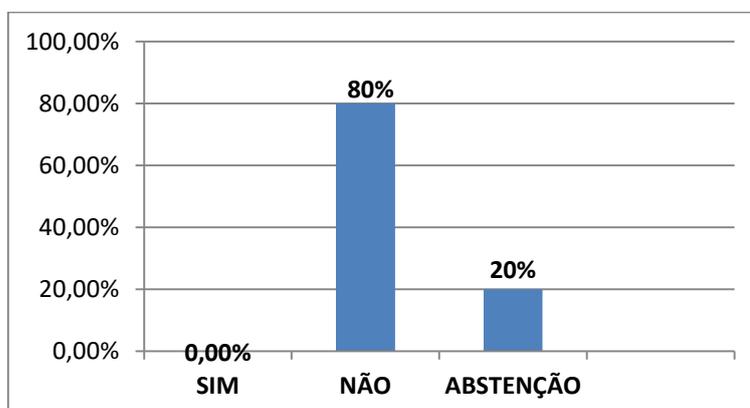
**Gráfico 07**



No gráfico fica claro que o número percentual de bom que é maior que ótimo, mostrando assim o corpo docente dessa escola não utilizar com frequência em sua prática pedagógica o recurso da informatização e muito menos em seus planejamentos. Ficando claro que essa utilização tímida por parte dos professores os a remete a práticas muito tradicionais em sala de aula, comprometendo o mundo de possibilidades que a as novas tecnologias pode oferecer ao corpo discente da respectiva escola.

- Você tem conhecimento dos softwares disponíveis no laboratório de informática?

**Gráfico 08:**



Neste dados apresenta a pouca habilidade do corpo docente dessa escola com o manuseio dos softwares do computador, talvez isso explica a forma tímida como foi respondida a indagação anterior. Nesta unidade escolar os professores terão que ter um curso básico de informática para assim compreender a importância dessa ferramenta no processo de ensino aprendizagem dos alunos dessa escola e para sua formação continuada.

## CAPÍTULO V - CONCLUSÕES

Nos dias atuais, a tecnologia é uma realidade que traz inúmeros benefícios e, quando incorporada ao processo de ensino-aprendizagem, proporciona novas formas de ensinar e, principalmente, de aprender, em um momento no qual a cultura e os valores da sociedade estão mudando, exigindo novas formas de acesso ao conhecimento e cidadãos críticos, criativos, competentes e dinâmicos.

Entende-se por muitos que o uso das novas tecnologias da informação e comunicação no processo de ensino aprendizagem, é algo que a sociedade contemporânea não descarta, por ser algo tão presente na vida de cada aluno, portanto é presente e usual nas unidades escolares, mas não há um direcionamento nessa “enxurrada” de conhecimento. No entanto, quase todos são unânimes a dizer que o professor é o maior resistente as novas tecnologias. Fica entendido por todos que os cursos de licenciatura não o preparam para as demandas das novas tecnologias, até porque muitos professores entendem que é uma demanda nova na educação e na verdade não é tão nova assim.

Na pesquisa feita nas unidades escolares da sede do município de Serra do Ramalho-BA, fica entendida a importância do uso das novas tecnologias no processo de ensino aprendizagem dos alunos e até mesmo na formação continuada do professor. Sendo que na maioria reclama das escolas que não tem acesso a internet e quando tem a velocidade é muito baixa. Das escolas pesquisadas só a Escola Castro Alves do ensino fundamental II tinha um laboratório de informática, porém pouco usado pelos professores em suas aulas e muito menos por alunos dessa comunidade escolar. Enquanto a Escola Eduardo Martini que tinha o laboratório, o mesmo foi desativado pela gestora escolar por entender que os computadores eram obsoletos. Já as escolas Fabio Barbosa e Rosa da Silva, essas não tinham laboratório de informática. No entanto todas as escolas têm acesso à internet só não compartilha com os alunos, pois a mesma é de uso exclusivo da parte administrativa da escola e professores.

É melhor definir o professor como “aprendiz” (“eterno aprendiz”). Assume aprendizagem como profissão e encaixa em sua profissão o compromisso de fazer outros aprenderem também. Os novos tempos acarretam novos reptos, entre eles saber desconstruir-se de maneira permanente, para ressuscitar todos os dias. Professor acabado é algo fútil. Manter-se aprendendo sempre é sua glória, mais que

sua sina. Tem o compromisso de trazer para o aluno o que há de melhor no mundo do conhecimento e da tecnologia, para poder aprimorar sempre as oportunidades de aprender. Ao mesmo tempo, precisa saber aprender de muitas circunstâncias, não apenas de uma teoria isolada, de alguns autores fechados, de certas posições consideradas intocáveis. Nada é mais “tocável” que conhecimento, que, no fundo, é uma metamorfose ambulante. Isso tudo recomenda ao professor modéstia radical, não só por cautela, mas para estar à altura do aluno.

Embora seja alvo de crítica, o professor tornou-se, ao contrário de muitas promessas agressivas e neoliberais, figura central da sociedade do conhecimento e informação. Em especial a pedagogia está ressurgindo das cinzas, porque é o fogo dos fogos, o forno dos fornos, a chama das chamas. Nunca educação foi vista com tamanho interesse, mesmo que aí latejem grosserias de toda ordem. Sem tornar-se panacéia, é a alavanca maior do desenvolvimento e das oportunidades. O timoneiro principal desta embarcação que navega o futuro é o professor e, mais propriamente, o pedagogo.

A prática docente e a utilização dos recursos tecnológicos, conforme a análise feita requer que os docentes estejam preparados com saberes específicos a profissão em virtude da necessidade de aplicarem esses saberes em sua prática diária para o bom desenvolvimento de seu fazer pedagógico. Portanto, o trabalho desenvolvido pelo professor em sala de aula requer habilidades e conhecimentos específicos para que, o docente tenha condições de desenvolver uma prática adequada às exigências apresentadas no decorrer do exercício de suas funções, para isso, faz-se necessário, compreende-se que a formação do docente deve fundamentar-se na construção da atitude reflexiva, abrindo assim o caminho ao docente a análise e revisão da prática pedagógica e de construção de esquemas teóricos e práticos a serem aplicadas em sua sala de aula.

Sabe-se que a tecnologia é uma ferramenta indispensável na educação contemporânea, segundo os educadores e alunos que foram consultados também compreende assim, porem na escola as condições dos laboratórios não oferece a estes, condições necessárias para auxiliar no processo de ensino aprendizagem. Sendo assim, as escolas da sede do município de Serra do Ramalho-BA, terão que se adequar para as inovações tecnológicas e os professores terá que aprender a aprender com as novas tecnologias, logo vê-se a necessidade de uma formação

continuada para o uso dessa ferramenta, para que os mesmos possam desempenhar seu papel pedagógico com a qualidade que tanto é cobrado.

## 5.1 Conclusões Gerais

Diante desses avanços tecnológicos, existe o desafio da mudança no trabalho do professor, pois este precisa se adequar a uma nova postura, deixando de ser um simples transmissor do conhecimento, para ser um orientador do processo de ensino-aprendizagem, pois os alunos já vêm com uma grande bagagem de informações de casa, proporcionadas pela TV, rádio, internet, celular, sendo necessária a organização dessas informações para que a construção do conhecimento realmente aconteça; caso contrário, de nada adianta toda essa tecnologia se não conseguirmos fazer com que o aluno adquira esse conhecimento.

São notáveis os benefícios da tecnologia na educação, entretanto ainda é encontrada grande discussão entre os professores sobre o uso dessas tecnologias. Existem duas vertentes: aqueles professores interessados na utilização da tecnologia, que se preparam, buscam o conhecimento para o uso desses recursos e os aplicam em sala de aula, proporcionando novas formas de ensinar e aprender, auxiliando no processo de ensino-aprendizagem, e aqueles professores indecisos, inseguros, hesitantes com esse novo método, principalmente por achar que os recursos vão substituí-los. Uma forma equivocada de se pensar, pois o professor nunca será substituído, já que ele é fundamental. A mudança é dada pela substituição das formas do processo de ensino-aprendizagem e, à medida que evoluímos, precisamos acompanhar as mudanças e adequá-las à nossa prática docente, deixando de lado apenas o trabalho com o modo tradicional de ensino, embutindo nesse modo os avanços existentes, que proporcionam uma nova forma de aprender mais concreta.

Nos dias atuais, a tecnologia é uma realidade que traz inúmeros benefícios e, quando incorporada ao processo de ensino-aprendizagem, proporciona novas formas de ensinar e, principalmente, de aprender, em um momento no qual a cultura e os valores da sociedade estão mudando, exigindo novas formas de acesso ao conhecimento e cidadãos críticos, criativos, competentes e dinâmicos.

As vantagens da inserção das tecnologias são notórias em todas as áreas, inclusive na educação, área em que os recursos tecnológicos devem ser bem empregados e bastante utilizados, pois a educação é a base para a formação dos cidadãos, preparando-os para a vida, para a sociedade nos dias de hoje. Entretanto, é necessário saber usufruir desses recursos, fazendo com que eles contribuam para a melhoria da qualidade do processo de ensino-aprendizagem e não sejam utilizados

simplesmente como uma nova forma de ensinar, mantendo as mesmas metodologias de ensino. É necessário aliar as tecnologias às novas metodologias, tornando esse processo eficaz, fazendo com que a bagagem de informações que os alunos já trazem para a escola seja transformada em conhecimento. É nesse momento que o professor deixa de lado seu antigo papel de detentor do conhecimento e passa a ser o mediador, facilitador, de modo que os alunos, os quais são atualmente os sujeitos ativos do processo de ensino- -aprendizagem, explorem as informações, socializem o saber e construam seu conhecimento.

O professor deve ver a tecnologia com uma aliada do processo de ensino-aprendizagem, isto é, como um recurso que surgiu em contribuição ao processo. Já é perceptível certa mudança na forma de pensar dos professores, entretanto ainda encontramos aqueles que são resistentes, inseguros e que não acreditam nos benefícios que a tecnologia proporciona. Inúmeros estudos comprovam seus benefícios, suas vantagens, de modo que não existe razão para não aplicar os recursos tecnológicos em sala de aula. Talvez sejam necessárias capacitações e treinamentos, para que esses professores se sintam seguros na utilização desses recursos. Podemos utilizar essa necessidade de capacitações e treinamentos para dar continuidade a este estudo com uma abordagem detalhada das tecnologias atuais, exemplificando e descrevendo situações de uso que contribuam para o processo de ensino-aprendizagem, podendo ser utilizado como um guia de apoio pelos professores, principalmente aqueles que ainda se encontram resistentes a essas mudanças; por meio dele poderão constatar os benefícios da utilização das tecnologias no processo de ensino-aprendizagem.

No entanto, são todos sabedores que o uso das tecnologias da informação e comunicação é de extrema importância na formação de nossos alunos e uma ferramenta aliada do professor nesse processo. Diante dos dados pesquisados vimos que os professores das unidades escolares da sede do município de Serra do Ramalho – BA, ainda assim, os professores em sua maioria tem grande resistência no uso das tecnologias como uma ferramenta auxiliadora em sua prática pedagógica e no processo de ensino aprendizagem de vossos educando. Ficou claro que poucos tem o conhecimento necessário dos softwares educativos disponíveis nos laboratórios de informática das duas escolas, tanto da escola Castro Alves e Eduardo Martini,

sendo que as demais não possuíam laboratórios mais tem o infocentro disponível a Escola Fabio Barbosa e a Escola Rosa da Costa Silva.

## **5.2 Discussão Teórica:**

Com a Internet estamos começando a ter que modificar a forma de ensinar e aprender tanto nos cursos presenciais como nos de educação continuada, a distância. Só vale a pena estarmos juntos fisicamente - num curso empresarial ou escolar - quando acontece algo significativo, quando aprendemos mais estando juntos do que pesquisando isoladamente nas nossas casas. Muitas formas de ensinar hoje não se justificam mais. Perdemos tempo demais, aprendemos muito pouco, nos desmotivamos continuamente. Tanto professores como alunos temos a clara sensação de que em muitas aulas convencionais perdemos muito tempo. Podemos modificar a forma de ensinar e de aprender. Um ensinar mais compartilhado. Orientado, coordenado pelo professor, mas com profunda participação dos alunos, individual e grupalmente, onde as tecnologias nos ajudarão muito, principalmente as telemáticas.

Ensinar e aprender exigem hoje muito mais flexibilidade espaço-temporal, pessoal e de grupo, menos conteúdos fixos e processos mais abertos de pesquisa e de comunicação. Uma das dificuldades atuais é conciliar a extensão da informação, a variedade das fontes de acesso, com o aprofundamento da sua compreensão, em espaços menos rígidos, menos engessados. Temos informações demais e dificuldade em escolher quais são significativas para nós e conseguir integrá-las dentro da nossa mente e da nossa vida.

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

Aprender depende também do aluno, de que ele esteja pronto, maduro, para incorporar a real significação que essa informação tem para ele, para incorporá-la vivencialmente, emocionalmente. Enquanto a informação não fizer parte do contexto pessoal - intelectual e emocional - não se tornará verdadeiramente significativa, não será aprendida verdadeiramente.

Hoje temos um amplo conhecimento horizontal - sabemos um pouco de muitas coisas, um pouco de tudo. Falta-nos um conhecimento mais profundo, mais rico, mais integrado; o conhecimento diferente, desvendador, mais amplo em todas as dimensões.

Uma parte das nossas dificuldades em ensinar se deve também a mantermos no nível organizacional e interpessoal formas de gerenciamento autoritário, pessoas que não estão acompanhando profundamente as mudanças na educação, que buscam o sucesso imediato, o lucro fácil, o marketing como estratégia principal.

O professor é um facilitador, que procura ajudar a que cada um consiga avançar no processo de aprender. Mas tem os limites do conteúdo programático, do tempo de aula, das normas legais. Ele tem uma grande liberdade concreta, na forma de conseguir organizar o processo de ensino-aprendizagem, mas dentro dos parâmetros básicos previstos socialmente.

O aluno não é unicamente nosso cliente que escolhe o que quer. É um cidadão em desenvolvimento. Há uma interação entre as expectativas dos alunos, as expectativas institucionais e sociais e as possibilidades concretas de cada professor. O professor procura facilitar a fluência, a boa organização e adaptação do curso a cada aluno, mas há limites que todos levarão em consideração. A personalidade do professor é decisiva para o bom êxito do ensino-aprendizagem. Muitos não sabem explorar todas as potencialidades da interação.

Se temos que trabalhar com um grupo, não poderemos provavelmente preencher todas as expectativas individuais. Procuraremos encontrar o ponto de equilíbrio entre as expectativas sociais, as do grupo e as individuais. Quando há uma diferença intransponível entre as expectativas grupais e algumas expectativas individuais, incontornáveis a curto prazo, ainda assim, na educação, procuraremos adaptar flexivelmente as propostas, as técnicas, a avaliação (prazo maior, diferentes formas de avaliação). Somente no fim deste processo podemos julgar negativamente - reprovar o outro.

É cômodo para o educador jogar sempre a culpa nos alunos, dizendo que não estão reparados, que são problemáticos. A criatividade está em encontrar formas de aproximação dos alunos às nossas propostas, à nossa pessoa.

Não podemos dar aula da mesma forma para alunos diferentes, para grupos com diferentes motivações. Precisamos adaptar nossa metodologia, nossas técnicas de

comunicação a cada grupo. Tem alunos que estão prontos para aprender o que temos a oferecer. É a situação ideal, onde é fácil obter a sua colaboração. Alunos mais maduros, que necessitam daquele curso ou que escolheram aquela matéria livremente facilitam nosso trabalho, nos estimulam, colaboram mais facilmente.

Outros alunos, no início do curso podem estar distantes, mas sabendo chegar até eles, mostrando-nos abertos, confiantes e motivadores, sensibilizando-os para o que eles vão aprender no nosso curso, respondem bem e se dispõem a participar. A partir daí torna-se fácil ensinar.

Existem outros que não estão prontos, que são imaturos ou estão distantes das nossas propostas. Procuraremos aproximá-las o máximo que pudermos deles, partindo do que eles valorizam, do que para eles é importante. Mas se, mesmo assim, a resposta é fria, poderemos apelar para algumas formas de impor tarefas, prazos, avaliações mais frequentes, de forma madura, mostrando que é pelo bem deles e não como forma de vingança nossa. O professor pode impor sem ser autoritário, sem humilhar, colocando as tarefas de forma clara, calma e justificada. A imposição é um último recurso do professor, não primeiro e único. Sempre que for possível, avançaremos mais pela interação, pela colaboração, pela pesquisa compartilhada do que pela imposição.

- **Transformar a aula em pesquisa e comunicação**

Vejo as aulas nas organizações - como processos contínuos de comunicação e de pesquisa, onde vamos construindo o conhecimento em um equilíbrio entre o individual e o grupal, entre o professor-coordenador-facilitador e os alunos-participantes ativos. Aula-pesquisa, onde professor motiva, incentiva, dá os primeiros passos para sensibilizar o aluno para o valor do que vamos fazer, para a importância da participação do aluno neste processo. Aluno motivado e com participação ativa avança mais, facilita todo o nosso trabalho. Depois da sensibilização - verbal, audiovisual - o aluno - às vezes individualmente e outras em pequenos grupos - procura suas informações, faz a sua pesquisa na Internet, em livros, em contato com experiências significativas, com pessoas ligadas ao tema.

Os grandes temas da matéria são coordenados pelo professor, iniciados pelo professor, motivados pelo professor, mas pesquisados pelos alunos, às vezes todos simultaneamente; às vezes, em grupos; às vezes, individualmente.

Uma parte da pesquisa pode ser feita "ao vivo" (juntos fisicamente); outras, "off line" (cada um pesquisa no seu espaço e tempo preferidos). Ao vivo, o professor está atento às descobertas, às dúvidas, ao intercâmbio das informações (os alunos pesquisam, escolhem, imprimem), ao tratamento das informações. O professor ajuda, problematiza, incentiva, relaciona.

Ao mesmo tempo, o professor coordena as trocas, os alunos relatam suas descobertas, socializam suas dúvidas, mostram os resultados de pesquisa. Se possível, todos recebem uma seleção dos melhores materiais descobertos pelos alunos, junto com os do professor (textos impressos ou colocados a disposição pelo professor ou indicados em sites da Internet).

Os alunos levam para casa os textos, onde aprofundam a sua leitura, fazem novas sínteses, colocam os problemas que os textos suscitam, os relacionam com a sua realidade. Essa pesquisa é comunicada em classe para os colegas e o professor procura ajudar a contextualizar, a ampliar o universo alcançado pelos alunos, a problematizar, a descobrir novos significados no conjunto das informações trazidas. Esse caminho de ida e volta, onde todos se envolvem, participam é fascinante, criativo, cheio de novidades e de avanços. O conhecimento que é elaborado a partir da própria experiência se torna muito mais forte e definitivo em nós.

Junto com a pesquisa coletiva, o professor incentiva a pesquisa individual ou projetos de grupo. Cada aluno -pessoalmente ou em dupla - escolhe um tema mais específico da matéria e que é do interesse também do aluno. Esse tema é pesquisado pelo aluno com orientação do professor. É apresentado à classe. É distribuído aos colegas. É divulgado na Internet.

É importante neste processo dinâmico de aprender pesquisando, utilizar todos os recursos, todas as técnicas possíveis por cada professor, por cada instituição, por cada classe. Vale a pena descobrir as competências dos alunos que temos em cada classe, que contribuições podem dar ao nosso curso. Não vamos impor um projeto fechado de curso, mas um programa com as grandes diretrizes delineadas e onde vamos construindo caminhos de aprendizagem em cada etapa, estando atentos - professor e alunos - para avançar da forma mais rica possível em cada momento.

- **Quando vale a pena encontrar-nos na sala de aula?**

Iremos combinando daqui em diante cursos presenciais com virtuais, períodos de pesquisa mais individual com outros de pesquisa e comunicação conjunta. Alguns

cursos poderemos fazê-los sozinhos com a orientação virtual de um tutor e em outros será importante compartilhar vivências, experiências, ideias. Para que possa dar significado ao processo de ensino aprendizagem dos nossos educando.

- **Quando vale a pena encontrar-nos fisicamente numa sala de aula?**

Como regra geral, no começo e no final de um novo tema, de um assunto importante. No início, para colocar esse tema dentro de um contexto maior, para motivar os alunos, para que percebam o que vamos pesquisar e para organizar como vamos pesquisá-lo. Os alunos, iniciados ao novo tema e motivados, o pesquisam, sob a supervisão do professor e voltam a aula depois de um tempo para trazer os resultados da pesquisa, para colocá-los em comum. É o momento final do processo, de trabalhar em cima do que os alunos apresentaram, de complementar, questionar, relacionar o tema com os demais.

Vale a pena encontrar-nos no início de um processo específico de aprendizagem e no final, na hora da troca, da contextualização. Uma parte das aulas pode ser substituída por acompanhamento, monitoramento de pesquisa, onde o professor dá subsídios para os alunos irem além das primeiras descobertas, para ajudá-los nas suas dúvidas. Isso pode ser feito pela Internet, por telefone ou pelo contato pessoal com o professor.

Na medida em que avançam as tecnologias de comunicação virtual, o conceito de presencialidade também se altera. Podemos ter professores externos compartilhando determinadas aulas, um professor de fora "entrando" por videoconferência na minha aula. Haverá um intercâmbio muito maior de professores, onde cada um colabora em algum ponto específico, muitas vezes a distância.

O conceito de curso, de aula também muda. Hoje entendemos por aula um espaço e tempo determinados. Esse tempo e espaço cada vez serão mais flexíveis. O professor continua "dando aula" quando está disponível para receber e responder mensagens dos alunos, quando cria uma lista de discussão e alimenta continuamente os alunos com textos, páginas da Internet, fora do horário específico da sua aula. Há uma possibilidade cada vez mais acentuada de estarmos todos presentes em muitos tempos e espaços diferentes, quando tanto professores quanto os alunos estão motivados e entendem a aula como pesquisa e intercâmbio, supervisionados, animados, incentivados pelo professor.

Poderemos também oferecer cursos predominantemente presenciais e outros predominantemente virtuais. Isso dependerá do tipo de matéria, das necessidades concretas de cobrir falta de profissionais em áreas específicas ou de aproveitar melhor especialistas de outras instituições que seria difícil contratar.

- **Educar o educador**

De um professor espera-se, em primeiro lugar, que seja competente na sua especialidade, que conheça a matéria, que esteja atualizado. Em segundo lugar, que saiba comunicar-se com os seus alunos, motivá-los, explicar o conteúdo, manter o grupo atento, entrosado, cooperativo, produtivo.

Muitos se satisfazem em ser competentes no conteúdo de ensino, em dominar determinada área de conhecimento e em aprimorar-se nas técnicas de comunicação desse conteúdo. São os professores bem preparados, que prestam um serviço importante socialmente em troca de uma remuneração, em geral, mais baixa do que alta.

Na educação, escolar ou empresarial, precisamos de pessoas que sejam competentes em determinadas áreas de conhecimento, em comunicar esse conteúdo aos seus alunos, mas também que saibam interagir de forma mais rica, profunda, vivencial, facilitando a compreensão e a prática de formas autênticas de viver, de sentir, de aprender, de comunicar-se. Ao educar facilitamos, num clima de confiança, interações pessoais e grupais que ultrapassam o conteúdo para, através dele, ajudar a construir um referencial rico de conhecimento, de emoções e de práticas.

As mudanças na educação dependem, em primeiro lugar, de termos educadores maduros intelectual e emocionalmente, pessoas curiosas, entusiasmadas, abertas, que saibam motivar e dialogar. Pessoas com as quais valha a pena entrar em contato, porque dele saímos enriquecidos.

Os grandes educadores atraem não só pelas suas ideias, mas pelo contato pessoal. Dentro ou fora da aula chamam a atenção. Há sempre algo surpreendente, diferente no que dizem, nas relações que estabelecem, na sua forma de olhar, na forma de comunicar-se. São um poço inesgotável de descobertas.

Enquanto isso, boa parte dos professores é previsível, não nos surpreende; repete fórmulas, sínteses.

O contato com educadores entusiasmados atrai, contagia, estimula, os torna próximos da maior parte dos alunos. Mesmo que não concordemos com todas as suas ideias, os respeitamos.

As primeiras reações que o bom professor e educador despertam no aluno são a confiança, a admiração e o entusiasmo. Isso facilita enormemente o processo de ensino-aprendizagem.

As mudanças na educação dependem também de termos administradores, diretores e coordenadores mais abertos, que entendam todas as dimensões que estão envolvidas no processo pedagógico, além das empresariais ligadas ao lucro; que apoiem os professores inovadores, que equilibrem o gerenciamento empresarial, tecnológico e o humano, contribuindo para que haja um ambiente de maior inovação, intercâmbio e comunicação.

As mudanças na educação dependem também dos alunos. Alunos curiosos, 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.

- **Educação para a autonomia e para a cooperação**

A educação avança pouco - nas organizações empresariais e nas escolas - porque ainda estamos profundamente inseridos em organizações autoritárias, em processos de ensino e aprendizagem controladores, com educadores pouco livres, mal resolvidos, que repetem mais do que pesquisam, que impõem mais do que se comunicam, que não acreditam no seu próprio potencial nem no dos seus alunos, que desconhecem o quanto eles e seus alunos podem realizar!

Um dos eixos das mudanças na educação passa pela transformação da educação em um processo de comunicação autêntica, aberta entre professores e alunos, principalmente, mas também incluindo administradores e a comunidade (todos os envolvidos no processo organizacional). Só vale a pena ser educador dentro de um contexto comunicacional participativo, interativo, vivencial. Só aprendemos

profundamente dentro deste contexto. Não vale a pena ensinar dentro de estruturas autoritárias e ensinar de forma autoritária. Pode até ser mais eficiente a curto prazo - os alunos aprendem rapidamente determinados conteúdos programáticos - mas não aprendem a ser pessoas, a ser cidadãos.

Sei que parece uma ingenuidade falar de comunicação autêntica numa sociedade altamente competitiva, onde cada um se expõe até determinado ponto e, na maior parte das vezes, se esconde, em processos de comunicação aparentes, cheios de desconfiança, quando não de interações destrutivas. As organizações que quiserem evoluir terão que aprender a reeducar-se em ambientes mais significativos de confiança, de cooperação, de autenticidade. Isso as fará crescer mais, estar mais atentas às mudanças necessárias.

Com ou sem tecnologias avançadas podemos vivenciar processos participativos de compartilhamento de ensinar e aprender (poder distribuído) através da comunicação mais aberta, confiante, de motivação constante, de integração de todas as possibilidades da aula-pesquisa/aula-comunicação, num processo dinâmico e amplo de informação inovadora, reelaborada pessoalmente e em grupo, de integração do objeto de estudo em todas as dimensões pessoais: cognitivas, emotivas, sociais, éticas e utilizando todas as habilidades disponíveis do professor e do aluno.

É importante educar para a autonomia, para que cada um encontre o seu próprio ritmo de aprendizagem e, ao mesmo tempo, é importante educar para a cooperação, para aprender em grupo, para intercambiar ideias, participar de projetos, realizar pesquisas em conjunto.

Só podemos educar para a autonomia, para a liberdade com autonomia e liberdade. Uma das tarefas mais urgentes é educar o educador para uma nova relação no processo de ensinar e aprender, mais aberta, participativa, respeitosa do ritmo de cada aluno, das habilidades específicas de cada um.

O caminho para a autonomia acontece combinando equilibradamente a interação e a interiorização. Pela interação aprendemos, nos expressamos, confrontamos nossas experiências, ideias, realizações; pela interação buscamos ser aceitos, acolhidos pela sociedade, pelos colegas, por alguns grupos significativos. Pela interiorização fazemos a integração de tudo, das ideias, interações, realizações em nós, vamos encontrando nossa síntese, nossa identidade, nossa marca pessoal, nossa diferença.

A tecnologia nos propicia interações mais amplas, que combinam o presencial e o virtual. Somos solicitados continuamente a voltar-nos para fora, a distrair-nos, a copiar modelos externos, o que dificulta o processo de interiorização, de personalização. O educador precisa estar atento para utilizar a tecnologia como integração e não como distração ou fuga.

O educador autêntico é humilde e confiante. Mostra o que sabe e, ao mesmo tempo está atento ao que não sabe, ao novo. Mostra para o aluno a complexidade do aprender, a sua ignorância, suas dificuldades. Ensina, aprendendo a relativizar, a valorizar a diferença, a aceitar o provisório. Aprender é passar da incerteza a uma certeza provisória que dá lugar a novas descobertas e a novas sínteses. Nessa ideia de acontecimentos do processo de ensino aprendizagem José Manoel Moran nos convida a uma reflexão a nossa prática pedagógica. Conforme Demo (2002<sup>[1]</sup>, p. 25), “a capacidade de aprender a que estamos habituados, e que provavelmente deve ter sido usada na interdisciplinaridade, representa estágios avançados de fenômenos comuns como a própria natureza das potencialidades complexas e criativas da vida: ela não foi criada, ela reconstrói-se”. Ao analisarmos essa citação de Pedro Demo, entendemos que o conhecimento está em constante reconstrução. Como se trata de um ciclo em que se constrói e se reconstrói a todo o momento, torna-se importante levarmos essa premissa para nossa formação enquanto professores em busca do conhecimento.

Na sociedade do conhecimento, o desafio das instituições educacionais é instrumentalizar o aluno para um processo de educação que o torne um pesquisador. Portanto, a produção do conhecimento precisa de ações que levem o docente e orientador acadêmico (tutor) e o aluno a buscarem processos de investigação e pesquisa, sendo necessário, para isso, saber onde encontrar a informação, como acessá-la e saber o que fazer com ela.

Nesse contexto, Behrens (2000<sup>[2]</sup>, p. 59-60) ressalta que o ensino, como produtor de conhecimento, propõe o envolvimento do aluno no processo educativo. A exigência de tornar o sujeito cognoscente valoriza a reflexão, a ação, a curiosidade, o espírito crítico, a incerteza, a provisoriedade, o questionamento exige a reconstrução da prática educativa proposta em sala de aula.

Para a construção do conhecimento, faz-se necessária a pesquisa individual do aluno na busca de possíveis soluções de problemas apresentados, levando o

estudante a acessar as informações disponíveis. Ele deverá saber selecionar a informação produzida e colocada nos meios de comunicação com a orientação do professor.

Os alunos precisam ser incentivados a produzir conhecimento e não serem apenas consumidores de conhecimento, como frequentemente acontece. Escutar, tomar notas, decorar, fazer provas, essa tem sido a rotina de muitos alunos em nossas unidades escolares, o que resulta na formação de profissionais com dificuldade em construir respostas aos desafios postos no início deste século. A superação desse quadro exige uma longa caminhada, cujo passo inicial é uma nova compreensão do docente e orientador acadêmico (tutor) e da prática pedagógica na EAD. Dessa forma, a busca do conhecimento como um todo se torna necessária ao docente e orientador acadêmico (tutor) na Educação a Distância.

Os três defendem ferrenhamente o uso das novas tecnologias numa ótica em que todos têm que passar antes de qualquer coisa por um processo de conscientização e conhecimento do uso das tecnologias. Sendo assim, o conjunto dessas ideias tem corroborado bastante para o desenvolvimento dessa pesquisa. Trabalhando a ideia da importância dessa ferramenta no processo de ensino aprendizagem.

Embora os teóricos defendam alguns pontos divergentes, acabam chegando a um consenso sobre a temática em seus diversos pontos de vista. Sendo o que mais abordou num ponto de vista mais consensual foi José Manoel Moran, esse por sua vez defende uma educação híbrida que estabelece a democratização do conhecimento entre professores e alunos.

A mistura mais complexa é integrar o que vale a pena aprender, para que e como fazê-lo. O que vale a pena? Que conteúdos, competências e valores escolher em uma sociedade tão multicultural? O que faz sentido aprender em um mundo tão heterogêneo e mutante? Podemos ensinar a mudar se nós mesmos, os gestores e docentes, temos tantas dificuldades em tomar decisões, em evoluir e em ser coerentes, livres, realizados? Podemos ensinar de verdade se não praticamos o que ensinamos?

A educação é híbrida também porque acontece no contexto de uma sociedade imperfeita, contraditória em suas políticas e em seus modelos, entre os ideais afirmados e as práticas efetuadas; muitas das competências socioemocionais e

valores apregoados não são coerentes com o comportamento cotidiano de uma parte dos gestores, docentes, alunos e famílias.

Nas escolas da sede do município de Serra do Ramalho ficou também observado na presente pesquisa que essas dificuldades também estão presentes diante das inúmeras informações que são recebidas pela comunidade escolar. Os mesmos não sabem administrar tanta informação recebida no cotidiano.

### 5.3 Projeções Gerais

Dando continuidade as invenções tecnológicas ao longo dos últimos séculos e as mudanças provocadas pelos mesmos, temos a invenção do videocassete que trouxe para muitos lares uma nova opção de entretenimento, entretanto as instituições educativas também têm utilizado tal recurso tecnológico com o intuito de apresentar uma dada temática dispondo de áudio e vídeo, e assim interpretá-lo e analisá-lo. Muitas são as propostas e possibilidades educativas utilizando-se de tal ferramenta, seja vídeo como sensibilização, como ilustração, como simulação, como conteúdo de ensino, como apreciação de eventos vividos na escola, como avaliação, como espelho, como integração/suporte ou como produção dos alunos registrando um estudo, montando um telejornal com informações de caráter crítico, ponderando vários ângulos de uma mesma temática, dentre outras possibilidades. Tais fitas de vídeo devem ser selecionadas de acordo com a sua qualidade pedagógica e a confiabilidade das informações nelas contidas, visando à promoção da comunicação e interação entre o que se assiste e o conteúdo de estudo. É fundamental a figura do mediador, sendo este o profissional, professor, instrutor, técnico, etc, que propicia ao aluno telespectador conhecimentos prévios para a compreensão da fita apresentada, lhe chama a atenção para as questões relevantes ao estudo em desenvolvimento, estimulando-lhe a refletir sobre o conteúdo apresentado, para tal faz interrupções no transcorrer exibição da fita para propor questionamentos, comentários, esclarecimentos e estimular o debate de ideias, de forma que ao longo deste processo, professores, instrutores, técnicos, etc, e alunos, aprendizes, são ambos polos, figuras mediadores de construção de conhecimento.

Os mesmos questionamentos valem para a utilização educativa de outros recursos tecnológicos. Em 1980 surge no mercado o computador pessoal que rapidamente difunde-se pelo mundo invadindo residências e empresas. Nas décadas seguintes o computador evolui ganhando agilidade, versatilidade, ocupando menos espaço, podendo ser transportado com facilidade como é o caso dos *notebooks*, desenvolvem-se vários softwares e a internet disponibiliza uma gama de informações e um novo espaço comunicacional, dentre outras possibilidades.

Então atualmente percebe-se mais presentes as novas tecnologias em nossas escolas e ainda sim querem resistir ao uso. Hoje temos os smartphones que na verdade é mais um micro computador conectado à rede de internet pode trazer

inúmeras informações aos nossos educando, onde o professor deveria projetar o processo de ensino aprendizagem na utilização dessa ferramenta tão inserida na vida de cada aluno em suas escolas.

### **5.3.1. Sugestões para as Políticas Educativas**

O uso das novas tecnologias no processo de ensino aprendizagem nos anos finais fundamental nas escolas pública tem que haver um interesse do governo, como políticas públicas a serem inseridas, pois a sociedade vem sofrendo importantes transformações impulsionada pelo desenvolvimento tecnológico. O mesmo é possível afirmar em relação às escolas que são convocadas à atenderem de modo satisfatório as exigências e desafios da contemporaneidade. A escola pública não pode ficar alheia a atual realidade, necessitando de políticas educacionais que lhe permitam adaptação a esse contexto.

A sociedade atual encontra-se permeada por tecnologias e suas aplicabilidade. A escola é uma instituição que não pode deixar de trabalhar e nem de usar essa ferramenta como um de seus instrumentos pedagógicos e administrativo e incluindo professores e aluno nessa proposta ou política educacional. É a partir dessa proposta que se pode estabelecer novos modelos pedagógicos, voltados ao engajamento participativo, numa sociedade em constante mutação.

A exigência do século XXI, firma-se no desenvolvimento de um sujeito preparado para agir e interagir onde a tecnologia se faz presente. Este sujeito deve ser capaz de adaptar-se as novas realidades, apresentando disponibilidade e capacidade para aprendizagem.

O avanço no setor tecnológico provocou mudanças na sociedade estas podem ser elencadas como positivas quando consideramos a praticidade; a economia de tempo; a agilidade, a rapidez, quantidade e atualização instantânea de informações. Em contra partida podem ser considerados aspectos negativos desse processo: a dependência por equipamentos eletrônicos; a mudança na convivência social, como diminuição no processo de interação presencial entre as pessoas; a qualidade na apresentação de informações.

Compreende-se que, o uso da novas tecnologias é muito importante para facilitar todo um processo as pessoas no qual fazem o seu uso, enquanto isso vejo que as políticas públicas ainda são muito tímidas diante da demanda que há e sua disponibilidade no mercado. Apesar de o governo ter feito algumas iniciativas como:

laboratórios em algumas escolas, internet também em algumas escolas do país, apesar de sua qualidade não ser tão boa, as escolas que tem essa política pública reclamam bastante da qualidade. O que salva as escolas ainda são professores com boas intencionalidades na educação que ainda conseguem fazer com que essas políticas públicas cheguem aos mais necessitados.

Como as tecnologias modificam-se constantemente, há a necessidade de evolução no processo de ensino aprendizagem ofertado nas escolas públicas, visando qualidade e eficiência no processo. Deverão junto a tudo isso oferecendo curso de formação continuada aos seus professores, pois fica compreendido que a maioria desses educadores não tiveram em sua formação docente nenhuma formação na área das novas tecnologias, ainda se tivessem teriam que passar por uma nova formação devido as inovações constantes que há nas novas tecnologias.

Sugerem-se também, que os curso de licenciatura, o professor pudesse passar por uma formação que atenda as demandas da nova escola e do novo aluno que temos, pois em sua maioria tem muitas dificuldades em lidar com expansão das novas tecnologias e os conflitos que a mesma causa em sala de aula. Apesar de ser uma ferramenta útil no processo de ensino aprendizagem, ainda sim, tem seus efeitos colaterais principalmente no processo de formação do ser humano, onde o profissional da educação tem que estar a cada dia desconstruindo alguns saberes que não servirá para vida social do sujeito.

Sendo assim, alguns melhoramentos já foram feitos, porém ainda fica claro que é preciso avançar mais no campo das novas tecnologias principalmente nas escolas públicas do município de Serra do Ramalho.

### **5.3.2. Sugestões para os Centros de Formação**

Sugere-se aos centros de formação que estenda o seu atendimento aos professores e alunos de escolas públicas especificamente, pois assim, estará corroborando de forma direta no processo de ensino aprendizagem daqueles que realmente são esquecidos no atendimento dessa política pública. Observa-se um potencial muito grande nos Institutos Federais que oferecem essa formação e em especial na nossa região, onde temos IFbaiano de Bom Jesus da Lapa, o mesmo tem ajudado bastante nossa região, mais ainda assim é muito pouco diante da demanda que temos de professores e alunos com enormes dificuldades no uso das novas tecnologias.

A estes centros, deveriam ter projetos de recuperação de laboratórios de informática das escolas públicas e além disso oferecer formação continuada aos professores das escolas públicas dos municípios de Bom Jesus da Lapa e Serra do Ramalho. Esses dois municípios são bastante carentes nesse tipo de formação por falta de um profissional da área. Há escolas que perderam seus laboratórios e nem fizeram uso, os mesmo tinha dificuldades de lidar com o sistema operacional Linux oferecido pelo governo federal, esse por sua vez vem com diversos programas educacionais. Porém os professores os alunos e até as escolas que tem alguém que cuida e toma conta do laboratório não sabem lidar com esse sistema.

Sendo assim, observa-se a necessidade de uma parceria com esses centros de formação, o mesmo tendo em vista que é necessário que há uma abertura maior aos municípios dessa região não só para alunos de ensino fundamental II e médio, mas também para professores desses municípios.

Espera-se muito, tanto municípios e centro de formação para que se faça uma parceria, os institutos federais deveriam ter um olhar voltado para essas demandas em suas políticas públicas para atender melhor e com qualidade no processo de ensino aprendizagem de nossa região.

### 5.3.3. Sugestões para Novas Linhas de Investigação

Fica a título de sugestão nesta linha de pesquisa das novas tecnologias, a formação docente no uso desse recurso como ferramenta pedagógica. Consequentemente levar aos alunos do fundamental em suas series finais para dar qualidade as aulas e no processo de ensino aprendizagem. No entanto, ficou perceptível nesta pesquisa que muitos professores não utilizam dessa ferramenta em sua sala de aula e até mesmo em seu planejamento por não saber lidar com as ferramentas oferecida pelo computador, smartffhones, Televisores, pen drive e outros.

Outra linha é “A tecnologia verso o tradicionalismo em sala de aula”, fica entendido que o professor ao fazer uso das novas tecnologia sem uma formação, pode ser tão tradicional quanto aqueles que não fazem o uso. Diante dessa demanda entende-se que há essa necessidade neste campo de explorar mais e aumentar de forma macro essa discussão. No uso dessa ferramenta dar-te a possibilidade de abordar os currículos trabalhados em sala de aula de forma mais próxima a realidade do alunos, pois pode-se abordar os conteúdos em diversas vertentes.

As tecnologias da informação ou como conhecemos atualmente as novas tecnologias da informação e comunicação são resultados da fusão de três vertentes técnicas: a informática, as telecomunicações e as mídias eletrônicas. Elas criaram no meio educacional um encantamento em relação aos conceitos de espaço e distância, como as redes eletrônicas e o telefones celular, que nos proporcionam ter em nossas mãos o que antes estava a quilômetros de distância.

O computador interligado a internet extrapolou todos os limites da evolução tecnológica ocorrida até então, pois rompeu com as características tradicionais dos meios de comunicação em massa inventados até o presente momento, enquanto o rádio, o cinema, a imprensa e a televisão são considerados unidirecionais, ou seja, são meios de comunicação em que a mensagem faz um único percurso, do emissor ao receptor, os sistemas de comunicação que estão interligados à internet propiciam aos usuários que ambos, emissor e receptor interfiram na mensagem.

Diante do exposto entende-se a necessidade de pesquisar todos esses benefícios e evolução dessas tecnologias, pois fica entendido a sua relevância no meio educacional no processo de ensino aprendizagem. No entanto fica a orientação também nesta linha de pesquisa, apesar de termos alguns estudos relevantes.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

\_\_\_\_\_. *Pedagogia do oprimido*. 17ª ed., Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

\_\_\_\_\_. *Professora Sim, Tia Não*. São Paulo: Olho D' Água, 1994.

Almeida, M. E. B. *O computador na escola: contextualizando a formação de professores*. São Paulo: Tese de doutorado. Programa de Pós-Graduação em Educação: Currículo, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2000.

Almeida, M. E. *Informática e Educação. Diretrizes para uma formação reflexiva de professores*. São Paulo. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Educação: Supervisão e Currículo, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 1996.

ALMEIDA, Maria Elizabeth de; **Proinfo: Informática e Formação de Professores – Vol. 1**; Brasília: MEC/ Secretaria de Educação à Distância –, 2000.

Alves, Rubem. *Dígrafo: A literatura, como o corpo da pessoa amada, não é objeto de conhecimento científico; é objeto de prazer*. Folha de S. Paulo. Editorial: Opinião, Seção: Tendências/ Debates. Cad. 1, p. 3, 1999.

Andrade, P. F. & Lima, M. C. M. *Projeto EDUCOM*. Brasília: MEC/OEA, 1993.

**COSTA, Ivanilson. Novas tecnologias e aprendizagem. 2ª ed. Rio de Janeiro: Wak Editora, 2014.**

CRESWELL, J. W. *Qualitative Inquiry and Research Design: Choosing Among Five Approaches*. Thousand Oaks, CA: Sage, 2012.

Cury, C. R. J. *Desafios da educação escolar básica no Brasil*. PUCMG. Mimeo, 2001.

DEMO, Pedro. **Nova mídia e educação: incluir na sociedade do conhecimento**. UNB, 2005.

Fiderio, J. *A Grand Vision - Hypertext Mimics the Brain's Ability to Access Information Quickly and Intuitively by Reference*. Byte Magazine, Vol. 13, N. 10, pp. 237-244, October / 1988. Consultado na Web em maio, 2001: <http://www.cce.ufpr.br/~hamilton/hed/hed00002.htm>.

Freire, F. M. P. & Prado, M. E. Professores Construcionistas: a formação em serviço. In *Anais do VII Congresso Internacional Logo e I Congresso de Informática Educativa do Mercosul*. Porto Alegre, RS, LEC/UFRGS, 1995.

Freire, P. & Shor, I. *Medo e ousadia. O cotidiano do professor*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1986.

Freire, P. *À sombra desta mangueira*. São Paulo: Olho D' Água, 1995.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 24ª Ed. São Paulo, SP: Paz e Terra, 2002.

Kramer, S. Escrita, experiência e formação - múltiplas possibilidades de criação da escrita. In Candau, Vera Maria (org). *Linguagens, espaços e tempos no ensinar e aprender*. Rio de Janeiro: DP&A. 2a ed, 2001.

Lemos, A. In Web: <http://www.facom.ufba.br/hipertexto/andre.htm>, consultado em maio, 2001.

Lévy, P. *As Tecnologias da Inteligência: o futuro do pensamento na era da informática*. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1993.

Maraschin, C. Mapeando Ecologias Cognitivas. In *Anais do VII Congresso Internacional Logo e I Congresso de Informática Educativa do Mercosul*. LEC/UFRGS, Porto Alegre, RS, 1995.

MEC – Ministério da Educação; **Parâmetros Curriculares Nacionais** – Ensino Médio; Brasília: MEC/Secretaria de Educação Básica, 2000.

Menezes, S. P. (1993). Logo e a Formação de Professores: o uso interdisciplinar do computador na educação. São Paulo. *Dissertação de Mestrado* na ECA/USP, São Paulo.

MORAN, J. M., MASETTO, M., BEHRENS, M. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 7ª ed. São Paulo: Papirus, 2003.

MORAN, José Manuel. **Os novos espaços de atuação do professor com as tecnologias**. Revista Diálogo Educacional, Curitiba, v. 4, n. 12, p.13-21, Mai/Ago 2004. Quadrimestral.

Nardi, B. A. & O'Day V. L. *Information Ecologies*. 2ª ed. Cambridge. MIT Press, 1999.

Papert, S. *Logo: computadores e educação*. São Paulo: Brasiliense, 1985.

PMSP. *Projeto Gênese: A Informática Chega ao Aluno da Escola Pública Municipal*. São Paulo, SP: Secretaria Municipal de Educação de São Paulo, 1992.

Sidericoudes, O. *Desenvolvimento de Metodologias de Ensino-aprendizagem da Matemática em Ambientes Computacionais Baseados na Estética Logo*. Rio Claro: UNESP, 1996. 164p. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) - UNESP, Rio Claro, 1996.

Soares, M. A necessidade de ler. Entrevista. *Revista TV Escola*, no 24, agosto/setembro, 2001. Disponível na Web: <http://www.seed.mec.gov.br/tvescola>

Valente, J. A. & Almeida, F. J. (1997). Visão Analítica da Informática no Brasil: a questão da formação do professor. In *Revista Brasileira de Informática na Educação-SBIE*, nº 1.

Valente, J. A. (org.). *Computadores e Conhecimento: repensando a educação*. Campinas/SP: Gráfica Central da UNICAMP, 1993.

## ANEXOS I - QUESTIONÁRIO

### Questionário da Pesquisa de campo do Mestrado em Ciências da Educação:

Os dados desta pesquisa servirão como apoio para a elaboração da tese do **uso das novas tecnologias da informação e comunicação como ferramenta no processo de ensino aprendizagem com professores(as) e alunos(as) nas escolas da sede do município de Serra do Ramalho – Bahia.**

Não é necessária a sua identificação! Você pode usar o verso da página para responder!

Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ Disciplina que leciona: \_\_\_\_\_

1. Para você o que é Tecnologia na Educação?

Resposta:

---



---



---

2. Você já utilizou o computador como apoio no processo ensino-aprendizagem?

Sim  Não  As vezes

2.1 Se positivo, você acha que houve aprendizado?

Ruim  Bom  Ótimo

2.2 Como foi a reação dos alunos diante a utilização da informática no processo ensino-aprendizagem?

Ruim  Bom  Ótimo

3. Em seu planejamento você costuma inserir a informática como apoio-pedagógico?

Sim  Não

4. O que você acha de utilizar a informática no seu planejamento?

Sim, mas não sei como fazê-lo  Sim  Não

5. Você acredita que o aluno aprende utilizando a informática no processo ensino-aprendizagem?

Sim  Não

6. Você acha que a utilização da informática no apoio a educação, contribui para compreensão, a socialização, autonomia e fixação do conteúdo, ou seja, contribui para formar um cidadão mais crítico e criativo inserido na sociedade da informação?

Sim  Não

7. Como você avalia o uso da informática para prática pedagógica?

Ruim  Péssimo  Bom  Ótimo

8. Você tem conhecimento dos softwares disponíveis no laboratório de informática?

Sim  Não

9. Você gostaria conhecer e utilizar os softwares do laboratório com os alunos em suas aulas?

Sim  Não

10. Você tem interesse em participar de uma formação em Informática como apoio ao processo ensino-aprendizagem?

Sim  Não

**ANEXO II – PRÉ-PROJETO**



**FICS – FACULDAD INTERAMERICANA DE CIÊNCIAS SOCIALES  
MESTRADO EM CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO**

**IRINALDO DOS SANTOS**

**USO DAS NOVAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO COMO  
FERRAMENTA NO PROCESSO DE ENSINO APRENDIZAGEM NAS ESCOLAS DA  
SEDE DO MUNICÍPIO DE SERRA DO RAMALHO - BA**

**Bom Jesus da Lapa - BA, 2018.**





**FICS – FACULDAD INTERAMERICANA DE CIÊNCIAS SOCIALES  
MESTRADO EM CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO**

**IRINALDO DOS SANTOS**

**O USO DAS NOVAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO COMO  
FERRAMENTA NO PROCESSO DE ENSINO APRENDIZAGEM NAS ESCOLAS DA  
SEDE DO MUNICÍPIO DE SERRA DO RAMALHO – BA**

Projeto de Pesquisa apresentado como requisito para a obtenção do Título de Especialista em Ciências da Educação para a qualificação da FICS- Facultad Interamericana de Ciências Sociales, como pré-requisito para obtenção do grau de Mestre em Ciências da Educação tendo como orientador o Prof. Dr. Márcio Wendel Santana Coêlho.

**Bom Jesus da Lapa - BA, 2018.**

## RESUMO

Este projeto foi realizado no intuito de afirmar que as novas tecnologias têm uma grande relevância no processo de ensino aprendizagem, seja ao educando ou ao educador. As tecnologias são só apoio e meios. Mas elas nos permitem realizar atividades de aprendizagem de formas diferentes as de antes. Uma educação inovadora pressupõe desenvolver um conjunto de propostas com alguns grandes eixos que se integram, se complementam e se combinam: foco na aprendizagem, desenvolvimento da autoestima/autoconhecimento, formação do aluno empreendedor e do aluno-cidadão. Com as tecnologias podemos organizar atividades inovadoras na sala de aula, no laboratório, com acesso à Internet, integradas com atividades à distância e as de inserção profissional ou experimental. Em alguns momentos, o professor pode levar seus alunos ao laboratório conectado à Internet para desenvolver atividades de pesquisa e de domínio das tecnologias. Estas atividades se ampliam a distância, nos ambientes virtuais de aprendizagem conectados à Internet, o que permite diminuir o número de aulas e continuar aprendendo juntos à distância. Os cursos precisam prever espaços e tempos de contato com a realidade, de experimentação e de inserção em ambientes profissionais e informais em todas as matérias e ao longo de todos os anos.

Palavras-chave: Internet; Ensino Aprendizagem; Ambientes virtuais; Currículo; Autoconhecimento.

## INTRODUÇÃO

A introdução das novas tecnologias no ambiente escolar pode contribuir para a melhoria das condições de acesso à informação, minimiza limitações relacionadas ao tempo e ao espaço e permite agilizar a comunicação entre professores, alunos e instituições. Além disso, os recursos tecnológicos da informática na educação escolar vieram contribuir na inovação da prática do professor em seu trabalho diário em sala de aula. Por outro lado, é pura ilusão pensar que tais vantagens são apenas graciosidades do mundo globalizado para amenizar conflitos ou corrigir injustiças impostas pelas diversas analogias de poder. No plano didático, o uso dos recursos tecnológicos traz também competições de diferentes ordens, envolvendo a necessidade de rever princípios, conteúdos, metodologias e práticas harmonizáveis com as potencialidades dos instrumentos digitais.

O docente necessita dominar o conhecimento na prática diária de sua docência, para que isso ocorra, ele necessita está buscando novos conhecimentos através de uma formação continuada no decorrer de toda sua carreira profissional. O domínio desse conhecimento aplicado ao trabalho docente forja a pedagogia como um campo, do ponto de vista científico, em que se radica uma racionalidade que lhe é própria. O professor, como sujeito do saber, é mediado pelo dialogo da relação entre ele o educando e o saber de formação ali posto em intenção, como escreveu Paulo Freire (2002, p. 25), “ensinar não é transferir conhecimento, mas criar possibilidades para a sua produção ou sua construção”. É importante, entretanto, a discussão entre os conhecimentos da formação e os conhecimentos constituídos na prática escolar, que se constitui espaço onde afloram problemas e dificuldades onde se experimentam, constroem e reconstroem metodologias e onde se produzem alternativas para contornar os vícios surgidos na vivencia diária da sala de aula.

É necessário para uma boa prática não só os saberes constituídos no decorrer de sua carreira, mas, também, investir no saber disciplinar, sem o qual não se efetiva a atividade de transmissão do conhecimento, mesmo considerando-se que o que ensinar teria prioridade sobre o como ensinar. Portanto o uso das novas tecnologias, tanto por educador quanto por educando irá com certeza auxiliar na construção do conhecimento, porem esse deverá ser sempre mediado pelo professor. A aprendizagem por sua vez fica mais significativa, pois, o aluno vivencia os currículos

trabalhados em sua íntegra com o uso dessa ferramenta de suma importância na aprendizagem escolar.

## **PERGUNTA DE INVESTIGAÇÃO**

Como está sendo utilizadas as novas tecnologias da informação e comunicação e os laboratórios de informática pelas escolas do Ensino Fundamental I e II da sede do município de Serra do Ramalho-BA, no processo de ensino aprendizagem de seus alunos e o corpo docente na sua prática pedagógica?

## **OBJETIVO GERAL**

Analisar indicadores, métodos e formas de medição na utilização das novas tecnologias da informação e comunicação, como apoio na gestão do conhecimento e no processo de ensino aprendizagem nas Escolas do Ensino Fundamental I e II na sede do município de Serra do Ramalho.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Fazer uma análise teórico inicial sobre a temática proposta, envolvendo pesquisa bibliográfica sobre Tecnologia da Informação e Comunicação, em especial a informática como apoio pedagógico;
- Pesquisar sobre como a informática e as novas tecnologias vem sendo utilizada nas Escolas da sede do município;
- Apresentar indicadores para avaliação da aplicação da informática e as novas tecnologias, articulando as pesquisas no ensino fundamental, mais especificamente do 1º ao 9º ano.
- Identificar o que leva as escolas como um todo resistir tanto a inclusão das novas tecnologias na aprendizagem de seus educandos.

## MARCO TEÓRICO

### **Ivanilson Costa: (Novas Tecnologias e Aprendizagem).**

A escola para continuar desenvolvendo seu pleno papel de educar e inserir os indivíduos na sociedade, precisa atentar para as mudanças sociais e tecnológicas que se passam no mundo. As Novas Tecnologias da Informação e Comunicação – NTICs estão cada vez mais presentes na vida de todas as pessoas, especialmente dos alunos.

### **José Manuel Moran, Marcos T. Massetto, Marilda Aparecida Behrens:(Novas tecnologias e mediação pedagógica).**

As tecnologias digitais desafiam as instituições a buscar alternativas ao ensino tradicional e a focar na aprendizagem mais participativa e integrada, com momentos presenciais e outros com atividades on-line. Assim, professor e alunos interagem virtualmente e também mantem vínculos pessoais e afetivos.

### **Pedro Demo: (Educação Hoje “Novas” Tecnologias, Pressões e Oportunidades).**

Educadores estão atordoados frente as “novas” tecnologias, em particular frente ao que se está chamando “habilidade do século XXI”. Primeiro, porque, alavancadas pelo mercado, as tecnologias digitais avançam sôfregas e já compulsoriamente. Segundo, porque a pedagogia ficou para trás, entretida com suas didáticas obsoletas, em especial com a aula instrucionista. Terceiro, porque nem tudo são flores nas tecnologias; ao lado da pressão consumista, aparece riscos consideráveis para as crianças, em contexto de preocupante ambiguidade. Quarto, porque há, sim, oportunidades inovadoras, se soubermos usar. Entre os desafios mais prementes estão as novas alfabetizações, indo muito além do tradicional “ler, escrever e contar “e que não passa de pressuposto.

### **JUSTIFICATIVA**

O presente projeto tem como caráter buscar e analisar o uso das novas tecnologias da informação e comunicação no processo de ensino aprendizagem pelo corpo docente das escolas do Ensino Fundamental da sede do município de Serra do Ramalho, mais especificamente nas escolas Castro Alves, Eduardo Martini, Fabio Barbosa e Rosa Silva, sendo as escolas Eduardo Martini, Fabio Barbosa e Rosa Silva atendendo o ensino fundamental I e a escola Castro Alves o ensino fundamental II da sede do município de Serra do Ramalho - BA. Percebe-se a necessidade de ferramentas eficaz no processo de ensino aprendizagem, sendo assim a informática, os laboratórios nas escolas e fora da mesmas e as novas tecnologias utilizadas pelos alunos poderá auxiliar de forma significativa na alfabetização dos discentes do ensino fundamental I e recuperação daqueles que se encontram no processo de alfabetização. Portanto também observar o tanto quanto contribui na formação continuada do corpo docente das referidas escolas.

## METODOLOGIA

A presente pesquisa tem um caráter misto, como a finalidade de estudar diante de levantamentos feitos com estudo bibliográfico, questionários estruturados e semiestruturado com o corpo docente, gestores e alunos das escolas da sede do município de Serra do Ramalho – BA, o uso das tics como é elementar no processo de ensino aprendizagem. Mostrar também a relevância dessa ferramenta no processo educacional de vossos alunos. Para isso é necessário firmar algumas parcerias para que tenhamos êxito na mesma, pois uma vez firmado um compromisso com a Secretaria de Educação do município de Serra do Ramalho – BA e com IFbaiano do município de Bom Jesus da Lapa – BA. Cada parceiro com sua colaboração técnica para pesquisa de campo acontecer com sucesso, o IFbaiano entra com recursos humanos que são seus técnicos em informática para capacitação dos professores no uso das novas tecnologias e recuperação dos laboratórios de informática das escolas Castro Alves, Escola Eduardo Martini, Escola Rosa da Silva e Escola Fabio Barbosa, sendo a secretaria de educação dando assim todo apoio logístico desse pessoal que estão inseridos no processo.

O processo metodológico a ser usado será feito questionamento aos educadores e educando sobre o uso dessa ferramenta que está tão freqüente na vida de cada um deles, após isso fazer um levantamento entre, as escolas da sede do município para compreender sua relevância na educação e também conscientizando que o mau uso da mesma pode nos levar na contra mão do processo educacional.

Segundo Chizzolti (1995, p.55):

A abordagem qualitativa parte do fundamento de que há uma relação dinâmica entre mundo real e o sujeito uma interdependência viva entre o sujeito e o objeto, um vínculo indissociável entre o mundo e o objetivo e a subjetividade do sujeito. O conhecimento não se reduz a um rol de dados isolados, conectados por uma teoria explicativa: O sujeito observador é parte integrante do processo de conhecimento e interpretar os fenômenos, atribuindo-lhes um significado. O objetivo não é um dado inerte e neutro; está possuindo de significados e relações que sujeitos concretos criam em suas ações.

Nesse sentido, optou-se por uma pesquisa de natureza mista, cujo objetivo é descrever, compreender e interpretar a realidade social. O fato vivenciado não deve ser considerado como uma coisa fechada, estático e universal, mas sim uma construção social da qual o investigador participa. Segundo Fonseca (2002, p. 20), sobre a pesquisa quantitativa.

A pesquisa quantitativa se centra na objetividade. Influenciada pelo positivismo, considera que a realidade só pode ser compreendida com base na análise de dados brutos, recolhidos com auxílio de instrumentos padronizados e neutros. A pesquisa quantitativa recorre à linguagem matemática para descrever as causas de um fenômeno, as relações entre variáveis, etc. A utilização conjunta da pesquisa qualitativa e quantitativa permite escolher mais informações do que poderia conseguir isoladamente.

Pela natureza qualitativa e quantitativa das abordagens escolhida no levantamento de dados e informações dessa pesquisa, foram utilizados como instrumentos de produção de informações leituras de teses, artigos, a observação e o questionário, pois a pesquisa qualitativa abre a possibilidade de utilização de uma maior variedade de instrumentos.

Por meio algumas observações, a pesquisadora percebeu que na Escola Classe Pública de Serra do Ramalho - BA, alguns professores apresentam certa resistência em utilizar TIC como ferramenta no processo de ensino aprendizagem. Com isso teve início o seguinte questionamento: os professores do Ensino Fundamental I e II se percebe preparado para utilizar as tecnologias da informação e comunicação como ferramenta facilitadora da aprendizagem?

A presente pesquisa tem como finalidade estudar diante de levantamentos com as escolas da sede do município de Serra do Ramalho – BA, o uso das tics no processo de ensino aprendizagem. Mostrar também a relevância dessa ferramenta no processo educacional de vossos alunos.

## O USO DAS NOVAS TECNOLOGIAS NO PROCESSO DE ENSINO APRENDIZAGEM

Pretende-se aqui, muito preliminarmente, reunir alguns argumentos favoráveis à multiplicidade de oportunidades de aprender que o aluno pode encontrar hoje em ambientes de aprendizagem mediados por novas tecnologias. Centro-se principalmente na desconstrução de algumas resistências pedagógicas (Evans, 2001) ainda persistentes entre nós como “transmissão de conteúdos”, agarramento a uma única teoria, fixação na aula instrucionista, extirpação/endeusamento de processos avaliativos, etc. Procura ver, num vasto âmbito de ofertas teóricas, componentes hoje ressaltados na discussão tecnológica em vigor, com o objetivo de indicar oportunidades de reconstrução muito aproveitável de autores e clássicos, já que aprender bem não foi algo inventado pelas novas tecnologias.

Sempre existiu e os grandes pedagogos tiveram consciência disso, insinuando infinitas maneiras de aprender bem (Demo, 2008). O que as novas tecnologias podem nos trazer são oportunidades ainda mais ampliadas, em meio também a enormes riscos e desacertos. O que menos interessa aqui é incidir em panacéias tecnológicas, bem a gosto do consumismo neoliberal. Interessa, porém, explorar novas oportunidades de aprendizagem, bem mais centradas na atividade dos alunos, também mais flexíveis e motivadoras, mais capazes de sustentar processos de autoria e autonomia.

Podemos começar a discussão focando “*aprendizagens*” (no plural). Embora seja comum aos legados teóricos pretender explicar tudo sozinhos, esta pretensão é vista hoje como mera empáfia. Sendo teoria uma construção mental simplificada/idealizada e, por isso mesmo, naturalmente reducionista (Haack, 2003), sem falar em sua face multicultural (Harding, 1998; 2004; 2006), não consegue, por mais que o queira ou prometa, abarcar tudo e oferecer a última explicação. A busca de teoria final, hoje abalada também nas ciências naturais e matemáticas (Gribbin, 1998. Gardner, 2007), é ainda mais bisonha nas ciências sociais, não porque estas devessem ser menos respeitáveis (Spariosu, 2004; 2006), mas porque nessas a proximidade ideológica e histórica é ainda mais palpável (Massumi, 2002). Por incrível que pareça, também teorias que se dizem “críticas” podem cair nesta armadilha, quando, desbancando por vezes com razão bem tramada outras teorias, imaginam ocupar o espaço solitária e exclusivamente, a exemplo da “teoria crítica” da Escola de

Frankfurt (Demo, 2008). Na prática, enredam-se numa clamorosa “contradição performativa” (puxam o próprio tapete, ao destruírem em si mesmas a própria argumentação): são críticas, mas não “autocríticas” (Wiggershaus, 2002).

Ao tempo que vêem com lupa aguçada os defeitos alheios, não percebem os próprios, levantando a pretensão descabida de produzir teoria sem defeito. À revelia incidem na mesma esparrela da neutralidade/objetividade do positivismo: quem imagina explicar tudo sozinho apresenta-se como instância soberana acima do espaço e do tempo, completamente invulnerável. Ridículo, para dizer o mínimo. Este vento, por vezes incômodo, de desconstrução de ideias fixas no mundo da ciência sopra também, na pedagogia, no âmbito da alfabetização, que agora também aparece no plural (novas “alfabetizações”) (Coiro et alii, 2008. Lankshear/Knobel, 2006). Primeiro, a alfabetização não acontece mais apenas na escola ou em ambientes restritos. Segundo, advindas novas tecnologias utilizáveis na escolarização das pessoas (em especial computador e internet), as crianças se alfabetizam em casa ou em outros lugares onde haja acesso virtual, em geral mais efetivamente. Terceiro, a criança - que é “nativa”, enquanto nós, adultos, somos “imigrantes” (Prensky, 2001; 2006) -, ao deparar-se com o computador, lida com ele sem saber ler, não precisando, ademais, de curso específico; ao contrário, fica aborrecida quando os pais (adultos) persistem em lhes dar “instruções”.

No computador não existe apenas material para “ler”; há também para ver, escutar, manipular, mexer. Quarto, o desejo de ler comparece em seguida, quando a criança descobre que na internet é possível comunicar-se, estabelecendo com colegas um mundo de relacionamentos fascinantes.

Quanto aprende a ler de maneira “situada” (Gee, 2004), porque experimenta no mundo virtual situações de sua vida concreta (ainda que simuladas), em especial situações impregnadas de sua “cultura popular” (tipicamente mediadas por novas tecnologias - música, jogos, *fanfiction*, manga, mp3, etc.). Esta aprendizagem da leitura e escrita surge de motivação pessoal turbinada pelos relacionamentos virtuais, mais do que pela obrigatoriedade escolar. Uma diferença notável entre ambientes virtuais não escolares e os ambientes (quase sempre não virtuais) escolares é que nestes a relação tende a ser abstrata (construída ou fantasiada num nicho separado do mundo das crianças), enquanto nos outros a criança é a referência primeira e última, o que lhe permite assumir logo posição de relativa autoria. É típico que esta

comunicação virtual entre coleguinhas, para além de animadamente motivada, implica expressar-se com devida autonomia e autoria, ativando a identidade da criança e maneiras criativas de expressão própria. Daí advém o fenómeno não menos impressionante de que as crianças desenvolvem, rápida e naturalmente, um “dialeto” e “alfabeto” próprio, à revelia dos gramáticos.

Se, de um lado, isto significa um “assassinato” da gramática (só para os gramáticos, claro!), de outro, significa a elaboração de identidades menos rígidas, mais negociáveis e também mais fragmentadas. Enquanto a alfabetização escolar, além de tendencialmente abstrata, é em geral “dura”, disciplinar, porque repassa a expectativa autoritária de confinamento na escola, a alfabetização virtual parece abrir horizontes bem mais abertos para a criança, que se sente “dona” da situação, por mais que isto seja extremamente relativo.

A criança adora a internet, porque lhe parece um mundo “livre”, sem dono, sem tutor, sem hierarquia, sem “professor”, sem adultos que impõem instruções. A liberdade na internet é, em grande parte, ilusória (Galloway, 2004. Lessig, 2004. Fabos, 2008), mas é impressionante a “sensação” de liberdade que nela se pode experimentar, em parte porque mundos virtuais não possuem restrições naturais dos mundos físicos. Bastaria lembrar que o mundo da imaginação infantil é cada vez mais povoado de construções virtuais animadas em 3D, o que permite soltar a imaginação sem limites, substituindo - para desgosto de muitos - em parte os contadores físicos de estórias... Destas colocações depreendo que são múltiplos os modos de aprender, mesmo que se use, nesta multiplicidade, o mesmo equipamento de aprendizagem (cérebro e seus satélites). Ocorre que o cérebro, um órgão formatado biologicamente ao longo de bilhões de anos, não é uno (muitos dizem ser “triúno” - Lewis et alii, 2000), apresentando-se como uma “unidade de contrários” ou uma “*unitas multiplex*” (Morin, 1998:10). Por isso mesmo, o coração possui razões que a razão desconhece; não conduzimos propriamente as emoções; ao contrário, elas nos conduzem, parecendo mais resistentes que todos os argumentos racionais imagináveis (Damásio, 1996. Massumi, 2002).

Na biologia há muita polémica em torno das bases biológicas da aprendizagem, por certo. Versões darwinianas mais ortodoxas apostam na “seleção natural” das espécies, um esquema em parte advindo de fora e que força adaptações surgidas por fenómenos fora do script fundamental (por exemplo, quando alguns espécies se

perdem do conjunto e são obrigados a reestruturar as condições de sobrevivência em outro ambiente).

(Pinker, 2002. Harris, 1998. Demo, 2000). O próprio Maturana fala de “fechamento estrutural” de sua visão autopoietica (1997), algo aparentemente contraditório e que permitiu interpretações também controversas, em especial a crítica de Habermas a este tipo de visão sistêmica adotada por Luhmann (Habermas, 1982; 1989).

Na visão de Maturana, não se trata propriamente de “fechamento” ao estilo positivista corrente, já que a pretensão fundamental era mostrar que a autopoiese estava inscrita na estrutura do ser vivo como dinâmica natural, de dentro para fora, na posição de sujeito observador (Maturana, 2001. Demo, 2002). Varela tratou de avançar na direção de contextos mais flexíveis autopoieticos, introduzindo o conceito de “enação”, com o objetivo de equilibrar o campo recíproco de forças que vêm de fora e de dentro, ainda que com predominância final das forças autopoieticas (de dentro) (Varela et alii, 1997).

Pedro Demo faz um diálogo bibliográfico com vários autores sobre a importância do uso das novas tecnologias no processo de ensino aprendizagem, e a fascinação das crianças por este meio de comunicação de massa que se alastrou por todo o mundo. Pois, o mesmo oferece várias vertentes que leva o sujeito a uma aprendizagem, na qual tem que haver alguns cuidados, por isso há necessidade de uma mediação dos pais e dos educadores para que não haja certas decepções com essa ferramenta que oferece um vasto campo de informação.

### **Podemos modificar a forma de ensinar**

Muitas formas de ensinar hoje não se justificam mais. Perdemos tempo demais, aprendemos muito pouco, nos desmotivamos continuamente. Tanto professores como alunos temos a clara sensação de que muitas aulas convencionais estão ultrapassadas. Mas, para onde mudar? Como ensinar e aprender em uma sociedade mais interconectada? Avançaremos mais se soubermos adaptar os programas previstos às necessidades dos alunos, criando conexões com o cotidiano, com o inesperado, se transformarmos a sala de aula em uma comunidade de investigação. Ensinar e aprender exigem hoje muito mais flexibilidade espaço temporal, pessoal e de grupo, menos conteúdos fixos e processos mais abertos de pesquisa e de comunicação. Uma das dificuldades atuais é conciliar a extensão da informação, a

variedade das fontes de acesso, com o aprofundamento da sua compreensão, em espaços menos rígidos, menos engessados. Temos informações demais e dificuldade em escolher quais são significativas para nós e conseguir integrá-las dentro da nossa mente e da nossa vida.

A aquisição da informação, dos dados dependerá cada vez menos do professor. As tecnologias podem trazer hoje dados, imagens, resumos de forma rápida e atraente. O papel do professor - o papel principal - é ajudar o aluno a interpretar esses dados, a relacioná-los, a contextualizá-los. Aprender depende também do aluno, de que ele esteja pronto, maduro, para incorporar a real significação que essa informação tem para ele, para incorporá-la vivencialmente, emocionalmente. Enquanto a informação não fizer parte do contexto pessoal - intelectual e emocional - não se tornará verdadeiramente significativa, não será aprendida verdadeiramente. Avançaremos mais pela educação positiva do que pela repressiva. É importante não começar pelos problemas, pelos erros, não começar pelo negativo, pelos limites. E sim começar pelo positivo, pelo incentivo, pela esperança, pelo apoio na nossa capacidade de aprender e de mudar. Ajudar o aluno a que acredite em si, que se sinta seguro, que se valorize como pessoa, que se aceite plenamente em todas as dimensões da sua vida. Se o aluno acredita em si, será mais fácil trabalhar os limites, a disciplina, o equilíbrio entre direitos e deveres, a dimensão grupal e social.

### **As dificuldades para mudar na educação**

As mudanças demorarão mais do que alguns pensam, porque nos encontramos em processos desiguais de aprendizagem e evolução pessoal e social. Não temos muitas instituições e pessoas que desenvolvam formas avançadas de compreensão e integração, que possam servir como referência. Predomina a média, a ênfase no intelectual, a separação entre a teoria e a prática. Temos grandes dificuldades no gerenciamento emocional, tanto no pessoal como no organizacional, o que dificulta o aprendizado rápido. São poucos os modelos vivos de aprendizagem integradora, que junta teoria e prática, que aproxima o pensar do viver. A ética permanece contraditória entre a teoria e a prática. Os meios de comunicação mostram com frequência como alguns governantes, empresários, políticos e outros grupos de elite agem impunemente. Muitos adultos falam uma coisa – respeitar as leis - e praticam outra, deixando confusos os alunos e levando-os a imitar mais tarde esses modelos. O autoritarismo da maior parte das relações humanas interpessoais, grupais

e organizacionais espelha o estágio atrasado em que nos encontramos individual e coletivamente de desenvolvimento humano, de equilíbrio pessoal, de amadurecimento social.

E somente podemos educar para a autonomia, para a liberdade com processos fundamentalmente participativos, interativos, libertadores, que respeitem as diferenças, que incentivem, que apoiem, orientados por pessoas e organizações livres. As mudanças na educação dependem, em primeiro lugar, de termos educadores maduros intelectual e emocionalmente, pessoas curiosas, entusiasmadas, abertas, que saibam motivar e dialogar. Pessoas com as quais valha a pena entrar em contato, porque dele saímos enriquecidos. O educador autêntico é humilde e confiante. Mostra o que sabe e, ao mesmo tempo está atento ao que não sabe, ao novo. Mostra para o aluno a complexidade do aprender, a nossa ignorância, as nossas dificuldades. Ensina, aprendendo a relativizar, a valorizar a diferença, a aceitar o provisório. Aprender é passar da incerteza a uma certeza provisória que dá lugar a novas descobertas e a novas sínteses. Os grandes educadores atraem não só pelas suas ideias, mas pelo contato pessoal.

Dentro ou fora da aula chamam a atenção. Há sempre algo surpreendente, diferente no que dizem, nas relações que estabelecem, na sua forma de olhar, na forma de comunicar-se, de agir. São um poço inesgotável de descobertas. Enquanto isso, boa parte dos professores é previsível, não nos surpreende; repetem fórmulas, sínteses. São docentes “papagaios”, que repetem o que lêem e ouvem, que se deixam levar pela última moda intelectual, sem questioná-la. É importante termos educadores/pais com um amadurecimento intelectual, emocional, comunicacional e ético, que facilite todo o processo de organizar a aprendizagem. Pessoas abertas, sensíveis, humanas, que valorizem mais a busca que o resultado pronto, o estímulo que a repreensão, o apoio que a crítica, capazes de estabelecer formas democráticas de pesquisa e de comunicação.

As mudanças na educação dependem também de termos administradores, diretores e coordenadores mais abertos, que entendam todas as dimensões que estão envolvidas no processo pedagógico, além das empresariais ligadas ao lucro; que apoiem os professores inovadores, que equilibrem o gerenciamento empresarial, tecnológico e o humano, contribuindo para que haja um ambiente de maior inovação, intercâmbio e comunicação. As mudanças na educação dependem também dos

alunos. Alunos curiosos, 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.

### **Integrar os meios de comunicação na escola**

Antes da criança chegar à escola, já passou por processos de educação importantes: pelo familiar e pela mídia eletrônica. No ambiente familiar, mais ou menos rico cultural e emocionalmente, a criança vai desenvolvendo as suas conexões cerebrais, os seus roteiros mentais, emocionais e suas linguagens. Os pais, principalmente a mãe, facilitam ou complicam, com suas atitudes e formas de comunicação mais ou menos maduras, o processo de aprender a aprender dos seus filhos. A criança também é educada pela mídia, principalmente pela televisão. Aprende a informar-se, a conhecer - os outros, o mundo, a si mesmo - a sentir, a fantasiar, a relaxar, vendo, ouvindo, "tocando" as pessoas na tela, que lhe mostram como viver, ser feliz e infeliz, amar e odiar.

A relação com a mídia eletrônica é prazerosa - ninguém obriga - é feita através da sedução, da emoção, da exploração sensorial, da narrativa - aprendemos vendo as 4 histórias dos outros e as histórias que os outros nos contam. Mesmo durante o período escolar a mídia mostra o mundo de outra forma - mais fácil, agradável, compacta - sem precisar fazer esforço. Ela fala do cotidiano, dos sentimentos, das novidades. A mídia continua educando como contraponto à educação convencional, educa enquanto estamos entretidos. Os Meios de Comunicação, principalmente a televisão, desenvolvem formas sofisticadas multidimensionais de comunicação sensorial, emocional e racional, superpondo linguagens e mensagens, que facilitam a interação, com o público. A TV fala primeiro do "sentimento" - o que você sentiu", não o que você conheceu; as ideias estão embutidas na roupagem sensorial, intuitiva e afetiva.

Os Meios de Comunicação operam imediatamente com o sensível, o concreto, principalmente, a imagem em movimento. Combinam a dimensão espacial com a sinestésica, onde o ritmo torna-se cada vez mais alucinante (como nos videoclips). Ao

mesmo tempo utilizam a linguagem conceitual, falada e escrita, mais formalizada e racional. Imagem, palavra e música se integram dentro de um contexto comunicacional afetivo, de forte impacto emocional, que facilita e predispõe a aceitar mais facilmente as mensagens. A eficácia de comunicação dos meios eletrônicos, em particular da televisão, se deve também à capacidade de articulação, de superposição e de combinação de linguagens totalmente diferentes - imagens, falas, música, escrita - com uma narrativa fluida, uma lógica pouco delimitada, gêneros, conteúdos e limites éticos pouco precisos, o que lhe permite alto grau de entropia, de interferências por parte de concessionários, produtores e consumidores.

A televisão combina imagens estáticas e dinâmicas, imagens ao vivo e gravadas, imagens de captação imediata, imagens referenciais (registradas diretamente com a câmara) com imagens criadas por um artista no computador. Junta imagens sem ligação referencial (não relacionadas com o real) com imagens "reais" do passado (arquivo, documentários) e as mistura com imagens "reais" do presente e imagens do passado não "reais".

A imagem na televisão, cinema e vídeo é sensorial, sensacional e tem um grande componente subliminar, isto é, passa muitas informações que não captamos claramente. O olho nunca consegue captar toda a informação. Então escolhe um nível que dê conta do essencial, do suficiente para dar um sentido ao caos, de organizar a multiplicidade de sensações e dados. Foca a atenção, em alguns aspectos analógicos, nas figuras destacadas, nas que se movem e com isso conseguimos acompanhar uma estória. Mas deixamos de lado, inúmeras informações visuais e sensoriais, que não são percebidas conscientemente.

A força da linguagem audiovisual está em que consegue dizer muito mais do que captamos, chegar simultaneamente por muitos mais caminhos do que conscientemente percebemos e encontra dentro de nós uma repercussão em imagens básicas, centrais, simbólicas, arquetípicas, 5 com as quais nos identificamos ou que se relacionam conosco de alguma forma é uma comunicação poderosa, como nunca antes a tivemos na história da humanidade e as novas tecnologias de multimídia e realidade virtual só estão tornando esse processo de simulação muito mais exacerbado, explorando-o até limites inimagináveis.

A organização da narrativa televisiva, principalmente a visual, não se baseia somente - e muitas vezes, não primordialmente- na lógica convencional, na coerência

interna, na relação causa-efeito, no princípio de não-contradição, mas numa lógica mais intuitiva, mais conectiva. Imagens, palavras e música vão se agrupando segundo critérios menos rígidos, mais livres e subjetivos dos produtores que pressupõem um tipo de lógica da recepção também menos racional, mais intuitiva.

Um dos critérios principais é a contiguidade a justaposição por algum tipo de analogia, de associação por semelhança ou por oposição, por contraste. Ao colocar pedaços de imagens ou cenas juntas, em sequência, criam-se novas relações, novos significados, que antes não existiam e que passam a ser considerados aceitáveis, "naturais", "normais". Colocando, por exemplo, várias matérias em sequência, num mesmo bloco e em dias sucessivos - como se fossem capítulos de uma novela -, sobre o assassinato de uma atriz, o de várias crianças e outros crimes semelhantes, acontecidos no Brasil e em outros países, multiplica-se a reação de indignação da população, o seu desejo de vingança. Isto favorece os defensores da pena de morte; o que não estava explícito em cada reportagem e nem tal vez fosse a intenção dos produtores.

A televisão estabelece uma conexão aparentemente lógica entre mostrar e demonstrar. Mostrar é igual a demonstrar, a provar, a comprovar. A força da imagem é tão evidente que torna-se difícil não fazer essa associação comprobatória ("se uma imagem me impressiona, é verdadeira"). Também é muito comum a lógica de generalizar a partir de uma situação concreta. Do individual, tendemos ao geral. Uma situação isolada convertesse em situação paradigmática, padrão. A televisão, principalmente, transita continuamente entre as situações concretas e a generalização. Mostra dois ou três escândalos na família real inglesa e tirar conclusões sobre o valor e a ética da realeza como um todo. Ao mesmo tempo, o não mostrar equivale a não existir, a não acontecer. O que não se vê, perde existência.

Um fato mostrado com imagem e palavra tem mais força que se somente é mostrado com palavra. Muitas situações importantes do cotidiano perdem força, por não ter sido valorizada pela imagem-palavra televisiva. A educação escolar precisa compreender e incorporar mais as novas linguagens, desvendar os seus códigos, dominar as possibilidades de comunicação.

Isso aconteceu na utilização pela televisão do assassinato da atriz Daniella Perez. Expressão e as possíveis manipulações. É importante educar para usos democráticos, mais progressistas e participativos das tecnologias, que facilitem a

evolução dos indivíduos. O poder público pode propiciar o acesso de todos os alunos às tecnologias de comunicação como uma forma paliativa, mas necessária de oferecer melhores oportunidades aos pobres, e também para contrabalançar o poder dos grupos empresariais e neutralizar tentativas ou projetos autoritários. Se a educação fundamental é feita pelos pais e pela mídia, urge ações de apoio aos pais para que incentivem a aprendizagem dos filhos desde o começo das vidas deles, através do estímulo, das interações, do afeto. Quando a criança chega à escola, os processos fundamentais de aprendizagem já estão desenvolvidos de forma significativa. Urge também a educação para as mídias, para compreendê-las, criticá-las e utilizá-las da forma mais abrangente possível.

### **Preparar os professores para a utilização do computador e da Internet**

- O primeiro passo é facilitar o acesso dos professores e dos alunos ao computador e à Internet, o que a escola não pode é impedir o uso dessa ferramenta. Procurar de todas as formas possíveis que todos possam ter o acesso mais fácil, frequente e personalizado possível às novas tecnologias. Ter salas de aula conectadas, salas ambiente para pesquisa, laboratórios bem equipados. Facilitar que os professores possam ter seus próprios computadores. Facilitar que cada aluno possa ter um computador pessoal portátil ou a utilização dos smartphones que hoje possui as mesmas funções de um computador. Sabemos que esta situação no Brasil é atualmente uma utopia, mas hoje o ensino de qualidade passa também necessariamente pelo acesso rápido, contínuo e abrangente a todas as tecnologias, principalmente às telemáticas. Um dos projetos políticos mais importantes é que a sociedade encontre formas de diminuir a distância que separa no acesso à informação entre os que podem e os que não podem pagar por ela. As escolas públicas, comunidades carentes precisam ter esse acesso garantido para não ficarem condenadas à segregação definitiva, ao analfabetismo tecnológico, ao ensino de quinta classe.

- O segundo passo é ajudar na familiarização com o computador, com seus aplicativos e com a Internet. Aprender a utilizá-lo no nível básico, como ferramenta. No nível mais avançado: dominar as ferramentas da WEB, do e-mail. Aprender a pesquisar nos search, a participar de listas de discussão, a construir páginas.

- O nível seguinte é auxiliar os professores na utilização pedagógica da Internet e dos programas multimídia. Ensiná-los a fazer pesquisa. Veja o capítulo quinto: A

comunicação na Internet do mesmo livro Mudanças na comunicação pessoal, p.79-88. Começar pela pesquisa aberta, onde há liberdade de escolha do lugar (tema pesquisado livremente) e pesquisa dirigida, focada para um endereço específico ou um site determinado. Pesquisa nos sites de busca, nos bancos de dados, nas bibliotecas virtuais, nos centros de referência. Pesquisa dos temas mais gerais para os mais específicos, pesquisa grupal e pessoal.

- A internet pode ser utilizada em um projeto isolado de uma classe, como algo complementar ou um projeto voluntário, com alunos se inscrevendo. A Internet pode ser um projeto entre vários colégios ou grupos, na mesma cidade, de várias cidades ou países. O projeto pode evoluir para a interdisciplinaridade, integrando várias áreas e professores. A Internet pode fazer parte de um projeto institucional, que envolve toda a escola de forma mais colaborativa. A escola pode utilizar a Internet em uma sala especial ou laboratório, onde os alunos se deslocam especialmente, em períodos determinados, diferentes da sala de aula convencional. A internet também pode ser utilizada na sala de aula conectada, só pelo professor, como uma tecnologia complementar do professor ou pode ser utilizada também pelos alunos conectados através de notebooks na mesma sala de aula, sem deslocamento.

### **Alguns caminhos para integrar as tecnologias num ensino inovador**

Na sociedade da informação, todos estamos reaprendendo a conhecer, a comunicar-nos, a ensinar; reaprendendo a integrar o humano e o tecnológico; a integrar o individual, o grupal e o social. É importante conectar sempre o ensino com a vida do aluno. Chegar ao aluno por todos os caminhos possíveis: pela experiência, pela imagem, pelo som, pela representação (dramatizações, simulações), pela multimídia, pela interação on line e off line. Partir de onde o aluno está ajudá-lo a ir do concreto ao abstrato, do imediato para o contexto, do vivencial para o intelectual. Os professores, diretores, administradores terão que estar permanentemente em processo de atualização através de cursos virtuais, de grupos de discussão significativos, participando de projetos colaborativos dentro e fora das instituições em que trabalham.

Tanto nos cursos convencionais como nós a distância teremos que aprender a lidar com a informação e o conhecimento de formas novas, pesquisando muito e comunicando-nos constantemente. Isso nos fará avançar mais rapidamente na compreensão integral dos assuntos específicos, integrando-os num contexto pessoal,

emocional e intelectual mais rico e transformador. Assim poderemos aprender a mudar nossas ideias, sentimentos e valores onde se fizer necessário. Precisamos de muitas pessoas livres nas escolas que modifiquem as estruturas arcaicas, autoritárias do ensino – escolar e gerencial -. Só pessoas livres, autônomas - ou em processo de libertação - podem educar para a liberdade, podem educar para a autonomia, podem transformar a sociedade. Só pessoas livres merecem o diploma de educador. Faremos com as tecnologias mais avançadas o mesmo que fazemos conosco, com os outros, com a vida. Se somos pessoas abertas, as utilizaremos para comunicar-nos mais, para interagir melhor. Se somos pessoas fechadas, desconfiadas, utilizaremos as tecnologias de forma defensiva, superficial. Se somos pessoas autoritárias, utilizaremos as tecnologias para controlar, para aumentar o nosso poder. O poder de interação não está fundamentalmente nas tecnologias mas nas nossas mentes. Ensinar com as novas mídias será uma revolução, se mudarmos simultaneamente os paradigmas convencionais do ensino, que mantêm distantes professores e alunos.

Caso contrário conseguiremos dar um verniz de modernidade, sem mexer no essencial. A Internet é um novo meio de comunicação, ainda incipiente, mas que pode ajudar-nos a rever, a ampliar e a modificar muitas das formas atuais de ensinar e de aprender. Com tudo as novas tecnologias são substanciais na aprendizagem dos educando e na formação continuada dos educadores.

Numa pesquisa feita com os professores da sede do município de Serra do Ramalho – BA, a maioria chega a conclusão que as novas tecnologias é muito importante no processo de ensino aprendizagem, portanto pouco se faz uso da mesma com frequência com seus alunos para pesquisas e outros fins. Muitos justificam que não tem tanta habilidade com as tecnologias presentes na educação de hoje. Os educadores demonstraram vontade de passar por uma formação continuada para aprender algumas habilidades com um recurso tão presente na vida dos educando.

Outros chegaram à conclusão que o computador ligado a internet propicia ao professor atuar de forma dinâmica e diferenciada em sala de aula, é possível instigar e despertar os alunos a desenvolver pesquisas, investigações, críticas, reflexões, aprimorar e transformar ideias e experiências, não preciso que professor seja o único detentor do conhecimento, mais sim mediador do processo de ensino aprendizagem,

caminhando juntos num mesmo propósito que é o conhecimento. Essa atuação leva os profissionais da educação a se desprender do livro didático, onde o educador poderá caminhar por diversos viés do vasto universo de conhecimento que as novas tecnologias nos propõem a todos que faz seu uso como ferramenta indispensável na educação contemporânea.

Segundo Ivanilso Costa, diz que a escola, para continuar desenvolvendo seu pleno papel de educar e inserir indivíduos na sociedade, precisa atentar para as mudanças sociais e tecnológicas que se passam no mundo. As Novas Tecnologias da Informação e Comunicação – NTICs estão cada vez mais presentes na vida de todas as pessoas, especialmente dos alunos. É fundamental que os professores conheçam as potencialidades dessas novas ferramentas para poder utilizá-las efetivamente nos processos de ensino e aprendizagem. As novas tecnologias é algo muito presente na vida do educando e o professor não pode fugir a regra, portanto inserir esse meio tecnológico, demanda de um processo que é ensinar a aprender a aprender. No entanto muitos se inibem diante dessa ferramenta tão importante no processo de comunicação e informação e por isso uma grande maioria ainda resiste ao uso das novas tecnologias. Diante de tudo isso chega-se a uma conclusiva que o mundo físico está sempre interligado ao mundo digital.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

É melhor definir o professor como “aprendiz” (“eterno aprendiz”). Assume aprendizagem como profissão e encaixa em sua profissão o compromisso de fazer outros aprenderem também. Os novos tempos acarretam novos reptos, entre eles saber desconstruir-se de maneira permanente, para ressuscitar todos os dias. Professor acabado é algo fútil. Manter-se aprendendo sempre é sua glória, mais que sua sina. Tem o compromisso de trazer para o aluno o que há de melhor no mundo do conhecimento e da tecnologia, para poder aprimorar sempre as oportunidades de aprender. Ao mesmo tempo, precisa saber aprender de muitas circunstâncias, não apenas de uma teoria isolada, de alguns autores fechados, de certas posições consideradas intocáveis. Nada é mais “tocável” que conhecimento, que, no fundo, é uma metamorfose ambulante. Isso tudo recomenda ao professor modéstia radical, não só por cautela, mas para estar à altura do aluno.

Embora seja alvo de crítica, o professor tornou-se, ao contrário de muitas promessas agressivas e neoliberais, figura central da sociedade do conhecimento e informação. Em especial a pedagogia está ressurgindo das cinzas, porque é o fogo dos fogos, o forno dos fornos, a chama das chamas. Nunca educação foi vista com tamanho interesse, mesmo que aí latejem grosserias de toda ordem. Sem tornar-se panacéia, é a alavanca maior do desenvolvimento e das oportunidades. O timoneiro principal desta embarcação que navega o futuro é o professor e, mais propriamente, o pedagogo.

A prática docente e a utilização dos recursos tecnológicos, conforme a análise feita requer que os docentes estejam preparados com saberes específicos a profissão em virtude da necessidade de aplicarem esses saberes em sua prática diária para o bom desenvolvimento de seu fazer pedagógico. Portanto, o trabalho desenvolvido pelo professor em sala de aula requer habilidades e conhecimentos específicos para que, o docente tenha condições de desenvolver uma prática adequada às exigências apresentadas no decorrer do exercício de suas funções, para isso, faz-se necessário, compreende-se que a formação do docente deve fundamentar-se na construção da atitude reflexiva, abrindo assim o caminho ao docente a análise e revisão da prática pedagógica e de construção de esquemas teóricos e práticos a serem aplicadas em sua sala de aula.

Sabe-se que a tecnologia é uma ferramenta indispensável na educação contemporânea, segundo os educadores e alunos que foram consultados também compreende assim, porém na escola as condições dos laboratórios não oferece a estes, condições necessárias para auxiliar no processo de ensino aprendizagem. Sendo assim, as escolas da sede do município de Serra do Ramalho-BA, terão que se adequar para as inovações tecnológicas e os professores terá que aprender a aprender com as novas tecnologias, logo vê-se a necessidade de uma formação continuada para o uso dessa ferramenta, para que os mesmos possam desempenhar seu papel pedagógico com a qualidade que tanto é cobrado.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, Maria Elizabeth de; **Proinfo: Informática e Formação de Professores** – Vol. 1; Brasília: MEC/ Secretaria de Educação à Distância –, 2000.

**COSTA**, Ivanilson. Novas tecnologias e aprendizagem. 2ª ed. Rio de Janeiro: Wak Editora, 2014.

**DEMO, Pedro**. Nova mídia e educação: incluir na sociedade do conhecimento. **UNB, 2005**.

**FREIRE, Paulo**. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. **24ª Ed. São Paulo, SP: Paz e Terra, 2002**.

MORAN, José Manuel. **Os novos espaços de atuação do professor com as tecnologias**. Revista Diálogo Educacional, Curitiba, v. 4, n. 12, p.13-21, Mai/Ago 2004. Quadrimestral.

MORAN, J. M., MASETTO, M., BEHRENS, M. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 7ª ed. São Paulo: Papyrus, 2003.

MEC – Ministério da Educação; **Parâmetros Curriculares Nacionais** – Ensino Médio; Brasília: MEC/Secretaria de Educação Básica, 2000.

