

unesp  **UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA**
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"

Faculdade de Ciências e Letras
Câmpus de Araraquara - SP

Luciana Maura Aquaroni Geraldi

**UMA ANÁLISE DAS MANIFESTAÇÕES
DOCENTES SOBRE O USO DAS TECNOLOGIAS
DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NAS
ESCOLAS PÚBLICAS DE NÍVEL MÉDIO DA
CIDADE DE TAQUARITINGA-SP**



ARARAQUARA – SP

2015

LUCIANA MAURA AQUARONI GERALDI

**UMA ANÁLISE DAS MANIFESTAÇÕES
DOCENTES SOBRE O USO DAS TECNOLOGIAS
DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NAS
ESCOLAS PÚBLICAS DE NÍVEL MÉDIO DA
CIDADE DE TAQUARITINGA-SP**

Tese de Doutorado, apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Escolar da Faculdade de Ciências e Letras – Unesp/Araraquara, como requisito para a obtenção do título de Doutora em Educação Escolar

Linha de pesquisa: Política e Gestão Educacional

Orientador: Prof. Dr. José Luís Bizelli

ARARAQUARA – SP

2015

Luciana Maura Aquaroni Geraldi

**UMA ANÁLISE DAS MANIFESTAÇÕES DOCENTES
SOBRE O USO DAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO
E COMUNICAÇÃO NAS ESCOLAS PÚBLICAS DE NÍVEL
MÉDIO DA CIDADE DE TAQUARITINGA-SP**

Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Escolar da Faculdade de Ciências e Letras – UNESP/Araraquara, como requisito para obtenção do título de Doutora em Educação Escolar.

Linha de pesquisa: Política e Gestão Educacional

Orientador: Prof. Dr. José Luis Bizelli

Data da defesa: 30/10/2015

MEMBROS COMPONENTES DA BANCA EXAMINADORA:

Presidente e Orientador: Professor Dr. José Luis Bizelli

Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”

Membro Titular: Professor Dr. Sebastião de Souza Lemes

Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”

Membro Titular: Professor Dr. Silvio Henrique Fiscarelli

Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”

Membro Titular: Professora Dra. Adriana Turqueti

Faculdade de Educação São Luís

Membro Titular: Professora Dra. Maria Betanea Platzer

Faculdade de Educação São Luís

Local: Universidade Estadual Paulista
Faculdade de Ciências e Letras
UNESP – Câmpus de Araraquara

A minha avó Olga (*in memoriam*), mulher sábia, consciente e fiel. Alguém que me ensinou o verdadeiro sentido da vida e fortaleceu todas as minhas virtudes.

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais Maria José e Jair Paulo, os grandes e verdadeiros amores de minha vida.

Ao meu esposo e companheiro Adilson, que sempre esteve ao meu lado, nas horas tristes e alegres. Obrigada pela mão estendida e pelo aconchego nos momentos de que mais precisei.

À minha irmã Juliana, pelo carinho e dedicação.

Ao meu orientador José Luís Bizelli, uma pessoa adorável, admirável. Obrigada pela calma e paciência que teve comigo, durante todo esse período.

À Etec “Dr. Adail Nunes da Silva”, Faculdades Ites e Faculdade de Educação São Luís, por terem confiado em meu trabalho e disponibilizado todo o tempo necessário para que eu me dedicasse ao Doutorado.

À Sueli Zeola, uma grande professora da Língua Portuguesa, pela correção do trabalho.

Enfim, a Deus, força suprema, que, com certeza, está sempre ao meu lado, protegendo-me e guiando-me.

“Se é verdade que nenhuma tecnologia poderá jamais transformar a realidade do sistema educativo, as tecnologias de informação e comunicação trazem dentro de si uma nova possibilidade: a de poder confiar realmente a todos os alunos a responsabilidade das suas aprendizagens" (CARRIER,1998).

RESUMO

As Tecnologias da Informação e Comunicação(TIC) propiciaram novas formas de reprodução do conhecimento no ambiente escolar. Busca-se, a partir de sua inserção, um processo de melhoria contínua entre as díades escola-professor, professor-aluno e aluno-aluno. Para tanto, é preciso conhecer se essas tecnologias estão inseridas com propósitos pre-definidos nas escolas de Ensino Médio público, as quais possuem diversidades sobre o uso dessas ferramentas na educação. Nesse contexto, identificou-se nas escolas públicas de nível médio da cidade de Taquaritinga-SP, quais são os efeitos proporcionados pela inserção das TIC no processo ensino-aprendizagem dos alunos, pela manifestação dos professores que estão nelas inseridos. Optou-se pela realização de um estudo de caso nas três escolas de Ensino Médio público da cidade e pela aplicação de questionários aos seus docentes, no intuito de obter dados que relatassem a realidade do uso das TIC na escola. Foi possível verificar que, apesar de as TIC serem um assunto divulgado no cenário educacional, ainda existem professores que são resistentes às mudanças do ensino tradicional para um ensino inovador e dinâmico. Também foi constatado que a gestão escolar e seus recursos são deficitários para atender à demanda dos docentes. Ressalta-se que as escolas de nível médio da cidade de Taquaritinga-SP devem rever de imediato as formas de trabalhar e inserir as TIC no cenário da sala de aula, pois se constatou a falta de incentivo da gestão e de formação por parte dos docentes envolvidos na pesquisa.

Palavras – chave: Tecnologia. Escola Pública. Ensino Médio. Docente. Aluno.

ABSTRACT

Information and communication technologies have brought new reproduction forms of knowledge in the school environment. Search up from its insertion, a continuous improvement process of the dyads school-teacher, teacher-student and student-student. Therefore, it is necessary to know if these technologies are embedded with pre-defined purposes in public high schools, which have differences on the use of these tools in education. In this context, it was identified in the public high schools in Taquaritinga city, state of SP, what are the effects provided by the integration of ICT in teaching and student learning process, through the manifestation of the teachers who are placed in them. It was decided to carry out a case study in three public high schools of the city and the application of questionnaires to teachers in order to obtain data who reported the reality of the use of ICT at school. It found that, although the ICT will be an issue disclosed in the educational setting, there are teachers who are resistant to changing traditional education for an innovative and dynamic teaching. It was also noted that the school management and its resources are deficient to meet the demand of teachers. It is noteworthy that the high schools in Taquaritinga city should immediately review the ways of working and put ICT in the classroom setting, because it was found the lack of incentive management and training by teachers involved in the research.

Keywords: Technology. Public school. High school. Teacher. Student.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - O relacionamento entre o PE e o <i>SAD</i>	20
Figura 2– Projetos do Governo Federal para uso das TIC	30
Figura 3- Características da sociedade da informação	32
Figura 4- Características da sociedade da informação	34
Figura 5– Recursos humanos e as TIC	39

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Capacitações docentes para uso das TIC	54
Gráfico 2 – Os docentes e o uso da Internet	55
Gráfico 3 – Os docentes trabalhando as TIC com os alunos	56
Gráfico 4 – Local de trabalho dos docentes com os alunos e as TIC	57
Gráfico 5 – Acesso ao computador pelos alunos do Ensino Médio	57
Gráfico 6 – Acesso à Internet pelos alunos do Ensino Médio	58
Gráfico 7 – Acesso à Internet pelos alunos do Ensino Médio	58
Gráfico 8 – Informações sobre a rede escolar da cidade de Taquaritinga	60
Gráfico 9 – Professores respondentes por escola	73
Gráfico 10 – Séries do Ensino Médio em que lecionam os professores	73
Gráfico 11 – Relação de disciplinas ministradas por professores	74
Gráfico 12 – Uso das TIC em sala de aula pelos docentes	75
Gráfico 13 – Tipos de TIC utilizadas pelos docentes na escola	76
Gráfico 14 – Avaliação das TIC inseridas na escola pela perspectiva dos docentes.....	77
Gráfico 15 – Avaliação das TIC pelas perspectivas dos docentes em relação ao processo ensino-aprendizagem	79
Gráfico 16 – Periodicidade do uso das TIC pelos docentes em suas aulas	80
Gráfico 17 – Comportamento dos alunos com uso das TIC em sala de aula sob a perspectiva do professor	81
Gráfico 18 – Quantidade de laboratórios de informática suficientes para atender aos alunos da escola sob a perspectiva do docente	83
Gráfico 19 – Quantidade de laboratórios de Química e Física suficientes para atender aos alunos da escola sob a perspectiva do docente.....	84
Gráfico 20 – Resultado das categorias finais referentes à questão de nº 10.....	88
Gráfico 21 - Controle dos alunos em sala de aula, em relação ao uso das TIC sob a perspectiva dos professores	89
Gráfico 22 – Planejamento do uso das TIC sob a perspectiva dos docentes em sala de aula	90
Gráfico 23 – Professores que usam as TIC sem os objetivos propostos nas disciplinas correspondentes	91

Gráfico 24 – Alunos prestam atenção durante as aulas com o uso das TIC sob a perspectiva dos docentes	93
Gráfico 25 - Resultado das categorias finais referentes a questão de nº 15	98
Gráfico 26 – Restrição de acesso à Internet nas escolas pela perspectiva dos docentes para com os alunos	99
Gráfico 27- Resultado das categorias finais referentes à questão de nº 15	104
Gráfico 28 – Inserção das TIC para exposição de conteúdos sob a perspectiva dos docentes de forma facilitada para o processo ensino-aprendizagem.....	105
Gráfico 29 – A equipe gestora e o incentivo ao uso da TIC na escola pela perspectiva dos docentes.....	107
Gráfico 30– Docentes que participam de capacitações para usar as TIC em sala de aula	108
Gráfico 31 – Suficiência das TIC usadas na escola pela perspectiva dos docentes	109
Gráfico 32 – Resistência dos docentes em relação ao uso das TIC em sala de aula	110
Gráfico 33- Acesso à Internet na escola pela perspectiva dos docentes.....	111
Gráfico 34- Facilidade no uso da TIC em sala de aula pela perspectiva do docente ...	113

LISTA DE QUADROS

Quadro 1– Análise de conteúdo como forma de tratamento de dados	24
Quadro 2– Pesquisa na Base de dados de Teses da Capes	27
Quadro 3 - Diferenças entre o ensino tradicional e com o uso das TIC	45
Quadro 4 - Sugestão de passos para implantação das TIC na escola	49
Quadro 5 – Proporção de professores que utilizam TIC em atividades com alunos	53
Quadro 6 – Salas de Ensino Médio da Escola A	61
Quadro 7 – Tecnologia da Informação e Comunicação na Escola A	62
Quadro 8 – Salas de Ensino Médio da Escola B	65
Quadro 9 – Tecnologia da Informação e Comunicação na Escola B	65
Quadro 10 – Salas de Ensino Médio da Escola C	68
Quadro 11 – Tecnologia da Informação e Comunicação na Escola C	69
Quadro 12 – Relação da idade dos professores respondentes	72
Quadro 13 – Categorias iniciais da questão nº 10	85
Quadro 14 – Interpretação das categorias da questão de nº 10.....	85
Quadro 15 – Categorias finais para a questão de nº 10	86
Quadro 16 – Categorias iniciais da questão de nº 15.....	94
Quadro 17 – Interpretação das categorias referentes à questão nº 15.....	94
Quadro 18 – Categorias finais da questão de nº 15	96
Quadro 19- Categorias iniciais da questão de nº 18	100
Quadro 20 - Interpretação das categorias referentes à questão nº 18	100
Quadro 21 – Categorias finais para a questão de nº 18	102

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AMD	<i>Advanced Micro Devices</i>
ANPED	Associação Nacional de Pós Graduação e Pesquisa em Educação
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CD	<i>Compact Disc</i>
CD-ROM	<i>Compact Disc – Read Only Memory</i>
CEETEPS	Centro Estadual de Educação Tecnológica “Paula Souza”
CETEC	Centro de Educação Tecnológica
CGI	Comitê Gestor de Internet
CNE	Conselho Nacional de Educação
DCN	Diretrizes Curriculares Nacionais
DVD	<i>Digital Versatile Disc</i>
EAD	Educação a Distância
EJA	Educação de Jovens e Adultos
ERP	<i>Enterprise Resource Planning</i>
FATEC	Faculdade de Tecnologia de Taquaritinga
GB	Gigabyte
ITES	Instituto Taquaritinguense de Ensino Superior “Dr. Aristides de Carvalho Schlobach”
LCD	<i>Liquid Crystal Display</i>
LDB	Leis de Diretrizes e Bases
MEC	Ministério da Educação
NDE	Núcleo Docente Estruturante
OLAP	<i>OnLine Analytical Processing</i>
PE	Planejamento Estratégico
PIBID	Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência
RAM	<i>Random Access Memory</i>

SEE	Secretaria de Educação do Estado de São Paulo
SAD	Sistemas de Apoio à Decisão
SIE	Sistemas de Informações Executivas
SIG	Sistemas de Informações Gerenciais
SIG	Sistemas de Informações Gerenciais
TIC	Tecnologia da Informação e Comunicação

SUMÁRIO

RESUMO	7
ABSTRACT	8
LISTA DE FIGURAS	9
LISTA DE GRÁFICOS	10
LISTA DE QUADROS	12
LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS	13
INTRODUÇÃO	18
1.1 Prefácio	17
1.2 Justificativa e motivação da pesquisa	18
1.3 Caracterização do problema.....	20
1.4 Objetivo do trabalho	21
1.5 Abordagem metodológica.....	21
1.5.1 Coleta, análise e interpretação de dados e de informações.....	25
1.6 Originalidade do Trabalho	26
1.7 Estrutura do Trabalho	27
2 REVISÃO DA LITERATURA	28
2.1 Tecnologias da informação e comunicação na educação: conceitos e definições	28
2.2 O professor e as TIC	35
2.3 O papel dos gestores educacionais perante as TIC	46
2.4 Uma visão sobre a inserção das TIC na educação brasileira do Ensino Médio....	51
2.4.1 Conceitos preliminares	52
3 ESTUDO DE CASO DAS ESCOLAS PÚBLICAS DE NÍVEL MÉDIO DA CIDADE DE TAQUARITINGA – SP	60
3.1 A Escola A	60
3.2 A Escola B	64
3.3 A Escola C	68
4 RESULTADO DA PESQUISA APLICADA NAS ESCOLAS PÚBLICAS DE NÍVEL MÉDIO DA CIDADE DE TAQUARITINGA – SP	71
CONSIDERAÇÕES FINAIS	117
REFERÊNCIAS	122
ANEXO A	130
ANEXO B	131
ANEXO C	132

ANEXO D	133
ANEXO E	135

1 INTRODUÇÃO

1.1 Prefácio

Em minha trajetória profissional, sempre estiveram presentes as idealizações educacionais. Minha vida acadêmica iniciou-se no ano de 1998, ao receber o convite do coordenador do curso de Processamento de Dados da Fatec¹ de Taquaritinga para ministrar aulas por prazo determinado em um dos cursos da Instituição. Faz-se lembrar que fui aluna da Fatec de Taquaritinga, obtendo a formação de Tecnóloga em Processamento de Dados, em 1996.

Em 1999, prestei um concurso público para professor, por prazo indeterminado, na Escola Técnica Estadual (ETEC) “Dr. Adail Nunes da Silva”, em Taquaritinga-SP, e ministrei aulas nessa Instituição, nos cursos Técnicos em Informática, Química, Alimentos, Agroindústria, Enfermagem e no Ensino Médio integrado com o Técnico em Administração, Informática e Química. Ainda em 1999, ingressei no curso de Mestrado em Engenharia de Produção da Universidade de São Paulo, Campus de São Carlos, finalizando-o em 2001.

Na ETEC, fui coordenadora do curso Técnico em Informática no ano de 2010. Após esse período, tornei-me coordenadora Pedagógica dessa Instituição, no primeiro semestre de 2011, e, no segundo semestre do mesmo ano, fui aprovada em um processo seletivo junto ao Centro Paula Souza – Administração Central, para ser Coordenadora de Projetos, realizando formação dirigida a docentes da área de Informática para todas as ETECs. Como coordenadora de projetos da CETEC², fiz parte da equipe de avaliação e implantação de cursos técnicos em outras escolas e também da equipe de EAD (Educação a Distância), para os cursos técnicos do Centro Paula Souza, no que se refere à construção e criação de materiais didáticos para essa proposta.

Concomitantemente a isso, sou professora da Faculdade de Educação São Luís de Jaboticabal-SP, do curso de Sistemas de Informação, desde 2000. Em 2009, passei a coordenar o curso de Licenciatura em Matemática com ênfase em Informática e o curso de pós-graduação em Informática aplicada à educação matemática da referida Faculdade. Sou também responsável pelo módulo de Gestão das Tecnologias de Informação e

1 Faculdade de Tecnologia.

2 Centro de Educação Tecnológica.

Comunicação, do curso de especialização em Gestão Escolar, modalidade presencial, também nessa Faculdade.

Em 2014, a Faculdade obteve o vínculo com a CAPES para implantar o projeto Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID - por meio de suas licenciaturas em Filosofia, História, Geografia, Letras, Matemática, Biologia e Pedagogia. Sou coordenadora do subprojeto referente ao curso de Matemática com ênfase em Informática, intitulado “*Uma reflexão sobre a inserção das tecnologias da informação e comunicação no processo ensino-aprendizagem da matemática*”, e a escola contemplada com o projeto foi uma das escolas da esfera estadual de Ensino Fundamental e Médio da cidade de Taquaritinga- SP.

Prosseguindo minha carreira acadêmica, em 2002, fui convidada para ministrar aulas no “Instituto Taquaritinguense de Ensino Superior” – ITES, de Taquaritinga – SP, nos cursos de Administração, Ciências Contábeis e Engenharia Agrônômica. Em 2005, tornei-me Vice-Diretora do Instituto, com mandato até 2009. Atualmente, sou professora do Instituto, fui membro do Conselho de Curadores, além de constituir o NDE (Núcleo Docente Estruturante) do curso de Administração e Ciências Contábeis.

Faço esse pequeno introito para ressaltar como a gestão escolar foi me envolvendo, chamando minha atenção para a importância do administrar a vida acadêmica de uma escola, a qual integra usuários de diversos segmentos: alunos, professores, coordenadores, funcionários administrativos, diretores, vice-diretores e a comunidade acadêmica externa.

Caminhar no sentido de melhorar o processo de ensino-aprendizagem, atualizando permanentemente a gestão do conhecimento referente ao ambiente escolar, direciona, hoje, o meu fazer, e rebate-se no trabalho que agora apresento, demonstrando a necessidade de explorar os fatores críticos de sucesso que envolvem o ambiente escolar como um todo, particularmente aqui me debruçando na análise do uso das TIC (Tecnologias da Informação e Comunicação) nas escolas de Ensino Médio público da cidade de Taquaritinga – SP.

1.2 Justificativa e motivação da pesquisa

Pesquisas relacionadas aos Sistemas de Informação que estão disponíveis no mercado, bem como o tratamento dado à informação apresentada ao usuário final, são importantes para a constituição de um conhecimento detalhado sobre diferenças e

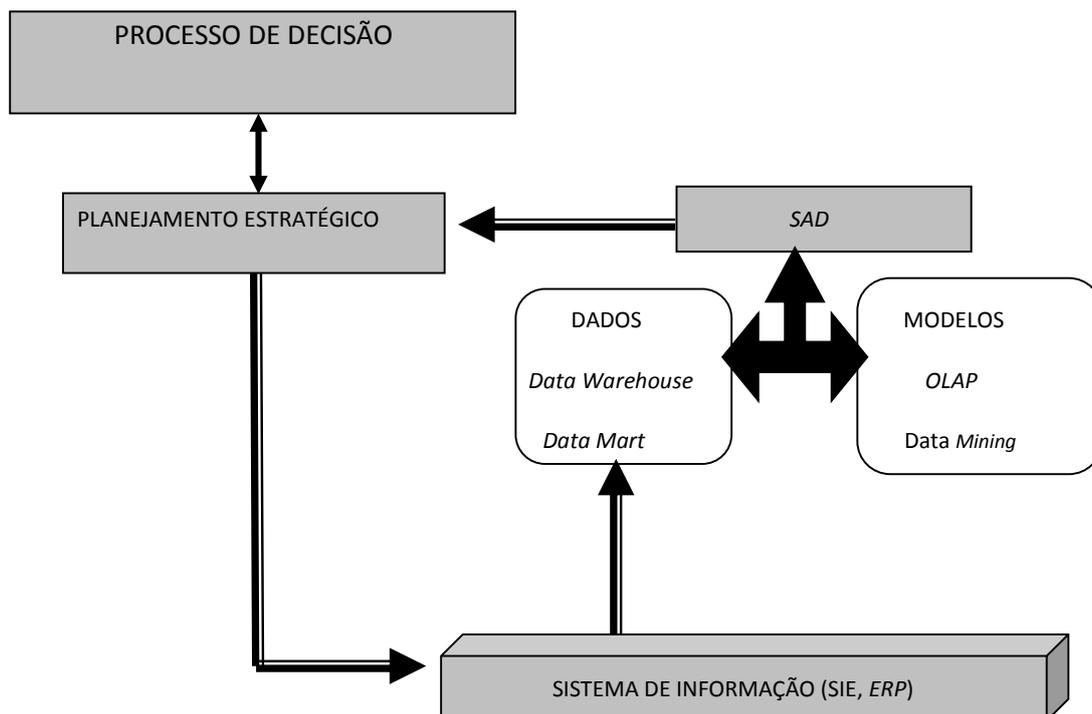
benefícios oferecidos por essas ferramentas em qualquer ambiente, em que a informação e seu entendimento são considerados como fatores-chave de sucesso no processo de tomada de decisão.

Vários autores (DALFOVO ET AL., 1999; HAMMOND ET AL., 1999; MINGFANF E RICHARD, 1999; YOURDON, 1999; GRAEML, 2000; LAUDON E LAUDON, 2004; LAUDON E LAUDON 2007) apontam que o relacionamento entre o planejamento estratégico organizacional e os tipos de Sistemas de Informação existentes no mercado para auxiliar o processo de tomada de decisão, em qualquer ambiente de trabalho, podem ser classificados em:

- Sistemas de informações gerenciais (SIG): são sistemas que disponibilizam as informações cotidianas aos tomadores de decisões por meio de relatórios pré-programados.
- Sistemas de informações executivas (SIE): esses sistemas normalmente oferecem informações aos tomadores de decisões que detêm o controle do sucesso no processo decisório, ou seja, por meio de relatórios que filtram, resumem e acompanham dados dos fatores críticos de sucesso de uma organização, pois as decisões podem afetar o ambiente organizacional de forma generalizada, tanto positiva como negativamente, de acordo com a interpretação real dos dados apresentados.
- Sistemas ERP (*Enterprise Resource Planning*): são sistemas de gestão integrados que unificam uma única base de dados organizacional e faz com que todos esses dados sejam alinhados de acordo com suas atualizações em tempo real.
- Sistemas de apoio à decisão (SAD): são sistemas parecidos com os SIEs, mas com uma implementação diferenciada, pois estruturam-se em algoritmos com bases de cálculos complexos, oferecendo previsões, análises de tendências e otimizações de dados estatísticos. Oferecem informações úteis, principalmente pelo nível de detalhes que as apresentam para o processo de tomada de decisão.

Para Aquaroni (2001), os sistemas de informação, sejam eles quais forem, devem atender à realidade do ambiente em que serão implantados. Além de atingir os objetivos para os quais foi desenvolvido, o sistema implantado deve estar alinhado com o plano estratégico da empresa. Caso isso não ocorra, o processo de tomada de decisão final tornar-se-á comprometido pela falta de integração entre os dados estratégicos da empresa estudada com seu sistema de informação implantado, como mostra a Figura 1.

Figura 1 - O relacionamento entre o PE e o SAD



Fonte: Acervo da autora

Este conceito sobre os sistemas de informação direciona a motivação para o tema de pesquisa proposto, pois ao trabalhar com o desenvolvimento desses tipos de sistemas, considerados ferramentas tecnológicas essenciais ao processo de tomada de decisão organizacional, é possível perceber a necessidade de se habilitar docentes e administradores no uso – inclusive na forma de pensar digital (BIZELLI, 2013) – das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), particularmente quando se escolhe um campo de análise tão bem delimitado quanto as escolas públicas de Ensino Médio, na cidade de Taquaritinga-SP.

Dessa forma, este projeto de doutorado tem como objetivo realizar uma análise das manifestações docentes sobre o uso de TIC, em sala de aula na rede pública do Ensino Médio, para compreender os efeitos do uso dessa tecnologia no processo de ensino-aprendizagem.

1.3 Caracterização do problema

As mudanças tecnológicas e organizacionais ocorrem rapidamente e refletem no mundo do trabalho. O processo de mudança não atinge apenas as profissões relacionadas

à informação, integra-se às novas formas de gestão e de socialização dos usuários, acrescentando valor às atividades em grupo, à interdisciplinaridade e às diferenciadas posturas comportamentais. É fato que TIC trouxeram novas formas de pensar, agir e comunicar.

A inserção de TIC na educação proporcionou a criação de novos paradigmas na construção do saber e na constituição do processo ensino-aprendizagem na escola. Nesse sentido, Blanco e Silva (1993) descrevem que o impulso tecnológico do século XX fez com que as instituições de ensino reestruturassem seus princípios organizacionais:

A tecnologia educativa surge, assim, por um lado, como via de acesso ao processo geral de tecnização da vida, isto é, o homem deve ser educado para atuar conscientemente em um ambiente tecnológico e, por outro lado, como uma ciência aplicada capaz de contribuir para tornar o processo educativo mais eficaz (BLANCO; SILVA, 1993, p.39).

Compreendendo as argumentações dos autores Blanco e Silva (1993), percebe-se a necessidade de aprimorar o uso das tecnologias nas escolas, para que o ensino se torne um mecanismo eficaz, no que tange à transmissão de conteúdos e à concepção de novas formas de aprendizagem por parte dos docentes.

De acordo com as considerações descritas, a pesquisa apresenta como questão: quais os efeitos no processo ensino-aprendizagem – manifesto na fala de professores – do uso das TIC nas escolas públicas de nível médio da cidade de Taquaritinga-SP?

1.4 Objetivo do trabalho

A tese analisou as manifestações docentes em relação às TIC utilizadas em sala de aula, na rede pública do Ensino Médio da cidade de Taquaritinga-SP, para compreender os efeitos do uso dessa tecnologia no processo de ensino-aprendizagem.

1.5 Abordagem metodológica

Para desenvolver metodologicamente o trabalho proposto, foi necessário realizar um estudo de caso no âmbito geral das escolas envolvidas, com o intuito de buscar dados com os docentes. O acesso as escolas ocorreu por meio de solicitações realizadas verbalmente junto aos gestores que nelas atuam. Após o aceite desses gestores, o relacionamento entre a pesquisadora, a gestão escolar e o corpo docente mantiveram-se frequentes até a finalização da pesquisa, no que tange a coleta de dados realizada com os

docentes. Foram pesquisadas as 3 (três) escolas de ensino público de nível médio da cidade. Nesse contexto, foram utilizadas como instrumentos: pesquisa bibliográfica, aplicação de questionários e o estudo de caso descritivo.

Para Markoni e Lakatos (1999),

A pesquisa bibliográfica, ou de fontes secundárias, abrange toda a bibliografia já tornada pública em relação ao tema de estudo, desde publicações avulsas, boletins, jornais, revistas, livros, pesquisas, monografias, teses, material cartográfico, etc., até meios de comunicações orais: rádio, gravações em fita magnética e audiovisuais: filmes e televisão. Sua finalidade é colocar o pesquisador em contato direto com tudo o que foi escrito, dito ou filmado sobre determinado assunto, inclusive conferências seguidas de debates que tenham sido transcritos por alguma forma, quer publicadas quer gravadas (MARCONI; LAKATOS, 1999, p. 73).

Para o presente trabalho, as fontes de pesquisa sistematizadas reuniram: livros, teses, dissertações e artigos de revistas.

No caso da aplicação de questionários, é preciso ater-se ao que Laville e Dione (1999, p.184) apresentam:

Para saber a opinião da população sobre uma escolha de sociedade como a da preservação dos programas sociais, é preciso, evidentemente, interrogá-la. Talvez não a população inteira, mas, seguindo a estratégia da pesquisa de opinião, uma amostra suficientemente grande, constituída com os cuidados requeridos para assegurar sua representatividade. Para interrogar os indivíduos que compõem essa amostra, a abordagem mais usual consiste em preparar uma série de perguntas sobre o tema visado, perguntas escolhidas em função da hipótese. Para cada uma dessas perguntas, oferece-se aos interrogados uma opção de respostas, definida a partir dos indicadores, pedindo-lhes que assinalem a que corresponde melhor a sua opinião. Ou então, outra forma possível de questionário: enunciados lhes são propostos, cada um acompanhado de uma escala (frequentemente dita escala de Likert), série de campos que lhes permite precisar se, por exemplo, estão em total desacordo, sem opinião, de acordo, ou totalmente de acordo com o enunciado considerado.

Diante dessa fundamentação, a aplicação dos questionários ocorreu nas três escolas de Ensino Médio público e abrangeu uma amostra de 30 (trinta) docentes. Esse questionário (Anexo E) envolveu perguntas abertas e fechadas. Foram aplicadas questões estruturadas, em sua maioria, para facilitar a obtenção e tabulação da coleta dos dados. As questões estruturadas somente são utilizadas quando houver necessidade de a amostra expressar suas opiniões, como considerado no caso desta pesquisa.

Para Good e Hatt (1952), em um estudo ideal, são cuidadosamente levantadas hipóteses opostas a serem verificadas e analisadas as relações lógicas entre essas hipóteses e o tipo de dado a ser obtido. Este processo indica então aqueles itens que têm valor e aqueles que não têm. Na realidade, porém, uma pesquisa se origina frequentemente de um fato não explicado [...] as questões mais eficazes são aquelas bem estruturadas, isto é, as que colocam todas as alternativas possíveis, dentre as quais o informante deve escolher, a questão não estruturada pode fornecer outras informações [...] p.234.

Para complementar a abordagem metodológica, a pesquisa realizou-se como Estudo de Caso. Segundo Yin (2005), trata-se de método rigoroso de pesquisa que exige uma abordagem sistêmica e sociológica. Nesta pesquisa, o tipo de estudo de caso aplicado foi o Descritivo, pois possibilitou a descrição de fenômenos contemporâneos dentro de seu contexto real, como apresentou o caso das escolas estudadas, mediante dados obtidos com a aplicação dos questionários.

Na definição de Ludke e André (1986), entende-se que o estudo de caso trata de uma pesquisa qualitativa, sendo que uma de suas características enfatiza a interpretação de um contexto, que tem como propósito realizar um tipo de estudo para conhecer melhor o objeto, em relação ao cenário em que se insere. Nesse sentido, mantendo-se essa definição, é possível compreender as manifestações, percepções, comportamentos e também as interações dos docentes relacionados à pesquisa sobre os efeitos das TIC no processo ensino-aprendizagem dos estudantes de Ensino Médio dessas escolas.

Em sua fase exploratória, o estudo de caso nas escolas prescreveu os contatos iniciais da pesquisa, no que tange às fontes de dados necessárias para o estudo.

Laville e Dionne (1999, p.157) caracterizam que a vantagem mais marcante de aplicar um estudo de caso se concentra em,

[...] uma estratégia de pesquisa que repousa, e claro, na possibilidade de aprofundamento que oferece, pois os recursos se veem concentrados no caso visado, não estando o estudo submetido às restrições ligadas à comparação do caso com outros casos. Ao longo da pesquisa, o pesquisador pode, pois, mostrar-se mais criativo, mais imaginativo; tem mais tempo de adaptar seus instrumentos, modificar sua abordagem para explorar elementos imprevistos, precisar alguns detalhes e construir uma compreensão do caso que leve em conta tudo isso, pois ele não mais está atrelado a um protocolo de pesquisa que deveria permanecer o mais imutável possível (LAVILLE; DIONNE, 1997, p.158).

Como existem questões abertas no questionário, optou-se pela realização da Análise de Conteúdo para o tratamento das informações coletadas. Para Minayo (1998), a Análise de Conteúdo se divide em três etapas:

- 1ª etapa – Fase exploratória: corresponde ao objeto da pesquisa, pelo qual ele foi delimitado pelo pesquisador, conforme transcrito no objetivo desta.
- 2ª etapa – Fase da coleta de dados: ocorre a recolha das informações que direcionam o objetivo da pesquisa. No caso dessa pesquisa, foram aplicados questionários com questões abertas e fechadas, das quais as questões, tanto abertas, quanto fechadas, foram respondidas pelos docentes das escolas estudadas.

- 3ª etapa – Fase de análise de dados: nessa fase é possível realizar o tratamento por inferências e interpretações, dos dados coletados.

Na pesquisa aqui apresentada, o objeto de estudo partiu da experiência da pesquisadora, de acordo com sua trajetória acadêmica e profissional na área estudada. Após a coleta dos dados, esses passaram por um delineamento que ia desde a organização física até as interpretações para a realização das análises, com o intuito de compreender o que foi coletado e ampliar a compreensão dos contextos.

Os autores Bardin (1988) e Minayo (1998) sugerem um quadro didático que pode ser usado para realizar a análise de conteúdo, conforme é mostrado no quadro 1:

Quadro 1– Análise de conteúdo como forma de tratamento de dados

Etapa	Intenções	Ações
1ª etapa – Fase exploratória	<ul style="list-style-type: none"> • Retomar o objeto de pesquisa • Escolher as respostas dos docentes • Construir os indicadores para a análise: palavras-chave ou frases e delimitação do contexto. 	<ul style="list-style-type: none"> • Construir o corpus da pesquisa: leitura exaustiva das respostas e adequação ao objeto com os objetivos do estudo.
2ª etapa – Fase da coleta de dados	<ul style="list-style-type: none"> • Recortes das respostas e alinhamento do material. 	<ul style="list-style-type: none"> • Desmembramento do texto em unidades/categorias • Reagrupamento dos textos para análise posterior.
3ª etapa – Fase de análise de dados	<ul style="list-style-type: none"> • Colocação dos resultados fornecidos pelas análises por meio de quadros e Gráficos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Trabalhar com a representação dos dados em categorias e de forma gráfica.

Fonte: Bardin (1988) e Minayo (1998)

De acordo com o Quadro 1, foram aplicadas as três etapas nas questões abertas referentes ao questionário enviado aos professores.

1.5.1 Coleta, análise e interpretação de dados e de informações

Para garantir a fidelidade dos dados e das informações coletadas com o estudo de caso descritivo nas escolas estudadas, optou-se em utilizar como legenda, as letras A, B e C, que correspondem à denominação das escolas. Destaca-se, ainda, que o projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – Faculdade de Ciências e Letras, Câmpus de Araraquara, em agosto do ano de dois mil e catorze.

Em relação ao estudo de caso realizado nas escolas, a pesquisa descreveu a situação real observada pela pesquisadora, quanto à estrutura tecnológica existente, em relação ao uso e ao acesso às TIC pelos docentes do ambiente escolar.

A elaboração do questionário aplicado aos docentes das escolas foi, em sua totalidade, desenvolvido por meio da ferramenta *Google Drive*³, que dispõe de um recurso para aplicação de pesquisas direcionadas a um determinado público-alvo.

Para Goode e Hatt (1952), a palavra questionário refere-se a um meio de obter respostas a questões por uma fórmula que o próprio informante preenche e, de forma principal, é composto de itens estruturados para obter precisão nas respostas.

Nesta pesquisa, o público-alvo aponta para os professores das escolas públicas de Ensino Médio e os questionários foram enviados por meio de seus *e-mails* particulares. Ao receber o *link* do questionário no *e-mail*, o professor deveria clicar sobre ele e responder às vinte e cinco (25) questões apresentadas no questionário. Vale ressaltar que, das questões, seis (6) delas eram abertas, para que os docentes discorressem suas opiniões, e dezenove (19) correspondiam a questões fechadas de acordo com a escala de Likert, no qual puderam indicar total desacordo, sem opinião, de acordo, ou totalmente de acordo com o enunciado considerado. Ao término das respostas, o questionário poderia ser enviado automaticamente, para que o pesquisador realizasse a tabulação dos dados coletados nas questões fechadas, por meio da planilha eletrônica *Microsoft Excel*.

³ De acordo com o site Uiversia (2014), é uma ferramenta que facilita o compartilhamento de arquivos e informações entre vários usuários.

Contudo, as questões abertas foram analisadas de acordo com o Quadro 1, pelo qual foi proposto a Análise de Conteúdo para essa finalidade.

Em sua primeira fase, as respostas foram lidas e relidas com o intuito de compreender as respostas informadas. No segundo momento, foram selecionadas frases que apareciam com frequência nas respostas de todos os docentes. Essas frases foram, a princípio, divididas em Categorias Iniciais, pelas quais cada uma delas, posteriormente fora interpretada. Em seguida, as categorias iniciais, após suas interpretações e análises, foram idealizadas em duas Categorias Finais. A partir das Categorias Finais, foi possível mostrar graficamente, as tabulações dessas respostas.

Ao findar essa etapa, foi possível realizar a análise das questões abertas transcritas pelos professores respondentes da pesquisa de acordo com o objeto de estudo proposto.

É importante destacar que, no processo de coleta e análise das informações do trabalho de pesquisa, ganhou importância o levantamento bibliográfico para auxiliar nas diretrizes de que o projeto necessitava para obter resultados satisfatórios. Outro fator preponderante foi a participação e a integração do pessoal envolvido na comunidade escolar, para que a tabulação dos resultados atingisse o objetivo proposto pelo trabalho.

1.6 Originalidade do Trabalho

Para essa finalidade foi realizada uma pesquisa no Banco de dados de Teses da Capes com o intuito de demonstrar as dissertações de mestrado e teses de doutorado que apresentam relação com o tema pesquisado.

De acordo com a pesquisa, nota-se que o tema é abrangente quando são destacadas tecnologias para os estudos direcionados aos componentes curriculares do Ensino Médio, tais como: Física, Química, Matemática, Biologia e Língua Portuguesa. Ao inserir na pesquisa o uso de TIC no Ensino Médio pela perspectiva dos professores, apenas dois resultados foram apresentados, mas nenhum deles corresponde ao estudo proposto.

Para complementar os dados referentes a essa busca, foram pesquisados no *site* da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação- ANPED, os grupos de trabalho e comitê científico que abordam pesquisas sobre o assunto. Nesse contexto, não foi encontrado nenhum grupo de trabalho que tivesse relações com a pesquisa.

Por meio do Quadro 2, verifica-se a pesquisa delineada na Base de Dados de Teses da Capes desde o ano de 2010, pois anos anteriores não apontam pesquisas nesse contexto:

Quadro 2– Pesquisa na Base de dados de Teses da Capes

Nível	Ano base	Quantidade de itens encontrados na base dados Capes
Doutorado	2012	5
Mestrado	2012	19
Mestrado	2011	24

Fonte: <http://bancodeteses.capes.gov.br/#40> (2014)

1.7 Estrutura do Trabalho

O objetivo deste item é apresentar um breve resumo sobre os conteúdos abordados nos capítulos deste trabalho, o qual se encontra estruturado conforme a descrição:

- **No Capítulo 2 – Revisão da Literatura:** foi realizado um levantamento bibliográfico por meio de teses, dissertações, livros, artigos e documentos oficiais para abordar alguns assuntos pertinentes aos conceitos referentes à tecnologia da informação e comunicação no âmbito da gestão escolar e no processo ensino-aprendizagem com o uso das TIC na área educacional.
- **No Capítulo 3 – Estudo de caso das escolas públicas de nível médio da cidade de Taquaritinga – SP:** neste capítulo, foram abordados os estudos realizados nas três escolas de Ensino Médio público da cidade de Taquaritinga – SP, a fim de apresentar a coleta dos dados idealizada por meio de visitas agendadas às escolas e também pela observação do entorno escolar durante esse processo.
- **No Capítulo 4 – Resultado da pesquisa aplicada nas escolas públicas de nível médio da cidade de Taquaritinga – SP:** neste item, serão apresentados os resultados obtidos com a aplicação dos questionários aos professores das três escolas de Ensino Médio da cidade de Taquaritinga – SP, com o intuito de conhecer os efeitos causados pelo uso das TIC nessas escolas, pela visão dos professores no processo ensino-aprendizagem.
- **Considerações Finais:** aqui se descrevem as considerações finais do trabalho e as possíveis contribuições e possibilidades de se desenvolver novas pesquisas nessa área.

2 REVISÃO DA LITERATURA

Ser sujeito da história significa ser, ainda, ser livre. Livre para saber, fazer, ser, criar, participar, construir. À medida que o homem cria, recria e decide, vão-se formando as épocas históricas.

Paulo Freire (1984)

2.1 Tecnologias da informação e comunicação na educação: conceitos e definições

Nem todas as inovações tecnológicas provocaram tantas mudanças em tão pouco tempo na sociedade como as TIC. Dentre essas mudanças, está incluída a educação, em que novas maneiras de pensar e conviver estão sendo elaboradas no mundo das telecomunicações e da informática (BIZELLI, 2013; LÉVY, 1998). Muito antes do surgimento do computador – que hoje integra praticamente quase todas as formas estruturais da informação –, em 1945, Vannevar Bush idealizou, com admirável exatidão, aplicações como hipertexto, multimídia, armazenamento ótico, interfaces gráficas, sistemas de informação, bibliotecas virtuais, publicações eletrônicas e também aprendizagem auxiliada pelo computador (BULKELEY, 1997).

Previsões como essas mostram que a expectativa de se utilizar inovações tecnológicas para promover diversos aspectos educacionais já existiam antes mesmo do desenvolvimento dos recursos técnicos que demonstraram sua viabilidade.

Para Thompson (1998), as TIC são potencializadoras da mídia que está associada à visão de mundo dos indivíduos contemporâneos, redefinindo valores e comportamentos sociais, consolidando o domínio da comunicação e do entretenimento no jogo institucional de cada sociedade concreta.

Em relação à tecnologia educacional, Neto (1982, p.2) afirma:

A tecnologia educacional é fundamentalmente a relação entre tecnologia e educação, que se concretiza em princípios e processos de ação educativa, gerando produtos educativos, todos resultantes da aplicação do conhecimento científico e organizado à solução ou encaminhamento de problemas e processos educacionais (NETO, 1982, p. 2).

De acordo com Castells (1999), em sendo um novo sistema de comunicação que fala cada vez mais uma língua universal digital, uma TIC

[...] tanto está promovendo a integração global da produção e distribuição de palavras sons e imagens de nossa cultura como personalizando-os ao gosto das entidades e humores dos indivíduos. As redes interativas de computadores estão crescendo exponencialmente, criando novas formas de comunicação, moldando a vida e, ao mesmo tempo, sendo moldada por elas (CASTELLS, 1999, p.22).

No mesmo sentido, Linhares (2001) afirma que TIC provocam:

[...] novas concepções de vida, conhecimento e arte; avanços de novos tipos de ciência e tecnologia que transcendem a racionalidade e a política vigente e hegemônica. Assim, conquistar outros espaços, significa ultrapassar a linearidade e combinar diferentes formas de ressonâncias entre educação e comunicação (LINHARES, 2001, p.165).

No intuito de refletir sobre o uso das tecnologias da informação na educação, não se pode deixar de citar a importância do termo informação nesse contexto. Pode-se dizer que ele se refere aos fatos ou dados, geralmente fornecidos a uma máquina, para realizar algum tipo de processamento ou operação, tais como: armazenar, transmitir, codificar, comparar, indexar e consultar.

No sentido amplo, toda técnica ou recurso utilizado para realizar alguma operação ou processamento sobre algum tipo de informação, configura uma tecnologia de informação.

O termo informação atua como elemento importante em todos os setores da atividade humana, constituindo-se como dados organizados e comunicados. Considera-se como elemento básico na conquista de uma melhoria na qualidade de vida, e, para Castells (1999), a informação é fundamental para conduzir a criação de conhecimentos e atender às necessidades dos indivíduos e das organizações; portanto, a necessidade do acesso à informação deve significar responsabilidade social e política.

Reverendo a história da inserção das novas tecnologias da informação e da comunicação na educação pública do Brasil, pode-se notar que esta já passou por várias fases. Segundo Almeida (2001), por volta dos anos 90 (noventa), a primeira versão do Programa Nacional de Informática em Educação visava à preparação de professores para o uso da informática com seus alunos e a criação de centros de informática educativa, localizados nas Secretarias Estaduais de Educação, que eram responsáveis pela preparação de professores e pelo atendimento aos alunos das escolas públicas no que diz respeito ao uso do computador. Esse programa apenas formou professores em pequena escala e não conseguiu chegar à sala de aula. Já, um programa mais recente do MEC, ProInfo, que se desenvolve por meio de parceria com as Secretarias Estaduais de Educação, começa a concretizar o uso da TIC, ao inserir o computador na escola para ser

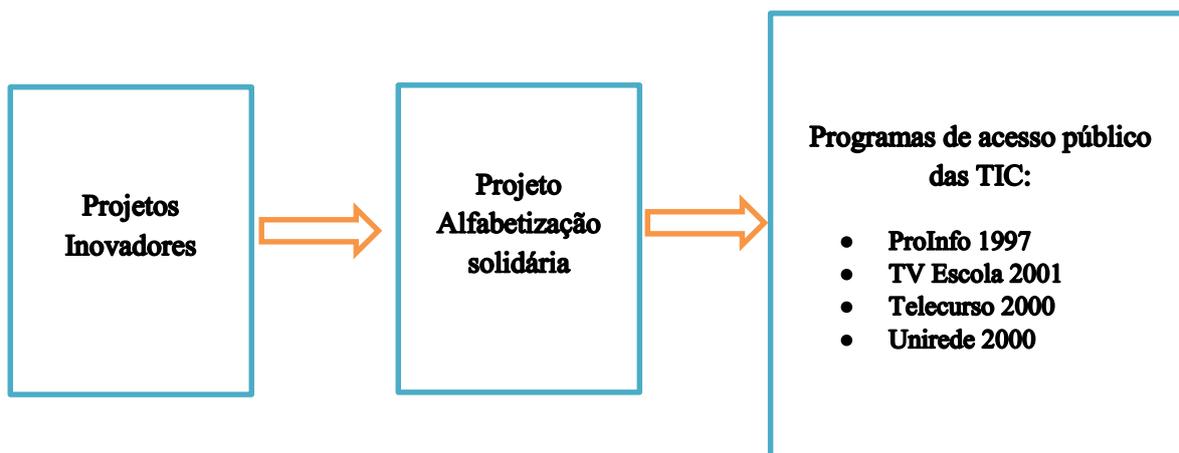
incorporado à prática pedagógica de diferentes áreas de conhecimento, favorecendo a aprendizagem do aluno. Esse programa prioriza a formação de professores e educadores em um processo que integra o domínio da tecnologia, teorias educacionais e prática pedagógica com o uso dessa tecnologia (ALMEIDA, 2001).

Carneiro (2002, p. 50-51) destaca que,

[...] dentre as razões oficiais para a implantação dos computadores nas escolas, a aproximação da escola dos avanços da sociedade no que se refere ao armazenamento, à transformação, à produção e à transmissão de informações, favorecendo a diminuição da lacuna existente entre o mundo da escola e a vida do aluno – o que diminuiria também "[...] as diferenças de oportunidade entre a escola pública e a particular, cada vez mais informatizada." Por outro lado, ela ressalta que "[...] pouco se discute quais os modos de informatização que estão sendo trabalhados e com que finalidade."

Pode-se notar que algumas ações foram implantadas pelo Governo Federal, a partir do Programa Sociedade da Informação, como mostra a Figura 2:

Figura 2– Projetos do Governo Federal para uso das TIC



Fonte: Adaptado de Silva (2007)

Em decorrência da LDB nº 9394 de 1996⁴, as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) da Educação Básica do ano de 2013 também lançam os princípios da organização curricular do Ensino Fundamental e do Ensino Médio, determinando que

A base nacional comum dos currículos do Ensino Médio será organizada em áreas de conhecimento, a saber: linguagens, códigos e suas tecnologias; ciências da natureza, matemática e suas tecnologias; ciências humanas e suas tecnologias (art. 10 da Resolução CNE/CEB n. 03/98).

4 Lei de Diretrizes e Bases

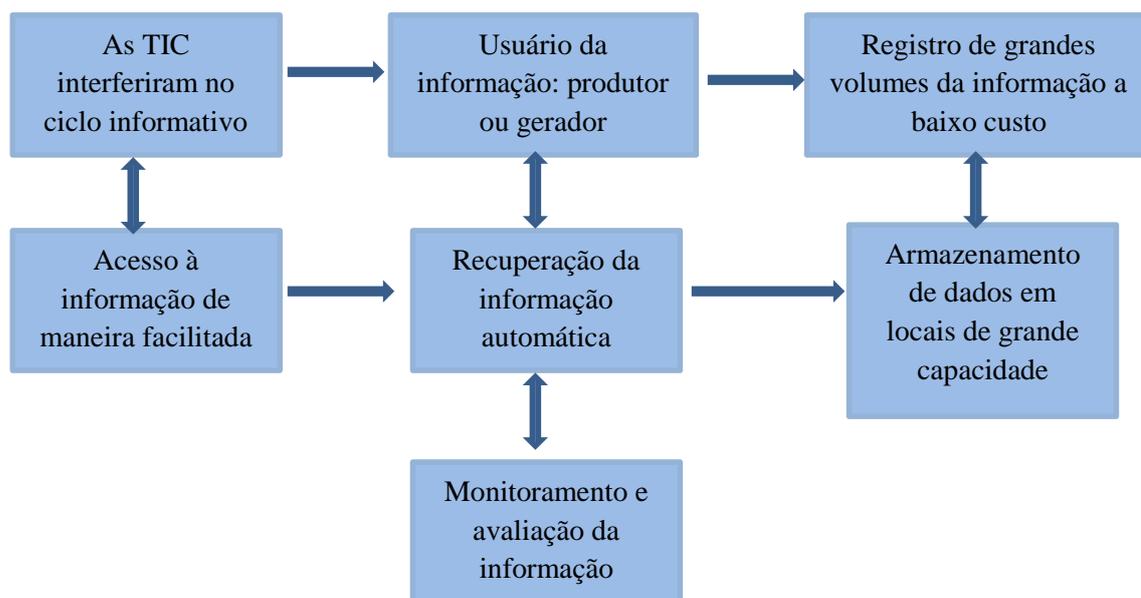
É inevitável a associação do termo tecnologia de informação com informática, rede de computadores, Internet, multimídia, banco de dados e demais recursos oferecidos por essa ferramenta. Todas as outras tecnologias (telefone, rádio, TV, vídeo e áudio), que antes eram utilizadas em separado, hoje foram integradas por meio do computador e seus periféricos, como câmeras de vídeo, impressoras, conexão à Internet, leitores e gravadores de discos óticos, sistemas de áudio, estações de rádio e TV acessíveis via Internet (VEEM; VRAKING, 2009).

Nesse contexto, pode-se visualizar que os usuários vivem na sociedade da informação e apoiam-se no uso intensivo das novas tecnologias. Elas retratam uma organização social moderna, na qual as redes de comunicação e os recursos tecnológicos são altamente desenvolvidos, o acesso equitativo e onipresente às informações, o conteúdo apropriado em formatos acessíveis e a comunicação eficiente devem possibilitar que todas as pessoas alcancem seu potencial pleno. O controle e o domínio dessas tecnologias têm decidido a sorte das sociedades (CHAHIN et al., 2004).

O desenvolvimento da sociedade depende, hoje, da capacidade de gerar, transmitir, processar, armazenar e recuperar informações de forma eficiente. Por isso, a escola precisa ter oportunidades de acesso a esses instrumentos e adquirir capacidade para produzir e desenvolver conhecimentos utilizando a TIC. Isso requer a reforma e a ampliação do sistema de produção e difusão do conhecimento, possibilitando o acesso à tecnologia. Entretanto, o simples acesso à tecnologia, em si, não é o aspecto mais importante, mas, sim, a criação de novos ambientes de aprendizagem e de novas dinâmicas sociais a partir do uso dessas novas ferramentas (MORAES, 1997).

Parece consenso, mas para Castells (1999), Johnson (2001), Brunner (2005) e Kenski (2007), vive-se na sociedade da informação, em uma sociedade tecnológica (VIEIRA PINTO, 2005) ou sociedade midiática (PIMENTA, 1999), em que se constata o uso cada vez mais frequente das tecnologias digitais em práticas cotidianas, que resultam em mudanças ou incorporações de novas práticas sociais (BORGES, 2007). O fato é que as tecnologias digitais assumiram na contemporaneidade o papel de “tecnologias”, característica marcante das sociedades atuais, conforme se apresenta na Figura 3:

Figura 3- Características da sociedade da informação



Fonte: Adaptado de Castells (1999)

Para Ribas (2007, p.50):

A tecnologia tem transformado os processos e as práticas tradicionais da educação e da socialização do conhecimento mediante inovações que têm modificado as formas de produção, distribuição, apropriação, representação, significação e interpretação da informação e do conhecimento.

A introdução das tecnologias da informação e da comunicação no processo educacional tem a finalidade de intensificar a melhoria dos recursos midiáticos utilizados em sala de aula pelos professores que atuam em uma instituição de ensino, seja ela particular ou pública. A tecnologia vem modificando os conceitos de toda a sociedade ao longo de sua evolução pela história. No campo educacional, o resultado não seria diferente, ela torna-se mais uma ferramenta no processo de ensino-aprendizagem.

É neste sentido que Sancho (2006, p. 20 e 21) argumenta:

[...] tende-se a se pensar que as tecnologias digitais de informação e comunicação fazem surgir novos paradigmas ou perspectivas educacionais e ajuda a explicar por que praticamente todas as perspectivas sobre o ensino e a aprendizagem podem argumentar que encontraram no computador um aliado de valor inestimável.

A tecnologia deve ser utilizada como um catalisador de uma mudança do paradigma educacional (VALENTE, 1993). Um paradigma que promove a aprendizagem ao invés do ensino, que coloca o controle do processo de aprendizagem nas mãos do

aprendiz e que auxilia o professor a entender que a educação não é somente a transferência de conhecimento, mas um processo de construção do conhecimento pelo aluno, como produto do seu próprio engajamento intelectual ou do aluno como um todo (NEITZEL, 2001).

A presença de tecnologias de informação e de comunicação nos meios educacionais é cada vez mais visível. As grandes mudanças que ocorreram na educação, e, mais precisamente, na teoria pedagógica estão de certo modo ligadas às transformações que se deram nos meios de comunicação: ora da educação realizada por meio da oralidade e da imitação ao ensino por meio da linguagem escrita, tendo como seu principal suporte o livro impresso, ora dos recursos computacionais hoje disponíveis (QUARTIERO, 1999).

Computadores (*hardware*) cada vez mais poderosos permitem o surgimento de ferramentas (*software*) de apoio ao ensino extremamente sofisticadas, como sistemas de autorias e sistemas de hipertexto, utilizando multimídia e inteligência artificial. Isso caracteriza os avanços tecnológicos que foram realizados na área da informática e da comunicação.

De acordo com Castro (2000), as tecnologias da informação são recursos que auxiliam o professor no processo de ensino-aprendizagem, transmitindo o conhecimento de uma forma criativa, dinâmica e contribuindo ao direito de estudar e aprender com mais atratividade e interação.

Para Simões (2002, p.33), a tecnologia da informação e da comunicação na educação teve seu início,

[...] por volta dos anos 50 e 60 do século XX, a Tecnologia Educacional era vista como o estudo dos meios geradores de aprendizagens. No Brasil só a partir dos anos 60 iniciou-se uma discussão mais sistematizada sobre o assunto no interior das instituições educacionais, e sua utilização, naquele momento, era fundada no tecnicismo.

A inserção da tecnologia da informação e da comunicação na sociedade trouxe transformações diversas ao ser humano, pois, por meio dela, é possível gerir conhecimento em qualquer lugar do mundo, permitindo que a troca de informações entre as pessoas seja possível e facilitada, independentemente do formato ou da distância envolvida.

Segundo Álvaro Vieira Pinto (2005, p.520),

Na etapa social em que agora se encontram as sociedades desenvolvidas, o intercâmbio acelera-se incessantemente. Inventam-se continuamente novas técnicas, porque a realidade se modificou, e ao mesmo tempo a realidade se modifica mais intensa e profundamente porque foram criadas técnicas novas. [...] A tecnologia progride sem cessar porque faz progredir a razão subjetiva

que apreende os efeitos dela sobre a produção materiais de bens e as influências exercidas nas relações sociais entre os homens durante o trabalho.

Na concepção de Alava (2002, p.13-21), um espaço tecnológico não pode ser reduzido a

[...] transmissão passiva de saberes. A emergência de novos dispositivos de formação abertos nas instituições de ensino, no campo da formação profissional, tende a colocar de novo na ordem do dia ideias antigas, mas sempre atuais, de trabalho colaborativo, de autonomia dos aprendizes e métodos ativos. Assim, "o ciberespaço é concebido e estruturado de modo a ser, antes de tudo, um espaço social de comunicação e de trabalho em grupo".

Os recursos mais utilizados para o processo ensino-aprendizagem são, conforme ilustra a Figura 4:

Figura 4- Características da sociedade da informação



Fonte: Adaptado de Maier e Warren (2000)

Os acessos aos recursos de aprendizado nunca foram tão fáceis como via Internet. Em poucos anos, computadores e telecomunicações de alto desempenho serão utilizados como material didático. Do mesmo modo, comunidades virtuais e ambientes artificiais compartilhados farão parte da rotina do dia a dia, como o telefone, a televisão, o rádio e os jornais são hoje (CRUZ; MORAES, 2002).

É inegável que as transformações em relação à cultura tecnológica, que diz respeito às novas metodologias de ensino e aprendizagem associadas a ferramentas computacionais, tragam mudanças de paradigmas fatuais às premissas educacionais. Revela-se a importância do que coloca Bizelli (2013), ao analisar a sociedade da informação e preconizar que três princípios devem orientar as políticas públicas em todas as sociedades concretas: universalização da Educação; universalização do acesso às TIC e construção da participação na gestão. Somente o atendimento aos pré-requisitos esboçados pode permitir o acesso e a apropriação sobre os meios que permitam o exercício da liberdade na busca pelos interesses individuais e acima deles aos interesses cidadãos.

Para a construção de uma Educação assim definida, aqueles docentes que nunca deixaram de lado a lousa e o giz, têm que assumir novas concepções de ensino caracterizadas por meio de projeções inovadoras que não fazem parte de seu tempo. Eles consideram, em sua maioria, que não vale a pena aprender o novo e que isso deve ser algo a ser praticado pela nova geração, os voltados à era da informação.

Os “professores da nova geração” – rótulo dado pelos próprios companheiros de categoria – também aprenderam o ofício da docência por meio de ferramentas consideradas obsoletas, porém, aprendendo com as inovações, são detentores de conhecimentos que, em sua amplitude, ampliam redes de relações cujo principal elemento é a troca de informação, seja ela falada ou escrita, esteja inserida em multiplataformas tecnológica.

2.2 O professor e as TIC

Santos (2010) afirma que o desenvolvimento das novas tecnologias na sala de aula não diminui o papel dos educadores, pelo contrário, ele deixa de ser o transmissor do saber, tornando-se um elemento do conjunto, organizando o saber coletivo.

Para Terry Evans (2002, p.3),

Uma peça de giz e quadro-negro ou mesmo um galho e um chão de areia são ferramentas nas mãos de um “mestre”. Tais educadores podem ser professores da escola primária, instrutores militares, idosos de uma tribo ou educadores de *outdoors* usando suas ferramentas para ensinar um aspecto de sua cultura aos aprendizes. De modo similar, equipamentos de videoconferência ou computadores pessoais podem ser usados como ferramentas educacionais por educadores que saibam (a tecnologia de) como usá-las para propósitos pedagógicos. Ferramentas e tecnologias são tão fundamentais para educação que é difícil imaginá-la sem eles; especialmente os sons e símbolos como ferramentas, e a escrita e a linguagem como tecnologias.

Takahashi (2000) defende que,

[...] a educação é o elemento-chave para a construção de uma sociedade da informação e condição essencial para que pessoas e organizações estejam aptas a lidar com o novo, a criar e, assim, garantir seu espaço de liberdade e autonomia. Isto porque a educação deve permanecer ao longo da vida para que o indivíduo tenha condições de acompanhar as mudanças tecnológicas (TAKAHASHI, 2000, p.45).

Hoje, a incorporação de algumas mídias como DVD, televisões e acesso à Internet em sala de aula já não gera surpresa e estranhamento aos profissionais que procuram dinamizar o ensino e não ficam totalmente presos ao livro didático. Mas, para que esses recursos gerem resultados positivos no ambiente da sala de aula, primeiramente, deve ser feito um planejamento referente ao conteúdo programático ministrado nas aulas, que contemple a inclusão dos novos recursos tecnológicos. Com isso, o aproveitamento será notório por parte dos professores que esperam o êxito como resultado, bem como dos alunos, que terão o retorno dessas respostas. Ainda nesse processo de planejamento da inserção das TIC na sala de aula, caso não aconteça como o esperado, o professor deve repensar suas estratégias, identificar os pontos críticos e observar as reações que ocorreram no entorno daquele cenário em relação às mudanças propostas.

Santos e Souza (2007, p.3) referem-se ao uso da tecnologia nas escolas como:

O uso da tecnologia nas escolas requer a formação, o envolvimento e o compromisso de todos os profissionais no processo educacional (educadores, diretores, supervisores, coordenadores pedagógicos), no sentido de repensar o processo de informações para transmitir conhecimentos e aprendizagem para a sociedade.

Por isso, é dever do professor assumir o papel de investidor da sua própria formação, enfrentando novos desafios, buscando refletir sobre sua prática pedagógica, no sentido de superar os obstáculos e aperfeiçoar o processo de ensino-aprendizagem (NOGUEIRA, 2010).

Confrontando algumas considerações atuais sobre o aspecto da tecnologia da informação e comunicação, autores como Pretto (1999) e Vargas (1994) afirmam, respectivamente:

Num país onde a escola ainda assume o papel de assistente social e perde de vista sua função de produzir e “reproduzir” o conhecimento, faz-se necessário resgatar sua função primordial de formar o cidadão para a sociedade atual, onde o próprio trabalho assume uma nova conceituação, como “trabalho informatizado, automatizado, escritórios virtuais em tempos, de menos deslocamentos e mais interação” (PRETTO, 1999, p. 105).

[...] na atualidade houve um alargamento do significado desse termo; ele acabou tendo vários enfoques visando a finalidades diferentes, em busca de solução para problemas específicos de áreas diferentes. Assim, o termo tecnologia tem sido usado para designar: a) técnica; b) máquinas, equipamentos, instrumentos, a fabricação, a utilização e o manejo dos mesmos,

e c) estudos dos aspectos econômicos da tecnologia e seus efeitos sobre a sociedade. Segundo o autor, ambos os empregos do termo estão equivocados; para ele, tecnologia no sentido que é dado pela cultura ocidental é a “aplicação de teorias, métodos e processos científicos às técnicas” (VARGAS, 1994, p.225).

Em uma conjuntura ladeada de perspectivas positivas por parte dos docentes e discentes no uso das TIC estabelece-se uma concordância com a visão de Lévy (2000), quando comenta:

A tecnologia não é boa nem má, dependendo das situações, usos e pontos de vista, e “tampouco neutra, já que é condicionante ou restritiva, já que de um lado abre e de outro fecha o espectro de possibilidades”. Não se trata de avaliar seus impactos, mas de situar possibilidades de uso, embora, “enquanto discutimos possíveis usos de uma dada tecnologia, algumas formas de usar já se impuseram”, tal a velocidade e renovação com que se apresentam (LÉVY, 2000, p. 26).

Em relação às possibilidades de uso da tecnologia da informação e comunicação, como destacou Lévy, deve-se lembrar de que alguns contextos, como sociais, culturais e financeiros, estão relacionados entre o usuário e a tecnologia, no sentido de limitar ou ampliar as relações com as TIC na escola. Sendo o professor e o aluno usuários dessas TIC, pode-se perceber que muitas escolas, em especial as escolas da rede pública, ainda não estão preparadas para incorporar diferentes formas de aprendizagem por meio dessas tecnologias, pois se faz referência, nesses casos, a professores, alunos, coordenadores e diretores dessas escolas que podem ser considerados apenas telespectadores da tecnologia e não disseminadores de conhecimento por meio dela.

Para compreender esse contexto, Orozco (2002, p.65) afirma que:

O “tecnicismo por si só não garante uma melhor educação. [...] se a oferta educativa, ao se modernizar com a introdução das novas tecnologias, se alarga e até melhora a aprendizagem; no entanto, continua uma dúvida”. Para o autor, cada meio e cada tecnologia exercem uma mediação particular nas pessoas e contextos com os quais interatuam, pressupondo transformações na organização do trabalho, nos seus componentes e, conseqüentemente, na instituição educativa que realiza o trabalho.

As tecnologias não substituem o professor, mas permitem que algumas das tarefas e funções dos professores possam ser modificadas (MORAN, 1998). A tarefa de passar informações pode ser deixada aos bancos de dados, livros, vídeos ou programas em CD-ROM, segundo Freire e Shor (1986).

Para Mitra (2012, p.3), o papel do professor com a inserção da TIC deve demonstrar que:

[...] o futuro da educação está na autoeducação, e o papel do professor do futuro seria o de apresentar questões que instigam a curiosidade das crianças, principalmente crianças com menos de 13 anos, mais abertas ao conhecimento e menos ligadas a questões como classes sociais. A reação de crianças abaixo dos treze anos é exatamente igual em qualquer lugar do mundo, afirma o pesquisador. O emprego dos professores não seria ameaçado. Seria diferente [...]

Seguindo a concepção do autor em relação à tecnologia educacional,

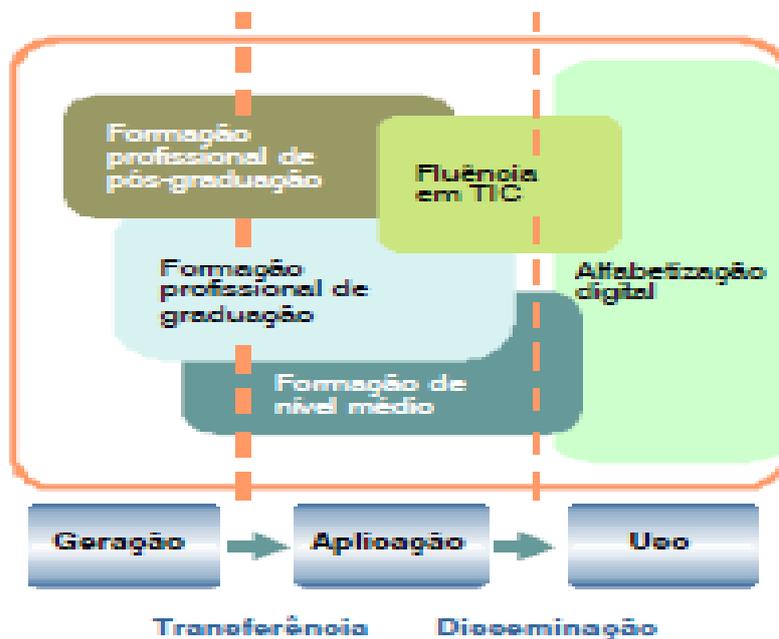
Penso a tecnologia como meios e recursos poderosos, que podem certamente induzir, como já o fazem na escola e em outros ambientes frequentados por crianças, adolescentes e jovens, como nos games ou nas redes sociais [...]. Oferecer acesso a computadores, dispositivos móveis e redes é indispensável para a educação, não há dúvida quanto a isso, no entanto, a orientação, o intercâmbio, a reflexão aprofundada e até mesmo o ritmo compassado e diferente dos mestres permanecem como um quesito fundamental (MITRA, 2013, p.1).

De acordo com Takahashi (2000), alguns desafios são constatados com o intuito de destacar a estrutura formal do processo ensino-aprendizagem:

- **Alfabetização digital:** precisa ser promovida em todos os níveis de ensino, do fundamental ao superior, por meio da renovação curricular para todas as áreas de especialização, de cursos complementares e de extensão, na educação de jovens e adultos, conforme a LDB e Bases da Educação Nacional de 1996.
- **Geração de novos conhecimentos:** relacionada à formação em nível de pós-graduação. Viabiliza-se, ainda, pela formação profissional em nível de graduação em áreas diretamente relacionadas com tecnologias de informação e comunicação e sua aplicação.
- **Aplicação de tecnologias de informação e comunicação:** pode ser objeto de formação desde o nível médio, sobretudo no âmbito de cursos técnicos. Direciona-se por ser o foco central de cursos de graduação que tratam de tecnologias de informação e comunicação. Geralmente é uma das preocupações dos cursos de pós-graduação em tecnologias de informação e comunicação e áreas correlatas, especialmente quando a aplicação de conhecimentos que se refere à produção ou ao aperfeiçoamento de bens e serviços na própria área, o que exige o domínio dos fundamentos conceituais básicos associados aos níveis mais elevados de ensino.
- **Aplicação de tecnologias de informação e comunicação em quaisquer outras áreas:** outras áreas, como saúde, transportes, biologia, também

inserir demandas das TIC para explorar a geração de conhecimento. A Figura 5 demonstra essa relação:

Figura 5– Recursos humanos e a as TIC



Fonte: Socinfo (2000)

Normalmente, vê-se, nas mídias, o quanto os jovens estão familiarizados com a tecnologia e têm facilidade em seu manuseio. Veem e Vrakking (2009) denominaram jovens desta época de “geração *Homo zappiens*, que cresceram usando múltiplos recursos tecnológicos desde a infância”. Para esses autores, “a geração *Homo zappiens* é digital, e a escola ainda permanece analógica”. Idealizando essa afirmação, Mello e Vicária (2008, p.1) indagam:

Nativos digitais e imigrantes digitais, em que faz uma divisão entre aqueles que vêem o computador como novidade e os que não imaginam a vida antes dele, (...) sendo que os nativos digitais têm contato com a tecnologia logo após o nascimento.

Essa ideia vivenciada na sociedade contemporânea tem resultados tanto nas escolas de Educação Básica, Fundamental e de Nível Médio, quanto nas Instituições de Ensino Superior (IES), pois tratam dessa implicação como o novo perfil dos estudantes e dos acadêmicos no mundo (JAQUES RAMOS; FARIA, 2011).

De fato, o advento da Internet favoreceu o desenvolvimento de uma cultura de uso das mídias e, por conseguinte, de uma configuração social pautada num modelo digital de pensar, criar, produzir, comunicar, aprender, enfim, viver. Isso já permite pensar que

a atualidade é pautada pela comunicação e pelo gerenciamento da informação e que isso se estabelece de forma totalmente diferenciada daquela dos tempos iniciais da Internet, na década de 90 (noventa), e da utilização dos computadores pessoais até a mesma época.

Além de inserir as TIC nas escolas, é necessária sua integração com a cultura digital, para oportunizar a todos que nela atuam, a participação na cibercultura, que é constituída como o “conjunto de técnicas (materiais e intelectuais), de práticas, de atitudes, de modos de pensamento e de valores” (LÉVY, 2000, p. 17). Ainda para Lévy (2000), isso deve ocorrer por meio da exploração das funcionalidades e serviços oferecidos pelas TIC, em especial pela Internet, como: a comunicação todos-todos a qualquer momento e de qualquer lugar em que se tenha conexão disponível; os distintos caminhos de navegação por meio de nós e ligações que compõem as redes hipermidiáticas, a autoria; a expressão e publicação de ideias que incorporam diferentes linguagens e o desenvolvimento de produções em coautoria.

Para Neves (2009, p. 18), o professor pode promover uma pedagogia de autoria e coautoria em que,

A convergência de mídias, inclusive a que já se encontra nos novos celulares e smartphones, adiciona elementos que revolucionam ainda mais a produção, a distribuição de conteúdos educacionais, a comunicação e a interatividade. Com o uso intencional de todas as tecnologias disponíveis, o professor pode promover uma pedagogia de autoria e coautoria, ancorada em um ambiente educacional tecnológica e pedagogicamente rico, favorecendo a adoção de atitudes autônomas, criativas, colaborativas e éticas, tão necessárias à vida em um mundo complexo, em contínua e acelerada evolução.

Ainda para Neves (2009), o professor, na atualidade, assume seu papel em sala de aula, principalmente quando decide usufruir dos recursos demandados pelas TIC. Nesse sentido, pode-se identificar que:

- **O professor deve ser motivador:** muitas vezes, o professor em sala de aula não utiliza uma TIC, pois acredita que os alunos já as dominam de forma facilitada. Nesses casos, em virtude desse conhecimento projetado pelos alunos, cabe ao professor permitir que eles façam uso das TIC para beneficiar-se em função do conteúdo programático apresentado, como, por exemplo: se os alunos têm dificuldades na escrita, por que não usar um editor de textos para realizar um ditado?
- **O professor deve ser um líder:** o professor deve conhecer a TIC inserida para transmitir o conhecimento de um determinado conteúdo. Ele deve agir estrategicamente e buscar junto aos alunos soluções

colaborativas e que permitam a participação deles. É necessário lembrar que ser um líder também requer ser aprendiz.

- **O professor deve planejar:** o docente deve conhecer seus conteúdos programáticos e planejar o uso das TIC em relação a eles. De nada adianta utilizar uma TIC sem o planejamento adequado, pois a intenção de uma ferramenta como esta é auxiliar o professor no processo ensino-aprendizagem e não torná-la um recurso isolado para ajudar o docente, quando este não possui suas aulas previamente preparadas.
- **O professor deve gerenciar o tempo:** muitos usuários acreditaram que as TIC poderiam realizar a demissão de diversos trabalhadores. Pode-se dizer, nesse sentido, que essa informação é um conceito intagível e inadequado. O professor deve conhecer o momento certo de trazer para o ambiente escolar a relação entre a teoria e a prática, e nada mais concreto do que gerenciar o fator tempo para essa finalidade. Impor a condição de que a TIC é uma forma de aprendizado rápida, é um conceito errôneo, pois mesmo com a inserção da tecnologia, o tempo de aprendizado é relevante para que o docente ensine e o aluno aprenda o conteúdo.
- **O professor deve harmonizar os conteúdos e as tecnologias:** em um ambiente, o docente deve ser o responsável pela escolha das tecnologias com que irá trabalhar no processo ensino-aprendizagem. Para isso, é preciso que o professor conheça as TIC disponíveis na escola em que se insere e, dessa forma, saiba utilizá-las de acordo com os conteúdos ministrados por ele em sala de aula.
- **O professor deve fazer a avaliação:** o propósito da avaliação com o uso da TIC, deixa de ser aquela que está apenas no papel. Com o uso da tecnologia, os processos de interação e a construção do conhecimento por parte do aluno permitem que esse construa suas habilidades e demonstre competências de acordo com a evolução do aprendizado.

Na mesma linha de pensamento de Almeida (2004) e Jaques Ramos e Faria (2011) comentam que o uso das TIC exige planejamento, acompanhamento e avaliação da tecnologia selecionada, a fim de contextualizá-la ao tipo de aluno, aos objetivos da

disciplina, ao modelo teórico-referencial educacional adotado. Complementando esse segmento, as autoras descrevem,

[...] a tecnologia educacional deve auxiliar o aluno na sua aprendizagem e não dificultar como também deve propiciar melhores condições de ensino e não assustar o professor, já tão sobrecarregado de atividades educacionais. No entanto, sabemos que o início de uma nova atividade é sempre difícil, por isso deve ser implantada aos poucos, passo a passo, para ter sucesso. Enfatiza-se que, [...] estes docentes, por sua vez, aplicando adequadamente esta Tecnologia educacional e digital no cenário contemporâneo, sensibilizarão e ensinarão seus alunos a aderirem e a se movimentarem bem neste contexto tecnológico. Desta forma, faremos não só a inclusão digital desta parcela da população que encontrará alunos nativos digitais em suas futuras aulas, como tornar-se-ão usuários conscientes da importância da aplicação da tecnologia na educação [...] (JAQUES RAMOS; FARIA, 2011, p.16-17)

Silva (2000, p.360) demonstra que educar com as TIC exige mudanças na gestão da escola e das redes de ensino:

[...] num ambiente de comunicação e conhecimento baseado na liberdade, na pluralidade e na cooperação. Algo diferente da socialização cultivada pela escola-fábrica baseada no falar-ditar do mestre e nas lições-padrão que deveriam formar o ser social [...].

A ideia de Neves (2009) reforça que educar com TIC não se restringe a investimentos em infraestrutura física e tecnológica. Implantar essa nova arquitetura pedagógica exige, ainda, um conjunto amplo e articulado de ações que contemplem investimentos, primeiramente em profissionais das escolas e dos sistemas de ensino para domínio de linguagens e tecnologias; em oficinas e discussões organizadas para estabelecer princípios e políticas de trabalho, adequação dos projetos pedagógicos e avaliação; em revisão de currículo, desenho e estratégias tecnológicas dos cursos e, por fim, em sistemas de gestão e logística informatizada, entre outros.

Ao planejar a escolha da tecnologia apropriada, tem-se a oportunidade de melhorar a qualidade das atividades de sala de aula, pois um plano de tecnologia está relacionado a “pessoas e tecnologia, e prevê ações visando à aprendizagem dos alunos, mas para isso é essencial que preveja ações de formação e desenvolvimento dos professores” (ALMEIDA, 2004).

Retratando as premissas de Lévy, Barros (2007, p. 105 e 106) afirma que não somente as tecnologias devem ser exploradas em sua funcionalidade, mas a preparação dos professores é um ponto decisivo no que tange à propriedade do ensino, pois os alunos estão quase sempre prontos para a utilização das tecnologias, enquanto a maioria dos professores não. Ainda para Barros (2007), as aulas dadas tradicionalmente estão gerando desinteresse e atualização de informações pelas tecnologias por parte dos alunos, o que

está abalando o conhecimento “inquestionável” dos docentes; sendo assim, o “grande desafio consiste em integrar os professores com a cultura tecnológica para o processo de ensino e aprendizagem”.

Para Moran et al. (2000, p.56),

[...] cada docente pode encontrar sua forma mais adequada de integrar as várias tecnologias e os muitos procedimentos metodológicos. Mas também, é importante que amplie, que aprenda a dominar as formas de comunicação interpessoal/grupal e as de comunicação audiovisual/telemáticas [...] haverá uma integração maior das tecnologias e das metodologias de trabalhar com o oral, a escrita e o audiovisual. Não precisaremos abandonar as formas já conhecidas pelas tecnologias telemáticas, só porque estão na moda. Integraremos as tecnologias novas e as já conhecidas. Iremos utilizá-las como mediação facilitadora do processo de ensinar e aprender participativamente.

De acordo com Buzato (2001, p.18),

Professores que creem, por exemplo, que seu papel no processo ensino-aprendizagem é o de fornecer informação, e que concebem os computadores como máquinas de armazenar informação podem sentir-se extremamente ameaçados, pois em sua visão, o computador seria um professor eletrônico capaz de tomar-lhes o emprego.

Ponte (2000, p. 2) destaca que o processo de apropriação das TIC, além de ser necessariamente longo, envolve duas facetas que não se podem confundir: a tecnológica e a pedagógica:

Alguns olham-nas com desconfiança, procurando adiar o máximo possível o momento do encontro indesejado. Outros usam-nas na sua vida diária, mas não sabem muito bem como as integrar na sua prática profissional. Outros, ainda, procuram usá-las nas suas aulas sem, contudo, alterar as suas práticas. Uma minoria entusiasta desbrava caminho, explorando incessantemente novos produtos e ideias, porém defronta-se com muitas dificuldades como também perplexidades (PONTE, 2000, p. 2).

Como se nota, o docente é um importante elemento nesse novo processo de interação da tecnologia com a Educação. Assim, é necessário que os professores “saibam incorporar e utilizar as novas tecnologias no processo de aprendizagem, exigindo-se uma nova configuração do processo didático-metodológico tradicionalmente usado em nossas escolas” (MERCADO, 1999, p. 14).

Para Mercado (2002, p.131),

O uso das TICs como uma ferramenta didática pode contribuir para auxiliar professores na sua tarefa de transmitir o conhecimento e adquirir uma nova maneira de ensinar cada vez mais criativa, dinâmica, auxiliando novas descobertas, investigações e levando sempre em conta o diálogo. E, para o aluno, pode contribuir para motivar a sua aprendizagem e aprender, passando, assim, a ser mais um instrumento de apoio no processo ensino-aprendizagem [...]

De acordo com Almeida, permite-se com o uso da tecnologia de informação e comunicação que,

[...] temos assim a oportunidade de 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, aproximando o objeto do estudo escolar da vida cotidiana e, ao mesmo tempo, nos transformando em uma sociedade de aprendizagem e também da escrita (ALMEIDA, 2001, p. 2-3).

Greenfield (2009, p. 69-71) aponta que, embora exista uma correlação positiva entre a utilização de tecnologia e o desenvolvimento cognitivo, por outro lado, não se deve desequilibrar seu uso, pois,

[...] o desenvolvimento da mente humana ainda precisa de uma dieta de mídia balanceada, que não utilize apenas recursos virtuais, mas que também permita um amplo tempo para a leitura e para outras experiências que conduzam a importantes qualidades da mente (GREENFIELD, 2009, p. 69-71).

Para Azeredo Rios (2013), considerando recursos, plataformas e ferramentas utilizadas atualmente, vislumbram-se novos desafios. É necessário utilizar novas linguagens em favor dessas novas oportunidades de ensino-aprendizagem. Várias especialidades precisarão ser integradas para que o resultado seja consistente, ofereça desafios e possibilite saltos de aprendizagem. A autora ainda argumenta:

Aprender é algo precioso. Mas é necessário também estar disposto a reaprender, a rever o que sabemos e, as vezes, até mesmo desaprender e desligar-se de um determinado jeito de agir e de pensar que pode estar desgastado, inconsistente, fechado demais. Para isso, há que ousar, enfrentar novas ignorâncias e, então, buscar novos modos de relacionar-se, trabalhar junto, descobrir caminhos ainda não trilhados (AZEREDO RIOS, 2013, p. 43).

O argumento destacado por Azeredo Rios (2013) permite que seja feita uma análise do problema relacionado ao uso de tecnologia nas escolas: a resistência do professor em propor mudanças. Nesse sentido, percebe-se que o conhecimento disponibilizado pela Internet faz com que o docente seja subtraído da posição de detentor único do conhecimento. Para tanto, esse professor precisa lidar com uma nova realidade, que pressupõe aprender novamente, desde conhecer e exercitar práticas usando os novos recursos tecnológicos até estimular a participação do aluno de outras formas, bem como reorganizar o ambiente na sala de aula para permitir tal interação.

No que se refere ao processo ensino-aprendizagem, é preciso destacar o que identifica Bittencourt et al. 2004, p. 1-5):

O uso das metodologias tecnológicas em sala de aula leva o aluno a aprimorar a sua capacidade de aprender e de trabalhar de forma colaborativa, solidária, centrada na rapidez e na diversidade qualitativa das conexões e das trocas,

aspectos essenciais para a boa convivência na atual sociedade modernizada. Portanto, para o educador conseguir permanecer inserido nesta nova realidade escolar, marcada pelo uso e evidente destaque das tecnologias, o passo inicial é a busca de capacitação e preparo para utilizar tais ferramentas em sala de aula.

Demo (1993, p.19), afirma sobre a postura do professor no atual contexto educacional:

Elemento humano responsável pelo ambiente de aprendizagem, origem das interações e inter-relações entre os indivíduos participantes do ambiente educacional, testemunhas de outras mudanças e experiências, condicionado por uma educação do passado e marcado por ela (...) o professor deverá firmar um novo compromisso com a pesquisa, com a elaboração própria, com o desenvolvimento da crítica e da criatividade, superando a cópia, o mero ensino e a mera aprendizagem, uma postura que deverá manter quando estiver trabalhando num ambiente informatizado.

Com o intuito de buscar informações que diferenciem o ensino tradicional e o processo ensino-aprendizagem com a inserção de novas tecnologias, autores como Pinheiro e Gonçalves (2001) idealizaram o Quadro 3, o qual reflete essa comparação.

Quadro 3 - Diferenças entre o ensino tradicional e com o uso das TIC

Ensino Tradicional		Ensino com uso das TIC
Professor	<ul style="list-style-type: none"> • O professor é o centro do processo ensino-aprendizagem. • Não estimula a participação ativa do aluno. • Impõe a disciplina pela autoridade. 	<ul style="list-style-type: none"> • O professor atua como incentivador da Aprendizagem. • Adapta o ensino às capacidades e limitações dos alunos. • Promove a cooperação e a iniciativa dos alunos em sala de aula.
Aluno	<ul style="list-style-type: none"> • O aluno é predominantemente passivo. • Não é estimulado a desenvolver iniciativas. 	<ul style="list-style-type: none"> • O aluno é essencialmente ativo. • Tem autonomia para criar seus próprios esquemas de investigação e resolução de problemas.
Prática Pedagógica	<ul style="list-style-type: none"> • Objetivo de ensino: assimilação dos conteúdos. • Conteúdos: sequência lógica, exposição predominantemente verbal. • Procedimentos: execução passiva das instruções/informações do professor por parte do aluno. • Avaliação: destina-se a averiguar quanto os estudantes aprenderam do que lhes foi 	<ul style="list-style-type: none"> • Objetivo de ensino: capacidade de análise, síntese, relação, comparação e avaliação. • Conteúdos: atividades diversificadas variando conforme o interesse dos alunos. • Procedimentos: aluno incentivado a refletir sobre as informações recebidas. • Avaliação: finalidade de contribuir para a formação do aluno.

	ensinado para que possa atribuir notas no final do processo.	
--	--	--

Fonte: Adaptado de Pinheiro e Gonçalves (2001)

Assim, as TIC tornam-se parte de um sistema de relações, dificultando a demarcação do que é tecnológico e do que é social. Considerando essas ideias, Bruce (1997) indica que é difícil imaginar um mundo atual em que haja ausência de tecnologia ou, ainda, em que ela possa ser vista como algo inacessível.

2.3 O papel dos gestores educacionais perante as TIC

O gestor educacional interage com inúmeros desafios decorrentes da mudança dos paradigmas sociais, políticos, econômicos e culturais que pautam uma forma inovadora no processo de gerir uma escola. Entretanto, outro desafio que tem permeado em todas as instâncias do cotidiano moderno é a inserção da tecnologia. No que se refere à gestão educacional de uma escola, aspectos relacionados às dimensões pedagógicas e administrativas com o uso das TIC vêm surgindo para potencializar a articulação de tais dimensões, de modo a superar a visão burocratizada e isolada do ambiente escolar (VALLIN; RUBIM, 2007).

Nesse sentido, Almeida (2003, p. 116), ressalta que,

A incorporação das TICs vem-se concretizando com maior frequência nas situações em que diretores e comunidade escolar se envolvem nas atividades como sujeitos do trabalho em realização, uma vez que o sucesso dessa incorporação está diretamente relacionado com a mobilização de todo o pessoal escolar, cujo apoio e compromisso para com as mudanças envolvidas nesse processo não se limitam ao âmbito estritamente pedagógico da sala de aula, mas se estendem aos diferentes aspectos envolvidos com a gestão do espaço e do tempo escolar, com a esfera administrativa e pedagógica. Daí a importância da formação de todos os profissionais que atuam na escola, fortalecendo o papel da direção na gestão das TICs e na busca de condições para o seu uso no ensino e aprendizagem, bem como na administração e na gestão escolar.

No mesmo sentido, Costas (2003) entende que diretores, coordenadores e professores têm a tecnologia como ferramenta de apoio indispensável para o planejamento de suas atividades, sejam elas administrativas e/ou pedagógicas. Para tanto, é possível reduzir a circulação de papéis, os quais são convertidos em arquivos digitais que podem ser catalogados e organizados em pastas eletrônicas em um único computador

central (um servidor, por exemplo) ou mesmo nos computadores distribuídos na escola (secretaria acadêmica e direção).

Canário (2009) afirma que,

A necessidade de conhecimento e reflexão sobre a organização e gestão das escolas é cada vez mais assumida como uma condição indispensável ao processo de desenvolvimento e melhoria do desempenho das escolas. Este reconhecimento exige um investimento na qualificação dos professores em geral e dos profissionais com responsabilidades nos órgãos de gestão das escolas, em especial sobre esse campo de estudo e de trabalho (CANÁRIO, 2009, p. 1).

De acordo com Vieira, Almeida e Alonso (2003, p.151),

Numa primeira etapa privilegiou-se o uso do computador para tarefas administrativas: cadastro de alunos, folha de pagamento. Depois, os computadores começaram a ser instalados em um laboratório e se criaram algumas atividades em disciplinas isoladas, em implementação de projetos. As redes administrativas e pedagógicas, nesta primeira etapa, estiveram separadas e ainda continuam funcionando em paralelo em muitas escolas. Encontramos, neste momento, no começo da integração do administrativo e do pedagógico do ponto de vista tecnológico.

As novas perspectivas para a educação requerem dos gestores e professores, segundo Libâneo (2002, p. 28):

[...] uma cultura geral mais ampliada, capacidade de aprender a aprender, competência para saber agir na sala de aula, habilidades comunicativas, domínio da linguagem informacional, saber usar meios de comunicação e articular as aulas com as mídias e multimídias.

Para Masseto (2003), existem algumas atribuições e responsabilidades que o gestor escolar deve atentar-se quanto ao aspecto de uma escola inovadora em relação ao uso das TIC:

- Promover mudanças e renovações na escola, mantendo a flexibilidade.
- Estabelecer parcerias com outras instituições de ensino e empresas do setor público e privado.
- Incorporar tecnologia no ensino e na aprendizagem dos alunos.
- Favorecer a participação e o trabalho com a sociedade e com a comunidade escolar (gestão participativa).
- Colocar os servidores administrativos a serviço dos servidores pedagógicos.
- Definir prioridades e políticas de ação.
- Fortalecer a autonomia da escola.

Na mesma concepção de Masseto, Vieira, Almeida e Alonso (2003) apresentam um perfil de gestor que demanda as seguintes características:

- Capacidade de trabalhar em equipe.
- Capacidade de gerenciar um ambiente cada vez mais complexo.
- Criação de novas significações em ambiente instável.
- Capacidade de abstração.
- Manejo de tecnologias emergentes.
- Visão de longo prazo.
- Disposição para assumir responsabilidade pelos resultados.
- Capacidade de comunicação (saber expressar-se e saber escutar).
- Improvisação (criatividade).
- Disposição para fundamentar teoricamente suas decisões.
- Comprometimento com a emancipação e a autonomia intelectual dos funcionários.
- Atuação em função de objetivos.
- Visão pluralista das situações.
- Disposição para cristalizar suas intenções (honestidade e credibilidade).
- Conscientização das oportunidades e limitações.

Considerando que a escola é uma “organização sistêmica aberta” e o gestor um elemento poderoso na relação ensino-aprendizagem, para tanto, Lück (2002, p. 10) exprime que:

Dessa forma, qualquer mudança em qualquer dos elementos da escola produz mudanças nos outros elementos, mudança essa que provoca novas mudanças no elemento iniciador, e assim sucessivamente. A interinfluência será tanto mais forte quanto maior proximidade e relacionamento tiverem os elementos. Essa interinfluência ocorre, quer tenhamos consciência dela ou não; e o entendimento de como ela funciona na escola é sobremaneira importante, a fim de que esta possa exercer equilibradamente sua função educativa.

Na concepção de Antonio (2009),

Muitos gestores têm tanta dificuldade em lidar com essas novas tecnologias quanto o corpo docente da escola e isso lhes dá, assim como dá ao corpo docente, a falsa impressão de que a tecnologia é um complicador a mais e, por isso, quanto menos tecnologia mais simples será o processo de gestão da escola. Mas esse é um erro conceitual que a prática vem mostrando ser danoso.

Refletindo sobre as mudanças que as tecnologias da informação e comunicação causam no ambiente escolar, Lima (2008) sugere quatro passos de acordo com o Quadro 4, para garantir a qualidade no uso das TIC na escola.

Quadro 4 - Sugestão de passos para implantação das TIC na escola

Passos	O que fazer?	Para quê?
Passo 1	Garantir o acesso	Compreender a importância de investir na informatização da Instituição.
Passo 2	Ter domínio técnico	Capacitar para saber usar, destreza que deverá ser adquirida com a prática.
Passo 3	Possuir domínio pedagógico e gerencial	Buscar alternativas para que as tecnologias facilitem o processo de aprendizagem e o acesso a informações.
Passo 4	Obter soluções Inovadoras	Integrar a gestão administrativa e pedagógica a partir do uso de computadores ligados em rede, entre outras.

Fonte: Lima (2008, p.7)

Pelo Quadro 4, nota-se que a estrutura pedagógica da escola está relacionada com as práticas da gestão escolar. Caso a equipe gestora da instituição não esteja preparada para assumir as mudanças ocasionadas no processo ensino-aprendizagem da escola com a inserção das TIC, não será possível à equipe pedagógica sustentar esses aspectos inovadores no ambiente escolar, já que essa interação é essencial para o sucesso da implantação dessas novas ferramentas.

Lagarto (2013, p.133) relaciona com propriedade as TIC à inovação e à educação. Segundo o autor, as TIC, “[...] ao serem incontornáveis na sociedade em geral, também entram de forma abusiva no espaço escolar”, gerando um novo paradigma nos processos metodológicos e didáticos do professor que não mais se centrará no modo de ensinar, mas sim nas formas de aprender por parte dos seus alunos, o que reflete a valiosa ferramenta à disposição dos docentes.

Portanto, percebe-se que o desafio da gestão dos recursos tecnológicos educacionais no âmbito escolar é grande e constante. Nesse sentido, fazem-se relevantes

as palavras de Jordão (2012, p. 9), quando coloca que, para alcançar uma aprendizagem significativa,

(...) é preciso romper limites, aprender com os próprios erros, assumir riscos, inovar, gerenciar a própria aprendizagem, tornar-se confiante admitindo que a ética é possível, ousar com responsabilidade, estudar para aprender e ensinar, abrir-se ao conhecimento novo, ser capaz de enxergar que a mudança é possível e ultrapassa o limiar de simples metas procedimentais.

As palavras de Orozco (2002, p.68) propõem que as tecnologias da informação e da comunicação fazem parte da sociedade, pois elas estão disponíveis em qualquer ambiente, seja ele formal, seja informal para a educação,

A escola preservará sua função como a instituição educativa principal, só na medida em que for capaz de orientar os diversos aprendizados dos seus estudantes. Aprendizados que têm lugar dentro e fora dela, sobretudo e cada vez em maior proporção, estimulados pelos novos meios e tecnologias de informação existentes, tanto dentro dos sistemas educativos, quanto por aqueles que estão fora e são os meios e tecnologias com os quais cotidianamente interagem os sujeitos sociais. Esses aprendizados, além do mais, são produtos de processos formais e não-formais de educação.

Na visão de Costas (2003, p.151), estabelece-se que a gestão nas escolas públicas,

[...] são precárias. Infra-estrutura deficiente, professores mal preparados, classes barulhentas. É difícil falar em gestão inovadora nessas condições. Mesmo reconhecendo essa dificuldade organizacional estrutural, a competência de um diretor de escola pode suprir boa parte das deficiências. Nesse sentido, um diretor, um coordenador tem nas tecnologias, hoje, um apoio indispensável ao gerenciamento das atividades administrativas e pedagógicas. O computador começou a ser utilizado antes na secretaria do que na sala de aula. Neste momento há um esforço grande para que esteja em todos os ambientes e de forma cada vez mais integrada. Não se pode separar o administrativo e o pedagógico: ambos são necessários.

Parafraçando a descrição de Almeida (2001), no intuito de vencer as dificuldades impostas pelas escolas, no que tange ao uso das tecnologias da informação e comunicação, na visão da gestão escolar, pode-se citar:

- A abertura do laboratório de informática para acesso às ferramentas computacionais da escola.
- A liberação de senhas para que os alunos possam acessar os computadores.
- A permissão ao acesso à tecnologia de informação e comunicação, para que ela seja utilizada na resolução de problemas do cotidiano escolar.
- A articulação entre as áreas de conhecimento, para garantir o aprofundamento de conceitos específicos e a 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, para a respectiva utilização dos recursos tecnológicos apropriados.

Reforça-se a concepção da autora quando declara:

Assim, o uso da TIC na educação caminha no sentido da produção compartilhada de conhecimento, favorecida pela resolução de problemas ou desenvolvimento de projetos, nos quais a escrita, por meio da TIC, induz à liberdade de expressar e comunicar sentimentos, registrar percepções, ideias, crenças e conceitos, refletir sobre o pensamento representado e reelaborá-lo (ALMEIDA, 2001, p. 7).

2.4 Uma visão sobre a inserção das TIC na educação brasileira do Ensino Médio

Em maio de 2011, o Conselho Nacional de Educação (CNE) aprovou um parecer que estabeleceu as novas diretrizes curriculares nacionais para o Ensino Médio no Brasil. Ele foi apresentado como uma forma de atualização das diretrizes de 1998, entendida como necessária diante das diversas mudanças ocorridas na legislação relativa ao Ensino Médio nos últimos anos, bem como das transformações que ocorreram no mundo e na sociedade.

De acordo com Moehlecke (2012), o estudante do Ensino Médio abrange um conjunto de fatores que podem facilitar ou não esse processo, tais como: idade com que ingressa na escola; inclusão ou não no mercado de trabalho; trajetória escolar anterior; taxas de repetência e evasão; aproveitamento dos estudos; infraestrutura oferecida; qualidade do corpo docente, entre outros. Nesse sentido, qualquer política direcionada a esse nível de ensino e ao seu alunado precisa ser pensada de modo que considere todos esses aspectos. Em suas novas perspectivas, a autora acrescenta:

O Ministério da Educação apresentou, em 2009, o Programa do Ensino Médio Inovador, de apoio técnico e financeiro aos estados. Seu objetivo central é superar a dualidade do Ensino Médio, definindo-lhe uma nova identidade integrada, na qual se incorporem seu caráter propedêutico e seu caráter de preparo para o trabalho. Quer-se estimular a reorganização curricular da escola, de modo a superar a fragmentação do conhecimento, reforçando-se a flexibilização do currículo e desenvolvendo uma articulação interdisciplinar, por áreas de conhecimento, com atividades integradoras definidas com base nos quatro eixos constitutivos do Ensino Médio – trabalho, ciência, tecnologia e cultura. Desse modo, propõe-se um currículo organizado não apenas em torno de disciplinas, mas também de ações, situações e tempos diversos, assim como de espaços intra e extraescolares, para realização de atividades que favoreçam a iniciativa, a autonomia e o protagonismo social dos jovens (MOEHLECKE, 2012, p.44).

É necessário destacar que o currículo do Ensino Médio foi dividido em três grandes áreas de conhecimento, correspondendo exatamente às aquelas tradicionais:

- Área das linguagens, seus códigos de apoio e suas tecnologias;
- Área das ciências da natureza e suas tecnologias;
- Área das ciências humanas e sociais e suas tecnologias.

Namo de Mello (1999) afirma que o currículo do Ensino Médio foi organizado por área de conhecimento, e isso não significou eliminar as disciplinas, mas inseri-las em um permanente diálogo, conforme as afinidades entre elas, para que os alunos compreendam e interpretem suas relações, no sentido de propor soluções para os diversos problemas que norteiam a realidade em que se inserem.

É preciso lembrar que o perfil do aluno que cursa o Ensino Médio é diferente daquele que cursou o mesmo ciclo de aprendizagem há cerca de vinte anos. Destacam-se adolescentes nessa conjuntura que estão inseridos na tecnologia da informação e comunicação e, para tanto, precisa realizar-se uma análise daquilo que é pretendido com esses estudantes em seus ambientes e cenários escolares. Por esse princípio, é necessário levar em consideração que as tecnologias da informação e comunicação são elementos corriqueiros para a maioria desses alunos, porém não se pode idealizar a mesma contextualização pela visão dos professores, pois se verifica que muitos deles ainda estão obsoletos em relação a mudanças de paradigmas, principalmente no aspecto tecnológico de efetivar o aprendizado.

2.4.1 Conceitos preliminares sobre a inserção das TIC na educação brasileira do Ensino Médio

Tondeur et al. (2008) idealizam em sua pesquisa que professores cujas escolas têm políticas internas de integração das tecnologias, com os objetivos propostos em seus conteúdos, utilizam frequentemente as TIC com seus alunos, pois por meio dessas políticas encontram-se itens considerados essenciais para oferecer suporte ao docente durante uma prática integradora com o auxílio da tecnologia. Dentre esses itens, podem citar-se: compreensão, implantação e manutenção da infraestrutura tecnológica, planejamento da formação e suporte cotidiano, políticas de acesso, entre outros requisitos que devem ser planejados e discutidos com os participantes da comunidade escolar de forma colaborativa.

A partir desse princípio, pode observar-se que um plano de integração das tecnologias parece ser um estímulo à inserção das TIC no contexto escolar. Esse plano incorpora-se no Projeto Pedagógico da escola, visto que a Lei de Diretrizes e Bases

(LDB), de 1996, reconhece nela um importante espaço educativo e, nos profissionais da educação, uma competência técnica e política que os habilita a participar da elaboração do seu projeto pedagógico. Nessa lei, amplia-se o papel da escola diante da sociedade e a coloca como centro das atenções das políticas educacionais.

Para entender melhor os preceitos de Tondeur et al. (2008), Veiga (1998, p.53) explica:

[...] existem três atos distintos, porém interdependentes na construção do projeto prolífico-pedagógico: o ato situacional, que corresponde à descrição da realidade sociopolítica, econômica, educacional e ocupacional no qual a escola está inserida; o ato conceitual, que corresponde às concepções desejadas (homem, educação, escola, currículo, ensino e aprendizagem); o ato operacional, que corresponde às ações que permitiriam transformar o diagnóstico encontrado no ato situacional, fundamentando-se nas concepções definidas no ato conceitual.

Deve-se concordar com Ertmer (2005), quando relata que as TIC nas escolas são instrumentos utilizados, em seu contexto, apenas para apoiar as abordagens didáticas tradicionais, como ferramentas de apresentação e aplicações de exercícios, o que gera, na verdade, apenas a prática da alfabetização computacional.

Para compreender a utilização das tecnologias da informação e comunicação nas escolas de Ensino Médio públicas do Brasil, de forma genérica, apresentar-se-ão os dados coletados pelo Comitê Gestor da Internet no Brasil (2012), com referência ao uso dessas TIC pelos docentes e também pela melhoria do processo ensino-aprendizagem por meio delas. O Quadro 5 demonstra o percentual das atividades efetivadas pelos professores das escolas públicas, que utilizam as tecnologias da informação e comunicação para desenvolvê-las:

Quadro 5 – Proporção de professores que utilizam TIC em atividades com alunos

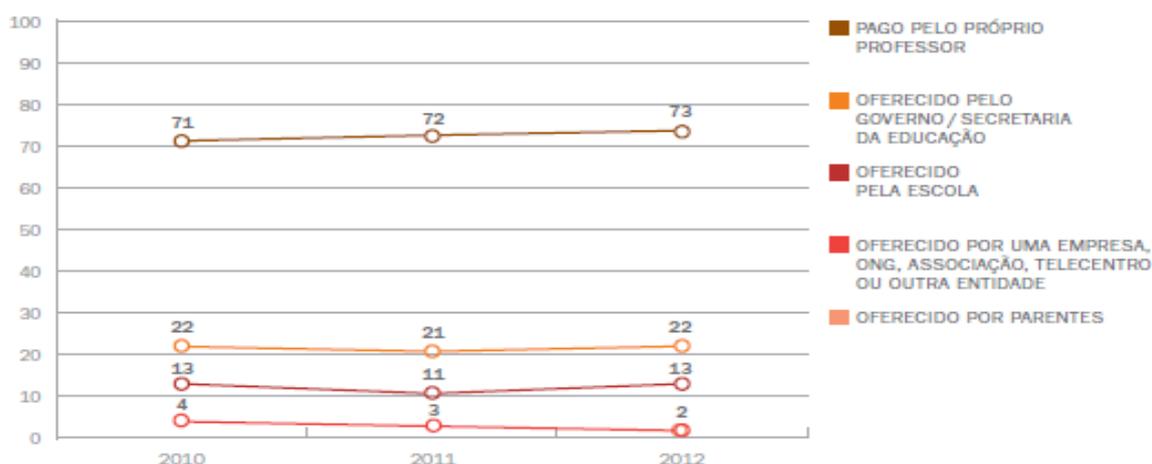
Atividade	Pública
Ensino aos alunos a usar o computador e Internet	70%
Pesquisas de informações em livros, revistas e/ou Internet	57%
Projetos ou trabalhos sobre um tema	53%
Produção de materiais pelos alunos	47%
Aula expositiva	38%
Exercícios para prática de conteúdo exposto em aula	38%
Organização de atividades em grupo e trabalho colaborativo entre os alunos	39%
Realização de jogos educativos	36%
Contribuição com a comunidade por meio de projetos temáticos	35%

Debates, apresentações feitas pelos alunos a toda classe	32%
Interpretação de textos	30%
Apoio individual e alguns estudantes para que possam alcançar o restante do grupo	24%

Fonte: CGI (2012, p. 163)

Quando a discussão passa a ser a capacitação dos docentes em relação à inserção das tecnologias da informação e comunicação, o relatório do Comitê Gestor da Internet no Brasil, apresenta-se de acordo com o Gráfico 1:

Gráfico 1 - Capacitações docentes para uso das TIC

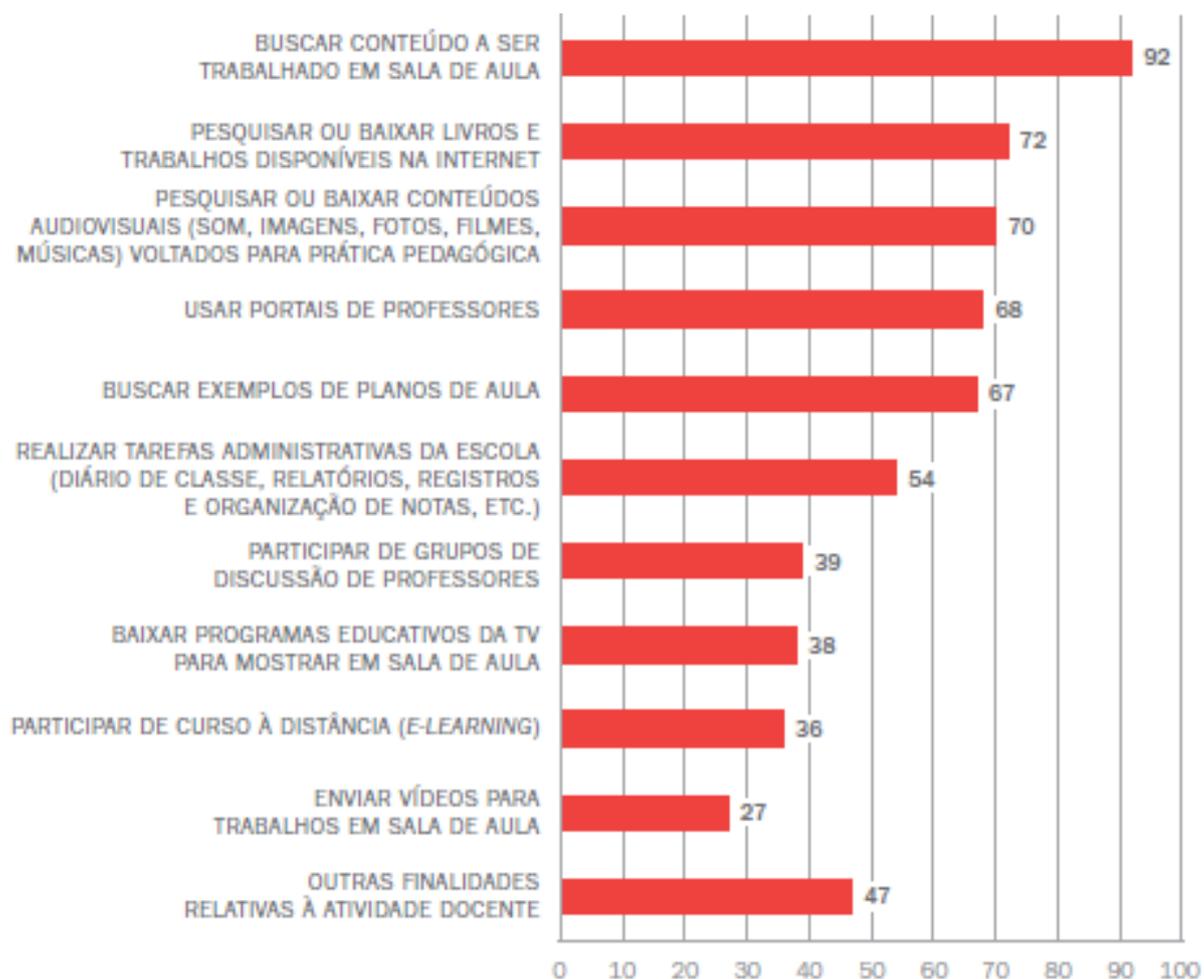


Fonte: CGI (2012, p. 165)

Pelo Gráfico 1, verifica-se que a capacitação é buscada e mantida pelos próprios professores, o que demonstra a baixa participação das escolas, em termos da gestão escolar, na motivação dos docentes em adquirir e construir novas formas de conhecimento, por meio de ferramentas tecnológicas inovadoras.

Percorrendo os dados do relatório, notou-se que, ao fazer referência à utilização da Internet pelos professores em suas atividades acadêmicas, constatou-se pelo Gráfico 2, que cerca de 90% dos docentes apenas buscam conteúdos que podem ser ministrados aos alunos das diferentes séries do Ensino Médio, por meio de pesquisas na grande rede mundial.

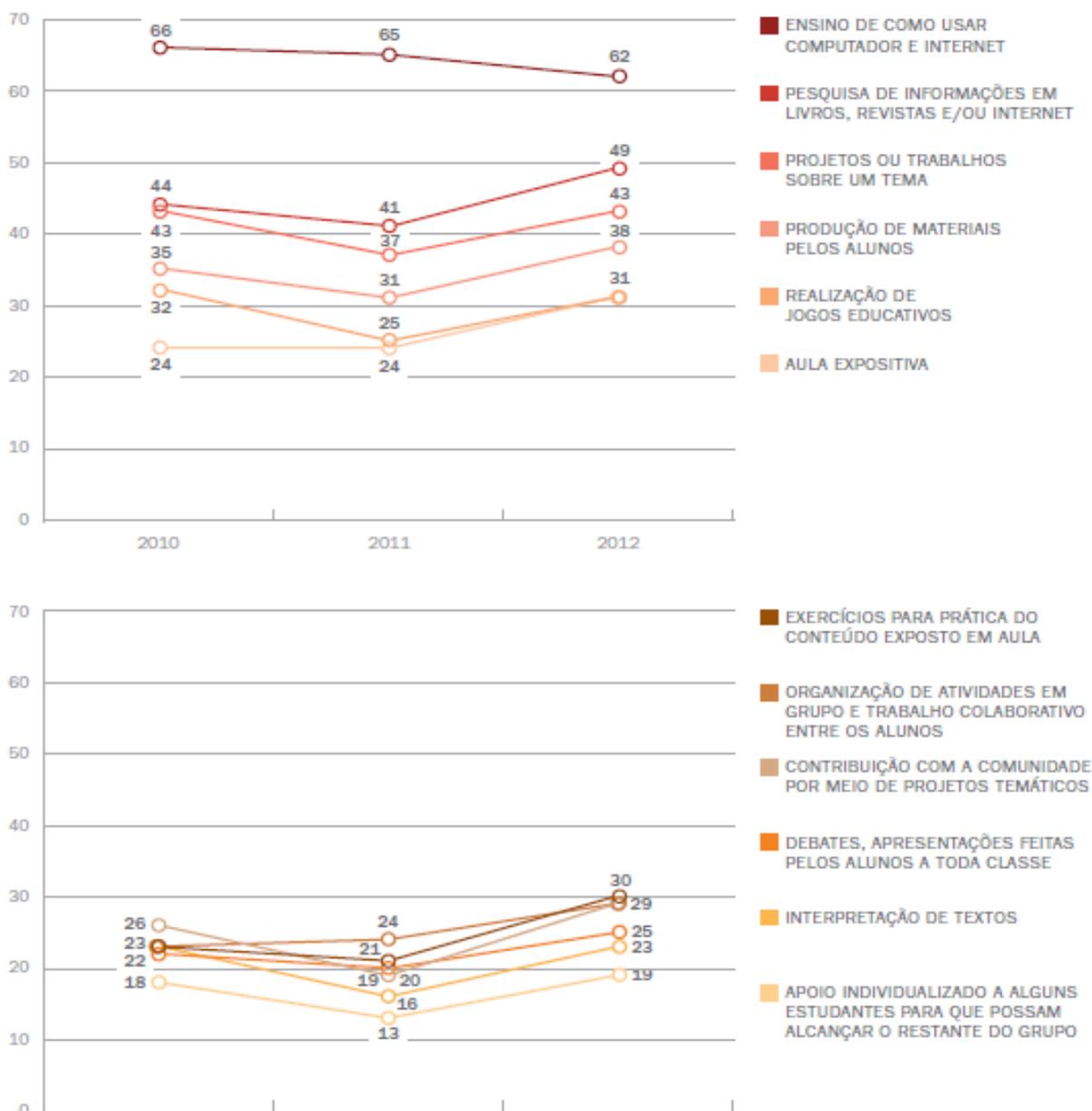
Gráfico 2 – Os docentes e o uso da Internet



Fonte: CGI (2012, p. 167)

O Gráfico 3, apresenta a proporção das atividades realizadas com os alunos utilizando o computador e a Internet. Vale ressaltar que os docentes tratam as TIC apenas como a utilização do computador e da Internet. Todas as atividades citadas fazem referência à pesquisa, à busca de novos materiais didáticos, a debates, a seminários e à criação de projetos específicos de acordo com a disciplina ministrada.

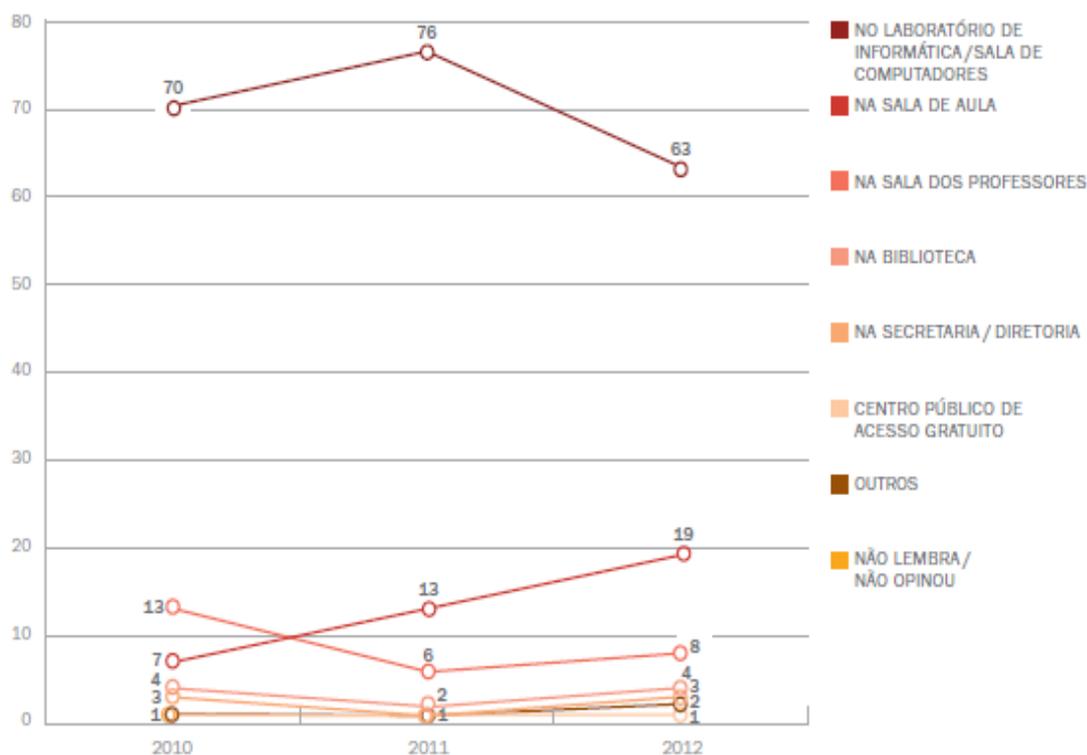
Gráfico 3 – Os docentes trabalhando as TIC com os alunos



Fonte: CGI (2012, p. 169)

A próxima informação do relatório diz respeito ao local pela qual as atividades elaboradas pelos docentes com o uso das TIC são desenvolvidas junto aos alunos. O Gráfico 4, demonstra claramente que o lugar mais utilizado pelos professores é o denominado por grande parte das escolas como Laboratório de Informática ou Sala de Computadores. Os outros locais de uso estão divididos em sala de aula, biblioteca, sala dos professores e secretaria acadêmica (realização de serviços internos à gestão).

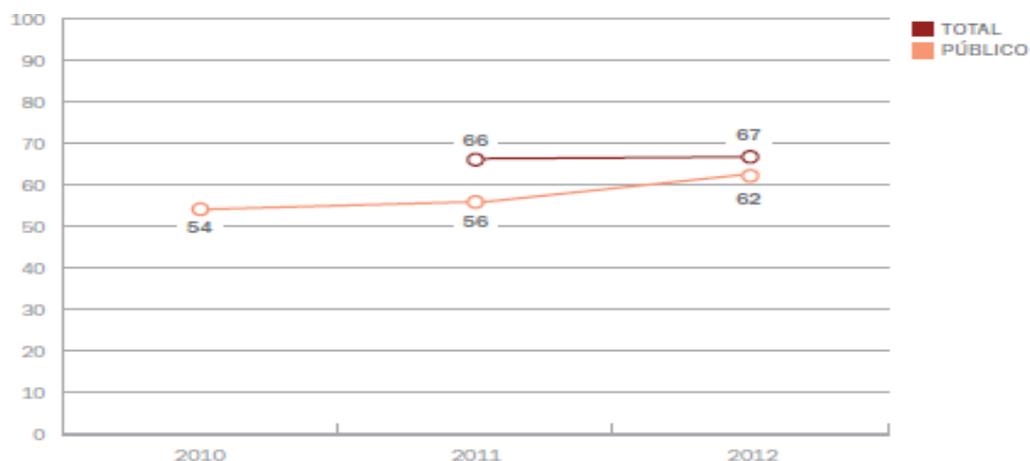
Gráfico 4 – Local de trabalho dos docentes com os alunos e as TIC



Fonte: CGI (2012, p. 171)

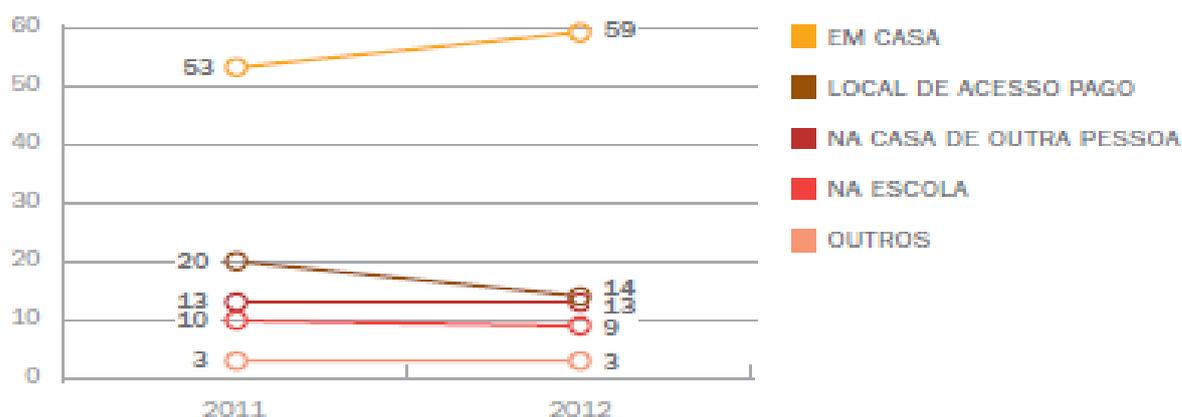
Exemplificou-se, ainda, a obtenção de computadores e o acesso à Internet por parte dos alunos das escolas de Ensino Médio público do Brasil. Os Gráficos 5 e 6 demonstram essas informações, destacando que a maioria dos alunos, praticamente 100% (cem por cento) deles possuem computadores e acessam a Internet por meio de seus domicílios.

Gráfico 5 – Acesso ao computador pelos alunos do Ensino Médio



Fonte: CGI (2012, p. 173)

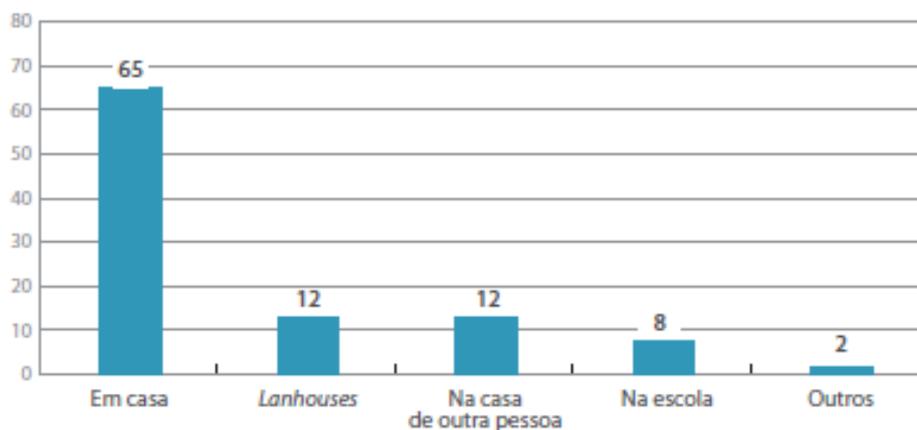
Gráfico 6 – Acesso à Internet pelos alunos do Ensino Médio



Fonte: CGI (2012, p. 173)

Havendo uma comparação com a pesquisa do Comitê Gestor de Internet (2013), quando se faz referência ao acesso e ao uso da Internet pelos alunos e quais são os maiores locais de acesso, depara-se com os dados representados no Gráfico 7:

Gráfico 7 – Acesso à Internet pelos alunos do Ensino Médio



Fonte: CGI (2013, p. 4)

Nessa amostra representada no Gráfico 7, foram pesquisados alunos do 2º ano do Ensino Médio de todas as regiões do Brasil. Percebe-se que a maioria deles efetiva o acesso à Internet em suas próprias casas, o que totaliza um percentual de 65%; contudo, no ambiente escolar, o acesso é reduzido a 8%.

A pesquisa do Comitê Gestor de Internet – CGI (2013) demonstrou, ainda, que os 53% dos alunos de Ensino Médio acessam a Internet na escola por meio de aplicativos

móveis, como celulares, e que 92% não apresentaram dificuldades na busca de informações pela Internet.

Com informações mais abrangentes, o CGI (2013, p.6) expõe em relação aos alunos pesquisados do Ensino Médio:

Tratando mais especificamente das atividades escolares, a maioria dos alunos usa o computador e a Internet para pesquisas para a escola (86%); em seguida, vêm projetos ou trabalhos temáticos, com menção por 76% dos alunos. Considerando-se o potencial das tecnologias para fomentar a dinâmica colaborativa em meio educacional, a realização de trabalhos em grupo é uma atividade em que o emprego de tecnologias é relativamente alto: 72% dos alunos usam o computador e a Internet para isso.

De forma generalizada, percebe-se que as escolas públicas são cautelosas em relação ao uso da tecnologia da informação e comunicação no processo ensino-aprendizagem. Mostrou-se com o auxílio dessas ferramentas quais os efeitos que elas causam quando utilizadas na troca de conhecimento entre professores e alunos, ora no ensino, ora na pesquisa. Percebe-se que as escolas públicas não se preocupam adequadamente com o uso das TIC na disposição dos dados referentes à comunidade acadêmica, em relação à gestão escolar e também na constituição de informações que podem ser disseminadas no que se refere à comunicação no ambiente escolar e a troca de conhecimento entre docentes e alunos, conforme se verifica na afirmação de Sanchoz e Hernandez (2006, p.20):

[...] escolas tanto públicas como particulares, com algumas poucas exceções, mostram-se mais preocupadas com questões técnicas (relativas a hardwares e softwares, por exemplo), e acabam ignorando o elemento central de qualquer ato pedagógico que é o professor. Assim, em muitas destas situações, a própria escola responsabiliza o educador pelo fracasso, ou mesmo por não ter alcançado o êxito esperado nas atividades ou projetos envolvendo recursos midiáticos e tecnológicos.

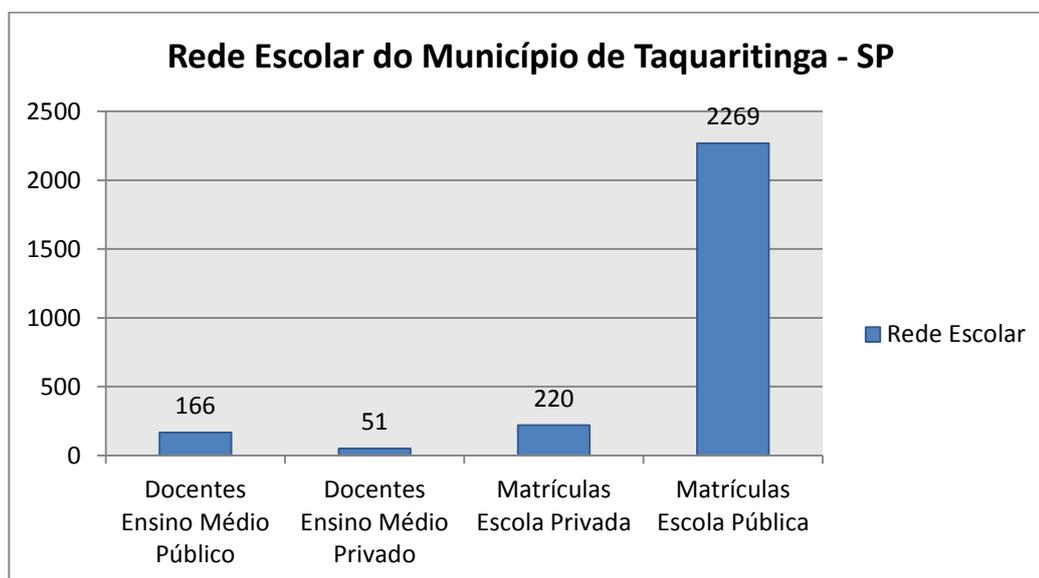
Para compreender o que relatou os dados do Comitê Gestor da Internet no Brasil analisaram-se os dados de uma cidade interiorana, visando à necessidade de entender essas questões para aprimorar a participação dos docentes, em virtude de interpretar até que ponto se conseguem verificar os efeitos que as TIC proporcionam ao processo ensino-aprendizagem.

3 ESTUDO DE CASO DAS ESCOLAS PÚBLICAS DE NÍVEL MÉDIO DA CIDADE DE TAQUARITINGA – SP

Para facilitar o entendimento sobre a pesquisa realizada é necessário conhecer alguns dados importantes sobre essa pequena cidade do interior do estado. De acordo com o *site* do IBGE (2014), a cidade possui 56.398 (cinquenta e seis mil trezentos e noventa e oito) habitantes.

No que se refere aos aspectos educacionais da cidade, de acordo com os dados do último censo, nota-se pelo Gráfico 8 que a maioria das matrículas do Ensino Médio está distribuída nas escolas estaduais, bem como o número de docentes que ministram aulas nessas escolas também é superior aos dados das escolas privadas do município.

Gráfico 8 – Informações sobre a rede escolar da cidade de Taquaritinga



Fonte: Ministério da Educação, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais - INEP - Censo Educacional, 2012.

3.1 A Escola A

A Escola A é uma das mais antigas da cidade e no dia 15 de novembro de 2013 completou seu Jubileu de Ouro: cinquenta anos educando alunos da rede pública no Ensino Fundamental e Médio. Os dados transcritos nesse item, foram obtidos através de um estudo de caso realizada na escola, pelo qual ocorreram conversas informais com os professores, coordenadores pedagógicos e de cursos, avaliação de documentos e respostas

dos docentes descritas no questionário aplicado previamente. Atualmente possui 15 (quinze) salas de Ensino Médio, sendo divididas como mostra o Quadro 6:

Quadro 6 – Salas de Ensino Médio da Escola A

Sala	Quantidade de salas	Quantidade de alunos por Ano do Ensino Médio	Período
1º Ensino Médio	5	200	Manhã
2º Ensino Médio	4	160	Manhã
3º Ensino Médio	3	120	Manhã
Programa Vence	3	120	Manhã
Total:	15	600	

Fonte: Acervo da autora

Considerando as salas de Ensino Médio e do Programa Vence, existem quarenta alunos distribuídos pelas salas. Também foi observado que existem, no período noturno seis (6) salas de EJA (Educação de Jovens e Adultos). Não há salas de Ensino Médio no período vespertino e noturno.

Vale ressaltar que o Programa Vence é uma parceria realizada pelo CEETEPS – “Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza”, firmada entre as escolas da rede estadual de ensino, pelas quais são oferecidos cursos técnicos profissionalizantes integrados ao Ensino Médio da rede pública. Nessa escola, existem três salas do programa, caracterizadas pela distribuição da carga-horária em formação técnica na área de Administração (parte profissionalizante) e as disciplinas de conteúdo essencial do Ensino Médio. Há uma sala de primeiro, segundo e terceiro anos desse programa implantado na escola.

De acordo com o estudo realizado na escola, existem trinta (30) professores que ministram aulas dos diferentes conteúdos do Ensino Médio regular, incluindo o Programa Vence.

Considerando as tecnologias da informação e comunicação existentes na escola, de acordo com o estudo realizado *in loco*, pôde-se identificar, como demonstra o Quadro 7:

Quadro 7 – Tecnologia da Informação e Comunicação na Escola A

Tecnologia da informação e comunicação (TIC)	Quantidade
Laboratório de informática	3
Data Show	3
Bedel	2
Notebook	2
TV de LCD	2
TV de 29 polegadas	2
DVD	2
Caixa de som com microfone	2
Laboratório de Física	1
Laboratório de Química	1
Lousa (giz)	21
Rádio	2
Sala de leitura	1
SAP (Sistema de Apoio Pedagógico Educacional (deficientes))	1
Rádio da escola	1
Salão com multimídia	1
Quadra Poliesportiva	1

Fonte: Acervo da autora

Ao analisar as tecnologias da informação e comunicação apresentadas pela escola, constatou-se que os Laboratórios de Informática identificados fisicamente no ambiente escolar correspondem, respectivamente, ao ACESSA Escola, que de acordo com a Fundap (2011) é definido como:

O Programa ACESSA Escola é uma iniciativa do Governo do Estado de São Paulo, conduzida pela Secretaria da Educação, em parceria com a Secretaria de Gestão Pública, que tem por objetivo promover a inclusão digital e social, além de estimular o uso da Internet para enriquecimento da formação cultural, intelectual e social dos usuários das escolas da rede estadual de ensino (FUNDAP, 2011).

A SEE, através da Resolução 037, de 25-04-2008, cria o Programa ACESSA Escola que visa a proporcionar a apropriação das tecnologias da informação e comunicação a partir das salas de informática das escolas estaduais para a inclusão digital. A implementação do Programa contou com a experiência da Secretaria de Gestão Pública do Estado de São Paulo no gerenciamento do Programa ACESSA São Paulo, por meio de uma parceria com a Secretaria da

Educação, normatizada pela Resolução Conjunta SE/SGP 1, de 23-6-2008 (ACESSA ESCOLA, 2014).

Nesse laboratório, estão disponíveis 14 (catorze) computadores e o agendamento é realizado através de um monitor, que normalmente é um aluno da escola. Em relação aos outros laboratórios citados, um deles possui onze (11) computadores e o outro 13 (treze) equipamentos. Quanto ao uso da Internet, os docentes têm acesso para realizarem suas pesquisas e demais atividades, sem qualquer restrição (os docentes da escola A têm acesso a todo e qualquer *site* de pesquisa na *Internet*), quer utilizando máquinas instaladas na sala dos professores e também no laboratório do ACESSA Escola, quando este se encontra sem agendamento para a aula. Em relação ao uso da Internet pelos alunos, o laboratório do ACESSA Escola fica disponível nos períodos da manhã, tarde e noite.

O laboratório possui restrição (*sites* de conteúdos indevidos e impróprios não são permitidos) de uso quando há agendamento de aulas a serem ministradas nele, em qualquer um dos períodos. Percebeu-se ainda que a escola estudada não possui redes sem fio instaladas e, o acesso a Internet é feito por meio de cabeamento físico da rede de computadores.

Quanto à ferramenta citada como “Bedel”, essa corresponde a um equipamento que possui acoplado em sua estrutura *notebook*, *data show*, caixa de som e microfone. Esses elementos estão instalados em um carrinho que permite ser levado para qualquer lugar do ambiente escolar, por qualquer usuário.

Para complementar, a escola possui uma Rádio que foi criada pelos alunos e, durante o intervalo das aulas, os discentes ouvem músicas, transmitem recados e informações importantes, no que diz respeito às atividades da escola.

A sala de leitura, citada pelos respondentes por meio do questionário aplicado, é um local adequado para que os alunos usufruam de um ambiente tranquilo e harmonioso, quando desejarem praticar essa arte. Esse ambiente é de responsabilidade de uma professora da escola e, caso o professor desejar levá-los para esse local, deve realizar o agendamento com a responsável. A frequência de utilização da sala de leitura é dinamizada durante toda a semana de aula.

O salão multimídia é um espaço da escola considerado como um anfiteatro. Nesse ambiente, estão inseridos um palco amplo, recursos multimídia (som, microfone, *data show*, *notebook*) e cadeiras almofadadas para o bem-estar da comunidade acadêmica. É nesse local que são realizados os eventos da escola. Os professores podem usá-lo, desde que agendado previamente em formulário próprio (Anexo A) criado pela instituição.

Destaca-se que o agendamento dos laboratórios e demais equipamentos também segue o mesmo formato de reserva. Apenas para as sessões de vídeos solicitadas pelos docentes da escola, utiliza-se um requerimento específico, conforme se apresenta no Anexo B.

A escola ainda integra, em sua estrutura física, uma quadra poliesportiva coberta, pela qual se realiza as aulas de Educação Física. Dentre as atividades, são criados torneios de futebol, basquete, vôlei e *handball*, exercitando uma interação interclasses. A escola também participa de eventos esportivos locais e regionais. Outras ações relacionadas à disciplina de Educação Física são realizadas nessa quadra, como, por exemplo, práticas de alongamento e exercícios físicos corporais.

Ressalta-se que a escola possui um *site* com as informações relevantes sobre as atividades relacionadas pela comunidade acadêmica, como Fotos de eventos, visão e missão, projetos, corpo docente, localização e parcerias da instituição. Notou-se que as informações disponibilizadas no *site* não apresentam interatividade com alunos e docentes, além da falta de atualização constante.

3.2 A Escola B

Na Escola B, em 27 de março de 1989, ingressaram os primeiros 144 (cento e quarenta e quatro) alunos - Ensino Integrado dos Cursos Técnicos de Alimentos e Processamento de Dados – diurno e noturno. Nessas turmas, já havia alunos de Taquaritinga e demais cidades da região.

Em 2010, em atendimento ao Programa de Expansão II da Educação Profissional, produto de parceria tríplice entre Secretaria Estadual de Educação, Secretaria Estadual de Desenvolvimento e Centro Paula Souza, tiveram inícioem uma escola estadual, os Cursos Técnico em Secretariado, Técnico em Marketing e Técnico em Serviços Jurídicos. São ocupadas 09 (nove) salas de aula, 02 (dois) laboratórios de informática, uma sala administrativa e um espaço utilizado como sala de leitura. Há uma docente designada como Coordenadora de Projetos, responsável pela Classe Descentralizada e docentes designadas como Coordenadoras de Curso.

Em 2012, foi implantado o Programa REDE de Ensino Médio Técnico, também oriundo de parceria entre Secretaria da Educação, Secretaria da Ciência e Tecnologia de São Paulo e Centro Paula Souza. É ainda oferecido, agora sob a denominação de Programa VENCE, o Ensino Médio Integrado ao Curso Técnico em Administração,

sendo que aos professores da Escola Estadual cabe a docência dos componentes curriculares da base nacional comum, e aos docentes da escola, os componentes curriculares da formação técnica. Os alunos têm matrícula unificada e certificação única, sendo que toda a parte documental é feita pela secretaria acadêmica da escola (PROJETO PEDAGÓGICO, 2014).

Em relação às salas de Ensino Médio oferecidas pela escola, verificam-se os dados do Quadro 8:

Quadro 8 – Salas de Ensino Médio da Escola B

Sala	Quantidade de salas	Quantidade de alunos por Ano do Ensino Médio	Período
1º Ensino Médio	4	160	Manhã
2º Ensino Médio	4	159	Manhã
3º Ensino Médio	3	120	Manhã
1º Informática integrada ao Ensino Médio	2	78	Manhã/Tarde
1º Química integrada ao Ensino Médio	1	40	Manhã/Tarde
Total:	14	557	

Fonte Acervo da autora

Considerando o uso das tecnologias da informação e comunicação para o Ensino Médio, de acordo com as manifestações dos docentes, observou-se a apresentação dos dados coletados na escola, por meio do Quadro 9:

Quadro 9 – Tecnologia da Informação e Comunicação na Escola B

Tecnologia da informação e comunicação (TIC)	Quantidade
Laboratório de informática	7
Laboratório de química	2
Laboratório de física	1
Filmadora	2
<i>Data Show</i>	10
Bedel	5

Caixa de som com microfone	2
Mesa de som	1
Lousa Branca	16
Salão com multimídia	1
Quadra Poliesportiva	1

Fonte: Acervo da autora

Analisando o Quadro 9, no que se refere ao Laboratório de Informática, esses oferecem ao todo 80 (oitenta) máquinas instaladas recentemente com sistema operacional *Windows Seven* e pacote *Office* na versão 2013. Em todos os laboratórios, torna-se possível utilizar um programa chamado *NetSchool*, que permite ao professor compartilhar o conteúdo das aulas com os alunos. Os laboratórios são utilizados nas aulas de desenvolvimento de *softwares*, páginas de Internet, banco de dados, redes de computadores e outras competências envolvidas no curso de Informática integrado ao Ensino Médio. As outras salas de Ensino Médio também utilizam esses laboratórios no que diz respeito ao acesso no Portal Clickideia, pelo qual os professores conseguem disponibilizar materiais didáticos, exercícios, avaliações, textos para leitura, artigos, filmes, vídeos e outros itens desenvolvidos por eles para que os alunos possam usufruir dessa ferramenta na troca de informação e conhecimentos sobre as diversas disciplinas do Ensino Médio.

Todos os laboratórios de informática são climatizados e possuem tela para projeção. Além disso, eles têm acesso à Internet por meio de um servidor *Speedy* (mantido pela unidade escolar) e *Intragov* (mantido pelo governo do Estado de São Paulo). As demais dependências da escola possuem acesso à rede *Wireless* (sem fio), para os docentes e funcionários, de forma liberada (docentes e funcionários podem acessar qualquer tipo de *site* da *Internet*), e no caso dos alunos, o acesso é restrito (não é permitido aos alunos nos horários das aulas acesso a *sites* indevidos ou impróprios) e pode ser liberado, apenas, com a devida autorização dos gestores acadêmicos. Normalmente, a liberação ocorre nos horários de intervalos das aulas.

Os laboratórios de informática estão à disposição para uso dos professores, exceto quando há aula agendada. O responsável pelos laboratórios, que possui como denominação para sua função Auxiliar Docente, informou que não é necessário realizar os agendamentos para as aulas dos períodos da manhã e tarde, pois o número de laboratórios é suficiente para os docentes desses períodos. As outras ferramentas (*data-*

show, bedel, caixa de som, microfone, filmadora) estão disponíveis para uso dos docentes, sempre com o procedimento de agendamento prévio na coordenação pedagógica. A configuração dos equipamentos do laboratório é descrita como: máquinas Itaotec, processador AMD Athlon 64 X2 Dual, 2 GB de memória RAM, gravador e leitor de DVD/CD e 160 GB de disco rígido.

O *site* da escola é administrado por um professor do curso Técnico em Informática e tem como finalidade apresentar as informações diversificadas do entorno escolar, tais como: eventos realizados, períodos de vestibulares, processos seletivos e concursos públicos para docentes e funcionários, infraestrutura da escola, informações sobre os cursos e seus docentes. Por ser uma escola de nível médio e técnico, vale destacar que a página da Internet não se difere dos *sites* das demais escolas estudadas.

Os laboratórios de química e biologia são constituídos de equipamentos necessários para o desenvolvimento das aulas práticas com os alunos do Ensino Médio, de acordo com o conteúdo ministrado pelo docente dessa disciplina. Para uso desses laboratórios, é necessário realizar o agendamento prévio com os funcionários responsáveis (duas auxiliares docentes) pelos respectivos laboratórios. Os professores devem preencher uma requisição (Anexo C), contendo a data e o horário da aula, bem como os materiais utilizados para a prática. A funcionária prepara todos os materiais e equipamentos que serão utilizados pelos docentes e deixa-os sobre a bancada do laboratório. Ela também auxilia o docente durante os procedimentos da aula. Não é permitida a entrada dos alunos sem jaleco e tênis. Os alunos que desrespeitarem essas regras não participam das aulas. Quanto ao laboratório de física, de acordo com as informações da Auxiliar Docente responsável, não há um documento utilizado para seu agendamento prévio, já que não são realizadas aulas práticas no laboratório.

O salão multimídia é usado para que os professores transmitam vídeos para os alunos, correspondentes às disciplinas que ministram na escola. As reuniões e demais apresentações que envolvem a comunidade acadêmica também são realizadas nesse local, que possui tela de projeção, *notebook*, mesa de som e data *show*. Além disso, estão instaladas no local, carteiras universitárias almofadadas para que os usuários usufruam de boa comodidade. A sala é climatizada por meio de 5 (cinco) aparelhos de ar-condicionado, já que a capacidade de pessoas que podem ficar sentadas é de 240 (duzentas e quarenta). Por ser um ambiente amplo, iluminado e bem climatizado, esse auditório é locado para outras instituições de ensino que desejam realizar seus eventos.

Em virtude de haver uma quadra poliesportiva coberta, as atividades da disciplina de Educação Física são nela idealizadas. Dentre as atividades, são criados torneios de futebol, basquete, vôlei e *handball* exercitando uma interação interclasses. A escola também participa de eventos esportivos locais e regionais, incluindo campeonatos de xadrez. Além disso, os campeonatos realizados pelo Centro Paula Souza também contam com a participação dos alunos, que são cadastrados pela coordenação pedagógica da escola. Outras ações relacionadas à disciplina de Educação Física são realizadas nessa quadra, como, por exemplo, práticas de alongamento e exercícios físicos corporais, além do Festival de Dança que acontece todos os anos, no mês de outubro, e é aberto à comunidade.

3.3 A Escola C

A Escola Estadual C foi criada em 04 de outubro de 1928 e situa-se em um bairro Central da cidade. É considerada uma escola de porte médio, pela qual oferece e atende à segunda etapa do Ensino Fundamental (do 6º ao 9º ano, conhecido antigamente como ginásio) e o Ensino Médio.

A escola também era conhecida como Industrial antes de se tornar escola estadual. Em 1999, uma tempestade derrubou grande parte do telhado dessa instituição de ensino, e, por alguns anos, ela foi transferida para outro local, no sentido de reconstruir os prédios. Curiosamente, as novas construções encontram-se na frente do local. Os prédios que sofreram o acidente continuam da mesma maneira nos fundos, destelhados e desativados.

Atualmente, a Escola possui onze (onze) salas de Ensino Médio, sendo divididas conforme apresenta o Quadro 10:

Quadro 10 – Salas de Ensino Médio da Escola C

Sala	Quantidade de salas	Quantidade de alunos por Ano do Ensino Médio	Período
1º Ensino Médio	3	120	Manhã
1º Ensino Médio	1	40	Noite
2º Ensino Médio	3	120	Manhã
3º Ensino Médio	3	120	Manhã
3º Ensino Médio	1	40	Noite
Total:	11	440	

Fonte: Acervo da autora

Considerando o uso das tecnologias da informação e comunicação para o Ensino Médio, observa-se a apresentação dos dados coletados na escola, por meio do Quadro 11:

Quadro 11 – Tecnologia da Informação e Comunicação na Escola C

Tecnologia da informação e comunicação (TIC)	Quantidade
Laboratório de informática	1
Data Show	2
TV de 29 polegadas	2
Microfone	3
Rádio	2
DVD	2
Lousa (giz)	6
Salão com multimídia	1
Quadra Poliesportiva	1

Fonte: Acervo da autora

Analisando o Quadro 11, no que se refere ao Laboratório de Informática, esse oferece 27 (vinte e sete) máquinas instaladas recentemente com sistema operacional *Windows* e pacote *Office* na versão 2010. O laboratório fica disponível para uso dos professores, apenas com agendamento prévio na coordenação da escola. As outras ferramentas estão disponíveis para uso dos docentes, sempre com o procedimento de agendamento prévio na coordenação pedagógica. Contudo, não foi possível conhecer a configuração dos equipamentos do laboratório, pois segundo a coordenadora pedagógica do Ensino Médio, essas informações são bloqueadas pela administração central. A manutenção desse laboratório é realizada por alunos estagiários que controlam o tempo de acesso dos discentes.

As reuniões e as demais apresentações que envolvem a comunidade acadêmica são realizadas em uma sala equipada com tela de projeção, *notebook*, caixa de som e *data show*. Além disso, estão instaladas no local, mesas de madeira com cadeiras plásticas para que os usuários usufruam desses recursos.

Em virtude de haver uma quadra poliesportiva coberta, as atividades da disciplina de Educação Física são nela idealizadas. Dentre as atividades são criados torneios de futebol, basquete, vôlei, *handball* e campeonato de *skate*, exercitando uma interação interclasses. A escola também participa de eventos esportivos locais e regionais. Outras

ações relacionadas à disciplina de Educação Física são realizadas nessa quadra, como, por exemplo, práticas de alongamento e exercícios físicos corporais.

Notou-se que, pelo estudo realizado na Escola C, o uso das TIC é moderado, principalmente pela quantidade reduzida de equipamentos disponíveis para utilização. Ao ser indagada, em uma conversa informal, sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação na escola, a princípio, a coordenadora pedagógica respondeu “[...] *aqui não tem nada! A gente se vira do jeito que dá e como dá*”. Refletindo sobre sua resposta, percebe-se que há uma dificuldade em compreender de imediato o que são as TIC. Muitos professores tiveram dificuldades em responder aos questionários aplicados conforme a distribuição realizada por *email* e com *link* para resposta em formulário criado pela ferramenta *Google Docs*, pois não conheciam a sigla TIC.

Muitos desses docentes enviaram *email* à pesquisadora, para solicitar o significado dessa sigla, antes de iniciar as respostas do questionário. Nesse momento, foi necessário demonstrar exemplos e explicar as finalidades das TIC, por meio de respostas enviadas por *email* aos docentes que tinham essa dúvida. A partir dessa explanação, as respostas tomaram nova direção e garantiram melhorias significativas na obtenção dos dados coletados.

4 RESULTADO DA PESQUISA APLICADA NAS ESCOLAS PÚBLICAS DE NÍVEL MÉDIO DA CIDADE DE TAQUARITINGA – SP

Nesta pesquisa, o objeto de estudo partiu da experiência da pesquisadora, assim como de sua própria trajetória de formação. Percebia-se empiricamente que os professores do Ensino Médio público integrantes desta pesquisa, questionavam-se acerca do uso das Tecnologias da Informação e Comunicação em sala de aula, como elemento facilitador para o processo ensino-aprendizagem.

De acordo com esses questionamentos, gerou-se uma indagação, em conhecer se os saberes escolares seriam constituídos da mesma forma entre as várias disciplinas integrantes do currículo do ensino médio usando as TIC. Desse modo, entendeu-se que um conflito percebido na experiência prática, inclusive pessoal, pode se configurar em um problema de investigação, em que os docentes da rede estadual estudada se deparam, quando o assunto a ser abordado é o uso das TIC no cenário da sala de aula.

A partir de então foram definidos, com critérios coerentes com o objeto e a questão da pesquisa, os sujeitos para realizar a coleta de dados, por via de recolhimento de questionários.

Após esta, os dados coletados passaram por um tratamento que ia desde a organização física até as interpretações. Se no início da pesquisa havia projeções acerca das análises, no decorrer dela foi possível idealizar o contexto e as questões de pesquisa para a realização das análises, de acordo com o estudo de caso realizado e com as questões respondidas pelos docentes.

Foram coletados 30 (trinta) questionários dos 50 (cinquenta) que foram enviados no primeiro semestre letivo do ano de dois mil e catorze, às três escolas indicadas para o estudo. As finalizações dos bimestres letivos do corrente ano, mais especificamente o 4º (quarto) bimestre, não permitiram que o restante da amostra respondesse aos questionários.

A primeira etapa do questionário refere-se à identificação dos professores quanto ao nome, idade e escola em que lecionam. O Quadro 12 apresenta as informações referentes à idade dos docentes pesquisados:

Quadro 12 – Relação da idade dos professores respondentes

Idade dos docentes	Quantidade de docentes pesquisados com a idade
19	1
20	1
23	1
24	1
25	2
29	1
30	1
32	2
34	1
35	2
36	1
37	2
38	2
39	1
40	1
43	1
45	1
46	1
50	1
53	2
55	2
57	2

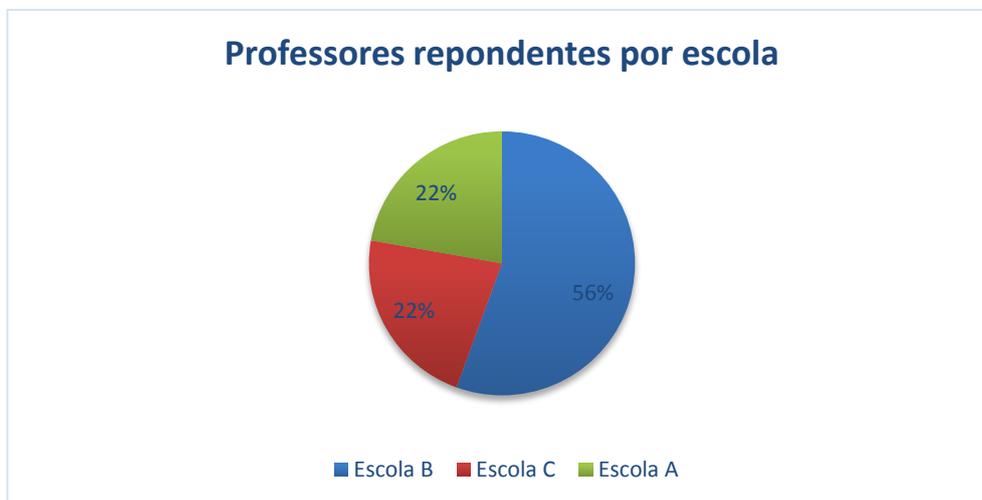
Fonte: Acervo da autora

Pelo Quadro 12, pode-se observar que a média das idades dos professores está em torno dos 35 a 40 anos.

No Gráfico 9, observa-se que a maioria dos docentes respondentes pertence à Escola B, pois os professores tiveram habilidades com acesso à tecnologia para responder aos questionários, enquanto nas outras unidades os docentes mostraram dificuldades em acessar o *link* para responder ao questionário, o que dificultou o retorno de um número maior de professores respondentes. Percebeu-se essa informação, pois em conversas informais e relatos enviados por *email* à pesquisadora pelos docentes respondentes

do questionário, os docentes das escolas A e C tiveram dificuldades no acesso ao *link* para responder as questões enviadas em seus *emails* pessoais.

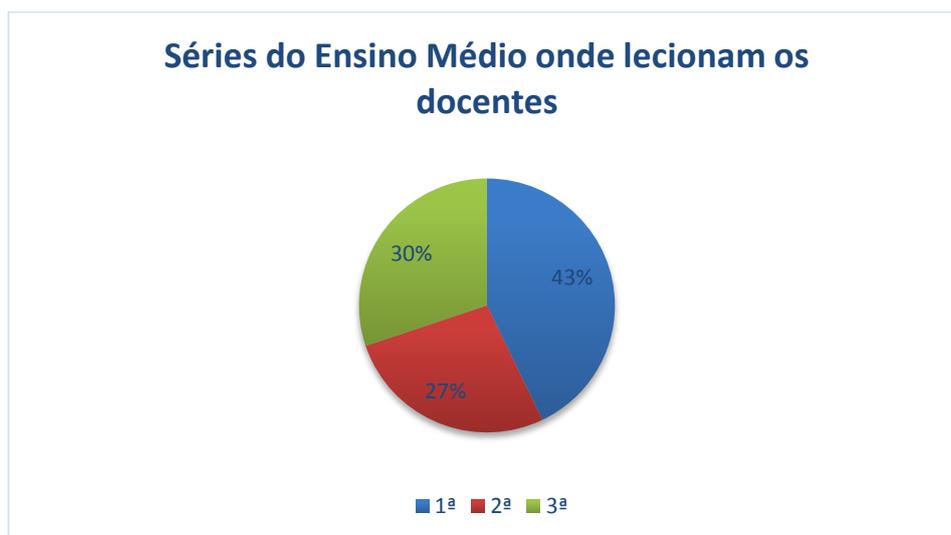
Gráfico 9 – Professores respondentes por escola



Fonte: Acervo da autora

A segunda etapa do questionário faz referência às séries e disciplinas ministradas pelos professores no Ensino Médio. Para complementar esses dados, os Gráficos 10 e 11 apresentam as informações coletadas:

Gráfico 10 – Séries do Ensino Médio em que lecionam os professores



Fonte: Acervo da autora

No Gráfico 10, nota-se que muitos professores lecionam em mais de uma série do Ensino Médio, 1º, 2º e 3º anos dessas séries. Para tanto, verifica-se que a maior concentração dos professores está nos primeiros anos do Ensino Médio. Identificou-se ainda, que os professores com mais de cinquenta anos é que ministram aulas nas três séries.

O Gráfico 11 apresenta a relação das disciplinas ministradas pelos professores respondentes nas escolas estudadas:

Gráfico 11 – Relação de disciplinas ministradas por professores

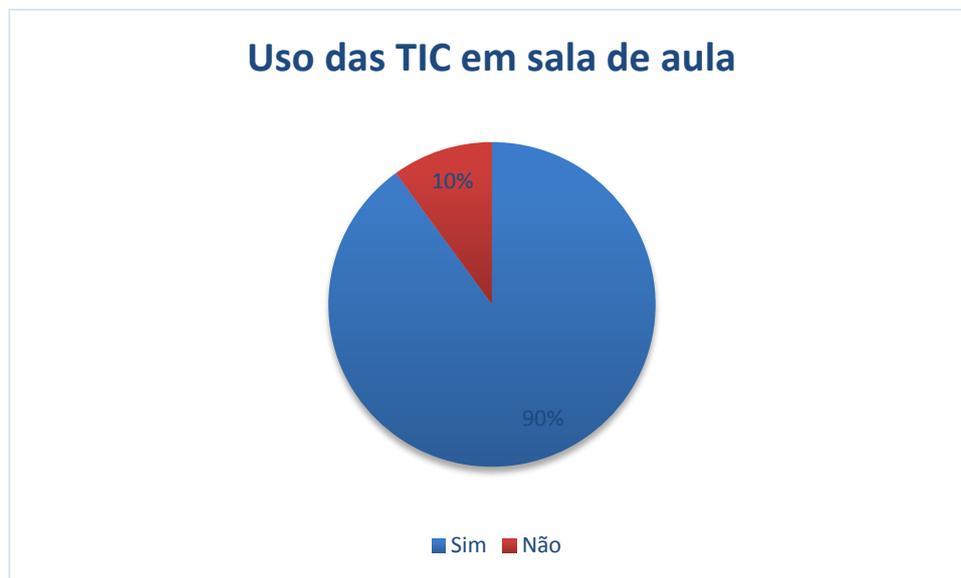


Fonte: Acervo da autora

De acordo com a coleta de dados, a maior concentração de professores respondentes está nas disciplinas do núcleo comum do Ensino Médio. As demais disciplinas referem-se àquelas inseridas nas grades de Ensino Médio integrado com o Ensino Técnico.

A terceira etapa do questionário fez referência às questões abertas e fechadas sobre o uso das TIC nas escolas estudadas pela perspectiva dos professores respondentes. A primeira questão faz uma pergunta objetiva em relação ao uso das TIC:

Gráfico 12 – Uso das TIC em sala de aula pelos docentes



Fonte: Acervo da autora

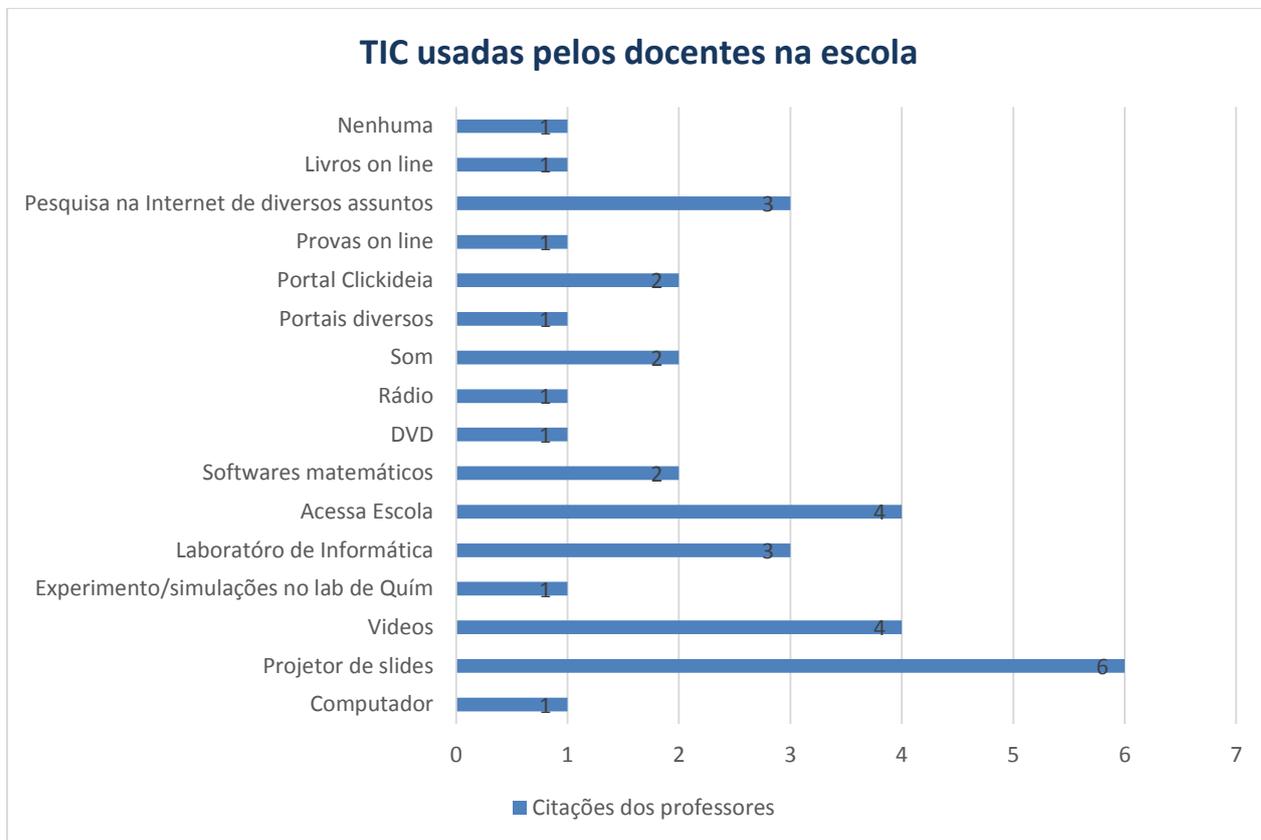
No Gráfico 12, demonstra-se que 90% dos docentes utilizam as TIC em sala de aula para realizar suas atividades e apenas 10% disseram que não as utilizam em suas aulas.

A segunda questão aberta perguntava aos docentes se eles conheciam as TIC oferecidas pelas escolas nas quais ministravam suas aulas e deveriam argumentar acerca de suas respostas, caso essa fosse negativa. Apenas um docente disse que não conhecia as tecnologias oferecidas pela escola, com o seguinte argumento, na resposta do questionário: “*Não. Pois a carga horária é bem reduzida*”. Entendeu-se pela experiência do pesquisador e pelos estudos realizados nas escolas *in-loco*, que a resposta do professor, faz referência à carga-horária da disciplina ministrada por ele na escola ser reduzida em relação à grade curricular, o que não permite que ele realize a inserção de novos métodos de ensino no processo ensino-aprendizagem com o uso das TIC.

Prosseguindo com as questões, a terceira fazia referência a quais TIC eram usadas pelos professores na escola. A maioria das TIC citadas é comum entre os docentes, conforme ilustra o Gráfico 13. Nota-se pelo Gráfico 13, que a TIC mais indicada pelos

docentes foi o projetor de slides, o que demonstra pelo estudo realizado, ser a tecnologia de informação e comunicação mais investida pela gestão escolar.

Gráfico 13 – Tipos de TIC utilizadas pelos docentes na escola



Fonte: Acervo da autora

Para facilitar o entendimento das respostas apresentadas nas demais questões, em que o conceito de Eficiência foi abordado, será necessário elucidá-lo, conforme reproduz Torres (2004, p. 175),

Eficiência: aqui, mais importante que o simples alcance dos objetivos estabelecidos é deixar explícito como esses foram conseguidos. Existe claramente a preocupação com os mecanismos utilizados para obtenção do êxito da ação, ou seja, é preciso buscar os meios mais econômicos e viáveis, utilizando a racionalidade econômica que busca maximizar os resultados e minimizar os custos, ou seja, fazer o melhor com menores custos [...].

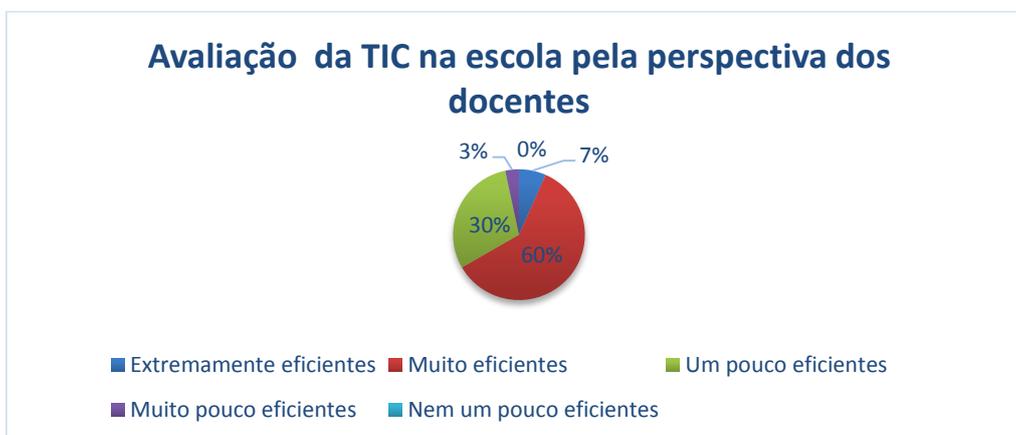
Para a pesquisa, a inclusão do termo eficiência teve como finalidade interpretar as respostas dos docentes por meio da escala de Likert, pelas quais eram oferecidas as respostas: Extremamente eficientes (5), Muito eficientes (4), Um pouco eficientes (3), Muito pouco eficientes (2) e Nem um pouco eficientes (1). Para tanto, percebeu-se que

os docentes respondentes entenderam o que fora perguntado, atingindo assim, o objetivo da questão. Não foi considerado para o conceito de eficiência nas respostas dos professores a questão de custos, como fora reproduzido por Torres (2004, p.175), apenas estabeleceu-se atingir o objetivo proposto.

Nesse sentido, na questão 4, perguntou-se aos docentes se eles consideravam as TIC oferecidas pela escola: Extremamente eficientes, Muito eficientes, Um pouco eficientes, Muito pouco eficientes e Nem um pouco eficientes. O Gráfico 14, apresenta a avaliação pela perspectiva dos docentes em relação às TIC que estão inseridas nas escolas em que atuam em uma escala de 1 a 5. A escala de Likert foi aplicada e o respondente marcava a sentença, conforme a situação da escola se enquadrava dentro da questão:

- Extremamente eficientes (5): significa que a escola possui TIC eficientes, ou seja, acima das perspectivas dos docentes para realizar suas atividades.
- Muito eficientes (4): significa que a escola possui TIC ideais para atender as perspectivas e realizar as atividades dos docentes.
- Um pouco eficientes (3): significa que existem dúvidas pelos docentes, em relação às TIC inseridas na escola, para atender suas perspectivas e, assim realizar suas atividades.
- Muito pouco eficientes (2): significa que a escola possui TIC, mas não atendem suas perspectivas e não são eficientes na realização de suas atividades.
- Nem um pouco eficientes (1): significa que a escola não possui TIC que atenda suas perspectivas e auxilie na realização de suas atividades.

Gráfico 14 – Avaliação das TIC inseridas na escola pela perspectiva dos docentes



Fonte: Acervo da autora

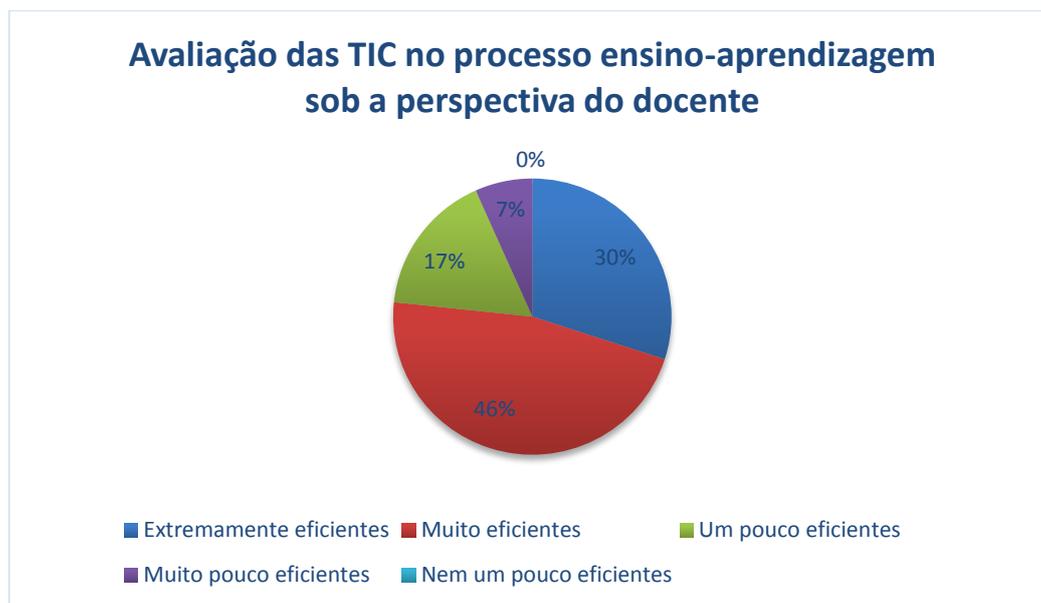
O Gráfico 14, apresentou em uma escala de 1 a 5, que a maioria dos docentes, 60% deles, considerou as TIC da escola sob suas perspectivas de forma Muito eficientes, caracterizando que elas são ideais para realizarem as atividades por eles propostas; 7% dos docentes consideraram que as TIC da escola superam suas expectativas, para a realização de suas atividades em sala de aula; 30% dos docentes apontaram estar em dúvida sobre se as TIC da escola são adequadas para realizarem suas atividades em sala de aula; 3% dos professores consideraram que as TIC da escola não são adequadas para realizarem suas atividades e nenhum docente apontou como ineficientes as TIC da escola.

De acordo com o Gráfico 14, precebeu-se que 60% dos docentes respondentes tenderam a considerar as TIC das escolas nas quais atuam de forma Muito Eficientes. Isso demonstrou que as TIC são ideais para realizarem suas atividades junto aos alunos em sala de aula.

Em relação ao processo ensino-aprendizagem, ao qual a quinta questão fez referência, perguntou-se aos docentes, em relação a suas perspectivas, como avaliavam as TIC no auxílio do processo ensino-aprendizagem, de acordo com a escala: Extremamente eficientes, Muito eficientes, Um pouco eficiente, Muito pouco eficientes e Nem um pouco eficientes. O Gráfico 15 demonstrou os resultados pela perspectiva dos docentes em relação às TIC no auxílio do processo ensino-aprendizagem em valores que vão de 1 a 5 na escala. A escala de Likert foi aplicada e o respondente marcava a sentença, conforme a situação da escola se enquadrava dentro da questão:

- Extremamente eficientes (5): significa que a escola possui TIC eficientes, ou seja, acima das perspectivas dos docentes, para auxiliar no processo ensino-aprendizagem.
- Muito eficientes (4): significa que a escola possui TIC ideais para atender suas perspectivas e auxiliar no processo ensino-aprendizagem.
- Um pouco eficientes (3): significa que existem dúvidas pelos docentes, em relação às TIC como auxiliadoras no processo ensino-aprendizagem.
- Muito pouco eficientes (2): significa que a escola possui TIC pouco adequadas, para atenderem suas perspectivas e auxiliarem no processo ensino-aprendizagem.
- Nem um pouco eficientes (1): significa que a escola não possui TIC que atendam suas perspectivas e auxiliem no processo ensino-aprendizagem.

Gráfico 15 – Avaliação das TIC pelas perspectivas dos docentes em relação ao processo ensino-aprendizagem



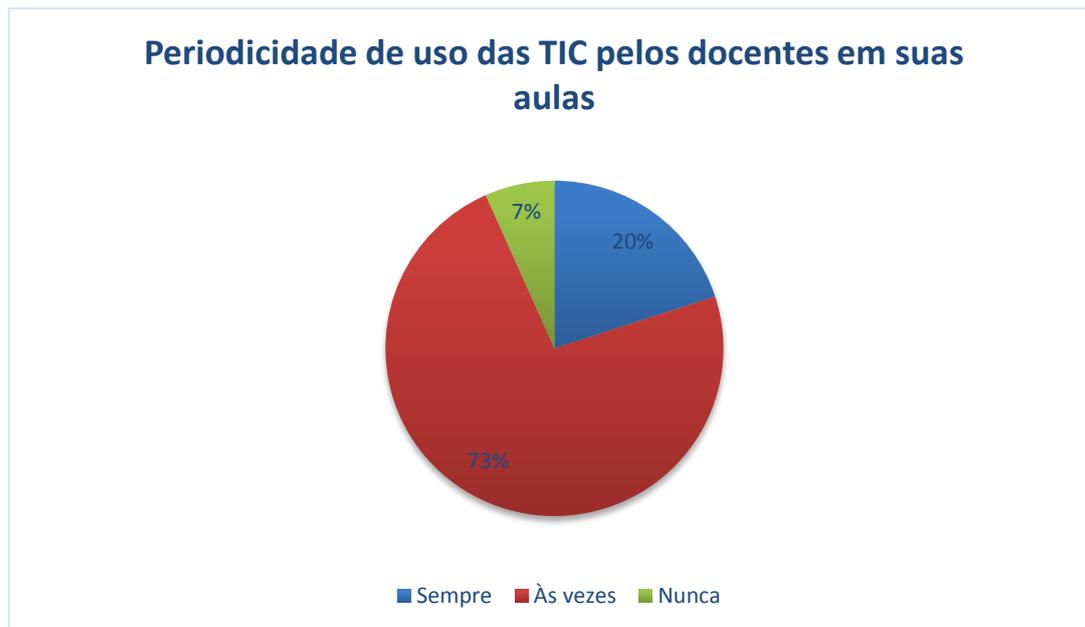
Fonte: Acervo da autora

O Gráfico 15 mostrou que 46% dos docentes da amostra indicaram que as TIC das escolas são Muito eficientes, pelo qual se destaca a quantidade de TIC ideais para auxiliar no desenvolvimento do processo ensino-aprendizagem; 30% dos docentes consideraram que as TIC na escola superam as expectativas em relação ao auxílio no processo ensino-aprendizagem; 17% deles afirmaram que não conseguem identificar se as TIC da escola são ideais para o processo ensino-aprendizagem; 7% dos docentes consideraram que a escola possui TIC pouco adequadas para o processo ensino-aprendizagem e nenhum dos docentes apresentou que a escola não possui TIC que sejam utilizadas no processo ensino-aprendizagem.

Conforme se apresenta no Gráfico 15, 46% dos docentes responderam tendo indicado que as TIC das escolas, nas quais atuam, são em quantidades ideais para auxiliar os processos ensino-aprendizagem na sala de aula.

O Gráfico 16 mostra os resultados obtidos com a questão 6, que solicitou aos docentes respondentes que informassem com que frequência utilizam as TIC em suas aulas:

Gráfico 16 – Periodicidade do uso das TIC pelos docentes em suas aulas



Fonte: Acervo da autora

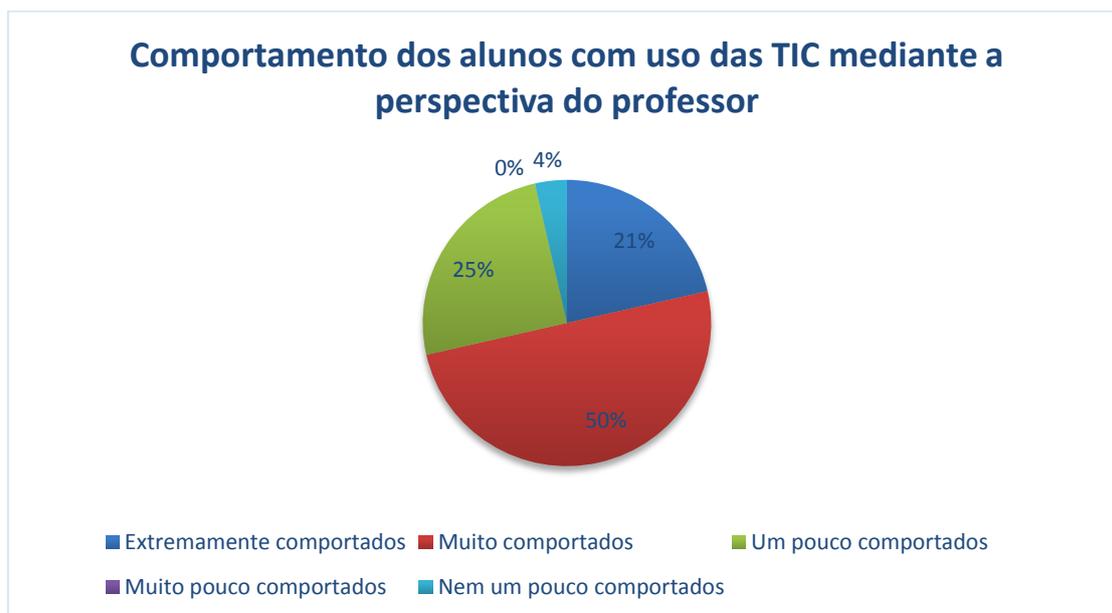
Nota-se que 73% dos docentes nem sempre utilizam as TIC em suas aulas, caracterizando uma periodicidade eventual; 20% consideraram que usam “Sempre” as TIC nas aulas, identificando que frequentemente têm o hábito de inseri-las e, apenas 7%, informou que nunca usa as TIC em suas aulas.

Ao serem argumentados sobre o comportamento dos alunos em sala de aula na questão 7, quando o docente insere uma TIC para ministrar seus conteúdos, esses responderam de acordo com a escala de 1 a 5: Extremamente comportados (5), Muito comportados (4), Um pouco comportados (3), Muito pouco comportados (2) e Nem um pouco comportados (1). O Gráfico 17 demonstrou os resultados pela perspectiva dos docentes, em relação ao comportamento dos alunos em sala de aula, quando as TIC são inseridas no auxílio do processo ensino-aprendizagem. A escala de Likert foi aplicada e o respondente marcava a sentença, conforme a situação se enquadrava dentro da questão:

- Extremamente comportados (5): significa que os alunos ficam extremamente quietos e não fazem “bagunça” durante as aulas, quando são inseridas as TIC durante o processo ensino-aprendizagem.
- Muito comportados (4): significa que os alunos ficam quietos, porém fazem uma “bagunça” tolerável durante as aulas, quando são inseridas as TIC durante o processo ensino-aprendizagem.

- Um pouco comportados (3): significa que existem dúvidas pelos docentes, em relação ao comportamento dos alunos, no que se refere à quietude em sala de aula, quando se insere uma TIC para auxiliar no processo ensino-aprendizagem.
- Muito pouco comportados (2): significa que o comportamento dos alunos, quanto à quietude em sala de aula, não é tolerável pelo docente, mesmo com a inserção da TIC durante o processo ensino-aprendizagem.
- Nem um pouco comportados (1): significa que os alunos são bagunceiros, pela perspectiva dos docentes, mesmo com a inserção das TIC no processo ensino-aprendizagem.

Gráfico 17 – Comportamento dos alunos com uso das TIC em sala de aula sob a perspectiva do professor



Fonte: Acervo da autora

De acordo com o Gráfico 17, notou-se que 50% dos docentes consideraram que os alunos são Muito comportados, quando se inserem as TIC durante as aulas no processo ensino-aprendizagem, caracterizando que ficam quietos nos períodos de aulas, porém fazem uma “bagunça” tolerável pelo professor; 25% dos docentes ficaram em dúvida sobre o comportamento dos alunos quando se insere uma TIC no processo ensino-aprendizagem; 21% dos respondentes consideraram que os alunos são extremamente quietos, não fazem “bagunça” durante as aulas, quando se usa uma TIC no processo

ensino-aprendizagem; 4% deles destacaram que os alunos continuam sendo bagunceiros mesmo inserindo novas ferramentas tecnológicas em sala de aula e, o item “Muito pouco comportados”, não fora citado, por nenhum dos professores.

De acordo com o Gráfico 17, percebeu-se que 50% dos docentes respondentes, tenderam a considerar que os alunos são Muito Comportados, em momentos, os quais se inserem as TIC durante as aulas para auxiliar o processo ensino-aprendizagem.

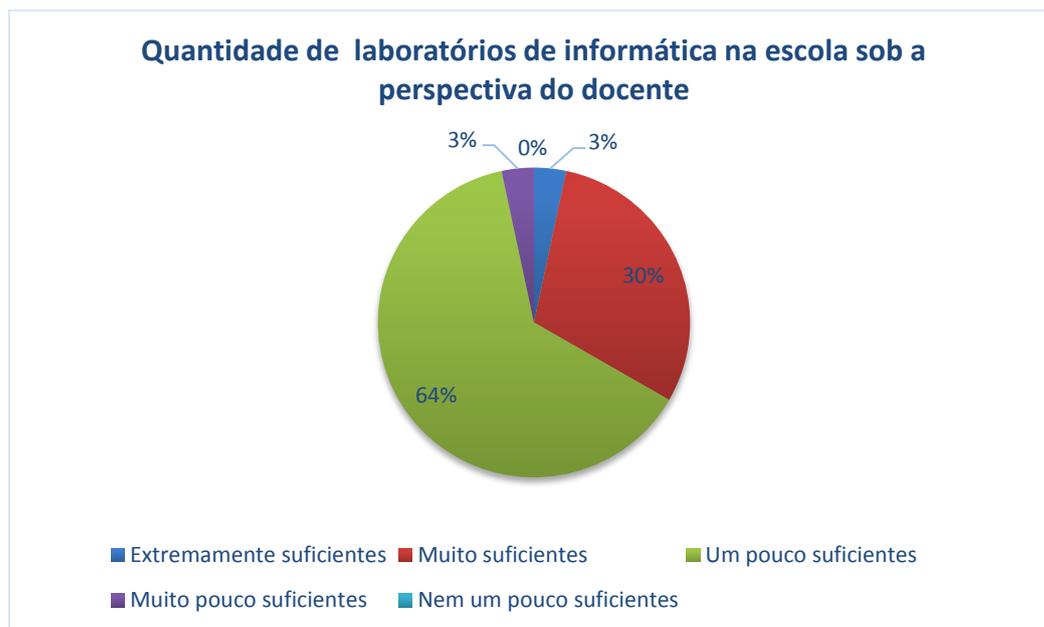
As questões 8 e 9 solicitaram que os docentes respondessem sobre a suficiência⁵ dos equipamentos e ferramentas disponíveis nos laboratórios de informática, física e química das escolas ao serem utilizados pelos professores nas aulas práticas, de acordo com a escala de 1 a 5: Extremamente suficientes (5), Muito suficientes (4), Um pouco suficientes (3), Muito pouco suficientes (2) e Nem um pouco suficientes (1). Os Gráficos 18 e 19 representam essas informações, na qual a escala de Likert foi aplicada e o respondente marcava a sentença, conforme a situação da escola se enquadrava dentro da questão:

- Extremamente suficientes (5): significa que a escola possui laboratórios de informática, química e física que atendem às expectativas dos professores, acima de suas perspectivas, para realizar suas atividades práticas com os alunos, dependendo do conteúdo a ser ensinado.
- Muito suficientes (4): significa que a escola possui laboratórios de informática, química e física, e são ideais para atender as perspectivas dos professores e realizar suas atividades práticas com os alunos, dependendo do conteúdo a ser ensinado.
- Um pouco suficientes (3): significa que existem dúvidas pelos docentes, em relação aos laboratórios de informática, química e física da escola, para atender as perspectivas dos professores e realizar suas atividades práticas com os alunos, dependendo do conteúdo a ser ensinado.
- Muito pouco suficientes (2): significa que a escola possui laboratórios de informática, química e física, mas são insuficientes para atender as perspectivas dos professores e realizar suas atividades práticas com os alunos, dependendo do conteúdo a ser ensinado.

5 De acordo com o dicionário online de Língua Portuguesa, suficiente significa tanto quanto necessário; quantia suficiente. Fonte www.dci.com.br. Acesso em 04 de maio de 2015.

- Nem um pouco suficientes (1): significa que a escola não possui laboratórios de informática, química e física para atender às perspectivas dos professores e realizar suas atividades práticas com os alunos, dependendo do conteúdo a ser ensinado.

Gráfico 18 – Quantidade de laboratórios de informática suficientes para atender aos alunos da escola sob a perspectiva do docente

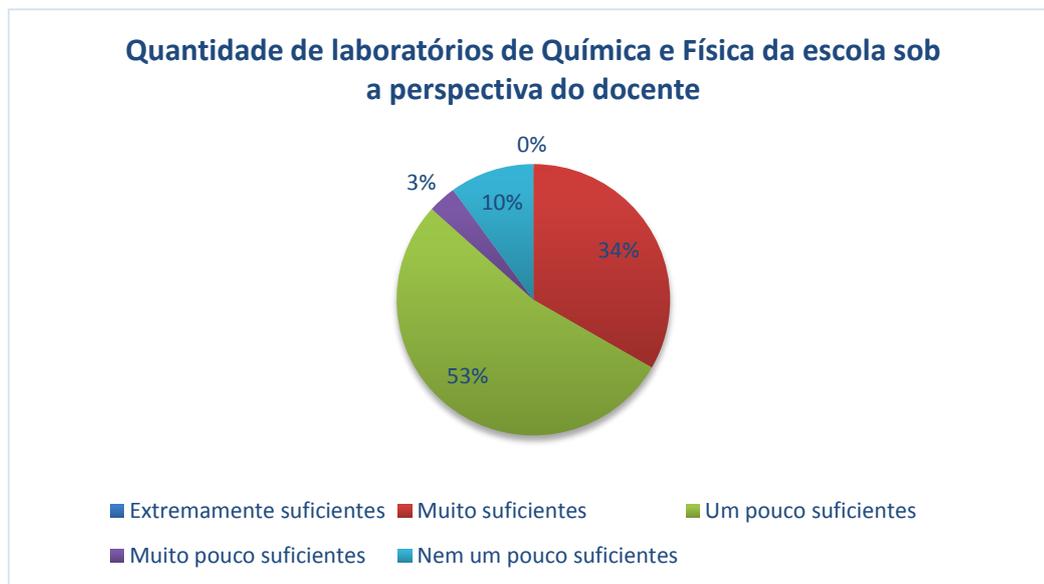


Fonte: Acervo da autora

Por meio do Gráfico 18, observou-se que 3% dos docentes indicaram que os laboratórios de informática da escola são suficientes para atender suas demandas, superando suas expectativas; 64% dos docentes respondentes têm dúvidas em relação à suficiência dos laboratórios de informática na escola para utilizarem suas ferramentas durante as aulas; já, 30% consideraram os laboratórios de informática da escola suficientes para atenderem à demanda dos docentes; 3% consideraram insuficientes para atender a demanda dos docentes e 3% também indicaram que a escola não possui Laboratório de Informática.

Conforme se apresenta no Gráfico 18, 64% dos docentes respondentes, tenderam a informar que possuem dúvidas em relação a quantidade de laboratórios de informática das escolas, nas quais atuam, serem suficientes para atender a demanda dos alunos no processo ensino-aprendizagem, quando as aulas são ministradas nesses laboratórios.

Gráfico 19 – Quantidade de laboratórios de Química e Física suficientes para atender aos alunos da escola sob a perspectiva do docente



Fonte: Acervo da autora

Quanto aos laboratórios de Química e Física das escolas, o Gráfico 19 mostrou que, 53% dos respondentes têm dúvidas em relação ao atendimento da demanda de alunos por esses espaços; 34% dos respondentes consideraram que os laboratórios são suficientes nas escolas, porém não superam suas expectativas; 10% dos docentes consideraram que os laboratórios são insuficientes para atender à demanda da escola; apenas 3% consideraram suficientes, mas não atende às expectativas do docente e, nenhum dos docentes considerou suficientes para atender à demanda da escola.

Conforme se apresenta no Gráfico 19, 53% dos docentes respondentes, tenderam a informar que possuem dúvidas em relação a quantidade de laboratórios de Química e Física das escolas, nas quais atuam, serem suficientes para atender a demanda dos alunos no processo ensino-aprendizagem, quando as aulas são ministradas nesses laboratórios.

Em relação à questão de número 10, os docentes responderam de forma aberta sobre como trabalham o uso da Internet em sala de aula. As respostas são diversificadas e notou-se que a maioria dos repondentes fazem uso da Internet em suas aulas. Percebeu-se que há limitações no uso dessa ferramenta, principalmente se ela não for a tecnologia apropriada para uma determinada aula. As repostas dos professores esclareceram que a Internet é a tecnologia mais utilizada pela sua maioria.

Após a leitura das respostas indicadas nos questionários escolheu-se frases repetidas, que se tornaram subsídios para os recortes dessas respostas. Criaram-se nove categorias iniciais para essa questão, conforme ilustra o Quadro 13:

Quadro 13 – Categorias iniciais da questão nº 10

Categorias iniciais da questão nº 10	
Como os docentes trabalham o uso da Internet em sala de aula?	
1.	Não permite uso da Internet em sala de aula
2.	Utiliza para realizar pesquisas diversas
3.	Visualizar imagens
4.	Realizar visitas virtuais
5.	Assistir a vídeos
6.	Simular aulas práticas
7.	Complementação do currículo
8.	Portal Clickideia
9.	Acesso aos blogs

Fonte: Acervo da autora

Em seguida, foi possível interpretar os conceitos de cada categoria, conforme se apresenta no Quadro 14:

Quadro 14 – Interpretação das categorias da questão de nº 10

Categorias iniciais da questão nº 10 Como os docentes trabalham o uso da Internet em sala de aula?	Conceito da categoria
1. Não permite uso da Internet em sala de aula	Alguns docentes destacaram em suas respostas que não permitem o uso da Internet em suas aulas.
2. Utiliza para realizar pesquisas diversas	A maioria dos docentes indicou a Internet como ferramenta de pesquisa a <i>sites</i> diversos: Scielo e Universidades.
3. Visualizar imagens	Os docentes apenas utilizam a Internet para buscar imagens e mostrá-las aos alunos.
4. Realizar visitas virtuais	Destacou-se que por meio da Internet é possível levar os alunos a lugares em que, fisicamente seria impossível, naquele momento da aula.

5. Assistir a vídeos	Docentes utilizam a Internet para assistir a vídeos de conteúdos específicos das diferentes disciplinas com os alunos.
6. Simular aulas práticas	Utilização da Internet para simular aulas práticas de física, química, Língua Portuguesa e matemática.
7. Complementação do currículo	Os docentes consideram que a Internet é apenas um elemento que auxilia a complementação do currículo em sala de aula.
8. Portal Clickideia	Os professores utilizam esse Portal para permitir aos alunos a realização de exercícios <i>on line</i> .
9. Acesso aos blogs	Os professores utilizam blogs para discutir determinados conteúdos em sala de aula.

Fonte: Acervo da autora

Para tanto, após interpretar as categorias, como finalização dos resultados, criaram-se duas categorias finais, para agrupar as categorias iniciais que sintetizam as respostas descritas pelos docentes nos questionários aplicados. O Quadro 13 demonstra essas categorias finais para a questão 10:

Quadro 15 – Categorias finais para a questão de nº 10

Categorias iniciais da questão nº 10 Como os docentes trabalham o uso da Internet em sala de aula?	Conceito da categoria	Categorias finais
1. Não permite uso da Internet em sala de aula	Alguns docentes destacaram em suas respostas que não permitem o uso da Internet em suas aulas.	Não uso da Internet em sala de aula
2. Utiliza para realizar pesquisas diversas	A maioria dos docentes indicou a Internet como ferramenta de pesquisa a sites diversos: Scielo e Universidades.	
3. Visualizar imagens	Os docentes apenas utilizam a Internet para	

	buscar imagens e mostrá-las aos alunos.	Uso da Internet em sala de aula
4. Realizar visitas virtuais	Destacou-se que por meio da Internet é possível levar os alunos a lugares a que, fisicamente, seria impossível, naquele momento da aula.	
5. Assistir a vídeos	Docentes utilizam a Internet para assistir a vídeos de conteúdo específicos das diferentes disciplinas com os alunos.	
6. Simular aulas práticas	Utilização da Internet para simular aulas práticas de física, química, Língua Portuguesa e matemática.	
7. Complementação do currículo	Os docentes consideram que a Internet é apenas um elemento que auxilia a complementação do currículo em sala de aula.	
8. Portal Clickideia	Os professores utilizam esse Portal para permitir aos alunos a realização de exercícios on line.	
9. Acesso aos blogs	Os professores utilizam blogs para discutir determinados conteúdos em sala de aula.	

Fonte: Acervo da autora

Pode interpretar-se por meio do quadro 15 que dos docentes respondentes, a maioria utiliza a Internet sob vários aspectos em sala de aula, seja para realizar exercícios, acessar blogs que tenham conteúdos específicos das disciplinas, assistir a vídeos e realizar passeios virtuais, utilizar simulações e realizar pesquisas abrangendo a diversidade de vários assuntos. Apenas um docente, pertencente aos 3% da amostra, informou nas respostas que não utiliza a Internet em suas aulas. O professor que inseriu essa resposta

não explicou o porquê de não usar a ferramenta como TIC. Visualizou-se que a Internet é a ferramenta preferida pelos docentes, em total de 97%, quando a discussão é a Tecnologia da Informação e Comunicação, conforme ilustra o Gráfico 20:

Gráfico 20 – Resultado das categorias finais referentes à questão de nº 10



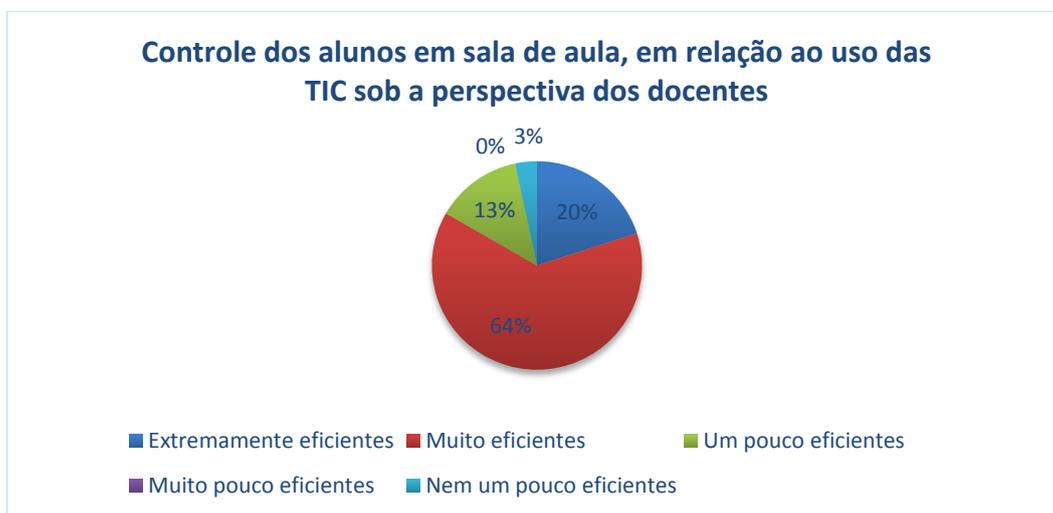
Fonte: Acervo da autora

A questão de número 11 fez referência ao controle que os docentes têm em relação aos alunos quando utilizam as TIC em suas aulas. Esse controle tem como finalidade identificar se os professores conseguem ministrar suas aulas com o auxílio das TIC, mantendo a disciplina na sala de aula, de acordo com a escala de 1 a 5: Extremamente eficientes, Muito eficientes, Um pouco eficientes, Muito pouco eficientes e Nem um pouco eficientes. O Gráfico 21 representa essa informação, na qual a escala de Likert foi aplicada e o respondente marcava a sentença, conforme a situação da escola em que atua se enquadrava dentro da questão:

- Extremamente eficientes (5): significa que o docente consegue ministrar suas aulas, com o uso das TIC, e a sala se mantém disciplinada, superando suas expectativas.
- Muito eficientes (4): significa que o docente consegue ministrar suas aulas, com o uso das TIC, e a sala se mantém disciplinada, mas não superam suas expectativas.

- Um pouco suficientes (3): significa que o docente tem dúvida em dizer se consegue ministrar suas aulas, com o uso das TIC, mantendo a sala de aula disciplinada.
- Muito pouco suficientes (2): significa que o docente consegue ministrar suas aulas, com o uso das TIC, mas não mantém a sala disciplinada.
- Nem um pouco suficientes (1): significa que o docente não consegue ministrar suas aulas, com o uso das TIC e também não mantém a sala disciplinada.

Gráfico 21 - Controle dos alunos em sala de aula, em relação ao uso das TIC sob a perspectiva dos professores



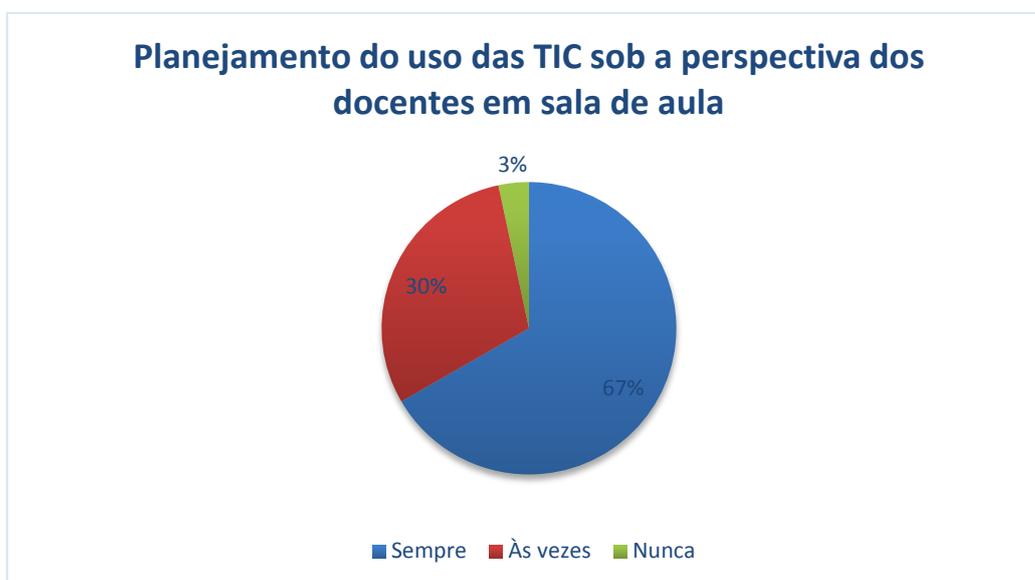
Fonte: Acervo da autora

Observando os dados do Gráfico 21, notou-se que 20% dos docentes consideraram eficientes o controle que têm sobre os alunos, em relação à disciplina, quando usam uma TIC em sala de aula; 64% informaram que possuem controle (conseguem liderar a sala) sobre os alunos, em relação à disciplina, quando usam uma TIC em sala de aula, porém não superaram suas expectativas; 13% dos docentes responderam que possuem dúvidas em relação ao controle disciplinar dos alunos, quando usam uma TIC em sala de aula; nenhum dos docentes considera o controle disciplinar com o uso da TIC sob sua perspectiva de forma positiva durante a aula, e apenas 3% consideraram que não conseguem controlar, em relação à disciplina, os alunos em sala de aula com o uso da TIC.

De acordo com o Gráfico 21, notou-se que 64% dos docentes respondentes tenderam a informar que com o uso das TIC, conseguem controlar os alunos em relação à disciplina que ministram, considerando Muito eficientes, utilizar essas TIC como forma de auxiliar o processo ensino-aprendizagem.

Ao ser perguntado sobre o planejamento⁶ das aulas para usar as TIC e também sobre a falta de objetivos na utilização delas em sala de aula, as questões de número 12 e 13 correspondem às informações dos Gráficos 22 e 23:

Gráfico 22 – Planejamento do uso das TIC sob a perspectiva dos docentes em sala de aula



Fonte: Acervo da autora

De acordo com Menegolla e Santa'Ana (2001, p.40), o planejamento deve ser entendido como,

“É um instrumento direcional de todo o processo educacional, pois estabelece e determina as grandes urgências, indica as prioridades básicas, ordena e determina todos os recursos e meios necessários para a consecução de grandes finalidades, metas e objetivos da educação.”

Em relação ao planejamento do uso das TIC sob a perspectiva dos docentes em sala de aula, e, refletindo sobre a definição descrita pelos autores Menegolla e Santa'Ana

⁶Para fazer eferência sobre o planejamento das aulas, solicitou-se aos docentes respondentes que descrevessem como planejam suas atividades em sala de aula com o uso de um rrecuso tecnológico, de acordo com o conteúdo programático da disciplina a ser ministrada.

(2001), em que indicam a importância de planejar os recursos e meios necessários para apresentar conteúdos, nessa fase do processo ensino-aprendizagem, em que se relaciona o professor e o aluno, o Gráfico 22 apresentou que 67% dos respondentes informaram que planejam suas aulas para usarem as TIC; 30% deles disseram que nem sempre fazem o planejamento adequado para usar uma TIC em sala de aula, e apenas 3% dos docentes ressaltaram que nunca planejam o uso das TIC em sala de aula com seus alunos.

Gráfico 23 – Professores que usam as TIC sem os objetivos propostos nas disciplinas correspondentes



Fonte: Acervo da autora

Como se apresenta no Gráfico 23, 57% dos docentes nunca utilizaram as TIC em sala de aula para ministrar suas disciplinas sem os objetivos correspondentes ao processo ensino-aprendizagem; 40% dos docentes, responderam que “às vezes”, utilizam as TIC sem propor qualquer objetivo para o processo ensino-aprendizagem, e apenas 3% relataram que usam as TIC sem qualquer objetivo proposto para o desenvolvimento de um conteúdo programático durante a aula.

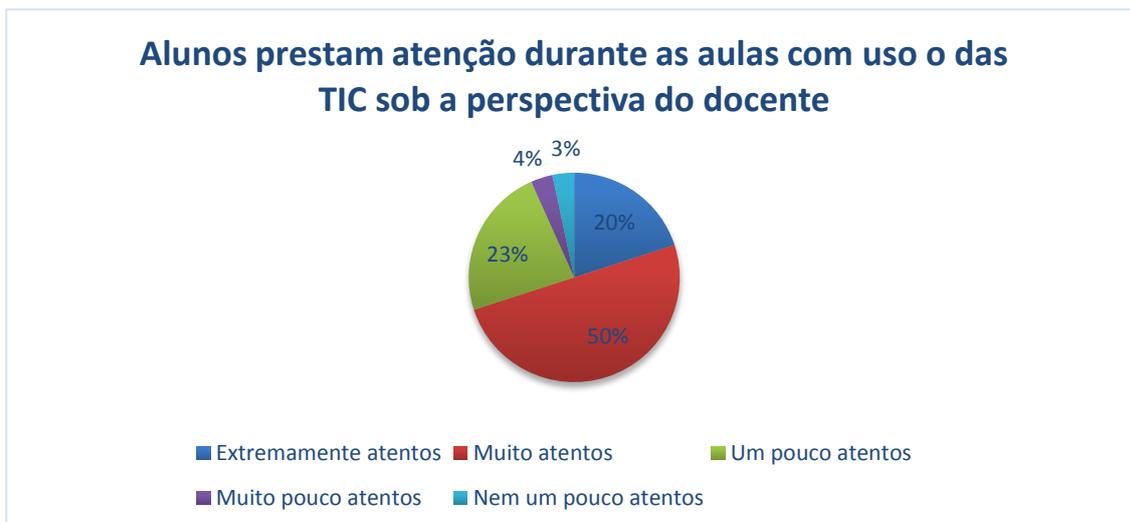
Torna-se preocupante a resposta de 40% dos docentes, quando dizem “às vezes” fazem uso da TIC sem ter um objetivo proposto para a aula. Para que uma TIC tenha sucesso em sua implantação em sala de aula, o item mais relevante é identificar o objetivo da aula e, assim, proporcionar a mediação do processo ensino-aprendizagem com o uso dessa ferramenta. Ainda, nesse contexto, 3% dos docentes dizem que usam a TIC sem ter objetivo algum para ensinar determinado conteúdo. Isso faz com que haja a percepção

por parte do pesquisador e pelos relatos concedidos dos professores, que muitos deles não têm conhecimento sobre a real finalidade de se usar uma TIC em sala de aula.

Ao fazer referência à questão 14, sobre a explanação dos docentes durante as aulas com o uso das TIC, o Gráfico 23 demonstra essas informações de acordo com a reação dos alunos em sala de aula, quando o professor usa uma TIC para explicar um determinado conteúdo, conforme a escala: Extremamente atentos (5), Muito atentos (4), Um pouco atentos (3), Muito pouco atentos (2) e Nem um pouco atentos (1). O Gráfico 24 representa essa informação, na qual a escala de Likert foi aplicada e o respondente marcava a sentença, conforme a situação da escola na qual atua se enquadrava dentro da questão:

- Extremamente atentos (5): significa que o docente consegue explicar os conteúdos programáticos da aula com o uso das TIC e os alunos ficam atentos durante a explanação desse conteúdo, superando as expectativas do docente.
- Muito atentos (4): significa que o docente consegue explicar os conteúdos programáticos da aula com o uso das TIC e os alunos ficam atentos durante a explanação desse conteúdo, mas essa atenção dispensada pelos alunos, não supera as expectativas do docente.
- Um pouco atentos (3): significa que existem dúvidas pelos docentes, em identificar se os alunos ficam atentos durante suas aulas com o uso das TIC, na explanação de um conteúdo programático, de acordo com suas perspectivas.
- Muito pouco atentos (2): significa que o docente consegue explicar os conteúdos programáticos da aula com o uso das TIC, porém os alunos não permanecem atentos durante a explanação de um conteúdo programático.
- Nem um pouco atentos (1): significa que o docente não consegue explicar os conteúdos programáticos da aula com o uso das TIC e que os alunos não permanecem atentos durante a explanação de um conteúdo programático.

Gráfico 24 – Alunos prestam atenção durante as aulas com o uso das TIC sob a perspectiva dos docentes



Fonte: Acervo da autora

O Gráfico 24, apresentou que 20% dos docentes consideraram que os alunos tornam-se mais atentos com o uso da TIC, em vez de usar um método de ensino tradicional, como por exemplo, apresentar os conteúdos na lousa; 50% identificaram que os alunos ficam atentos quando se usa a TIC em sala de aula, porém não superam suas expectativas; 23% dos respondentes relataram que têm dúvidas em relação ao processo de atenção proporcionado pelos alunos, quando inserem uma TIC em sala de aula; 4% deles disseram que eles ficam atentos durante a aula, porém não superam suas expectativas e, 3% deles consideraram que os alunos não ficam atentos, mesmo inserindo TIC durante as aulas.

Conforme se apresenta no Gráfico 24, 50% dos docentes respondentes, tenderam a indicar que os alunos tornam-se Muito atentos, quando utilizam uma TIC em sala de aula para auxiliar o processo ensino-aprendizagem.

Na questão de número 15, abordou-se o que pode desviar a atenção de um aluno em sala de aula quando se utiliza uma TIC para ministrar determinado conteúdo programático. Houve uma diversidade de respostas por parte dos docentes, porém percebeu-se que há um consenso em relação ao desvio de atenção dos alunos pelo uso dos celulares e outras mídias em sala de aula, acesso à Internet sem restrição (permissão de acesso a *sites* impróprios ou não permitidos pela escola), acesso a jogos, facilidade no acesso da TIC pelo aluno e falta de preparo das aulas pelos docentes, bem como a falta de postura do docente.

Após a leitura das respostas indicadas nos questionários escolheram-se frases repetidas, que se tornaram subsídios para os recortes dessas respostas. Criaram-se catorze categorias iniciais para essa questão, conforme ilustra o Quadro 16:

Quadro 16 – Categorias iniciais da questão de nº 15

Categorias iniciais da questão nº 15
O que pode desviar a atenção de um aluno quando se utiliza uma TIC para ministrar determinados conteúdos aos alunos em sala de aula?
1. Falta de preparo da aula
2. Falta de foco na TIC utilizada
3. Muitos slides
4. Falta de interesse da disciplina
5. Uso de celulares
6. Conversas paralelas
7. Acesso livre à Internet
8. Usar aulas práticas no laboratório para realizar outras atividades
9. Acesso às redes sociais
10. Música e jogos
11. Acesso ao Facebook
12. Familiaridade do aluno com a TIC
13. Falta de domínio da sala de aula pelo professor
14. Aluno percebe que professor enrola a aula

Fonte: Acervo da autora

Em seguida, foi possível interpretar os conceitos de cada categoria manifestada pelos professores, conforme se apresenta no Quadro 17:

Quadro 17 – Interpretação das categorias referentes à questão nº 15

Categorias iniciais da questão nº 15: O que pode desviar a atenção de um aluno quando se utiliza uma TIC para ministrar determinados conteúdos aos alunos em sala de aula?	Conceito da categoria
1. Falta de preparo da aula	O aluno não presta atenção às aulas quando o docente não as prepara.
2. Falta de foco na TIC utilizada	O docente percebe que o aluno desvia sua atenção das aulas, quando ele não tem objetivo proposto para aquela TIC inserida.
3. Muitos slides	O aluno não presta atenção às aulas quando o docente exagera na

	quantidade de slides para ministrar um conteúdo programático.
4. Falta de interesse da disciplina	Os docentes notaram que o aluno dispersa sua atenção da aula, quando não tem interesse na disciplina.
5. Uso de celulares	Os docentes perceberam que o aluno desvia a atenção do conteúdo ministrado quando há permissão de uso dos celulares.
6. Conversas paralelas	Os docentes perceberam que o aluno desvia a atenção do conteúdo ministrado quando há conversa entre os pares.
7. Acesso livre à Internet	Quando o acesso à internet está liberado, o aluno não se atenta às aulas.
8. Usar aulas práticas no laboratório para realizar outras atividades	Ao realizar aulas práticas no laboratório de informática, os alunos fazem outras atividades alheias ao conteúdo da aula.
9. Acesso às redes sociais	Os alunos dispersam das aulas quando há acesso liberado às redes sociais.
10. Música e jogos	Os alunos dispersam das aulas quando há acesso liberado a músicas e jogos.
11. Acesso ao Facebook	Os alunos dispersam das aulas quando há acesso liberado ao facebook.
12. Familiaridade do aluno com a TIC	Os docentes notaram que os alunos desviam a atenção das aulas quando já têm uma boa familiaridade com a TIC.
13. Aula mal elaborada pelo docente	Os alunos não prestam atenção às aulas, quando o professor não as prepara e usa a TIC para “enrolar a aula”.
14. Falta de domínio da sala de aula pelo professor	Os alunos não prestam atenção às aulas, quando o docente não tem firmeza em suas colocações e sua postura perante a sala.

Fonte Acervo da autora

Para tanto, após interpretar as categorias, como finalização dos resultados, criaram-se duas categorias finais, para agrupar as categorias iniciais que sintetizam as respostas descritas pelos docentes nos questionários aplicados. O Quadro 18 demonstra essas categorias finais para a questão 15:

Quadro 18 – Categorias finais da questão de nº 15

Categorias iniciais da questão nº 15 O que pode desviar a atenção de um aluno quando se utiliza uma TIC para ministrar determinados conteúdos aos alunos em sala de aula?	Conceito da categoria	Categorias finais
1. Falta de preparo da aula	O aluno não presta atenção às aulas quando o docente não as prepara.	Responsabilidade do docente para com a distração dos alunos
2. Falta de foco na TIC utilizada	O docente percebe que o aluno desvia sua atenção das aulas, quando ele não tem objetivo proposto para aquela TIC inserida.	
3. Muitos slides	O aluno não presta atenção às aulas quando o docente exagera na quantidade de slides para ministrar um conteúdo programático.	
4. Aula mal elaborada pelo docente	Os alunos não prestam atenção às aulas, quando o professor não as prepara e usa a TIC para “enrolar a aula”.	
5. Falta de domínio da sala de aula pelo professor	Os alunos não prestam atenção às aulas, quando o docente não tem firmeza em suas colocações e em sua postura perante a sala.	
6. Falta de interesse pela disciplina	Os docentes notaram que o aluno dispersa sua atenção da aula, quando não tem interesse pela disciplina.	Responsabilidade do aluno para com sua distração
7. Uso de celulares	Os docentes perceberam que o aluno desvia a atenção do conteúdo ministrado quando há permissão de uso dos celulares.	
8. Conversas paralelas	Os docentes perceberam que o aluno desvia a atenção do conteúdo ministrado quando há conversa entre os pares.	
9. Acesso livre à Internet	Quando o acesso à internet está liberado, o aluno não se atenta às aulas.	

10. Usar aulas práticas no laboratório para realizar outras atividades	Ao realizar aulas práticas no laboratório de informática, os alunos fazem outras atividades alheias ao conteúdo da aula.	
11. Acesso às redes sociais	Os alunos dispersam das aulas quando há acesso liberado às redes sociais.	
12. Música e jogos	Os alunos dispersam das aulas quando há acesso liberado a músicas e jogos.	
13. Acesso ao Facebook	Os alunos dispersam das aulas quando há acesso liberado ao facebook.	
14. Familiaridade do aluno com a TIC	Os docentes notaram que os alunos desviam a atenção das aulas quando já têm uma boa familiaridade com a TIC.	

Fonte: Acervo da autora

Analisando o Quadro 18, nota-se que há uma preocupação por parte dos docentes, no que se refere à preparação e ao planejamento das aulas. Em suas respostas, enfatizam que os alunos conseguem identificar a falta de preparo da aula do professor em um determinado componente curricular, ao introduzir uma nova ferramenta metodológica para ensiná-lo.

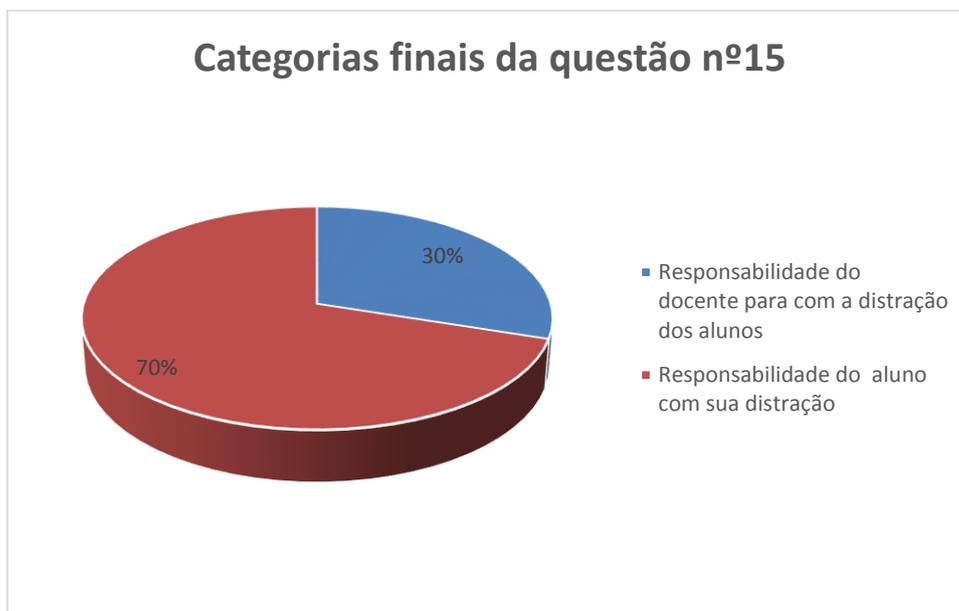
Por outro lado, descrevem que com o acesso facilitado às TIC pela maioria dos discentes, a condução das aulas torna-se deficitária, pois os alunos têm familiaridade com as tecnologias, como celulares, computadores, internet e demais aplicações.

Entende-se, nesse caso, que a responsabilidade do professor para com a transmissão do conhecimento é relevante mediante as situações apresentadas no Quadro 16, pois independentemente das situações vivenciadas em sala de aula com o uso das TIC, quem deve assumir o controle e conduzir os alunos ao aprendizado é o docente responsável pela disciplina. O papel de professor precisa ser imposto perante a sala de aula, mesmo utilizando diferentes técnicas para mediatizar o processo ensino-aprendizagem.

Dessa forma, o Gráfico 25, mostra que 70% dos docentes respondentes consideraram que os alunos são os principais responsáveis por não prestarem atenção às aulas, descrevendo para essa finalidade o acesso facilitado às TIC nos dias atuais. Em contrapartida, 30% deles discriminaram que os professores são os responsáveis pela

distração dos alunos em sala de aula com outras atividades alheias, pois não preparam e nem sequer planejam suas atividades focadas no uso das TIC.

Gráfico 25 - Resultado das categorias finais referentes a questão de nº 15



Fonte: Acervo da autora

A questão de número 16 perguntava sobre a forma de agendamento das TIC nas escolas. Verificou-se, dentre as respostas, que essa é feita por meio de:

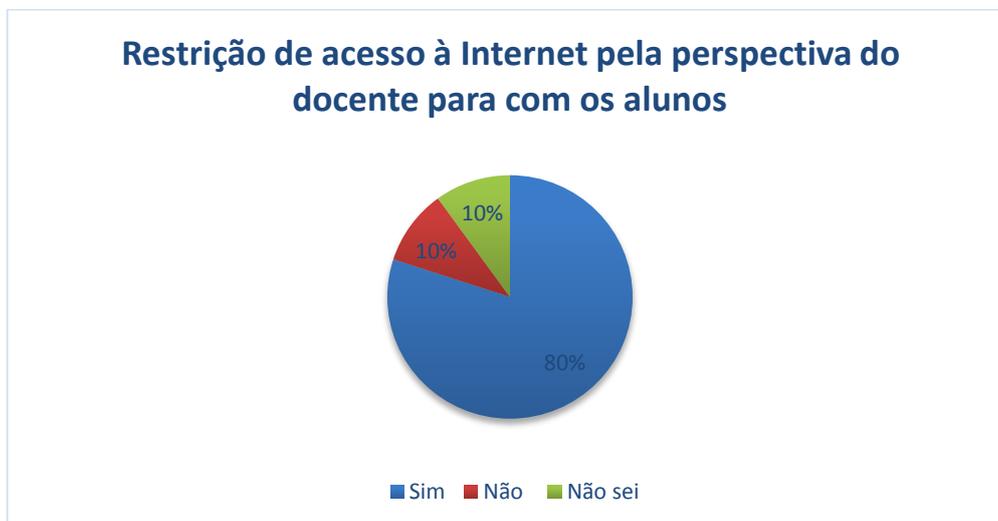
- Um atendente de classe ou inspetor de aluno utiliza formulários próprios criados por meio do *software Excel* para agendar recursos audiovisuais e laboratórios de informática.
- Aluno monitor: nas escolas em que há o laboratório do ACESSA Escola, o aluno responsável pelo laboratório realiza seu agendamento por meio de uma agenda escolar, na qual o professor insere seus dados e a TIC (*softwares*) que deseja usar em um determinado dia e horário. Isso deve acontecer com uma semana de antecedência.
- Coordenador pedagógico ou de curso: o agendamento de recursos audiovisuais deve ser realizado por meio de um caderno de agendamento, um caderno espiral, pelo qual se faz o agendamento diário dessas TIC.

- Funcionário responsável: para usar os laboratórios de química e física, o agendamento é realizado com o funcionário responsável, que também prepara o ambiente com os materiais a serem utilizados naquele conteúdo.

Vale ressaltar que, não havendo a possibilidade de agendamento pelo docente na data e horário desejados, no que tange à análise das escolas participantes da pesquisa, esse deve aguardar nova data para utilizar a ferramenta e desenvolver sua atividade.

Na questão 17, foi perguntado se existe restrição de acesso à Internet pelos alunos na escola. O Gráfico 26 demonstrou que 80% dos docentes responderam que há restrição no acesso à Internet nos horários de aula e que *sites* de conteúdos inadequados são bloqueados por meio de ferramentas específicas, que garantem a segurança da rede de computadores implantada na escola; 10% dos professores indicaram que não há restrição no acesso à Internet, portanto, a rede tem acesso liberado para todos os *sites*, e, os outros 10% também indicaram que não sabem informar se há restrição de acesso à Internet na escola para os alunos.

Gráfico 26 – Restrição de acesso à Internet nas escolas pela perspectiva dos docentes para com os alunos



Fonte: Acervo da autora

Com relação à questão 18, foi perguntado aos professores como visualizam a inserção das TIC em sala de aula. Após a leitura das respostas indicadas nos questionários escolheram-se frases repetidas, que se tornaram subsídios para os recortes dessas respostas. Criaram-se dezesseis categorias iniciais para essa questão, conforme ilustra o Quadro 19:

Quadro 19- Categorias iniciais da questão de nº 18

Categorias iniciais da questão nº 18	
Qual a opinião dos docentes sobre a inserção das TIC em sala de aula?	
1.	Ensino Prazeroso
2.	Ensino Motivador
3.	Ensino Inovador
4.	Ensino Produtivo
5.	Alto aproveitamento dos alunos
6.	Melhoria das aulas práticas
7.	Recurso didático que facilita aprendizagem
8.	Diferencial para as aulas
9.	Apoio à aprendizagem
10.	Facilita explanação do conteúdo
11.	Auxilia o ensino da matemática
12.	Melhora a aula do professor
13.	Disfarça a falta de preparação das aulas
14.	Dificuldade de muitos docentes
15.	Ferramenta indispensável
16.	Ferramenta que deve ser dosada e equilibrada

Fonte: Acervo da autora

Em seguida, foi possível interpretar os conceitos de cada categoria manifestada pelos professores, conforme se apresenta no Quadro 20:

Quadro 20 - Interpretação das categorias referentes à questão nº 18

Categorias iniciais da questão nº 18 Qual a opinião dos docentes sobre a inserção das TIC em sala de aula?	Conceito da categoria
1. Ensino Prazeroso	O docente afirma que, com o uso da TIC, a aula se torna prazerosa. O aluno tem prazer em assistir à aula do professor.
2. Ensino Motivador	O docente afirma que, com o uso da TIC, a aula se torna motivadora. O aluno se sente motivado a aprender com o uso da TIC.
3. Ensino Inovador	O docente afirma que com o uso da TIC a aula se torna inovadora, diferente.
4. Ensino Produtivo	O docente afirma que com o uso da TIC a aula se torna produtiva.

	Consegue-se transmitir mais informações aos alunos quando se usa uma TIC.
5. Alto aproveitamento dos alunos	Os alunos têm rendimentos, em termos de notas, maiores quando se insere uma TIC no processo ensino-aprendizagem.
6. Melhoria das aulas práticas	Para ministrar uma aula prática, de acordo com os docentes, o uso da TIC é essencial.
7. Recurso didático que facilita aprendizagem	Com a TIC, o aluno aprende de forma facilitada o conteúdo ministrado.
8. Diferencial para as aulas	Para os docentes, trazer uma TIC à sala de aula, é um diferencial agradável.
9. Apoio à aprendizagem	Com as TIC, os alunos têm um apoio ao processo ensino-aprendizagem, pois podem compreender os conteúdos por meio de métodos diversificados.
10. Facilita explanação do conteúdo	Com o apoio da TIC, o docente consegue explicar os conteúdos programáticos facilmente.
11. Auxilia o ensino da matemática	Para ensinar a matemática, o uso das TIC, como softwares ou jogos, melhora o aprendizado dos alunos.
12. Melhora a aula do professor	Para os docentes, quando se usa uma TIC, o aluno indica que a aula do professor é melhor.
13. Disfarça a falta de preparação das aulas	Entende-se que o professor usa uma TIC como escape, quando não prepara o conteúdo da aula prevista.
14. Dificuldade de muitos docentes	Os docentes têm muitas dificuldades em usar as TIC. Muitas vezes temem que os alunos saibam mais que eles.
15. Ferramenta indispensável	Os docentes indicaram que as TIC são indispensáveis para o processo ensino-aprendizagem. Na conjuntura é impossível não utilizá-las.

16. Ferramenta que deve ser dosada e equilibrada	Os docentes responderam que as TIC devem ser utilizadas no cenário da sala de aula, porém de forma que não seja a única de ensinar os conteúdos programáticos.
--	--

Fonte: Acervo da autora

Pode-se notar que a maioria dos docentes visualiza a inserção das TIC no cenário da sala de aula como uma ferramenta de apoio, um recurso que auxilia na construção do processo ensino-aprendizagem. No entanto, nota-se que alguns deles não querem desvencilhar-se dos métodos tradicionais (verificar Quadro 3 - Diferença entre o ensino tradicional e com o uso das TIC), usando as TIC com cautela.

Em algumas disciplinas específicas, como Língua Portuguesa, eles relataram que o aluno apresenta dificuldades de escrita pela linguagem característica de aplicativos como *facebook*, ora que outras disciplinas, como a Matemática, permitem que os alunos aprendam conceitos com a inserção das tecnologias que, muitas vezes, pela teoria, seriam difíceis de serem explicados. Destaca-se a resposta de alguns docentes, pois evidencia-se o não entendimento de qual é o verdadeiro papel de tecnologias no processo ensino-aprendizagem, apenas inserindo-as em suas aulas para fazer pesquisas, que muitas vezes não fazem referência ao conteúdo ensinado.

Para tanto, após interpretar as categorias do quadro 21, como finalização dos resultados, criaram-se as duas categorias finais, para agrupar as categorias iniciais que sintetizam as respostas descritas pelos docentes nos questionários aplicados. O Quadro 21 demonstra essas categorias para a questão 18:

Quadro 21 – Categorias finais para a questão de nº 18

Categorias iniciais da questão nº 18 Qual a opinião dos docentes sobre a inserção das TIC em sala de aula?	Conceito da categoria	Categorias finais
1. Ensino Prazeroso	O docente afirma que com o uso da TIC, a aula se torna prazerosa. O aluno tem prazer em assistir à aula do professor.	
2. Ensino Motivador	O docente afirma que com o uso da TIC, a aula se torna	

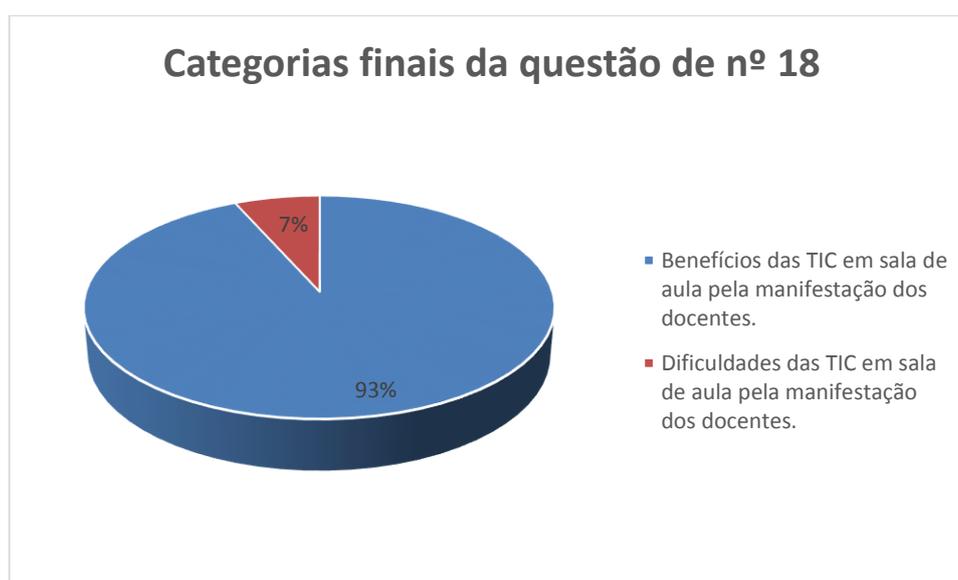
	motivadora. O aluno se sente motivado a aprender com o uso da TIC.	Benefícios das TIC em sala de aula pela manifestação dos docentes.
3. Ensino Inovador	O docente afirma que com o uso da TIC a aula se torna inovadora.	
4. Ensino Produtivo	O docente afirma que com o uso da TIC a aula se torna produtiva. Consegue-se transmitir mais informações aos alunos quando se usa uma TIC.	
5. Alto aproveitamento dos alunos	Os alunos têm rendimentos, em termos de notas, maiores quando se insere uma TIC no processo ensino-aprendizagem.	
6. Melhoria das aulas práticas	Para ministrar uma aula prática, de acordo com os docentes, o uso da TIC é essencial.	
7. Recurso didático que facilita aprendizagem	Com a TIC, o aluno aprende de forma facilitada o conteúdo ministrado.	
8. Diferencial para as aulas	Para os docentes, trazer uma TIC à sala de aula, é um diferencial agradável.	
9. Apoio à aprendizagem	Com as TIC, os alunos têm um apoio ao processo ensino-aprendizagem, pois podem compreender os conteúdos por meio de métodos diversificados.	
10. Facilita explanação do conteúdo	Com o apoio da TIC, o docente consegue explicar os conteúdos programáticos facilmente.	
11. Auxilia o ensino da matemática	Para ensinar a matemática, o uso das TIC, como softwares ou jogos, melhora o aprendizado dos alunos.	
12. Melhora a aula do professor	Para os docentes, quando se usa uma TIC, o aluno indica que a aula do professor é melhor.	
13. Disfarça a falta de preparação das aulas	Entende-se que, o professor usa uma TIC como escape, quando não prepara o conteúdo da aula prevista.	

14. Dificuldade de muitos docentes	Os docentes têm muitas dificuldades em usar as TIC. Muitas vezes temem que os alunos saibam mais que eles.	pela manifestação dos docentes.
------------------------------------	--	---------------------------------

Fonte: Acervo da autora

Pelo Gráfico 27, nota-se que 93% (noventa e três) dos docentes consideraram que as TIC trazem inúmeros benefícios ao cenário da sala de aula, conforme descreveram nas categorias utilizadas para análise de suas respostas no Quadro 21. Contrariando essa perspectiva, apenas 7% (sete) dos respondentes manifestaram que as TIC são instrumentos difíceis para serem utilizados em sala de aula, pois têm dificuldades em manipulá-las, por falta de conhecimento. Outra manifestação indica que o docente usa essa ferramenta como um apoio para momentos em que não planejou ou preparou a aula que deveria ser ministrada a uma determinada sala.

Gráfico 27- Resultado das categorias finais referentes à questão de nº 15

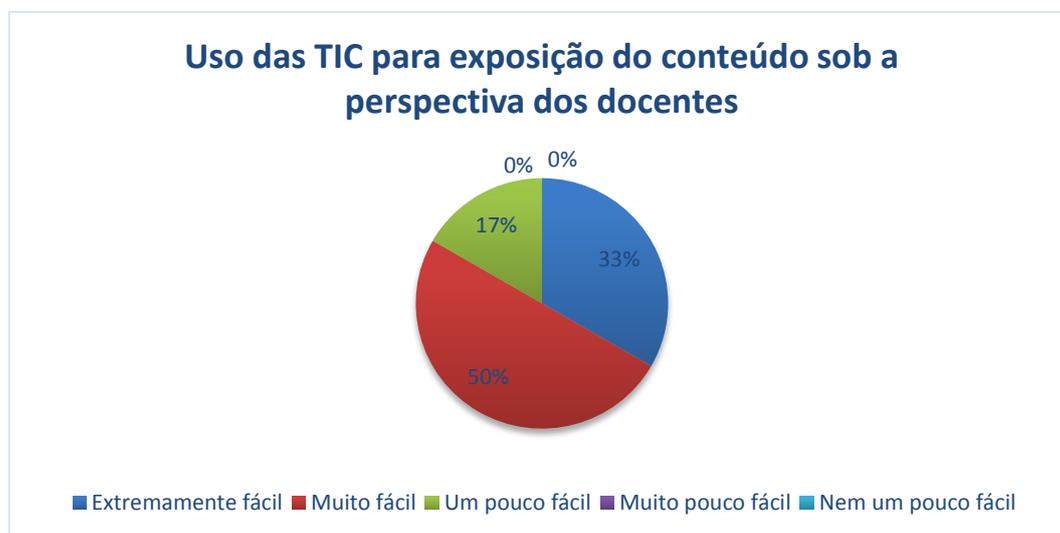


Fonte: Acervo da autora

No que se refere à questão 19, perguntou-se aos docentes se eles consideravam que ao usar uma TIC, a exposição dos conteúdos durante a aula torna-se de acordo com a escala de 1 a 5: Extremamente fácil, Muito fácil, Um pouco fácil, Muito pouco fácil e Nem um pouco fácil. O Gráfico 28 representou essa informação, na qual a escala de Likert foi aplicada e o respondente marcava a sentença, conforme a situação da escola na qual atuou se enquadrava dentro da questão:

- Extremamente fácil (5): significa que o docente considera ensinar os conteúdos programáticos da aula com o uso das TIC de forma facilitada, superando as expectativas do docente.
- Muito fácil (4): significa que o docente considera ensinar os conteúdos programáticos da aula com o uso das TIC de forma facilitada, mas não supera as expectativas do docente.
- Um pouco fácil (3): significa que existem dúvidas dos docentes, ao ensinar os conteúdos programáticos da aula com o uso das TIC de forma facilitada.
- Muito pouco fácil (2): significa que o docente consegue ensinar os conteúdos programáticos da aula com o uso das TIC, porém não de forma facilitada, conforme sua perspectiva.
- Nem um pouco fácil (1): significa que o docente não consegue ensinar os conteúdos programáticos da aula com o uso das TIC de forma facilitada.

Gráfico 28 – Inserção das TIC para exposição de conteúdos sob a perspectiva dos docentes de forma facilitada para o processo ensino-aprendizagem



Fonte: Acervo da autora

O Gráfico 28 apresenta que 33% dos respondentes consideraram o uso das TIC, como instrumento facilitador do processo ensino-aprendizagem, superando suas expectativas; 50% deles consideraram que é um instrumento facilitador no processo ensino-aprendizagem, porém não superaram suas expectativas; 17% relataram estar duvidosos em inserir as TIC no processo ensino-aprendizagem como elemento facilitador

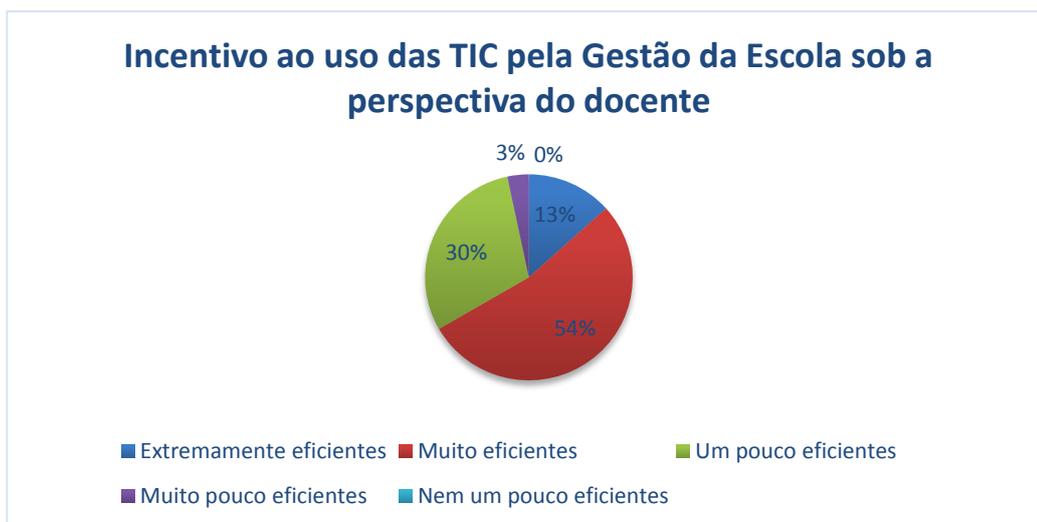
desse processo e, 0% deles consideraram que não acreditam que o uso da TIC no processo ensino-aprendizagem torna os conteúdos programáticos das aulas mais fáceis de serem ensinados.

De acordo com o Gráfico 28, 50% dos docentes respondentes tenderam a informar que usar uma TIC para expor os conteúdos programáticos de uma aula torna-se Muito Fácil.

Em relação à questão de número 20, quando perguntado aos docentes sobre o apoio que recebem da equipe gestora em relação ao uso das TIC pela escola, no cenário da sala de aula, em uma escala de 1 a 5: Extremamente eficientes, Muito eficientes, Um pouco eficientes, Muito pouco eficientes e Nem um pouco eficientes. O Gráfico 29 representa essa informação, na qual a escala de Likert foi aplicada e o respondente marcava a sentença, conforme a situação da escola na qual atuou se enquadrava dentro da questão:

- Extremamente eficientes (5): significa que o docente considera acima de suas expectativas o incentivo da gestão escolar em relação ao uso da TIC na sala de aula.
- Muito eficientes (4): significa que o docente considera importante o incentivo da gestão escolar em relação ao uso da TIC na sala de aula, porém não supera suas expectativas.
- Um pouco eficiente (3): significa que existem dúvidas pelos docentes, em relação ao incentivo da gestão escolar para com o uso da TIC em sala de aula.
- Muito pouco eficientes (2): significa que o docente considera o incentivo da gestão escolar importante para com o uso da TIC na sala de aula, porém não atende as suas expectativas.
- Nem um pouco eficientes (1): significa que o docente não considera o incentivo da gestão escolar importante para com o uso da TIC em sala de aula.

Gráfico 29 – A equipe gestora e o incentivo ao uso da TIC na escola pela perspectiva dos docentes



Fonte: Acervo da autora

De acordo com as informações do Gráfico 29, em relação ao incentivo da gestão escolar sob a perspectiva do docente, com o uso das TIC em sala de aula, percebeu-se que 13% dos docentes consideraram que a gestão escolar apoia seu uso em sala de aula e superaram suas expectativas; 54% dos respondentes identificaram que o apoio da gestão escolar com o uso das TIC, ocorre na sala de aula, porém não superaram suas expectativas; 30% dos professores identificaram duvidoso o incentivo da gestão escolar no uso das TIC em sala de aula na escola; 3% deles relataram que o incentivo é mínimo por parte da gestão e não superaram suas expectativas e 0% indicaram que não há incentivo da gestão escolar para o uso das TIC em sala de aula.

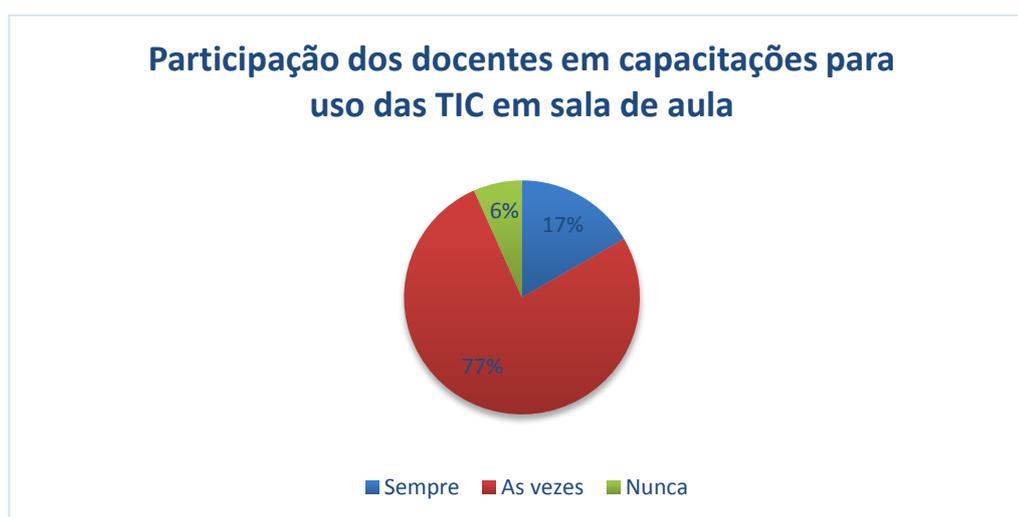
Conforme se apresenta no Gráfico 29, 54% dos docentes respondentes, tenderam a informar que o apoio da gestão escolar para o uso das TIC nas escolas onde atuam pode ser considerado Muito eficiente.

Na questão 21, os docentes responderam se participam de capacitações para usar as TIC durante as aulas. Optou-se por usar o termo “capacitações”, uma vez que, na aplicação prévia dos questionários, os docentes respondentes entenderam que esse é o termo usual para qualquer tipo de treinamento realizado por eles.

Nesse sentido, o Gráfico 30 apresenta as informações obtidas para esse contexto: 17% dos respondentes informaram que normalmente realizam cursos de capacitações para usar as TIC em sala de aula; 77% destacaram que “às vezes”, realizam cursos de capacitação para usar as TIC em sala de aula e 6% apresentaram que nunca realizam

curso de capacitação para usar as TIC em sala de aula, e mesmo assim, as utilizam. Pode-se destacar ainda, de acordo com as manifestações realizadas pelos docentes respondentes, que a maioria deles não busca por capacitações, pois leciona em vários períodos de aula e também não possui tempo suficiente para desenvolver tal competência.

Gráfico 30– Docentes que participam de capacitações para usar as TIC em sala de aula



Fonte: Acervo da autora

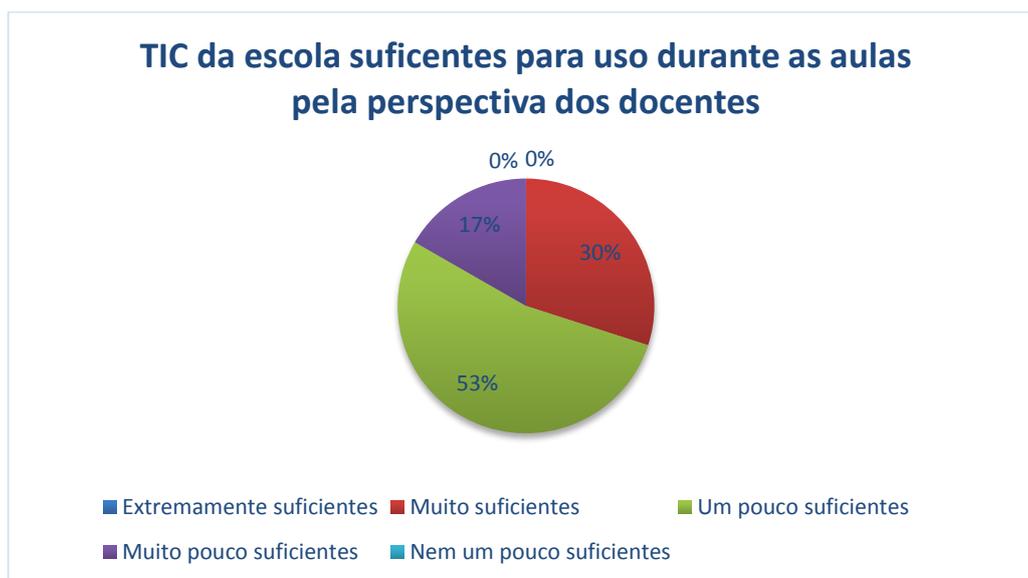
Quando perguntado aos docentes, na questão 22, sobre a suficiência das TIC na escola para atender à demanda de uso pelos docentes da escola, em uma escala de 1 a 5: Extremamente suficientes, Muito suficientes, Um pouco suficientes, Muito pouco suficientes e Nem um pouco suficientes, o Gráfico 31 apresenta esses dados, na qual a escala de Likert foi aplicada e o respondente marcava a sentença, conforme a situação da escola na qual atuou se enquadrava dentro da questão:

- Extremamente suficientes (5): significa que as TIC da escola são suficientes para uso em sala de aula, superando as expectativas do docente.
- Muito suficientes (4): significa que as TIC da escola são suficientes para uso em sala de aula, mas não superam as expectativas do docente.
- Um pouco suficientes (3): significa que existem dúvidas pelos docentes, em relação à quantidade de TIC existentes na escola, que atendam suas demandas, para uso em sala de aula.
- Muito pouco suficientes (2): significa que o docente considera a quantidade de TIC da escola adequadas para serem usadas em sala de aula,

porém não atende à demanda quando são solicitadas para uso pelos docentes.

- Nem um pouco suficientes (1): significa que o docente não considera a quantidade de TIC da escola adequadas e não atendem as suas demandas para uso em sala de aula.

Gráfico 31 – Suficiência das TIC usadas na escola pela perspectiva dos docentes



Fonte: Acervo da autora

O Gráfico 31 mostrou que nenhum docente considera as TIC da escola suficientes e adequadas para uso em sala de aula, bem como, nenhum docente considera as TIC inadequadas para uso em sala de aula; 30% deles identificaram que a quantidade de TIC existentes na escola é suficiente para a demanda dos professores em sala de aula, porém não atendem as suas expectativas; 53% dos respondentes consideraram que têm dúvidas em relação a quantidade de TIC na escola serem suficientes para atender à demanda dos professores, e 17% relataram que as TIC na escola em que atuam, são adequadas para uso em sala de aula, porém não atendem às demandas dos docentes, quando solicitadas.

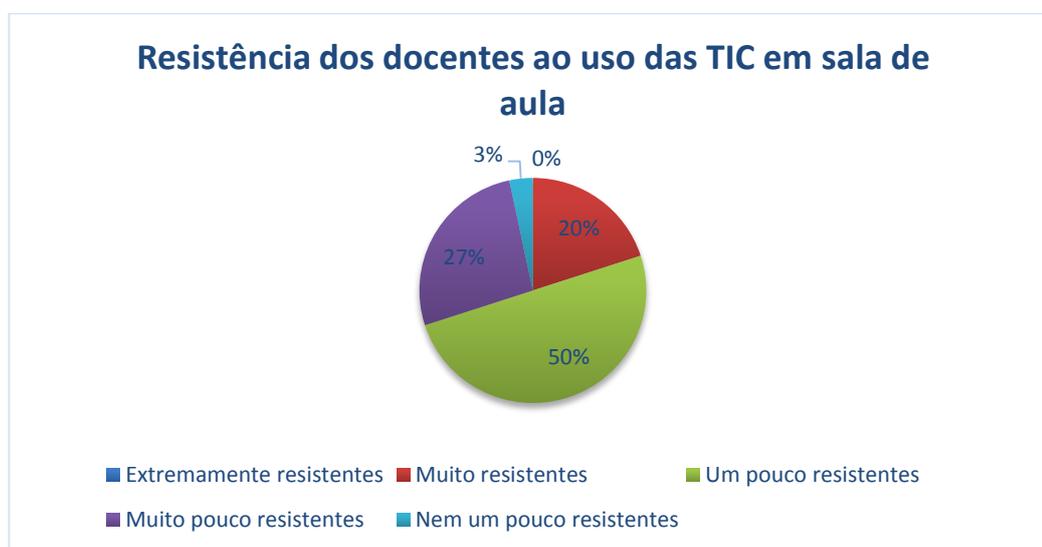
De acordo com o Gráfico 31, 53% dos docentes respondentes tenderam a indicar que as TIC das escolas em que atuam são Um pouco suficientes. Isso indica também, que esses docentes não conseguem responder se as TIC da escola são suficientes para serem usadas durante as aulas.

A questão 23 contempla a resistência dos professores em usar as TIC em sala de aula. Em uma escala de 1 a 5, na qual a resposta seria: Extremamente resistentes, Muito

resistentes, Um pouco resistentes, Muito pouco resistentes e Nem um pouco resistentes, o Gráfico 32 apresenta esses dados, na qual a escala de Likert foi aplicada e o respondente marcava a sentença, conforme a situação da escola na qual atuou se enquadrava dentro da questão:

- Extremamente resistentes (5): significa que os docentes são resistentes em relação ao uso da TIC em sala de aula, superando suas expectativas.
- Muito resistentes (4): significa que os docentes são resistentes em relação ao uso da TIC em sala de aula, porém, não superam suas expectativas.
- Um pouco resistentes (3): significa que existem dúvidas pelos docentes, em relação à resistência de uso das TIC em sala de aula.
- Muito pouco resistentes (2): significa que o docente tem resistência em relação ao uso da TIC em sala de aula e não superam suas expectativas.
- Nem um pouco resistentes (1): significa que o docente não possui resistência sobre o uso da TIC em sala de aula.

Gráfico 32 – Resistência dos docentes em relação ao uso das TIC em sala de aula



Fonte: Acervo da autora

De acordo com o Gráfico 32, verificou-se que nenhum deles considera os professores resistentes ao extremo pelo uso da TIC em sala de aula; 20% dos professores respondentes indicaram que os docentes são resistentes, mas não superam suas expectativas; 50% deles têm dúvidas em relação a dizer que os docentes são ou não resistentes ao uso da TIC em sala de aula; 27% dos docentes consideraram que os

professores são resistentes, mas não superaram suas expectativas, e apenas 3% deles informaram que os docentes não são resistentes em relação ao uso da TIC em sala de aula, preferindo ministrar seus conteúdos programáticos por meio de métodos de ensino tradicionais.

Conforme se apresenta no Gráfico 32, 50% dos docentes respondentes, tenderam a indicar que são Um pouco resistentes. Isso também informa, que os docentes dessas escolas não conseguem responder se têm resistência ou não sobre usar as TIC em sala de aula, para auxiliar o processo ensino-aprendizagem.

Em relação à questão 24, os docentes responderam se consideravam o acesso que têm à Internet na escola em uma escala de 1 a 5, na qual a resposta seria: Extremamente fácil, Muito fácil, Um pouco fácil, Muito pouco fácil e Nem um pouco fácil. O Gráfico 33 apresentou esses dados, na qual a escala de Likert foi aplicada e o respondente marcava a sentença, conforme a situação da escola em que atuou se enquadrava dentro da questão:

- Extremamente fácil (5): significa que os docentes têm facilidade de acesso à Internet na escola, superando suas expectativas.
- Muito fácil (4): significa que os docentes têm facilidade de acesso à Internet na escola, porém não superam suas expectativas.
- Um pouco fácil (3): significa que existem dúvidas pelos docentes, em relação à facilidade de acesso à Internet na escola.
- Muito pouco fácil (2): significa que os docentes têm facilidade de acesso à Internet na escola, com muitas dificuldades.
- Nem um pouco fácil (1): significa que o docente não tem facilidade de acesso à Internet na escola.

Gráfico 33- Acesso à Internet na escola pela perspectiva dos docentes



Fonte: Acervo da autora

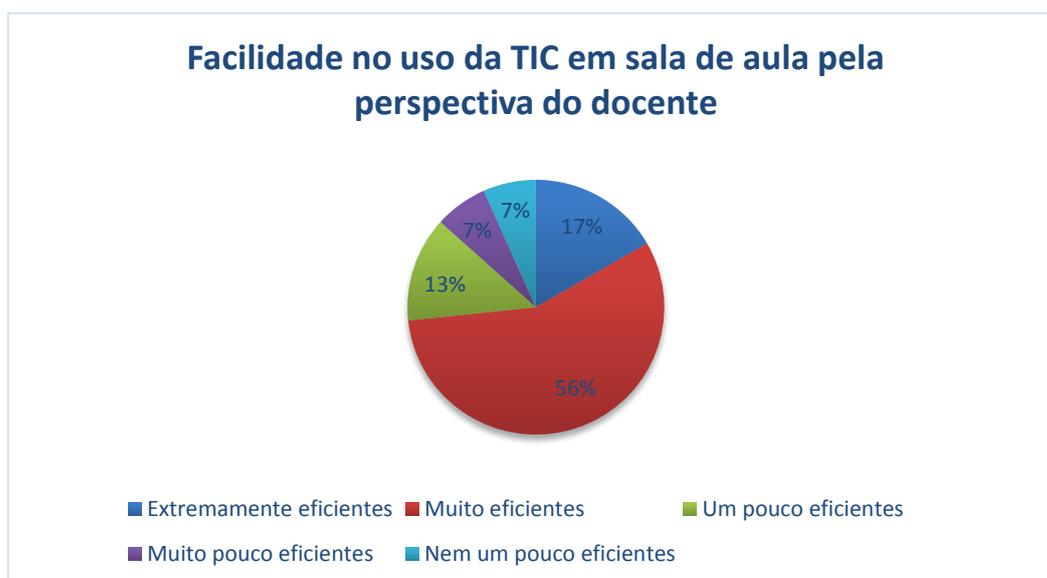
O Gráfico 33 demonstrou que 10% dos docentes consideraram o acesso à Internet em suas escolas facilitado, superando suas expectativas; 46% indicaram o acesso como facilitado, porém não atendem as expectativas dos docentes; 30% ficaram em dúvida na resposta, não conseguindo identificar se o acesso à Internet na escola é facilitado; 7% dos professores consideraram que o acesso é facilitado, porém existem muitas dificuldades por parte dos docentes em conseguir o acesso à Internet e, 7% consideraram que o acesso à Internet não é facilitado na escola.

De acordo com o Gráfico 33, 46% dos docentes respondentes, tenderam a informar que o acesso à Internet nas escolas, as quais atuam, torna-se Muito fácil.

Finalizando o questionário, a questão 25 solicitou aos docentes se eles possuem facilidade em usar as TIC em sala de aula de forma adequada, na qual uma escala de 1 a 5 demonstrou como resposta: Extremamente eficientes, Muito eficientes, Um pouco eficientes, Muito pouco eficientes e Nem um pouco eficientes. O Gráfico 34 apresentou esses dados, na qual a escala de Likert foi aplicada e o respondente marcava a sentença, conforme a situação da escola na qual atuou se enquadrava dentro da questão:

- Extremamente eficientes (5): significa que os docentes têm facilidade em usar as TIC em sala de aula, superando suas expectativas (conseguem lidar com qualquer ferramenta facilmente).
- Muito eficientes (4): significa que os docentes têm facilidade em usar as TIC em sala de aula, porém, não superam suas expectativas (conseguem usar algumas ferramentas, precisando de auxílio para utilizar outras).
- Um pouco eficientes (3): significa que existem dúvidas pelos docentes, em ter facilidade, em relação ao uso das TIC em sala de aula.
- Muito pouco eficientes (2): significa que os docentes conseguem usar a TIC em sala de aula, porém com dificuldades (usam as TIC, mas precisam de auxílio frequentemente).
- Nem um pouco eficientes (1): significa que o docente não consegue usar a TIC em sala de aula.

Gráfico 34- Facilidade no uso da TIC em sala de aula pela perspectiva do docente



Fonte: Acervo da autora

De acordo com as informações do Gráfico 34, pôde-se notar que 17% dos professores têm facilidade em usar a TIC em sala de aula, de forma adequada; 56% possuem facilidades em usar as TIC em sala de aula, porém não de forma adequada; 13% deles, não conseguiram identificar se possuem facilidade no uso da TIC em sala de aula; 7% deles consideraram que têm facilidade no uso das TIC em sala de aula, porém, em algumas delas têm dificuldades de manuseio, e ainda 7% disseram que não conseguem usar as TIC em sala de aula.

Conforme se apresenta no Gráfico 34, 56% dos docentes respondentes, tenderam a considerar Muito eficientes, a facilidade em usar as TIC em sala de aula, como ferramenta para auxiliar o processo ensino-aprendizagem.

Nesse contexto, como se apresenta os dados do CGI (Comitê Gestor de Internet), referente ao ano de dois mil e doze, as escolas de Ensino Médio público estudadas na cidade de Taquaritinga – SP, possuem dados que são compatíveis com as informações desse relatório.

O relatório identifica a proporção com que os professores da rede pública de Ensino Médio público no Brasil utilizam as TIC com seus alunos. Cerca de 70% dos professores indicaram no relatório que ensinam os alunos a usar o computador e a internet. No caso das escolas de Ensino Médio de Taquaritinga, a pesquisa apontou que 97% dos

docentes respondentes usam a Internet como uma das principais TIC usadas em sala de aula.

Conforme mostrou o relatório do CGI (2012), os docentes brasileiros de Ensino Médio, cerca de 92%, pesquisam na Internet, conteúdos para serem trabalhados em sala de aula. Nas escolas de Ensino Médio de Taquaritinga, 97% dos docentes usam a Internet para realizar pesquisas de diversos tipos, seja em *sites* de universidades, acesso a *blogs*, resolução e interpretação de exercícios, portais educacionais, acesso a vídeos, imagens e sons.

Ao se referenciar sobre as Capacitações docentes para uso das TIC em sala de aula, o relatório apresentado pelo CGI (2012), demonstrou que 73% dos docentes no Brasil, buscam por capacitações nessa área. Para as escolas Ensino Médio de Taquaritinga, 77% dos docentes procuram capacitações que possam garantir o uso das TIC em sala de aula.

Como destacou a autora Azeredo Rios (2013), é preciso utilizar novas oportunidades de linguagens para o processo ensino-aprendizagem. As escolas precisam saber lidar com um problema denominado: resistência do professor em propor mudanças. Os professores, conforme apresenta Demo (1993), são indivíduos participantes do ambiente educacional e testemunhas de um processo de mudanças e novas experiências.

Outro ponto relevante, identificado no relatório CGI (2012), fez referência ao local, no qual, os docentes usam as TIC com os alunos. Apontou-se que 76% desses professores, utilizam o Laboratório de Informática ou Sala de Computadores da escola na qual atuam.

Não sendo diferente, a pesquisa nas escolas de Ensino Médio de Taquaritinga, também demonstrou que o Laboratório de Informática é uma das TIC mais utilizadas pelos docentes respondentes, como mostra o Gráfico 11 – TIC usadas pelos professores na escola, e, 30% deles, considera os Laboratórios de Informática suficientes para atenderem o processo ensino-aprendizagem em sala de aula.

Nesse sentido, percebeu-se que os dados apresentados pelo CGI (2012), não divergem das informações contempladas nas escolas de Ensino Médio público da cidade de Taquaritinga – SP, pois os resultados tendem a ser análogos nos dados apresentados pela pesquisadora, uma vez que, houve a possibilidade de se comparar alguns dos dados fornecidos pelo CGI (2012) com a pesquisa realizada.

Para reforçar a ideia de Neves (2009) e Almeida (2004), educar com as TIC não se restringe a investimentos de infraestrutura física, mas está relacionado a um plano

tecnológico que envolve pessoas, tecnologias, prevê ações visando a aprendizagem dos alunos e, em essência, deve prever a formação e o desenvolvimento de professores.

Contemplando a ideia de Neves (2009) e Almeida (2004), Castro (2000), apresenta que as TIC são recursos que auxiliam os professores no processo ensino-aprendizagem, pois, por meio desses recursos é possível construir o conhecimento de forma dinâmica, criativa e atrativa.

É necessário identificar, conforme apresenta Alava (2002), que as TIC não podem ser traduzidas à transmissão passiva de saberes. Mesmo com a inserção desses recursos tecnológicos, Santos (2010), afirma que o papel dos professores em sala de aula, não pode ser diminuído, nesse caso, o docente precisa ser um elemento organizado do saber coletivo, pois além de ensinar seus conteúdos, também aprende com os alunos.

De acordo com Lévy (2000), as TIC já se impuseram no ambiente educacional e Neves (2009) identifica que o professor tem um importante papel nesse contexto, pois torna-se o mediador de todos esse processo de construção do conhecimento.

Considerando o formato de usar adequadamente uma TIC, Almeida (2004), destaca que os professores necessitam de formação. Barros e Lévy (2007), em suas abordagens, concordam com as definições do autor, pois, segundo eles, a preparação dos professores é um fator decisivo, no que tange à propriedade do ensino.

Essa pesquisa demonstrou os resultados de um estudo de caso realizado em três escolas de Ensino Médio público da cidade de Taquaritinga-SP. Os dados coletados foram obtidos por meio de questionários aplicados com a ferramenta *Google Drive*, que o direciona ao *email* do docente cadastrado. As informações coletadas foram tabuladas e transcritas da forma como foram disponibilizadas no questionário.

Para tanto, descreve-se que a pesquisa atingiu os objetivos pretendidos e espera-se divulgar essas informações às escolas estudadas, por meio de sua equipe gestora, para que tomadas de decisões possam ser efetivadas e garantam a melhoria contínua do processo ensino-aprendizagem com o auxílio das Tecnologias de Informação e Comunicação, que são elementos indispensáveis à formação do professor, aluno e gestão escolar. Isso tende a fortalecer a inserção de novas práticas pedagógicas, com o intuito de transformar o cenário escolar em um ambiente agradável, motivador, gerador e construtor de conhecimentos.

Conforme explicita Neves (2009), o professor precisa promover a pedagogia da coautoria, na qual, independente das TIC existentes e disponíveis para os alunos, como *smartphones e tablets*, por exemplo, esses docentes encontram-se em um ambiente

propício à construção de aulas criativas, colaborativas, éticas e motivadoras, tão necessárias à vivência, em um mundo que está em acelerada e constante evolução.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao serem indagados sobre o uso de Tecnologia da Informação e Comunicação no ambiente escolar, os docentes respondentes da pesquisa, têm opiniões divergentes, pois existem realidades diferentes em uma mesma localidade, como é o caso da cidade de Taquaritinga-SP.

De forma geral, o uso de TIC no cenário educacional é sistêmico, pois necessita de uma estrutura física adequada para o funcionamento e a execução desse ferramental técnico; e é gradativo, no sentido de realizar o crescimento da utilização dessas ferramentas na escola por meio de um planejamento que envolverá a gestão e toda a comunidade acadêmica.

As evidências para identificar o uso correto e adequado dessas tecnologias são demonstradas no próprio ambiente escolar. A escola detém informações de quem é sua clientela: alunos, professores, pais de alunos, coordenadores, supervisores, diretores, atendentes, monitores, estagiários e corpo técnico-administrativo. Normalmente, as regras de uso das TIC são idealizadas pela escola, portanto é preciso que os integrantes desse cenário as conheçam previamente.

A pesquisa realizada nas escolas de Ensino Médio públicas da cidade de Taquaritinga – SP mostrou que, pela manifestação e perspectiva dos docentes, o uso das TIC apresentam efeitos visíveis, desde a melhoria no processo ensino-aprendizagem, melhoria no comportamento dos alunos em sala de aula, controle das aulas pelos docentes com a inserção das TIC e facilidade de exposição dos conteúdos pelos docentes em sala de aula.

Observou-se que a maioria dos docentes utiliza as TIC em sala de aula e elas são comuns entre as escolas pesquisadas, como: *datashow*, vídeo, som, laboratórios de informática, portais educacionais, *softwares* específicos e uso da *Internet* por meio de *sites* e livros *online*.

Os docentes apontados na pesquisa consideram as tecnologias da escola suficientes para o processo ensino-aprendizagem, porém 73% deles não utilizam essas tecnologias com frequência, apenas 20% dos docentes utilizam sempre as TIC para ministrar seus conteúdos programáticos e 7% dos docentes nunca utilizam as TIC em suas aulas. Pelas manifestações dos professores, percebeu-se que muitos deles ainda preferem

usar o método tradicional de ensino, em que o professor é o detentor do conhecimento e o aluno é o ouvinte dessa prática.

Considerando o comportamento dos alunos em sala de aula, notou-se pela perspectiva dos docentes, que esses têm comportamentos diferenciados com o uso das TIC. Conforme o estudo de caso realizado nas escolas, normalmente, esses alunos são atentos e participam ativamente das aulas, realizando questionamentos pertinentes ao conteúdo ministrado. Percebeu-se pelas respostas que, durante as aulas, na qual não ocorre a inserção de um determinado tipo de tecnologia, os alunos tornam-se dispersos e fazem atividades alheias ao objetivo proposto pela aula.

Quanto aos laboratórios de informática, física e química das escolas estudadas, como demonstraram os estudos de casos no levantamento das TIC mantidas pelas escolas e conforme ilustram o Quadro 7 – Escola A, o Quadro 9 – Escola B e o Quadro 11 – Escola C, observou-se – pelas manifestações dos respondentes – que os equipamentos são um pouco suficientes para atender à demanda dos alunos. Isso faz com que o professor, como têm dúvidas em relação a suficiência desses laboratórios para atender as necessidades dos alunos dessas escolas, na maioria das vezes, não utilize essas tecnologias por falta de equipamentos nesses laboratórios (quando se refere à quantidade) suficientes para atender às necessidades da aula.

Dependendo da turma, de acordo com os estudos de caso realizados nas escolas e, em conversas informais com os docentes, os alunos formam grupos para acompanhar o desenvolvimento da aula no laboratório (dois, três e até quatro membros por computador, por exemplo). Nesse contexto, é inviável aprender um determinado conteúdo com essa quantidade de alunos observando os procedimentos realizados pelo professor. Faz-se necessário, a partir desse momento, utilizar a sala de aula para ensinar tal conteúdo, conforme se manifestam a maioria dos docentes.

Com relação ao controle que os docentes têm sobre os alunos em sala de aula, de acordo com suas manifestações, entendeu-se que, ao usar as TIC, o docente consegue manter a turma atenta as aulas de forma tranquila e motivadora.

Considerando o planejamento no uso das TIC em relação aos objetivos pretendidos durante as aulas ministradas, evidenciou-se pela perspectiva dos professores, cerca de 67%, que esses planejam a inserção dessas ferramentas tecnológicas em suas aulas.

Ao se referenciar os objetivos propostos nas disciplinas com o uso das TIC, pôde-se notar, que a maioria dos docentes da pesquisa, em torno de 57%, sempre atribuem o

uso das TIC em sala de aula com os objetivos apresentados para a disciplina a ser ministrada.

No que tange à explanação de conteúdos por parte dos docentes com o uso das TIC, destacadas nos Quadros 7, 9 e 11, esclareceu-se, por meio de suas manifestações, que têm facilidades para a explicação de um determinado assunto da aula, pois os alunos tornam-se motivados e sentem prazer em assistí-la. Além disso, expõem que, com o uso da TIC, todos os elementos abordados durante a aula são visualizados e interpretados facilmente pelos alunos.

Vale ressaltar que a equipe gestora da escola tem um papel importante na disseminação da cultura em relação à utilização das tecnologias em sala de aula. De acordo com os docentes, conforme suas perspectivas, há um incentivo positivo da gestão escolar no sentido de incentivar e buscar novas formas de aprendizagem junto aos alunos.

Há uma preocupação, por parte dos docentes, na formação continuada em relação ao uso das TIC, pois ao fazer referência à capacitação dos docentes na inserção de tecnologias no processo ensino-aprendizagem, notou-se que esses buscam essa formação, Às vezes, cerca de 77%. Nesse sentido, alguns deles responderam, em conversas informais, que não têm tempo para fazer capacitações, pois ministram várias aulas, em diferentes escolas e diversificados períodos. Os professores mais velhos, também informaram, em conversas informais que, não sentem necessidades de aprimorar seus conhecimentos nesse tipo de formação, pois em breve encerrarão suas atividades docentes.

Para tanto, deve-se levar em consideração que há certa resitência por parte dos professores em usar as TIC em suas aulas. Cerca de 50% dos professores preferem usar os métodos tradicionais, conforme está descrito no Quadro 3 deste trabalho, para idealizar o conteúdo programático das aulas.

Ainda ficou evidente que os professores têm dificuldades em usar determinadas tecnologias, de acordo com suas manifestações em conversar informais, pois ressaltam a falta de tempo para capacitar-se e a intensa jornada de aulas para serem ministradas em um determinado dia. Nesse contexto, apresentaram que não possuem conhecimentos para manipular determinados equipamentos como *datashow*, por exemplo, necessitando de auxílio para essa proposição. Contudo, para evitar tais transtornos, preferem não usar certas tecnologias.

Em contrapartida, os docentes relatam que possuem acesso à Internet facilitado nas escolas, porém não possuem tempo suficiente para realizar pesquisas inovadoras e

adequadas para os conteúdos apresentados em sala de aula. Para os professores, trata-se de uma tecnologia que os alunos dominam com facilidade, e isso dificulta a proposta de conduzir as aulas baseadas em conteúdos da Internet, como fóruns, *blogs*, *facebook* e portais. Além disso, indicam que os alunos têm deficiência em pesquisas sobre diversos assuntos na Internet, pois não conseguem abstrair as principais informações de referência da pesquisa. Não se pode esquecer de que os alunos têm acesso à Internet nas escolas, porém com bloqueio durante os horários das aulas, como demonstrado na pesquisa.

Pelo estudo de caso realizado, observou-se que os docentes referenciam os celulares, que são capazes de realizar funções que anteriormente eram efetivadas por um computador. Eles externaram, por meio de conversas informais, que há uma dificuldade no controle desses equipamentos em sala de aula, e nesses casos, atrapalham a sequência lógica das matérias programadas para as turmas. Há um desvio de atenção por parte dos alunos e, se o docente não tiver o domínio da turma, sua programação de conteúdo fica comprometida.

Mediante o exposto, pôde-se identificar que, pela manifestação dos docentes da cidade de Taquaritinga – SP, os efeitos causados pelas TIC no processo ensino-aprendizagem não são vantajosos. Percebeu-se que há uma deficiência estrutural das escolas em termos de investimento tecnológico, o que propicia o não uso dessas ferramentas em sala de aula pela maioria dos professores. Notou-se que os docentes têm conhecimento sobre a importância de utilizar novas ferramentas e técnicas para atingir os conhecimentos propostos aos alunos durante suas aulas, mas fica claro que os professores permitem que os alunos utilizem essas ferramentas externamente ao ambiente escolar, propondo pesquisas na Internet, exercícios por meio de *blogs* ou portais.

Os docentes são receosos em usar determinadas tecnologias, como determinados *softwares*, por exemplo, pois temem que os alunos dominem a ferramenta com mais afinco do que eles. Pode-se notar que os professores do Ensino Médio público abordados na pesquisa se preocupam com o conteúdo a ser ministrado em sala de aula, mas preferem utilizar recursos, como a lousa e o giz, em vez de usar outras ferramentas (TIC), sobre as quais não têm conhecimentos adequados e que necessitam de estudo fora do ambiente de trabalho.

Fica evidente que ações inovadoras precisam ser realizadas nas escolas estudadas e que novas formas de construir conhecimentos devem ser inseridas no processo ensino-aprendizagem dessas escolas. A pesquisa mostrou que os alunos se interessam pelas aulas

quando se usa uma TIC e isso é um indício de que essas ferramentas devem ser inseridas no cenário da sala de aula.

O fato de trabalhar em várias escolas é um indicativo de que o professor não tem tempo de atualizar-se, mas a tecnologia é uma forma de realizar capacitações específicas, já que se podem realizar cursos totalmente a distância.

É necessário observar e olhar essas escolas de uma forma diferenciada, pois a pesquisa mostra as dificuldades que os docentes têm em aceitar a inserção das TIC no ambiente escolar de Ensino Médio público da cidade de Taquaritinga-SP. São diversos os motivos, porém é preciso esclarecer que essas escolas não estão desprovidas de tecnologias, apenas é preciso administrar os recursos disponíveis, de forma a garantir o uso harmonioso dessas TIC, para que todos tenham acesso e usufruam dos benefícios disponibilizados por meio dessas ferramentas no processo ensino-aprendizagem.

Aos professores – agentes motivadores da aprendizagem – impõe-se uma reflexão sobre a utilização das TIC em sala de aula. Vale lembrar que o professor é o mediador do processo ensino-aprendizagem e seu envolvimento é parte decisiva para o sucesso efetivo da inserção de novas ferramentas da aprendizagem nesse ambiente.

REFERÊNCIAS

ACESSA ESCOLA. Disponível em: <<http://acessaescola.fde.sp.gov.br>>. (2010). Acesso em: 21 out. 2014.

ALAVA, S. **Ciberespaço e formações abertas: rumo a novas práticas educacionais?**. Porto Alegre: Artmed, 2002, p. 13–21.

ALMEIDA, M. E. B. Tecnologia de informação e comunicação na escola: aprendizagem e produção da escrita. **Série “Tecnologia e Currículo” - Programa Salto para o Futuro**, novembro, 2001.

ALMEIDA, M. E. B. Tecnologias e gestão do conhecimento na escola. Alexandre Thomaz Vieira, Maria Elizabeth Bianconcini de Almeida e Myrtes Alonso (Orgs.). In: **Gestão educacional e tecnologia**. São Paulo: Avercamp, 2003. p. 113-130.

ALMEIDA, M. E. B. **O eu e o outro no grupo**. Publicação interna em documentos disponibilizados em cursos promovidos pelo Programa de Pós-Graduação em Educação: Currículo da PUC-SP, São Paulo, 2004.

ANTONIO, J. C. Gestão escolar e novas tecnologias, **Professor Digital**, SBO, 16 fev. 2009. Disponível em: <<http://professordigital.wordpress.com/2009/02/16/gestao-escolar-e-novas-tecnologias/>>. Acesso em: 31 jul. 2014.

AQUARONI, L.M. **Uma investigação sobre o relacionamento entre o planejamento estratégico e os sistemas de apoio à decisão**. Dissertação de Mestrado. EESC (Escola de Engenharia de São Carlos) – USP, São Carlos, 2001.

AZEREDO RIOS, T. O valor do não saber. **Revista Gestão Escolar**. São Paulo: Fundação Victor Civita, abril/maio, 2013.

BARROS, D.M.V. Formação continuada para docentes do Ensino Superior: O virtual como espaço educativo. **Revista Diálogo Educacional**. Curitiba, v. 7, n. 20, p. 103- 122, jan./abr. 2007.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1988.

BIZELLI, J. L. Acesso e apropriação tecnológica na sociedade digital. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO, 38., 2015, Rio de Janeiro. Anais. Rio de Janeiro: **Intercom**, 2015. p.01-15. Disponível em: <<http://portalintercom.org.br/anais/nacional2015/resumos/R10-2657-1.pdf>>. Acesso em: 19 out. 2015.

_____. **Inovação: limites e possibilidades para aprender na era do conhecimento**. São Paulo: Ed. da UNESP: Cultura Acadêmica, 2013. v.1.

_____. O direito ao avanço científico e tecnológico como forma de construção da cidadania na sociedade da informação. In: ALBUQUERQUE, C. M. P.; GENNARI, A. M. (Orgs). **Políticas públicas e desigualdades sociais: debates e práticas no Brasil e em Portugal**. 1ed. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2012, v. 1, p. 125-145.

BITTENCOURT, C. S.; GRASSI, D.; ARUSIEVICZ, F.; TONIDANDEL, I. Aprendizagem colaborativa por computador. **Novas Tecnologias na Educação**, v. 2 n. 1, mar/2004, p. 1-5. Disponível em: <http://www.cinted.ufrgs.br/renote/mar2004/artigos/01-aprendizagem_colaborativa.pdf>. Acesso em 6 abr. 2014.

BLANCO, E.; SILVA, B. Tecnologia educativa em Portugal: conceito, origem, evolução, área de intervenção e investigação. Universidade do Minho. Portugal. **Revista Portuguesa de Educação**, 1993. p. 37-55.

BORGES, M. K. Educação e Cibercultura: perspectivas para a emergência de novos paradigmas educacionais. In VALLEJO, A.P.; ZWIEREWICZ, M. (Org.). **Sociedade da informação, educação digital e inclusão**. p. 53-86. Florianópolis: Insular, 2007.

BRUCE, B. C. Literacy technologies: what stance should we take? **Journal of Literacy Research**, v. 29, n. 2, p. 289-309, 1997.

BRUNNER, J.J. Formación Docente y las Tecnologías de Información e Comunicación. (2010) Disponível em http://mt.educarchile.cl/mt/jjbrunner/archives/orealc_prof%26tic.pdf. Acessado em: 25 mar. 2014.

BULKELEY, W.M. Hard Lessons. **The Wall Street Journal, Technology**, November 17, p.1-36, 1997.

BUZATO, M. E. K. **O letramento eletrônico e o uso do computador no ensino de língua estrangeira**: contribuições para a formação de professores. 2001. 188 f. Dissertação (Mestrado em Linguística Aplicada) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2001. Disponível em: <<http://ead1.unicamp.br/e-lang/publicacoes/down/00/00.pdf>>. Acesso em: 05 nov. 2014.

CANÁRIO, R. **Gestão da escola**: como elaborar o plano de formação? Instituto de Inovação Educacional (2009). Disponível em: <<http://www.dgidc.min-edu.pt/inovbasic/biblioteca/ccoge03/index.htm>>. Acesso em: 12 out. 2014. (Coleção: Cadernos de Organização e Gestão Escolar).

CARNEIRO, R. **Informática na educação**: representações sociais do cotidiano. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2002.

CARRIER, J.P.; **Le Multimédia éducatif**: quels dispositifs d'aide pour quels apprentissages?, 2008. Disponível em: <<http://www.aquitaine.iufm.fr/fr/08-tice/09-reflexionp/>>. Acesso em 12 out. 2014.

CASTELLS, M. **A Sociedade em rede – A era da informação: economia, sociedade e cultura**. vol I. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CASTRO, M. L. D. de, et al. **Mídias e processos de significados**. UNISINOS. Rio Grande do Sul, 2000.

CHAHIN, A.; CUNHA, M. A.; KNIGHT, P. T.; PINTO, S. **E-gov.br: a próxima revolução brasileira**. São Paulo: Prentice Hall, 2004.

CRUZ, D.; MORAES, M. Tecnologias de Comunicação e Informação para o Ensino a Distância na Integração Universidade/Empresa. Disponível em: <http://www.intelecto.net/ead_textos/tecno1.htm>. Acesso em: 23 jun. 2014.

COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL – CGI.br. Tecnologias e educação: O uso da Internet por alunos brasileiros de Ensino Fundamental e Médio. São Paulo: 2013, CGI.br. Disponível em: <<http://www.cetic.br/publicacao/tecnologias-e-educacao-o-uso-da-Internet-por-alunos-brasileiros-de-ensino-fundamental-e-medio/>>. Acesso em: 10 out. 2014.

_____. Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação no Brasil: TIC Educação 2012. São Paulo: 2012, CGI.br. Disponível em: <<http://op.ceptro.br/cgi-bin/cetic/tic-educacao-2012.pdf>>. Acesso em: 20 mar. 2014.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. Resolução CNE/CEB nº 3, de 26 de junho de 1998. Institui as diretrizes curriculares nacionais para o Ensino Médio. Diário Oficial da União, Brasília, 05/08/98, Seção I, p. 21

COSTAS, J. M. M.. **Gestão inovadora com tecnologias**. In VIEIRA, A. T.; ALMEIDA, M. E.B. de.; ALONSO, M. (Orgs.). In: Gestão educacional e tecnologia. São Paulo: Avercamp, 2003. p. 151-163.

DALFOVO, O. L. et al. Sistema de informação executiva auxilia a tomada de decisão. **Developers' Magazine**, v.4, n. 40, p.28-29, dez, 1999.

DEMO, Pedro. **Desafios Modernos da Educação**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2009.

ERTMER, P. A. Teacher pedagogical beliefs: The final frontier in our quest for technology integration? **Educational Technology Research & Development**, p. 25-39, 2005.

EVANS, T. Uma revisão da educação superior a distância: uma perspectiva Australiana. In CONGRESSO DE ENSINO SUPERIOR A DISTÂNCIA APRESENTAÇÃO, I, 2002. Petrópolis. **Anais**. Petrópolis: ESud, 2002.

FREIRE, P.; SHOR, I. **Dialogues on Transforming Education**. Londres: MACMILLAN, 1986.

FUNDAP. Programa Acessa Escola (2011). Disponível em <http://estagios.fundap.sp.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=97&Itemid=129>. Acesso em: 02 set. 2014

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

GOODE, W.J.; HATT, P.K. **Métodos em pesquisa social**. São Paulo: Companhia Editorial Nacional, 1952. Tradução de Carolina Martuscelli Bori – Biblioteca Unversitária, Ciências Sociais, vol. 3.

GREENFIELD, P. M. Technology and informal education: what is taught, what is learned. **Science** 2, jan 2009: vol. 323, nº 5.910, p. 69-71. <http://www.sciencemag.org/cgi/content/full/323/5910/69>.

HAMMOND, J. S. et al. **Somos movidos a decisões: decisões inteligentes, como avaliar alternativas e tomar a melhor decisão**. Rio de Janeiro, Atlas, 1999.

IBGE. Cidades@. Disponível em <<http://ibge.gov.br>>. Acesso em: 14 out. 2014.

JAQUES RAMOS, M.B.; FARIA, E.T. **Aprender e ensinar: diferentes olhares e práticas**. Porto Alegre: PUCRS, 2011, p.299.

JOHNSON, S. **Cultura da Interface: como o computador transforma nossa maneira de criar e comunicar**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001.

JORDÃO, T. C. Recursos digitais de aprendizagem. Ministério da Educação. Escola de Gestores da Educação Básica. 2012. Disponível em: <http://moodle3.mec.gov.br/ufrgs/file.php/1/TCC/Biblioteca_do_Curso.zip>. Acesso em: 22 jul. 2014.

KENSKI, V. M. **Educação e Tecnologias: o novo ritmo da informação**. Campinas, SP: Papirus, 2007.

LAGARTO, J. R. Inovação, TIC e Sala de Aula. In: CAVALHEIRI, A.; ENGEROFF, S.N.; e SILVA, J.C. **As novas tecnologias e os desafios para uma educação humanizadora**. 1. ed. Santa Maria: Biblos, 2013. (p. 133-158).

LAUDON, K.C.; LAUDON, J.P. **Sistemas de informações gerenciais**. 7.ed. São Paulo: Prentice Hall, 2007, 452p.

_____. **Sistemas de informações gerenciais: administrando a empresa digital**. 5.ed. São Paulo: Prentice Hall, 2004, 562p.

LAVILLE, D.; DIONNE, J. **A construção do saber: manual de metodologia da pesquisa em ciências humanas**. Tradução Heloísa Monteiro e Francisco Settineri. Porto Alegre: Artmed, 1999.

LÉVY, P. **As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da Informática**, 34. ed. 1998.

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

LIBÂNEO, J. C. **Adeus professor, adeus professora? Novas exigências educacionais e profissão docente**. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2002.

LIMA, C.F. Gestão escolar hoje: a cultura tecnológica no espaço escolar (2008). Disponível em: < <http://www.abed.org.br/congresso2008/tc/511200892459pm.pdf>>. Acesso em: 16 set. 2014.

LINHARES, C. **Os professores e a reinvenção da escola: Brasil e Espanha**. São Paulo: Cortez, 2001.

LÜCK, H.. **Ação Integrada:** administração, supervisão e orientação educacional. 12. ed. Petrópolis: Vozes, 2002.

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

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Técnicas de pesquisa:** planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisas, elaboração, análise e interpretação de dados. 4.ed. São Paulo: Atlas, 1999.

MASSETTO, M. T. **Cultural Educacional e Gestão em Mudança.** In: VIEIRA, A.T.; ALMEIDA, M. E. B de.; ALONSO, M. (Orgs.). **Gestão educacional e tecnologia.** São Paulo: Avercamp, 2003.

MENEGOLLA, M.; SANT'ANNA, I.M. **Por que planejar? Como planejar?** 10 ed. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 2001.

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

MERCADO, L.P.L. **Novas tecnologias na educação:** Reflexões sobre a prática. Maceió: EDUFAL, 2002.

MELLO, K.; VICÁRIA, L.. Os filhos da era digital: Como o uso do computador está transformando a cabeça das crianças – e como protegê-las das ameaças da Internet. Revista Época, n. 486 de 12/06/08. Disponível em: <<http://revistaepoca.globo.com/Revista/Epoca/0,,EDG78998-6014-486,00-OS+FILHOS+DA+ERA+DIGITAL.html>> Acesso em: 20 nov. 2014.

MINGFANF, L.; RICHARD, Y. Information technology and firm performance: linking with environmental, strategic and managerial contexts. **Information Management.** v.35, n.9, p.43, jan.1999.

MITRA, S. A educação do futuro. Disponível em <<http://pensarecausar.wordpress.com/2013/11/06/sugata-mitra-e-a-educacao-do-futuro>> 2013. Acesso em: 24 out. 2014.

_____. Um professor pode ser substituído por uma máquina. Disponível em <<http://revistaepoca.globo.com/Ciencia-e-tecnologia/noticia/2012/02/sugata-mitra-um-professor-pode-ser-substituido-por-uma-maquina.html>> (2012). Acesso em: 23 out. 2014.

MOEHLECKE, S. O Ensino Médio e as novas diretrizes curriculares nacionais: entre recorrências e novas inquietações. **Revista Brasileira de Educação,** v. 17, n. 49, jan.-abr. 2012, p. 39 – 56.

MORAES, M. C. **Subsídios para Fundamentação do Programa Nacional de Informática na Educação.** Secretaria de Educação a Distância, Ministério de Educação e Cultura, jan.1997.

MORAN, J. M. et al. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 6. ed. Campinas: Papirus, 2000.

MORAN, J. M. Desafios da Internet para o Professor. Disponível em: <http://www.eca.usp.br/eca/prof/moran/desafio.htm> (1998). Acesso em: 10 out. 2014.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 5. ed. São Paulo: Hucitec-Abrasco, 1998.

NAMO DE MELLO, G. Diretrizes curriculares para o Ensino Médio: por uma escola vinculada à vida. **Revista Ibero Americana de Educação**, n. 20, maio-agosto, 1999.

NEITZEL, L. C. Novas Tecnologias e Práticas Docentes: o hipertexto no processo de construção do conhecimento (uma experiência vivenciada na rede pública estadual de Santa Catarina). 2001. Dissertação (Mestrado em Mídia e Conhecimento), Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

NETO, F. J. S. L. Tecnologia educacional. **Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (INEP)**. Brasília, ano 1, n.7, jun. 1982. 46 p.

NEVES, C.M.C. **Educar com TICs: o caminho entre a excepcionalidade e a invisibilidade**. Botelim Técnico Senac. Rio de Janeiro, v. 35, n. 3, set./dez. 2009.

NOGUEIRA, V. dos S. **O educador frente às novas tecnologias**. Disponível em: <<http://www.educador.brasilecola.com/trabalho-docente/o-educador-frente-as-novas-tecnologias.htm>> Acesso em: 22 nov. 2012.

OROZCO, G.G. Comunicação, educação e novas tecnologias: tríade do século XXI. **Comunicação e Educação**, São Paulo, n. 23, p. 57-70, jan./abr. 2002

PIMENTA, S.G. (Org.). **Saberes pedagógicos e atividade docente**. São Paulo: Cortez, 1999.

PRETTO, N. de L. (org.). **Globalização & organização: mercado de trabalho, tecnologias de comunicação, educação a distância e sociedade planetária**. Ijuí: Ed. Unijuí, 1999.

PONTE, J. P. da. Tecnologias de informação e comunicação na formação de professores: Que desafios? **Revista Ibero-Americana de Educación**. OEI. n. 24, septiembre/diciembre, 2000. Disponível em <http://www.oei.es/revista.htm>. Acesso em: 10 set. 2014.

PROJETO POLÍTICO-PEDAGÓGICO (PPG). Disponível em: <http://www.cpscetec.com.br/planoescolar/historico.php>. Acesso em: 21 out. 2014.

QUARTIERO, E. M. As tecnologias da informação e comunicação e a educação. **Revista Brasileira de Informática na Educação** – n.4 – 1999.

RIBAS, C. O profissional da informação: rumos e desafios para uma sociedade inclusiva. **Informação & Sociedade**, João Pessoa, v. 17, n. 3, set./dez. 2007, p47-57.

SANCHO, J.M.; HERNÁNDEZ, F. (Org.). **Tecnologias para transformar a Educação**. Porto Alegre: Artmed, 2006.

SANTOS, Marisa et al. Ensinar e aprender com a metodologia Syllabus, **Revista de Educação**, Brasília, n. 150, ano 38, jan./jun. 2010, p.21-27.

SANTOS, J. P. O moderno profissional da informação: o bibliotecário e seu perfil face aos novos tempos. **Inf.&Inf.**, Londrina, v.1, n.1, p. 5-13, jan./jun. 1996. Disponível em: <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/article/viewFile/1613/1367>>. Acesso em: 14 dez. 2012.

SILVA, M. A. **Sala de aula interativa**. 2. ed. Rio de Janeiro: Quartet., 2000. p. 360.

SIMÕES, V. A. P. **Utilização de novas tecnologias educacionais nas escolas da rede estadual da cidade de Umuarama – PR**. Dissertação de mestrado em educação. UFU, 2002.

SOUZA, M. A. T. de. **Novas tecnologias: novos rumos para a educação**, 2007. Disponível em:<<http://www.artigos.com/artigos/exatas/computacao/novas-tecnologias-2531/artigo/>> Acesso em: 27 nov. 2012.

TAQUARITINGA. Disponível em <http://nossataquaritinga.com.br>. Acesso em: 21 jun. 2013.

TAKAHASHI, T. **Sociedade da informação no Brasil**: livro verde. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2000.

TODEUR, J.; VAN KEER, H.; VAN BRAAK, J.; VALCKE, M. ICT integration in the classroom: challenging the potential of a school policy. **Computers & Education**, 2008, v. 51, p.12-223.

THOMPSON, J. B. **Ideologia e cultura moderna**: teoria social crítica na era dos meios de comunicação de massa. Petrópolis: Vozes, 1998.

VALENTE, J.A. Por Quê o Computador na Educação. In: VALENTE, J. A (Org.), **Computadores e Conhecimento**: repensando a educação (p. 24-44). Campinas, SP: Gráfica da UNICAMP, 1993.

VALLIN, C.; RUBIM, L. C. B. Articulação administrativa e pedagógica na gestão escolar com o uso de tecnologias. In: ALMEIDA, M. E.B. de.; ALONSO, M. (Orgs.). **Tecnologias na formação e na gestão escolar**. São Paulo: Avercamp, 2007. p. 85-99.

VARGAS, M. (Org.) **História da técnica e da tecnologia no Brasil**. São Paulo: Ed. Unesp: Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, 1994.

VEEM, W.; VRAKKING, B. **Homo Zappiens**: Educando na era digital. Porto Alegre: Artmed, 2009. 139p.

VEEM, W.; VRAKKING, B. **Homo Zappiens**: Educando na era digital. Porto Alegre: Artmed, 2009. 139 p.

VEIGA, I.P.A. **Escola**: espaço do projeto político-pedagógico. Campinas: Papirus, 1998.

VIEIRA, A. T.; ALMEIDA, M.E. Bi de.; ALONSO, M. (org.). **Gestão Educacional e Tecnológica**. São Paulo: Avercamp, 2003.

VIEIRA PINTO, A. **O conceito de tecnologia**. Rio de Janeiro: Contraponto, 2005. Vol. I.

YIN, R.K. **Planejamento e métodos**. Porto Alegre: Bookman, 2005.

YOURDON, E. **Sistemas de Apoio à Decisão**. São Carlos: EESC/USP. /Notas de aula/,1999.

ANEXO A

Agendamento de Bedel (Datashow)

Período: _____ Mês: _____

Dia	Aula/Professor/Local					
	1 ^a	2 ^a	3 ^a	4 ^a	5 ^a	6 ^a
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						
31						

ANEXO B

REQUERIMENTO PARA SESSÃO DE VÍDEO

TÍTULO DO FILME:

OBJETIVOS:

CLASSE(S) ENVOLVIDA(S):

DIA: ____/____/____ (____^a – FEIRA)

HORÁRIO INÍCIO: _____ (____^a – FEIRA)

HORÁRIO TÉRMINO: _____ (____^a – FEIRA)

DISCIPLINA(S) ENVOLVIDA(S):

PROFESSOR(E) RESPONSÁVEL (EIS):

TAQUARITINGA, ____/____/____

ASSINATURA: _____

Obs: Este documento deverá ser preenchido e entregue à Coordenação/Direção, no mínimo com 2 (dois) dias de antecedência, para deferimento e reserva da sala.

ANEXO C

CONTROLE DE USO DOS LABORATÓRIOS DE QUÍMICA E FÍSICA

Data(s)	Horário(s)	Turma(s)	Professor (es)

Nome da (s) aula(s) Prática(s):

REQUISIÇÃO DE MATERIAIS E/OU REAGENTES	

Taquaritinga: ____/____/____

Recebido em: ____/____/____

Assinatura(s) do (s) Professor (es)

Responsável pelo Laboratório

Coordenador (a) da área

Coordenador (a) Pedagógico

ANEXO D

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado(a) como voluntário(a) a participar da pesquisa: **Uma análise sobre o uso das tecnologias da informação e comunicação das escolas públicas de nível médio da cidade de Taquaritinga-SP.**

A JUSTIFICATIVA, OS OBJETIVOS E OS PROCEDIMENTOS: a pesquisa proposta apresenta como problema: até que ponto é possível analisar os efeitos no processo ensino-aprendizagem pela visão dos professores, com o uso das TIC's nas escolas públicas de nível médio da cidade de Taquaritinga-SP? O motivo nos leva a realizar uma análise das tecnologias da informação e comunicação (TIC's) utilizadas em sala de aula pelos docentes da rede pública do ensino médio da cidade de Taquaritinga-SP, para demonstrar os efeitos do uso dessa tecnologia no processo de ensino-aprendizagem. Sendo assim, será necessário analisar essas informações para que o problema de pesquisa seja explorado por meio de argumentações sustentadas pela bibliografia existente sobre o assunto, bem como, sobre o levantamento dos dados as serem coletados nas escolas a serem estudadas.

O (OS) PROCEDIMENTO (S) DE COLETA DE DADOS SERÃO DA SEGUINTE FORMA: Para desenvolver metodologicamente o projeto proposto será necessário realizar um estudo no âmbito geral das escolas envolvidas com o intuito de buscar dados com os docentes. Serão pesquisadas as 5 (cinco) escolas de ensino público de nível médio da cidade de Taquaritinga-SP. Nesse contexto serão utilizadas como pesquisas: pesquisa bibliográfica, aplicação de questionários e o estudo de caso. Diante dessa fundamentação, a aplicação dos questionários ocorrerá nas cinco escolas de ensino médio público da cidade de Taquaritinga-SP, com a finalidade de abranger o maior número possível de docentes dessa amostra. Esse questionário envolverá perguntas abertas e fechadas. Serão aplicadas questões estruturadas, em sua maioria, para facilitar a obtenção da coleta dos dados. As questões estruturadas somente serão utilizadas quando houver necessidade da amostra expressar suas opiniões. Para complementar a abordagem metodológica, será utilizado o estudo de caso Descritivo, pois possibilitará a descrição de fenômenos contemporâneos dentro de seu contexto real, como será o caso das escolas estudadas, mediante dos dados obtidos com a aplicação dos questionários.

DESCONFORTOS E RISCOS E BENEFÍCIOS: essa pesquisa oferece riscos mínimos aos participantes, mas todas as providências e cautelas para evitar e/ou reduzir efeitos e condições adversas que possam causar dano, constrangimento ou desconforto a eles, será estritamente de responsabilidade do pesquisador, exaurindo o respondente de todo problema ocorrido durante a pesquisa e informando-o de que não haverá prejuízo por parte dele ao recusar-se em participar da pesquisa e também a garantia de indenização diante de eventuais danos decorrentes da pesquisa perante o respondente. Para isso, Eles terão a garantia de que não serão obrigados a responder questões que possam lhes causar qualquer desconforto. No estudo de caso nas escolas, também pode haver a falta de informações que são importantes e relevantes ao estudo. Em relação a postura do

pesquisador, nesses casos, este não interferirá nas decisões dos docentes e das escolas, havendo plena garantia de liberdade ao participante da pesquisa, de recusar-se a participar ou retirar seu consentimento, em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma. Em relação aos benefícios, todas as escolas participantes do projeto, bem como seus professores, obterão os resultados da pesquisa após sua conclusão.

FORMA DE ACOMPANHAMENTO E ASSINTÊNCIA: o questionário será enviado por meio de email. Ao receberem o email vocês deverão respondê-los e também encaminhá-los por email. As instruções estarão no corpo do email enviado. As escolas serão estudadas por meio de um estudo de caso descritivo, onde se conhecerá todos os aspectos estudados sobre as tecnologias de informação e comunicação envolvidas.

GARANTIA DE ESCLARECIMENTO, LIBERDADE DE RECUSA E GARANTIA DE SIGILO: As informações obtidas por meio dessa pesquisa serão confidenciais e asseguramos o sigilo sobre sua participação. Os dados não serão divulgados de forma a possibilitar sua identificação. Você receberá uma via deste termo onde consta o telefone e o endereço institucional do pesquisador principal, podendo tirar suas dúvidas sobre o projeto e sua participação, a qualquer momento. Uma cópia deste consentimento informado será arquivada no Curso Doutorado em Educação Escolar da Faculdade de Ciências e Letras – Campus da Unesp de Araraquara.

Luciana Maura Aquaroni Geraldini

Email: laquaroni@yahoo.com.br

Declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios de minha participação na pesquisa e concordo em participar. O pesquisador me informou que o projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da Faculdade de Ciências e Letras do Campus de Araraquara- UNESP, localizada à Rodovia Araraquara-Jaú, Km 1 – Caixa Postal 174 – CEP: 14800-901 – Araraquara – SP – Fone: (16) 3334-6263 – endereço eletrônico: comitedeetica@fclar.unesp.br.

Taquaritinga, ____/____/____

Assinatura do sujeito da pesquisa

ANEXO E

INSTRUMENTO DE PESQUISA APLICADO AOS PROFESSORES

Pequisa Doutorado

Essa pesquisa corresponde a coleta de dados para uma Tese de Doutorado que será apresentada à Unesp de Araraquara no Departamento de Educação Escolar. Espero contar com a colaboração de todos! As informações a seguir não serão divulgadas para outra finalidade, mesmo porque o questionário foi aprovado pelo Comitê da Ética da Instituição. Desde já agradeço pelas respostas enviadas.

Nome:

.....

Nome da escola onde leciona:

.....

Idade:

.....

Disciplinas ministradas no Ensino Médio:

.....
.....
.....
.....
.....

Séries que ministra as disciplinas no ensino médio:

.....
.....
.....
.....
.....

1. Você utiliza as TIC em sala de aula?

Sim

Não

2. Você conhece as TIC oferecidas pela escola? Argumente sua resposta.

.....

.....

.....

.....

.....

3. Quais TIC utiliza em suas aulas na escola? Aponte aquela que utiliza com maior frequência.

.....

.....

.....

.....

.....

4. Você considera as TIC da escola:

- (5) Extremamente eficientes
- (4) Muito eficientes
- (3) Um pouco eficiente
- (2) Muito pouco eficientes
- (1) Nem um pouco eficientes

5. Você considera as TIC para o processo de ensino aprendizagem em sua disciplina:

- (5) Extremamente eficientes
- (4) Muito eficientes
- (3) Um pouco eficientes
- (2) Muito pouco eficientes
- (1) Nem um pouco eficientes

6. Com que frequência você utiliza as TIC em suas aulas:

Sempre

As vezes

Nunca

7. Como os alunos comportam-se em suas aulas, quando utiliza uma TIC?

(5) Extremamente comportados

(4) Muito comportados

(3) Um pouco comportados

(2) Muito pouco comportados

(1) Nem um pouco comportados

8. A quantidade de equipamentos no laboratório de informática é suficiente para quantidade de alunos atendida na escola?

(5) Extremamente suficientes

(4) Muito suficientes

(3) Um pouco suficientes

(2) Muito pouco suficientes

(1) Nem um pouco suficientes

9. A quantidade de equipamentos/ferramentas nos laboratórios de física/química ou outros são suficientes para quantidade de alunos atendida na escola?

(5) Extremamente suficientes

(4) Muito suficientes

(3) Um pouco suficientes

(2) Muito pouco suficientes

(1) Nem um pouco suficientes

10. Como você trabalha em sala de aula com a internet?

.....

.....

.....

.....

.....

11. Você considera o controle que tem sobre os alunos na sala de aula, quando usa uma TIC:

(5) Extremamente eficiente

(4) Muito eficiente

(3) Um pouco eficiente

(2) Muito pouco eficiente

Nem um pouco eficiente

12. Você planeja suas aulas para usar uma TIC?

Sempre

As vezes

Nunca

13. Alguma vez você já usou uma TIC sem apresentar os objetivos relacionados ao conteúdo programático ministrado?

Sempre

As vezes

Nunca

14. Durante as aulas, os alunos acompanham sua explicação com o uso das TIC:

(5) Extremamente atentos

(4) Muito atentos

(3) Um pouco atentos

(2) Muito pouco atentos

(1) Nem um pouco atentos

15. Em sua opinião, o que pode desviar a atenção dos alunos quando se usa uma TIC em sala de aula?

.....

.....

.....

.....

.....

16. Como ocorre o agendamento das TIC para uso na escola?

.....

.....

.....

.....

.....

17. Há restrição no acesso dos alunos a internet? Argamente a resposta.

.....

.....

.....

.....

.....

18. Como você visualiza a inserção das TIC em sala de aula?

.....

.....

.....

.....

.....

19. Você considera que ao usar uma TIC, o professor tem facilidade em expor seus conteúdos de forma:

- (5) Extremamente fácil
- (4) Muito fácil
- (3) Um pouco fácil
- (2) Muito pouco fácil
- (1) Nem um pouco fácil

20. A Direção e Coordenação da escola onde trabalha incentivam o uso da TIC durante as aulas, de forma:

- (5) Extremamente eficiente
- (4) Muito eficiente
- (3) Um pouco eficiente
- (2) Muito pouco eficiente
- (1) Nem um pouco eficiente

21. Você participa de capacitações para usar as TIC em sua disciplina:

- Sempre
- As vezes
- Nunca

22. Você considera que a quantidade de TIC de sua escola é suficiente para uso de todos os professores, de forma:

- (5) Extremamente suficiente
- (4) Muito suficiente
- (3) Um pouco suficiente
- (2) Muito pouco suficiente
- (1) Nem um pouco suficiente

23. Você percebe que seus colegas de trabalho têm resistência ao uso das TIC na sala de aula, de forma:

- (5) Extremamente resistentes
- (4) Muito resistentes
- (3) Um pouco resistentes
- (2) Muito pouco resistentes
- (1) Nem um pouco resistentes

24. Na escola, você tem acesso a internet de forma:

(5) Extremamente fácil

(4) Muito fácil

(3) Um pouco fácil

(2) Muito pouco fácil

(1) Nem um pouco fácil

25. Você tem facilidade de usar uma TIC em sala de aula de forma:

(5) Extremamente eficiente

(4) Muito eficiente

(3) Um pouco eficiente

(2) Muito pouco eficiente

(1) Nem um pouco eficiente