

CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIVATES
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU*
MESTRADO EM ENSINO

**TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA
PRÁTICA PEDAGÓGICA DOCENTE**

Domingas Cantanhede dos Santos

Lajeado, janeiro de 2016

Domingas Cantanhede dos Santos

**TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA
PRÁTICA PEDAGÓGICA DOCENTE**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* Mestrado Acadêmico em Ensino do Centro Universitário UNIVATES, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Ensino. Área de concentração: Alfabetização Científica e Tecnológica. Linha de pesquisa: Recursos, Tecnologias e Ferramentas no Ensino.

Orientadora: Profa. Dra. Andreia A. Guimarães Strohschoen

Lajeado, janeiro de 2016

Domingas Cantanhede dos Santos

**TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA
PRÁTICA PEDAGÓGICA DOCENTE**

A banca examinadora aprova a Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação Mestrado Acadêmico em Ensino, do Centro Universitário UNIVATES, como parte da exigência para obtenção do grau de Mestre em Ensino, na linha de pesquisa Recursos, Tecnologias e Ferramentas no Ensino.

Profa. Dra. Andreia A. Guimarães Strohschoen - Orientadora
Centro Universitário UNIVATES

Profa. Dra. Suzana Feldens Schwertner
Centro Universitário UNIVATES

Prof. Dr. Italo Gabriel Neide
Centro Universitário UNIVATES

Profa. Dra. Liana Johann
Centro Universitário UNIVATES

Lajeado, 18 de janeiro de 2016

À minha família, meu pai José Saraiva Ferreira, *in memorian*, minha mãe Rosalina Cantanhede, que não teve a oportunidade de frequentar uma escola, mas sempre me incentivou nos estudos, reforçando a importância da educação. Aos meus irmãos, Irenilde, Marcos, Laurino, Lídio, Aquiles, Camilo e, de modo especial, a Carlos, que sempre foi o meu maior exemplo e contribuiu de muitas formas para que eu pudesse estudar. A Dorival, meu esposo, por seu companheirismo e compreensão em todos os momentos. A todos os educadores que, com o seu trabalho, lutam diariamente por melhorias na área da educação.

Domingas Cantanhede dos Santos

Janeiro/2016

AGRADECIMENTOS

A concretização deste trabalho é fruto da ajuda de muitas mãos que, de alguma maneira, deixaram a sua marca. Por essa razão, quero expressar meu reconhecimento às pessoas que me apoiaram e estiveram comigo de modo mais próximo durante esta caminhada.

A Deus, minha fortaleza em todos os momentos.

À Professora Doutora Andreia Aparecida Guimarães Strohschoen, minha orientadora, por seus ensinamentos, apoio e auxílio no aprimoramento dos meus conhecimentos.

Aos Professores Doutores Susana Feldens Schwertner, Italo Gabriel Neide e Liana Johann pela dedicação na leitura e contribuições feitas para este estudo e a todos os docentes do Mestrado em Ensino, que, por meio do seu trabalho, cativaram em mim a busca pela superação dos desafios para a conquista deste sonho.

Ao Instituto Federal do Maranhão, Campus São Raimundo das Mangabeiras que possibilitou o desenvolvimento desta pesquisa no interior de suas dependências. Aos professores e alunos do IFMA Campus São Raimundo das Mangabeiras que participaram como sujeitos desta pesquisa, seus depoimentos e observações valorizaram imensamente este trabalho; por isso, meus sinceros agradecimentos.

Às amigas que cooperaram por meio da leitura e sugestões para este trabalho. Minha gratidão a Áurea, Simone e Daisy. As suas críticas e sugestões ajudaram-me a corrigir algumas imprecisões. Aos amigos da turma do mestrado, de modo especial a Francine, Elieusa, e Luciléia, pela amizade, solidariedade e colaboração nesta fase tão importante da

minha vida. À Patrícia, Luis Rodolfo e Marileia, pela amizade e colaboração na leitura deste trabalho.

À minha mãe e irmãos, pelo incentivo constante, e ao meu esposo Dorival, pelo companheirismo em todos os momentos e compreensão durante as minhas ausências.

À Clarice, pela leitura e correção linguística deste trabalho. À Denise pela normalização deste texto.

RESUMO

A sociedade tem passado por constantes mudanças ao longo de sua existência. Nesse contexto, destacamos as Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), que fazem parte do nosso cotidiano por meio de diversas ações. Em função disso, destaca-se a relevância do estudo e discussão dessa temática nos ambientes escolares. O problema de pesquisa que direcionou este estudo foi o seguinte: Como as TICs têm sido utilizadas como estratégia de ensino e aprendizagem em cursos técnicos, considerando, especificamente, os oferecidos pelo IFMA Campus São Raimundo das Mangabeiras, Maranhão? Partindo dessa problemática, o objetivo geral foi analisar a utilização das TICs nos processos de ensino e de aprendizagem no câmpus em questão. Para alcançar o propósito do objetivo geral, estabelecemos os seguintes objetivos específicos: identificar as principais TICs utilizadas pelos docentes nos processos de ensino e de aprendizagem dos cursos técnicos do IFMA Campus São Raimundo das Mangabeiras; analisar como as TICs têm sido utilizadas em sala de aula pelos docentes desses cursos técnicos; investigar a percepção dos docentes e dos discentes em relação ao uso das TICs em sala de aula. A amostra da pesquisa abrangeu docentes e discentes do IFMA Campus São Raimundo das Mangabeiras, localizado no município São Raimundo das Mangabeiras – MA. A amostra contemplou seis docentes que lecionam nas turmas do terceiro ano dos cursos técnicos em Agropecuária, Meio Ambiente e Informática dos turnos matutino, vespertino e noturno. Também compuseram a amostra investigada 67 alunos matriculados nos referidos cursos. A amostra foi constituída de forma voluntária, por adesão individual. Em virtude da forma de abordagem do problema, este estudo tem natureza qualitativa, e a investigação de seu objeto de estudo ocorreu por meio da pesquisa exploratória. Quanto aos procedimentos técnicos, o presente estudo se caracteriza como uma pesquisa de campo. Nesse sentido, as ações desenvolvidas abrangeram revisão de literatura, entrevista semiestruturada com docentes, aplicação de questionário misto com os discentes e análise das informações coletadas. Os dados coletados foram analisados e discutidos utilizando análise textual discursiva. Os resultados deste estudo demonstraram que, de acordo com as informações apresentadas pelos discentes, a TIC de maior expressão foi o *datashow*, citado por unanimidade pelos participantes da pesquisa, seguido por livros, computador, *pendrive*, aparelho de som, *Power point* e *internet*. Todos os docentes que responderam à entrevista foram unânimes em afirmar que usam as TICs em suas práticas pedagógicas, destacando-se entre estas o computador e o *datashow*. Por meio da análise de como as TICs têm sido utilizadas em sala de aula pelos docentes, constatou-se que todos afirmaram que são favoráveis ao uso das tecnologias como recurso didático e que adotam tais recursos em suas

práticas educativas cotidianas, fato confirmado pelos discentes. Quanto ao terceiro objetivo deste trabalho, percebe-se que os sujeitos participantes da pesquisa compreendem e definem o que são as tecnologias de informação e comunicação e as implicações do seu uso no espaço educativo. Este estudo contribuiu para a minha vida acadêmica e profissional, ampliando o meu olhar sobre as possibilidades de uso das TICs em sala de aula, bem como das limitações que ainda persistem para a efetivação de práticas pedagógicas mediadas pelo uso desses recursos.

Palavras-chave: TICs. Ensino. Aprendizagem. Cursos técnicos.

ABSTRACT

Society has undergone constant changes throughout its existence. In this context, this dissertation highlights the Information and Communication Technologies (ICTs), which are part of our daily lives through various actions. As a result, there is a relevance of the study and discussion of this theme in school environments. The research problem that directed this study was the following: how ICTs have been used as a teaching and learning strategy in technical courses, considering specifically those offered by IFMA Campus São Raimundo das Mangabeiras, Maranhão? From this issue the general aim was to analyze the use of ICT in teaching and learning processes on campus in question. To achieve the main purpose we have developed the following specific objectives: identify main ICT's used by teachers in the teaching and learning processes of technical courses of IFMA Campus São Raimundo das Mangabeiras; analyze how ICTs have been used in the classroom by teachers of these technical courses; investigate the perception of teachers and students regarding the use of ICT in the classroom. The sample survey covered teachers and students from IFMA Campus São Raimundo das Mangabeiras, located in São Raimundo das Mangabeiras - MA. The sample included six teachers who se teach classes in the third year of technical courses in Agriculture, Environment and Information Technology in different shifts, morning, afternoon and evening. Also it was investigated 67 students enrolled in these courses. The sample was made on a voluntary basis, for individual membership. Because of the way to approach the problem, this study is qualitative and research their subject matter took place through exploratory research. As for technical procedures, this study is characterized as a field research. In this sense, the actions developed covered literature review, semi-structured interviews with teachers, mixed questionnaire application with the students and analysis of collected information. The collected data were analyzed and discussed using discursive textual analysis. The results showed that, according to information provided by the students, the main utilized ICT was the data show, cited unanimously by the participants, followed by books, computer, flash drive, stereo, PowerPoint and internet. All teachers who responded to the interview were unanimous that use ICT in their teaching practices standing out among these the computer and the data show. Through the analysis of how ICTs have been used in the classroom by teachers, it was found that all said they favor the use of technology as a teaching resource and adopt these resources in their daily educational practices, a fact confirmed by students. The third objective of this work is noticed that the subjects survey participants understand and define what are the information and communication technologies and the implications of its use in the educational space. This study adds to my academic and professional life, expanding my eye on the

possible uses of ICT in the classroom, as well as the limitations that still exist for the realization of educational practices mediated by the use of these resources.

Keywords: ICT. Teaching Learning. Technical Courses.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Mapa de localização da escola objeto de estudo desta pesquisa, 2015.....	41
Figura 2 - Imagem do portão de entrada do IFMA Campus São Raimundo das Mangabeiras, 2015	42
Figura 3 - Concepções docentes acerca do conceito de TICs, formuladas a partir das entrevistas com os docentes pesquisados do Campus São Raimundo das Mangabeiras no 1º semestre de 2015	63
Figura 4 - Síntese das concepções discentes acerca do conceito de TICs, organizadas a partir do questionário aplicado aos discentes do 3º ano dos cursos técnicos do Campus S. R. das Mangabeiras em 18/09/2015	68

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Modalidades de ensino e cursos ofertados pelo IFMA Campus São Raimundo das Mangabeiras no ano de 2015	43
Quadro 2 - Critérios adotados para selecionar os docentes do IFMA Campus São Raimundo das Mangabeiras que participaram desta pesquisa, 2015	46
Quadro 3 - Perfil dos docentes entrevistados no IFMA Campus São Raimundo das Mangabeiras, 2015	47

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CAPEM	Centro de Avaliação, Planejamento e Educação do Maranhão
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento Pessoal de Nível Superior
CNCT	Catálogo Nacional de Cursos Técnicos
CONNEPI	Congresso Norte-Nordeste de Pesquisa e Inovação
DDE	Diretoria de Desenvolvimento Educacional
E-MAIL	Correio Eletrônico
ENEM	Exame Nacional do Ensino Médio
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IFMA	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão
NTIC	Novas Tecnologias da Informação e da Comunicação
PARFOR	Plano Nacional de Formação de Professores da Educação Básica
PMTE	Programa de Modernização da Rede Federal para Uso de Tecnologias Educacionais
PROEJA	Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade da Educação de Jovens e Adultos

PROINFO	Programa Nacional de Tecnologia Educacional
PRONATEC	Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego
PUC	Pontifícia Universidade Católica
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TDICs	Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação
TI	Tecnologias da Informação
TICs	Tecnologias da Informação e Comunicação
UEMA	Universidade Estadual do Maranhão
UFMA	Universidade Federal do Maranhão
UNED	Unidade de Ensino Descentralizada

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	16
2 ABORDAGEM TEÓRICA	21
2.1 Tessituras conceituais de Tecnologias da Informação e Comunicação	21
2.2 Tecnologias da Informação e Comunicação nos contextos atuais	26
2.3 Ensino e aprendizagem na sociedade da informação e do conhecimento	30
2.4 Formação docente no contexto da sociedade da informação.....	34
3 PERCURSOS METODOLÓGICOS	39
3.1 Caracterização da pesquisa	39
3.2 O lócus da pesquisa	40
3.3 Sujeitos da pesquisa.....	45
3.4 Instrumentos utilizados na pesquisa de campo.....	47
3.4.1 Questionário	48
3.4.2 Entrevista semiestruturada	49
3.4.3 Observação sistemática	50
3.5 Detalhamento das etapas da pesquisa.....	51
3.6 Metodologia de análise	53
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	57
4.1 As TICs utilizadas pelos sujeitos da pesquisa	57
4.2 Como as TICs têm sido utilizadas pelos docentes analisados neste estudo	61
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	121
REFERÊNCIAS	129
APÊNDICES	138
APÊNDICE A - Termo de concordância da Direção da Instituição de Ensino.....	139
APÊNDICE B - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para docentes	140
APÊNDICE C - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para os discentes.....	141
APÊNDICE D - Questionário aos discentes da escola pesquisada no semestre A/2015.....	142

APÊNDICE E - Questionário aos discentes da escola pesquisada no semestre B/2015.....	144
APÊNDICE F - Entrevista semiestruturada para o corpo docente da escola pesquisada no semestre A/2015	145
APÊNDICE G - Ficha para observação em sala de aula	146
APÊNDICE H - Carga horária total de observação em sala de aula	147
APÊNDICE I- E-mail convite para os docentes participarem da pesquisa	148

1 INTRODUÇÃO

Sou Licenciada em Pedagogia pela Universidade Federal do Maranhão (UFMA) e especialista em três áreas: Tecnologias da Educação, pela Pontifícia Universidade Católica (PUC) do estado do Rio de Janeiro; Orientação Educacional, Supervisão e Gestão Escolar, pelo Centro de Avaliação, Planejamento e Educação do Maranhão (CAPEM); e Sociologia das Interpretações do Maranhão: povos e comunidades tradicionais, desenvolvimento sustentável e políticas étnicas, pela Universidade Estadual do Maranhão (UEMA).

No que concerne à vivência e atuação profissional, tenho experiências que transitam pelo campo da docência e da área administrativa. Quanto à docência, lecionei nas séries iniciais durante três anos, atendendo alunos da 1ª etapa do ciclo do Ensino Fundamental, na rede municipal de São Luís-MA e dois anos em uma escola comunitária no mesmo município; atuei por um ano como alfabetizadora de jovens e adultos no Programa Vale Alfabetizar, coordenado pela Companhia Vale; lecionei no curso técnico em Controle Ambiental na modalidade concomitante do Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (PRONATEC), ministrando as disciplinas de Metodologia Científica I e II. Além dessas experiências em ambientes da educação formal, trabalhei em projetos sociais como coordenadora pedagógica, planejando e executando oficinas pedagógicas sobre diferentes temáticas para adolescentes e jovens. No aspecto administrativo, trabalhei como orientadora em dois cursos técnicos do PRONATEC.

Atualmente, sou servidora pública do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão (IFMA), exercendo o cargo de Pedagoga, tendo como atribuições o acompanhamento pedagógico dos docentes. Quando do início do Mestrado em Ensino,

trabalhava no Campus São Raimundo das Mangabeiras, posteriormente fui removida para o Campus Santa Inês.

A partir de minha experiência profissional cotidiana no acompanhamento da prática pedagógica dos docentes do Campus São Raimundo das Mangabeiras, observei que alguns docentes apresentavam dificuldades quanto ao uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs). Essa problemática aguçou meu interesse em estudar esse tema, haja vista que as tecnologias educacionais são um assunto que tem ganhado visibilidade no espaço escolar e que precisa ser mais explorado.

A sociedade tem passado por constantes mudanças ao longo de sua existência. No entanto, desde a década de 1980, esse desenvolvimento vem ocorrendo de forma rápida e contínua devido ao avanço das TICs e, principalmente, do uso da internet. Tais mudanças envolvem aspectos políticos, econômicos, avanços científicos, tecnológicos, dentre outros. Nesse contexto de grandes transformações, a sociedade atual tem sido considerada como a sociedade do conhecimento, tendo como elemento de destaque as TICs.

As TICs estão presentes no cotidiano das pessoas de formas diversificadas, ocupando diferentes espaços sociais, como, por exemplo, terminais bancários, compras e vendas com cartões de crédito, uso dos meios de comunicação, telefone, fax, e-mail, entre outros. Isso se deve à própria conjuntura social, a chamada “aldeia global”. Nesse sentido, a escola também é um espaço que tem buscado se apropriar desses recursos para deles fazer uso em seu ambiente.

As TICs são instrumentos importantes porque atuam com finalidades de realizar, produzir, gerir e coordenar os recursos tecnológicos e seus elementos. Seu uso traz mudanças para a sociedade, dentre as quais se destacam o aumento e a rapidez no acesso à informação, a maior conexão entre países e instituições e, conseqüentemente, maior interação entre as pessoas.

Com essas transformações, torna-se necessário considerar os sujeitos envolvidos nessa situação e pensar como eles estão sendo conduzidos através dessas novas tecnologias. O processo de educação tem papel fundamental nesse contexto e precisa ser discutido face às tecnologias e suas relações com a sala de aula.

Nesse sentido, é válido pontuar que a escola, como uma instituição que almeja

possibilitar aos alunos novos horizontes e novos conhecimentos por meio das TICs, deve repensar as suas concepções e práticas pedagógicas.

Para tanto, no processo de planejamento para a inserção das TICs no ambiente educacional como uma premissa de inovação pedagógica, Santos (2010, p. 10) destaca que esse processo precisa ser visto com cautela, pois o uso das TICs como mais um recurso não garante inovação. Para que a integração aconteça de fato, é necessário haver mudanças na ideologia educativa, para que elas venham refletir no modo de ensinar e aprender.

Ainda sobre esse aspecto da inclusão das TICs na educação, Moran (2013) em seu artigo sobre Ensino e aprendizagem inovadores com apoio de tecnologias, também discute sobre o ensino e a aprendizagem mediados pelas tecnologias. O referido autor ressalta a importância e os benefícios dessas tecnologias para a sociedade de modo geral e também para a educação.

Entretanto, Moran (2013) instiga uma reflexão crítica sobre o uso das TICs na escola. Segundo o autor, elas não podem ser tomadas como um instrumento final da educação, uma vez que existe a possibilidade de desenvolver práticas educativas com ou sem o uso das tecnologias mencionadas.

Quando as TICs são incorporadas ao ambiente escolar como um recurso pedagógico que visa ajudar no processo de ensinar e aprender sem que haja mudanças nas práticas cotidianas exercidas pelos docentes, seu uso deixa de colaborar efetivamente para a aprendizagem dos alunos (JONASSEN, 2007).

Ao reconhecer o uso das TICs na escola como uma estratégia de ensino, este estudo não pretende defender ou criticar simplesmente as práticas docentes, mas instigar reflexões acerca do assunto, buscando compreender suas possibilidades e limitações.

A motivação para esta investigação se deve ao fato de eu me identificar com a temática, além de já ter iniciado um estudo nessa área durante uma especialização cujo trabalho de conclusão teve como tema o "Uso pedagógico de mídias na escola: práticas inovadoras" (CANTANHEDE, 2010). Esse tema foi explorado e ampliado em alguns eventos científicos, a exemplo do VII Congresso Norte-Nordeste de Pesquisa e Inovação (CONNEPI).

É importante ressaltar que tenho interesse em continuar aprofundando as pesquisas nessa linha, já que a temática incide diretamente em minha atuação profissional e está ligada à

minha formação acadêmica.

No que diz respeito à minha experiência como professora, não tive a oportunidade de utilizar as TICs de modo sistemático em sala de aula. Alguns fatores contribuíram para isso, como a falta de equipamentos multimídias na escola em que trabalhava e a ausência de formação no uso pedagógico das mídias. Essa problemática ainda é vivenciada por muitos docentes, especialmente os que lecionam nas redes públicas de educação do Brasil.

Partindo dessa preocupação, este estudo tem como tema o uso pedagógico das TICs como estratégia de ensino e de aprendizagem em cursos técnicos. O problema de pesquisa que direcionou este estudo foi o seguinte: **Como as TICs têm sido utilizadas como estratégia de ensino e de aprendizagem, sob a visão dos sujeitos da pesquisa, nos cursos técnicos do IFMA Campus São Raimundo das Mangabeiras?**

A partir da problemática do estudo, foi estabelecido o seguinte objetivo geral: analisar a utilização das TICs, sob a visão dos sujeitos da pesquisa, nos processos de ensino e de aprendizagem nos cursos técnicos do IFMA Campus São Raimundo das Mangabeiras.

Por meio deste objetivo geral, buscamos investigar como os docentes do referido câmpus, percebem o uso das TICs em sala de aula, e quais as relações desses recursos com as suas práticas de ensino.

Para mediar o alcance do objetivo geral, foram estabelecidos os seguintes objetivos específicos: identificar as principais TICs utilizadas pelos docentes nos processos de ensino e de aprendizagem dos cursos técnicos do IFMA Campus São Raimundo das Mangabeiras; analisar como as TICs têm sido utilizadas em sala de aula pelos docentes desses cursos técnicos; e investigar a percepção dos docentes e dos discentes em relação ao uso das TICs nas salas de aula dos cursos técnicos do IFMA Campus São Raimundo das Mangabeiras.

A presente dissertação está sistematizada em cinco capítulos. O primeiro constitui a introdução, que faz a contextualização do tema, apresenta o problema de pesquisa, os objetivos e demais informações relativas à pesquisa.

O segundo capítulo trata sobre a abordagem teórica que sustentou a pesquisa e foi dividido em quatro subcapítulos: Tessituras conceituais de Tecnologias da Informação e Comunicação – seção que aborda o conceito de TIC buscando apontar elementos que permeiam as discussões em torno dessa temática –; Tecnologias da Informação e

Comunicação nos contextos atuais – seção na qual são problematizados e discutidos os desafios enfrentados pelos docentes e pela gestão da escola para inserir as TICs em seus espaços educacionais; Ensino e aprendizagem na sociedade da informação e do conhecimento – seção em que abordamos a difusão do saber no contexto da sociedade da informação e do conhecimento; e Formação de docentes no contexto da sociedade da informação – seção na qual é apresentada a importância da formação continuada para o exercício da docência em contextos educativos marcados pelas tecnologias.

O terceiro capítulo versa sobre os percursos metodológicos adotados no desenvolvimento da pesquisa. Esse capítulo faz um detalhamento apontando a caracterização da pesquisa, o local onde foi realizada, os sujeitos investigados, o detalhamento das etapas da pesquisa, os instrumentos utilizados para a obtenção das informações e a metodologia adotada para analisar as informações obtidas.

O quarto capítulo trata sobre os resultados obtidos, apresentando as ideias e posicionamentos dos sujeitos da pesquisa sobre o uso das TICs. A abordagem desse capítulo envolve as informações obtidas por meio dos instrumentos questionário aplicado aos discentes, entrevista aplicada aos docentes e observação em sala de aula.

O quinto capítulo apresenta as considerações finais da dissertação. Faz-se uma relação entre os objetivos traçados e os resultados encontrados, analisando se os objetivos foram alcançados e se o problema de pesquisa foi respondido.

Esta pesquisa também inclui as referências adotadas e os apêndices que foram produzidos no decorrer da pesquisa.

2 ABORDAGEM TEÓRICA

Inicialmente, detalhei os conceitos de TICs que foram usados neste estudo. Em seguida, são propostas reflexões que problematizam e discutem os desafios enfrentados pelos professores e pela gestão da escola para inserir as TICs em seus espaços educacionais. Em seguida, abordei a difusão do saber nos contextos da sociedade da informação e do conhecimento. E, por fim, tezi reflexões sobre a importância da formação continuada para os professores a fim de poderem atuar em contextos educativos permeados pelas tecnologias.

2.1 Tessituras conceituais de Tecnologias da Informação e Comunicação

A origem da palavra *tecnologia* é proveniente da língua grega, resultando da junção do termo *tékhne* – que significa *arte, ofício, ciência* – e do vocábulo *logos*, entendido como *linguagem, fala* ou *estudo* de algo (SANTOS, 2010). Nesse sentido, Tajra (2012) ressalta que o termo *tecnologia* ultrapassa a definição de equipamentos, uma vez que entremeia toda a vida social, apresentando-se de diferentes maneiras, até mesmo em situações não palpáveis. Dessa forma, as tecnologias podem ser classificadas em 3 (três) grupos:

Tecnologias físicas: são as inovações de instrumentais físicos, tais como caneta esferográfica, livro, telefone, aparelho celular, satélites, computadores. Estão relacionadas com a Física, Química, Biologia.

Tecnologias organizadoras: são as formas como nos relacionamos com o mundo; como os diversos sistemas produtivos estão organizados. As modernas técnicas de gestão pela Qualidade Total são um exemplo de tecnologia organizadora. Os métodos de ensino, seja tradicional, construtivista, montessoriano, são tecnologias de organização das relações de aprendizagem.

Tecnologias simbólicas: estão relacionadas com a forma de comunicação entre as pessoas, desde a iniciação dos idiomas escritos e falados à forma como as pessoas se comunicam. São os símbolos de comunicação (TAJRA, 2012, p. 41-42).

Inicialmente, o termo utilizado para designar as inovações ligadas à área da informática era *Tecnologias da Informação* (TI). Contudo, com os avanços na área das comunicações, mudou-se a terminologia, passando a ser utilizado o termo *Tecnologias de Informação e Comunicação* (TICs) (DOWBOR, 2013). Posteriormente, houve uma nova mudança de terminologia devido ao surgimento dos outros instrumentos informáticos. Em lugar do termo TICs, passou a ser empregada a expressão *Novas Tecnologias da Informação e da Comunicação* (NTIC). Outro termo adotado para tratar das tecnologias direcionadas para a educação é TDICs (Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação).

A sigla TICs, quando utilizada para tratar de questões na área da educação, refere-se ao uso de qualquer tecnologia adotada para mediar os processos de ensino e de aprendizagem, como, por exemplo, jornais, televisão, livro, filme, dentre outros (MIRANDA, 2007). Por sua vez, o termo NTICs compreende os meios microeletrônicos, de informática e de telecomunicações (TEDESCO, 2004). Já a sigla TDICs abrange as tecnologias em que o computador é o instrumento de uso principal (LOPES, 2010).

Feitas as elucidações sobre as terminologias, informo que, neste estudo, optei pelo termo TICs porque tratarei do uso das tecnologias no ambiente escolar de modo amplo, considerando as mais diversas tecnologias utilizadas pelos docentes da escola pesquisada. Nesse sentido, como o foco deste estudo estará centrado nas TICs, é importante problematizar um pouco mais essa sigla. Assim, trarei as explicações sobre o conceito e surgimento dessas tecnologias, de acordo com autores como Ramos (2008):

Chamamos Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) aos procedimentos, métodos e equipamentos para processar informação e comunicar que surgiram no contexto da Revolução Informática, Revolução Telemática ou Terceira Revolução Industrial, desenvolvidos gradualmente desde a segunda metade da década de 1970 e, principalmente, nos anos 90 do mesmo século. Estas tecnologias agilizaram e tornaram menos palpável o conteúdo da comunicação, por meio da digitalização e da comunicação em redes para a captação, transmissão e distribuição das informações, que podem assumir a forma de texto, imagem estática, vídeo ou som. Considera-se que o advento destas novas tecnologias e a forma como foram utilizadas por governos, empresas, indivíduos e setores sociais possibilitaram o surgimento da Sociedade da Informação (RAMOS, 2008, p. 5).

A abordagem apresentada por Ramos (2008) ajuda a situar as TICs e a compreender como essas tecnologias foram se desenvolvendo ao longo dos anos. É importante esclarecer que o advento das tecnologias foi ocorrendo de modo gradual, embora o autor supramencionado faça a delimitação temporal a partir da segunda metade da década de 1970. Para a finalidade a que se propõe este estudo, consideram-se TICs não somente os

equipamentos de última geração, mas toda forma que o homem utilize atualmente para se comunicar.

Por conta de avanços científicos, tecnológicos e das constantes mudanças pelas quais a humanidade vem passando, estudiosos de diferentes áreas tentam explicar a sociedade e, ao fazê-lo, utilizam variadas denominações, tais como sociedade pós-industrial (BELL, 1973); terceira onda (TOFFLER, 2014); sociedade do conhecimento (MATOS, 1982); sociedade da informação (MASUDA, 1992); sociedade informática (SCHAFF, 2013); sociedade pós-capitalista (DRUCKER, 2002); sociedade digital (NEGROPONTE, 2013); sociedade informacional (CASTELLS, 2013); sociedade aprendente (ASSMANN; MO SUNG, 2011); sociedade da aprendizagem (BURNHAM, 2000); sociedade em rede, sociedade informacional, sociedade dos fluxos (CASTELLS, 2013); e sociedade de controle (DELEUZE, 2014). Essas denominações apresentadas pelos autores mencionados buscam apreender a realidade vivida em cada sociedade, pois as relações entre informação e conhecimento vêm mudando ao longo do tempo. Nesse sentido, Morigi e Pavan (2004, p. 117) afirmam:

Informação e conhecimento tornaram-se variáveis imprescindíveis para o cidadão neste novo tempo que se estabelece, denominado das mais variadas formas, como era da informação, sociedade pós-industrial, era do virtual ou sociedade da informação e do conhecimento.

Esse novo contexto promovido pelas TICs traz, em seu bojo, várias mudanças que envolvem diferentes áreas, como a Saúde, a Educação, a Política. Morigi e Pavan (2004, p. 119) exemplificam essa situação: “Uma tendência da sociedade da informação, pelo uso cada vez mais intensivo das tecnologias, é uma reestruturação econômica do emprego e das relações de trabalho”. Assim, as TICs mundialmente têm tido progressos significativos, que geram grandes mudanças em diferentes áreas da sociedade (BASTOS, 2006). Nesse contexto de mudanças, Aquino (2007, p. 207) considera que a complexidade da sociedade da informação¹ propiciou a inserção das TICs nas sociedades pós-industriais, trazendo consigo várias mudanças que geraram “(...) demandas sociais e institucionais para a realização de determinadas tarefas, sendo também responsáveis por uma série de transformações das necessidades básicas de nossa vida”.

¹ “A expressão ‘sociedade da informação’ passou a ser utilizada, nos últimos anos desse século, como substituto para o conceito complexo de ‘sociedade pós-industrial’ e como forma de transmitir o conteúdo específico do ‘novo paradigma técnico-econômico’” (WERTHEIN, 2000, p. 71). Schaff (2013) também aborda a definição do termo *sociedade da informação e do conhecimento*.

Dentre as demandas sociais geradas a partir das TICs, veio a difusão da informática como um elemento importante para o desempenho de atividades do cotidiano. Nesse sentido, Lévy (1997), ao explorar a temática do *ciberespaço*, contextualizou a origem do uso da informática. De acordo com o autor, esse uso iniciou por volta dos anos de 1960 – com o uso restrito aos militares – e, a partir dos anos de 1970, essa tecnologia começou a ser comercializada nas indústrias de automação. Já no fim dos anos de 1980 e início dos anos de 1990, houve uma mudança de foco, caracterizada por uma maior conexão e por uma popularização do uso da informática em rede. Nesse contexto, as tecnologias digitais² “(...) apareceram então como a infraestrutura do ciberespaço, novo espaço de comunicação, de sociabilidade, de organização e de transacção³, mas também novo mercado da informação e do conhecimento” (LÉVY, 1997, p. 35).

A respeito da discussão acerca da importância e do uso das TICs, em especial nos ambientes escolares, existem várias investigações. Tanto há autores que defendem plenamente o seu uso, como há outros que fazem algumas ressalvas quanto ao seu uso (DEMO, 2011).

Em sua dissertação de mestrado, Cruz (2009) fez uma análise da inclusão das TICs no currículo do ensino básico em Portugal. Esse estudo objetivou esclarecer o lugar e o papel que as TICs devem ocupar no currículo. Para tanto, ao explorar a questão conceitual do termo TICs em ambientes educacionais, a referida autora se baseou na perspectiva defendida por Jonassen (2007), segundo o qual:

[...] actualmente, quando se fala no uso das TICs em contexto educativo, significa, essencialmente, que nos referimos à capacidade de apoiar e melhorar a aprendizagem, promovendo a criação de experiências de aprendizagem em que os alunos possam construir conhecimento, explorar novas ideias e perspectivas, simular problemas significativos e reais, colaborar com outros agentes/actores educativos e reflectir sobre o seu processo de aprendizagem (CRUZ, 2009, p. 53).

A respeito dessa discussão, Ponte (2000, p. 64, *grifo do autor*) declara que “(...) as *tecnologias de informação e comunicação* (TICs) representam uma força determinante do processo de mudança social, surgindo como a trave-mestra de um novo tipo de sociedade, a sociedade de informação”. Tajra (2012) reconhece a importância das TICs, mas faz uma crítica ao processo das inovações tecnológicas, considerando-o como uma revolução que poderá ou não ser uma ação global. Assim, a autora afirma que, para que essa inovação possa

² Segundo Almeida (2007, p. 3 *apud* REIS, 1995), “tecnologia digital é um conceito polissêmico que varia segundo o contexto e a perspectiva teórica do autor, podendo ser vista como: artefato, cultura, atividade com determinado objetivo, processo de criação, conhecimento sobre uma técnica e seus respectivos processos etc”.

³ Optamos, neste trabalho, por manter a grafia original, conforme o autor.

contemplar todos os cidadãos, é necessário que seja “(...) eticamente compartilhada com todos e para todos; caso contrário, estaremos criando mais uma estratificação social e cada vez mais distante da maioria sem acesso a este privilégio” (p. 211). Sobre esse aspecto de análise, Cardoso e Amorim (2011) também fazem uma reflexão crítica sobre o assunto, para estes autores, o acesso às TICs vem crescendo significativamente, porém ainda é notório a divisão da sociedade em dois grupos: os que possuem acesso e os que não possuem. Nesse contexto, segundo os autores, é possível identificar também, um tipo de exclusão dentro do grupo dos que possuem acesso às TICs, ou seja, aqueles que tem o acesso, mas desconhecem como utilizar as TICs.

Complementando as informações apresentadas pelos autores anteriormente citados, reporto-me a Lévy (1997) que ao tratar da aceleração das alterações técnicas e a inteligência coletiva, salienta que as questões referentes aos meios digitais estão em constantes transformações, e que as pessoas que não participam diretamente da criação, produção e apropriação dos instrumentos tecnológicos, tendem a ter mais dificuldade em acompanhar todo esse processo, visto que, essas transformações se dão de modo diferente para cada classe social ou região, pois:

[...] cada um de nós encontra-se pouco ou muito neste estado de despojamento. A aceleração é tão forte e tão generalizada que mesmo os mais à ‘moda’ são, em graus diversos, ultrapassados pela mudança, pois ninguém pode participar ativamente na criação das transformações do conjunto das especialidades técnicas, nem tão pouco segui-las de perto (LÉVY, 1997, p. 29).

Além da análise sobre as transformações influenciadas pelas tecnologias, Lévy (1997, p. 23) destaca outro aspecto que é relevante considerar: “(...) mais do que acentuar o impacto das tecnologias poderíamos do mesmo modo afirmar que as tecnologias são produtos de uma sociedade e de uma cultura”. Nessa perspectiva, as tecnologias estão ligadas à vida das pessoas porque dão sentido para as suas existências. Assim, há uma conexão entre o homem e a máquina. Ademais, existe uma interação entre a técnica, a cultura e a sociedade, gerando relações nas quais está envolvida “(...) uma multidão de protagonistas humanos que inventam, produzem, utilizam e interpretam técnicas de forma diversa” (1997, p. 23).

Cardoso (2009), ao analisar a técnica e a tecnologia a partir de um olhar histórico, traça uma linha de pensamento que se assemelha à abordagem apresentada por Lévy (1997):

Então, os desenvolvimentos da técnica, da ciência e da tecnologia devem ser compreendidos em sua íntima relação com as determinações sociais, políticas, econômicas e culturais, porque estas atividades não se isolam de outras atividades humanas, ao contrário, constroem uma relação histórica do homem com a natureza, no esforço humano de criar instrumentos que superem as dificuldades impostas pelas forças naturais (CARDOSO, 2009, p. 183-184).

De acordo com a ótica apresentada por Cardoso (2009), existe um elo indissolúvel entre as tecnologias e as relações sociais. Os avanços tecnológicos têm influenciado diretamente as relações comerciais e pessoais. Nesse sentido, é importante mencionar que a escola está envolvida nessa dinâmica de mudanças e tem buscado se aprimorar a cada dia para acompanhar essa gama de informações que as TICs produzem.

Na próxima seção, serão problematizados e discutidos os desafios enfrentados pelos professores e pela gestão da escola para inserir as TICs em seus espaços educacionais.

2.2 Tecnologias da Informação e Comunicação nos contextos atuais

Na sociedade atual, as TICs estão presentes no meio social através de vários mecanismos que atingem diferentes classes sociais. Entretanto, algumas dessas classes as utilizam com mais frequência que outras. No espaço escolar, também é perceptível a presença dessas ferramentas (SAMPAIO; LEITE, 2011).

Segundo Sampaio e Leite (2011), as populações de modo geral têm contato com as tecnologias, sendo que umas com mais familiaridades que outras. Corroborando esse pensamento, Prensky (2001), afirma que existem duas categorias que ajudam a explicar o uso das tecnologias digitais pela humanidade: “nativos digitais” e “imigrantes digitais”. Os nativos digitais são as pessoas que nasceram em um mundo digital e convivem desde crianças com as variadas plataformas digitais. Os imigrantes digitais são as pessoas que nasceram em gerações anteriores às novas tecnologias (TICs) e, embora utilizem os recursos digitais, não têm a mesma habilidade dos nativos.

As categorias de uso das tecnologias apresentadas por Prensky (2001) são reafirmadas e ampliadas por Palfrey e Gasser (2011), pois estes autores delimitam os nativos digitais como as pessoas que nasceram depois dos anos de 1980, e os definem em três categorias, conforme o uso que fazem das tecnologias digitais: “imigrantes digitais”; “nativos digitais”; e “colonizadores digitais”. As duas primeiras categorias têm por base os conceitos abordados

por Prensky (2001). Já a última, colonizadores digitais, Palfrey e Gasser (2011) definem como pessoas que cresceram em um mundo apenas analógico. As categorias apresentadas pelos autores já mencionados ajudam a pensar o uso das tecnologias por docentes e discentes no ambiente escolar.

A integração das tecnologias nos espaços educacionais ainda não é unanimidade entre os educadores. Existem os defensores, que a apontam como um forte aliado para a aprendizagem dos alunos e afirmam que contribui com a prática pedagógica dos docentes. E existem os mais céticos, que entendem que as tecnologias não devem fazer parte dos ambientes educacionais como um recurso didático (PALFREY; GASSER, 2011). Considerando os autores abordados neste estudo, a posição defendida neste trabalho é que as TICs são instrumentos importantes no processo educativo.

Analisando sobre essa questão, Demo (2011) acentua que, na relação entre as tecnologias e a educação, devemos estabelecer um meio termo, observando a significância das tecnologias. Porém o autor adverte que não devemos considerar as TICs como a única maneira possível de educar. Portanto, elas devem ser tomadas como um instrumento ou meio que, aliado a outros, pode contribuir no processo de ensino e de aprendizagem. Por outro lado, Grinspun (2009, p. 38, *grifo do autor*) enfatiza que “(...) seja uma análise teórica, seja uma proposta prática, não há como separar a tecnologia e suas estreitas relações *com e na* educação”, visto que a sociedade está imersa em um mundo digital que oferece inúmeras possibilidades. Nesse contexto, os estabelecimentos de ensino ficam indecisos sobre quais tecnologias devem manter, quais devem alterar e quais devem adotar (MORAN, 2013).

A integração das TICs no ambiente escolar ainda é um desafio, especialmente se considerarmos a formação dos professores. A esse respeito, Giraffa (2010, p. 100-101) salienta que “(...) apesar dos esforços em capacitar e formar professores para que incluam nas suas aulas as possibilidades ofertadas pelas tecnologias digitais, estamos muito aquém do desejado”. Sampaio e Leite (2011) comungam do mesmo pensamento defendido por Girafa (2010) sobre a importância do uso das tecnologias na escola. As autoras ressaltam que também é função da educação democratizar o acesso ao conhecimento, bem como à criação e à interpretação das tecnologias, das suas linguagens e do que elas podem trazer como consequências. Nesse sentido, as autoras fazem uma ressalva, pontuando que “(...) para isto torna-se necessário preparar o professor para utilizar pedagogicamente as tecnologias na formação de cidadãos que deverão produzir e interpretar as novas linguagens do mundo atual

e futuro” (SAMPAIO; LEITE, 2011, p. 15).

Bispo Filho et al. (2013) complementa essa ideia reforçando que, em função do contexto dos avanços tecnológicos, será necessário trabalhar não só com os alunos, mas também com os professores, para que desenvolvam a capacidade de aprender, refletindo continuamente sobre a prática pedagógica em sala de aula. Para Bettega (2010) é de suma importância que os docentes vivenciem a formação como um procedimento contínuo, uma vez que isso lhes concederá a oportunidade de retificar deficiências e/ou lacunas deixadas pela formação inicial, bem como os ajudará a repensar a educação e os seus processos de vicissitude.

Diante desse debate sobre o uso das TICs e a formação dos docentes, são proveitosas as contribuições de Demo (2011, p. 119-120) no tocante à formação dos docentes. O autor reforça que tal medida deve ser permanente, levando os profissionais a desenvolverem a leitura e o estudo por meio da participação em cursos mais intensivos, que lhes proporcionem pesquisar e sistematizar o que está sendo aprendido. O mesmo autor, ao abordar a formação permanente dos docentes, aponta a necessidade de uma “aprendizagem reconstrutiva” como fundamentação para os cursos oferecidos aos docentes. Dessa forma, os cursos de formação devem tornar os professores aptos a “elaborar materiais didáticos próprios”; “elaborar o projeto pedagógico próprio”; “estudar sistematicamente”; “ler sistematicamente”; “desconstruir e reconstruir as práticas” (DEMO, 2011, p. 119-120).

Faz-se necessária, portanto, uma reflexão sobre como se tem dado o uso das tecnologias nos ambientes escolares. É preciso problematizar se elas têm dado oportunidade, de fato, a uma aprendizagem significativa para os educandos. A esse respeito, Nascimento, J., (2009) faz uma reflexão crítica sobre a inserção da informática na educação:

[...] inserir a informática na educação não é apenas adquirir equipamentos e programas de computador para a escola. O sucesso e a eficácia de um projeto educacional que utiliza a informática como mais um recurso, no processo pedagógico, exige capacitação e novas atitudes dos profissionais da educação diante da realidade e do contexto educacional (NASCIMENTO, J., 2009, p. 60).

No Brasil, a inserção da informática educativa ocorreu a partir da década de 1970 (MORAES, 1997; VALENTE; ALMEIDA, 1997). Por meio de políticas públicas, tem havido relevantes investimentos por parte dos órgãos governamentais para a aquisição de equipamentos tecnológicos. A finalidade é equipar escolas e, assim, propiciar condições para que os profissionais da educação possam melhorar suas práticas educativas (MORAES,

1997). Sobre esse entendimento, tanto Martins (2008) quanto Giraffa (2010) afirmam que os recursos materiais são importantes para o desenvolvimento do ensino; contudo, fazem uma crítica à metodologia utilizada pelo governo, pois só montar laboratórios de informática não é suficiente. É imprescindível investir na formação dos professores para que eles saibam fazer uso pedagógico dos recursos tecnológicos, ou seja, que ao escolherem uma TIC possam saber quando e porquê usá-la, fazendo a distinção se é de fato necessário o uso de tal recurso para ministrar determinado conteúdo, assim, poderão contribuir para uma educação de qualidade.

É importante lembrar que o acesso à tecnologia é uma das possibilidades de inclusão das TICs na escola. Porém, o que vai garantir de fato a inclusão será a forma como essa tecnologia atenderá às necessidades sociais dos alunos e das comunidades locais. A difusão do uso das modernas TICs no ambiente escolar permite instigar professores e gestores a pensar alternativas que contribuam para a criação de uma cultura de rede. A mudança de direção, portanto, deve ser orientada por uma perspectiva de educação mais voltada ao desenvolvimento humano (SAMPAIO; LEITE, 2011).

Quando nos propomos a discutir a temática envolvendo os avanços tecnológicos e seus benefícios para a humanidade, convém fazer antes uma reflexão crítica sobre quem de fato tem acesso a esses bens, visto que é notório que as tecnologias trazem facilidades, comodidades e confortos, mas o uso dado às tecnologias varia de uma sociedade para outra (SAMPAIO; LEITE, 2011). Sobre essa discussão, Oliveira (2001) chama a atenção para as relações às quais as tecnologias estão ligadas:

[...] a tecnologia não é propriedade neutra ligada à eficiência produtivista, e não determina a sociedade, da mesma forma que esta não escreve o curso da transformação tecnológica. Ao contrário, as tecnologias são produtos da ação humana, historicamente construídos, expressando relações sociais das quais dependem, mas que também são influenciadas por eles (OLIVEIRA, 2001, p. 101).

O ponto destacado por Oliveira (2001) é pertinente porque contribui com a discussão a respeito do uso das TICs na educação, evidenciando que essas tecnologias têm uma relação direta com o cotidiano, portanto influenciam as relações sociais e são influenciadas por elas. Pode-se perceber esse fato por meio da observação da função que as tecnologias têm em diferentes sociedades. Em algumas, elas estão no centro do funcionamento, como, por exemplo, em uma metrópole que usa grandes recursos, tais como modernos computadores, óculos inteligentes com os quais é possível visualizar mapas, impressoras 3D, entre outras. Em outras, as tecnologias são signos coadjuvantes no contexto social. Como exemplo, cita-se uma cidade do interior brasileiro, onde a tecnologia mais usada é a televisão.

As tecnologias têm grande relevância no processo educacional, pois, por meio delas, os professores podem ampliar a rede de comunicação e informações. Todavia, cumpre frisar que, para haver essa interação, é de suma importância haver uma eficiente formação dos professores e as escolas possuírem os recursos tecnológicos que possam contribuir para um novo modo de ensinar e de aprender (ATHANÁSIO, 2010; MORAN, 2013). Nesse sentido, é relevante mencionar que para que o uso das TICs em sala de aula seja eficiente e contribua para os processos de ensino e de aprendizado dos discentes é necessário planejamento por parte dos docentes.

Na próxima seção, abordarei a difusão do saber nos contextos da sociedade da informação e do conhecimento.

2.3 Ensino e aprendizagem na sociedade da informação e do conhecimento

Ao longo da história da humanidade, os seres humanos vêm produzindo conhecimento, e cada período histórico teve a sua forma própria de produzi-lo e disseminá-lo. Contudo, nem sempre o conhecimento esteve acessível para todos, devido à sua relação direta com o poder, que, de acordo com sua conjuntura, mantém o *status quo* e monopoliza o saber, determinando quem e em que condições deveria ter acesso a ele (SANTOS, 2009).

O monopólio do conhecimento ocorreu em diferentes localidades do planeta, pois “os vínculos entre conhecimento, poder e tecnologias estão presentes em todas as épocas e em todos os tipos de relações sociais” (KENSKI, 2007, p. 17). Por exemplo, no Antigo Egito, era o rei que detinha esse poder; na Idade Média, esteve a cargo da Igreja Católica, concentrado nos conventos e mosteiros; posteriormente, as universidades passaram a ser as guardiãs desse conhecimento, configurando-se como centros de poder. Assim, as instituições de ensino, em cada período histórico, constituíram uma representação e uma resposta para a sociedade na qual estão inseridas (GASPARIN, 2012).

Lévy e Authier (2008) explanam sobre as relações entre os saberes, fazendo uma analogia às *árvores de conhecimentos*⁴. Os autores utilizam-se de fábulas, pequenas histórias ou quadros para explicar a utilidade e as possibilidades de uso das árvores de conhecimentos.

⁴ “(...) Este é precisamente o papel das árvores de conhecimentos: oferecer uma expressão fiel dos saberes de uma comunidade e ajudar os indivíduos a se orientar por entre esses saberes” (LÉVY; AUTHIER, 2008, p. 163).

Na explicação analógica feita pelos autores, a estrutura da árvore de conhecimentos é composta pelos seguintes elementos: “(...) os saberes de base serão o ‘tronco’, os saberes muito especializados de fim de curso formarão as ‘folhas’ e os ‘galhos’ reunirão as patentes quase sempre associadas em determinados brasões etc.” (p. 115). Por meio dessa analogia os autores discutem de modo mais filosófico como se dá o processo de socialização e organização do conhecimento em diferentes contextos. Assim, eles pontuam que o marco estrutural da formação da árvore de conhecimentos está fundamentado na vida cognitiva de uma comunidade a compreensão do termo “comunidade” para Lévy e Authier (2008), é “(...) todo coletivo de indivíduos, institucional ou não, que participa no crescimento da mesma árvore de conhecimento. Um indivíduo pode pertencer a várias comunidades” (p. 113).

Para explicar de modo mais claro o que são as árvores de conhecimentos, Lévy e Authier (2008, p. 115) afirmam que:

A representação em árvore de conhecimentos permite marcar por simples inspeção o ‘nível’ ocupado por um saber em um dado momento e os itinerários de aprendizagens possíveis para aceder a esta ou àquela competência. O filme da evolução da árvore evidencia as tendências cognitivas da comunidade (impasses, zonas de forte crescimento etc.) e permite projetar a evolução futura das competências... As árvores de duas ou mais comunidades são somáveis.

Para os autores supracitados, cada comunidade no seu próprio tempo organiza e hierarquiza os saberes distintos, demonstrando o empenho, as dificuldades, os meios e as etapas de aprendizado efetivo dos seus integrantes. Nesse sentido, o crescimento e a transformação da árvore de conhecimentos de uma dada comunidade está relacionado com o desenvolvimento das competências da comunidade.

Com a invenção da prensa de tipos móveis por Johannes Gutemberg em 1440, houve uma revolução na imprensa, trazendo novas possibilidades para que a humanidade pudesse produzir e armazenar o conhecimento. A partir desse fato histórico, vieram vários outros avanços que estimularam a circulação da informação, como jornais, rádio, televisão, computador e a internet. De acordo com Bonilla (2009, p. 34), nos contextos atuais percebemos que “(...) a quantidade de informações disponíveis cresce vertiginosamente, os bancos de dados são constantemente atualizados, e as informações perdem o caráter imutável, passando a ser perecíveis, transitórias, refletindo o estado atual de determinada situação”.

Com as redes sociais, são criadas novas relações com o conhecimento, visto que elas não só possibilitam o armazenamento de banco de dados nas novas mídias, como também

possuem os recursos da comunicação em tempo real. Nesse sentido, como afirma Lévy (1994):

O saber da comunidade pensante já não é um saber comum, pois deixou de ser possível que um único ser humano, ou mesmo um grupo, domine todos os conhecimentos, todas as competências; é um saber coletivo por essência, impossível de reunir num único corpo. Todavia, todos os saberes do intelecto coletivo exprimem devires singulares, e estes devires constituem mundos (p. 258-9).

Mediante as informações apresentadas por Lévy (1994), percebemos que, com a ampliação da internet, podemos considerar que está havendo uma maior viabilização de acesso à informação. Todavia, Bernardino (2015, p. 21) faz uma ressalva: “(...) o acesso à informação não significa o acesso ao conhecimento. Portanto, a sociedade da informação se estabelece pelo uso contínuo das tecnologias para adquirir informações, que podem, ou não, ser transformadas em conhecimento”. Para compreender o que vem a ser o conhecimento, nos reportamos a Luckesi (2011, p. 154), que conceitua conhecimento como “(...) a compreensão inteligível da realidade, que o sujeito humano adquire através de sua confrontação com essa mesma realidade”. O autor explica melhor a sua afirmativa “(...) a realidade exterior adquire, no interior do ser humano, uma forma abstrata pensada, que lhe permite saber e dizer o que essa realidade é”.

A conjuntura tecnológica e informacional suscita novas práticas e nova forma de administração do conhecimento, bem como se estabelece uma nova lógica para pensar a aprendizagem que difere das postuladas em tempos anteriores, pois a escola convencionou como padrão que o espaço de aprendizagem é delimitado ao espaço físico de sala da aula. Todavia, com o advento das tecnologias, a relação tempo-espaço-aprendizagem ganhou nova significação, visto que elas possibilitaram o rompimento das fronteiras físicas e temporais (BRITO; PURIFICAÇÃO, 2011; ARRUDA, 2009). Dessa forma, a sociedade da informação pode ser considerada como sinônimo de rede. As pessoas podem se conectar a todo momento e acessar as informações em tempo real por aparelho móvel. Essas mudanças causadas pelos meios tecnológicos refletem diretamente nas atividades do cotidiano.

Mercado (2002, p. 12-13), ao analisar a situação da sociedade atual, destaca:

A sociedade atual passa por profundas mudanças caracterizadas por uma profunda valorização da informação. Na chamada Sociedade da Informação, processos de aquisição do conhecimento assumem um papel de destaque e passam a exigir um profissional crítico, criativo, com capacidade de pensar, de aprender a aprender, de trabalhar em grupos e de se conhecer como indivíduo.

Os avanços tecnológicos trouxeram rapidez e diversidade para a socialização da

informação, visto que hoje o jornal não é mais a única fonte utilizada para informar, e a academia não é mais o lugar seguro do conhecimento, já que este está em uma grande plataforma, a rede, e não mais só nas bibliotecas (ROSSINI; SANTOS, 2015). Nesse sentido, corroborando o pensamento sobre a facilidade na disponibilização das informações, Brunner (2004, p. 24) afirmou que, diante de tal situação, conseqüentemente, “o problema para a educação na atualidade não é onde encontrar a informação, mas como oferecer acesso a ela sem exclusões e, ao mesmo tempo, aprender e ensinar a selecioná-la, avaliá-la, interpretá-la, classificá-la e usá-la”. Nesse contexto, o desafio é a passagem de um tipo de conteúdo, que era banco de dados, para uma análise de conteúdo móvel, visto que os conhecimentos estão mudando a todo momento. Assim, é importante ter a capacidade de acessar os dados, pensar sobre eles, interpretá-los e partilhar essas informações, buscando reinventar a relação com o saber.

Ainda sobre a discussão dos avanços tecnológicos e das relações com os ambientes de ensino, Barreto (2009) pontua que é de grande relevância a articulação entre os meios tecnológicos e o projeto político pedagógico da escola para que as atividades de ensino realizadas com o apoio desses recursos possam contribuir de modo favorável para a aprendizagem dos discentes.

O novo cenário desenhado pelas tecnologias requer a formação de novos sujeitos para atuarem na sociedade que ora se apresenta. Nesse aspecto, Tedesco (2006, p. 32-33) considera que a instituição escolar é um dos locais que pode ser adequado para a formação desses novos sujeitos:

[...] o papel da educação e do conhecimento na formação do cidadão implica incorporar nos processos educativos uma maior orientação para a personalização do processo de aprendizagem, para a construção da capacidade de construir aprendizagens, de construir valores, de construir a própria identidade.

Portanto, devido à relevância das tecnologias para a sociedade da informação, faz-se necessário criar políticas educativas voltadas para atender as demandas dessa questão. Com essa preocupação, em 1996 foi criada a Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI, coordenada por Jacques Delors. Essa comissão agregou especialistas da área da educação de vários países, que elaboraram um Relatório para a UNESCO com diretrizes sobre a educação mundial. Uma das recomendações desse relatório propõe que as tecnologias sejam incluídas nos ambientes escolares de modo a preparar os alunos para atuarem na sociedade globalizada (DELORS et al., 2004).

As orientações do Relatório para a UNESCO influenciaram algumas medidas nas políticas educacionais brasileiras, incluindo aquelas relativas à incorporação das tecnologias nas instituições de ensino. No Brasil, a inserção das tecnologias nas escolas com modalidade presencial está prevista em legislações educacionais: Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (BRASIL, 2015); Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica (BRASIL, 2013); Orientações Curriculares para o Ensino Médio (BRASIL, 2006a).

A difusão das tecnologias nas escolas suscitou novos debates na área da educação e, conseqüentemente, tem levado os profissionais da educação a rever o papel da escola e do professor por meio de novas estratégias de ensino, visto que os alunos de hoje pertencem a uma geração que nasceu dentro dessa nova lógica de fluxos intensos. Assim, estudiosos como Oliveira (2012), Bettega (2010) e Nascimento, G., (2009) analisam como se deu no Brasil a inserção dessas tecnologias nos processos educativos, bem como avaliam o planejamento das políticas de informática educativa e a sua chegada ao âmbito das salas de aula. Convém lembrar que não vale a pena ter equipamentos de última geração na escola se os docentes não souberem como utilizá-los. Por essa razão, se faz necessário que esses profissionais participem de formações continuadas.

Na próxima seção, apresentarei a importância da formação continuada para os docentes, visando à sua atuação em contextos educativos permeados pelas tecnologias.

2.4 Formação docente no contexto da sociedade da informação

A utilização de recursos tecnológicos no processo de ensino contribui para o processo de aprendizagem dos discentes, por facilitar a maneira de abordagem dos conteúdos e contextualizar as práticas educativas com recursos disponíveis no cotidiano e nas relações sociais da atualidade, uma vez que a realidade educacional atual trabalha com um novo perfil de discentes, os “nativos digitais”. Segundo Prensky (2001, texto digital):

Nossos alunos mudaram radicalmente. Os alunos de hoje não são os mesmos para os quais o nosso sistema educacional foi criado (grifo do autor). Os alunos de hoje não mudaram apenas em termos de avanço em relação aos do passado, nem simplesmente mudaram suas gírias, roupas, enfeites corporais, ou estilos, como aconteceu entre as gerações anteriores. [...]. Os alunos de hoje – do maternal à faculdade – representam as primeiras gerações que cresceram com esta nova tecnologia. Eles passaram a vida inteira cercados e usando computadores, vídeo

games, tocadores de música digitais, câmeras de vídeo, telefones celulares, e todos os outros brinquedos e ferramentas da era digital.

Mediante a abordagem de Prensky (2001), em se tratando dos discentes temos a configuração de um novo contexto e realidade. E em relação aos docentes? Podemos afirmar que eles também vêm acompanhando todas as mudanças da sociedade promovidas pelas tecnologias de informação e comunicação? Nesse cenário, muitos são os desafios lançados aos docentes, que devem atuar junto aos seus discentes como mediadores do conhecimento. Sobre essas mudanças na prática pedagógica, Masetto (2013) afirma:

Para nós, professores, essa mudança de atitude não é fácil. Estamos acostumados e sentimo-nos seguros com o nosso papel de comunicar e transmitir algo que conhecemos muito bem. Sair dessa posição, entrar em diálogo direto com os alunos, correr risco de ouvir uma pergunta para a qual no momento talvez não tenhamos resposta, e propor aos alunos que pesquisemos juntos para buscarmos resposta – tudo isso gera um grande desconforto e uma grande insegurança (MASETTO, 2013, p. 152-153).

Em virtude das mudanças motivadas pelas tecnologias, os estabelecimentos de ensino deverão não só incluir as novas tecnologias como conceitos de ensino, mas também trabalhar no sentido de preparar, desenvolver e avaliar as ações pedagógicas que favoreçam o desenvolvimento de reflexões sobre os conhecimentos e aplicabilidade dos recursos tecnológicos a partir dos conhecimentos prévios dos discentes sobre esses recursos (MERCADO, 2002). Dessa forma, essa questão passa pela análise, escolha e organização dos procedimentos de ensino para realizar intervenções na sala de aula visando à aprendizagem efetiva dos discentes (SCARPATO, 2004; HAIDT, 2006).

Nesse sentido, enfatiza Faria (2008):

No movimento de inclusão digital temos que saber qual o papel da escola e do professor neste contexto, quebrando a resistência de alguns mestres ao uso de recursos tecnológicos, por representar mudanças e novas aprendizagens que modificariam suas aulas já tão bem planejadas (FARIA, 2008, texto digital).

A reflexão feita por Faria (2008) expõe dois aspectos da discussão sobre o uso das tecnologias nos contextos de inclusão digital, o papel da escola e do professor. As ações desses dois agentes devem culminar em melhorias para aprendizagem dos discentes. Dentre as atribuições da escola, está a responsabilidade de fornecer os recursos tecnológicos, bem como, fomentar e viabilizar a formação continuada aos docentes, estes por sua vez, tem o desafio de pôr em prática, novas metodologias de ensino que integre o uso das tecnologias.

Na visão de Behrens (2013), o reconhecimento da era digital como um novo meio de

organizar o conhecimento não inviabiliza as práticas desenvolvidas pelas linguagens oral e escrita, tampouco quer dizer que o computador deve ser usado indistintamente no ensino, mas que os docentes devem “(...) enfrentar com critério os recursos eletrônicos como ferramentas para construir processos metodológicos mais significativos para aprender” (p. 80). Na mesma linha de pensamento, Souza (2009) ressalta a necessidade de o currículo escolar ser flexível e as ações pedagógicas serem contextualizadas, contemplando as tecnologias como recurso didático-pedagógico no processo de ensino.

Promover todas essas mudanças não é fácil. Uma possibilidade que se apresenta nesse caminho é a formação continuada dos docentes e, entre os estudiosos das questões da formação e dos saberes docentes, destacamos Nóvoa (1995); Veiga (2008); Tardif (2002); FREITAS, M., (2009); Mercado (2002); e Faria (2011).

Em se tratando da formação docente, Faria (2011) ressalta que todos os docentes precisam de formação permanente para que possam fazer uso dos recursos tecnológicos em sala de aula, pois os discentes que estão chegando às escolas têm muitos conhecimentos na área tecnológica. Sobre a formação docente, Nóvoa (1995, p. 25) salienta que “(...) a formação não se constrói por acumulação (de cursos, de conhecimentos ou de técnicas), mas sim através de um trabalho de reflexividade crítica sobre as práticas e de (re)construção permanente de uma identidade pessoal”. Assim, é imprescindível valorizar, nos processos formativos, as questões pertinentes à vivência pedagógica e às práticas educativas.

Para Tardif (2002, p. 54), os saberes da experiência constituem um elemento importante na formação e no trabalho pedagógico, já que “os saberes experienciais não são saberes como os demais, são, ao contrário, formados de todos os demais, mas retraduzidos, ‘polidos’ e submetidos às certezas construídas na prática e na experiência”. Veiga (2008) corrobora esse pensamento e complementa que os saberes docentes não se restringem somente aos saberes teóricos adquiridos com a formação inicial, pois são plurais e complexos e se constroem ao longo de toda a vida docente.

Segundo Carlini (2004, p. 126), a prática pedagógica deve “(...) constituir em espaço de reflexão sistemática para a identificação e análise de problemas da vida cotidiana e para a busca e experimentação de alternativas de solução”. A autora menciona, ainda, a necessidade da formação contínua para os professores por intermédio de informação e de pesquisa. Freire (1996) também defende esse posicionamento, pois para ele a reflexão sobre a prática envolve

um pensar dialético entre o pensar e o fazer e, nesse processo, o ponto principal é o da reflexão crítica sobre a prática, pois assim será possível repensar as experiências vivenciadas e buscar melhorias para as próximas práticas.

Como exemplo de reflexão e mudança de postura na prática pedagógica, destaco o relato de Francisco (2006), que, ao refletir sobre a sua formação inicial na área da matemática, relatou que no início, enquanto era aluno da graduação, acreditava que ser um docente de matemática era uma atividade simples, bastava escrever as fórmulas na lousa e seguir os conteúdos programáticos dispostos nos livros didáticos. Após o seu ingresso na carreira docente e as experiências em sala de aula, ele começou a refletir sobre a sua prática e percebeu que a matemática não poderia continuar sendo ensinada como acontecia em tempos anteriores; era necessário buscar novos meios de abordar esses conteúdos em sala de aula para que os alunos pudessem aprender, e não somente decorar. Então, ele buscou auxílio nas tecnologias e usou o computador como um recurso didático para trabalhar com os alunos do Ensino Fundamental os conceitos de funções do 1º e 2º graus, utilizando uma planilha eletrônica e um *software* gráfico.

Freitas, M. (2009), ao investigar pesquisas realizadas no Brasil sobre formação de docentes e a relação com as tecnologias digitais, constatou que gradualmente, a partir de 1998, foram se tornando mais frequentes estudos voltados para a formação de professores com enfoque no uso de computadores e internet.

Como o objetivo de sanar lacunas quanto ao uso das tecnologias e contribuir com as práticas educativas dos docentes, alguns estudos vêm sendo realizados nessa perspectiva. Posso citar, como exemplo: a) Antônio (2012), que trata sobre o uso pedagógico do *datashow*; b) Freitas, O. (2009), que aborda equipamentos e materiais didáticos utilizados nas escolas brasileiras; c) Moura et al. (2011), que apresentam uma proposta de trabalho que utiliza por meio da internet o *Windows Movie Maker*; d) Cinelli (2003), que apresenta o estudo em que analisou a influência do vídeo como recurso didático no processo de aprendizagem; e) Araújo e Bottentuit Junior (2015), que apresentam o aplicativo de comunicação *Whatsapp* como um recurso pedagógico para o ensino da disciplina Filosofia; f) Silva et al. (2013), que apresentam os resultados de uma formação pedagógica sobre o *software* Linux Educacional, realizada com docentes do Ensino Fundamental de uma instituição de ensino da rede pública; g) Guimarães (2010), que apresenta a discussão sobre o uso de apostilas e livros didáticos no ensino; h) Amante (2015), que aborda as redes sociais com enfoque para o *Facebook*; e i)

Alves e Araújo (2013), que apresentam o trabalho que desenvolveram com discentes sobre a plataforma Moodle e a rede social *Facebook*.

A partir das propostas de trabalho apresentadas anteriormente, concluo que, embora o uso das tecnologias como recurso didático ainda não seja uma ação desenvolvida por todas as instituições de ensino, os educadores que já vêm se apropriando desses recursos e utilizando-os nas suas práticas pedagógicas, têm trabalhado na perspectiva de promover a aprendizagem dos seus alunos de modo mais contextualizado e significativo.

Tendo sido apresentados esses pressupostos teóricos e breve estado da arte, apontarei, na próxima seção, o detalhamento dos procedimentos metodológicos usados nesta pesquisa: o tipo de pesquisa adotada, o local onde foi realizada, o público envolvido, os procedimentos usados para colher as informações, bem como a metodologia utilizada para a análise dos dados.

3 PERCURSOS METODOLÓGICOS

Neste capítulo, será descrito o caminho metodológico que o presente estudo utilizou com a finalidade de alcançar os objetivos aos quais se propôs. Assim, apresento a seguir a caracterização da pesquisa, o seu lócus, os sujeitos da pesquisa, o detalhamento de suas etapas, os instrumentos utilizados para a coleta das informações e a metodologia de análise dos dados.

3.1 Caracterização da pesquisa

A pesquisa científica é um “(...) procedimento racional e sistemático que tem como objetivo proporcionar respostas aos problemas que são propostos” (GIL, 2010, p. 1). Para tanto, exigem-se do pesquisador certos procedimentos para a execução da tarefa. Conseqüentemente, como a pesquisa necessita de organização e método, descreverei, na seqüência, o percurso metodológico que norteou o desenvolvimento desta pesquisa.

Em virtude da forma de abordagem do problema, esta pesquisa tem natureza qualitativa. Neste estudo, os aspectos qualitativos abrangeram as informações obtidas por meio do questionário aplicado aos discentes, dos depoimentos orais dos docentes e das observações em sala de aula. Essas informações foram analisadas de modo subjetivo e interpretativo, buscando compreender os fenômenos em sua totalidade. Nessa perspectiva, buscou alcançar “(...) a compreensão dos comportamentos a partir da perspectiva dos sujeitos da investigação” (BOGDAN; BIKLEN, 1994, p. 16).

A investigação do objeto de estudo, tomando por referência o objetivo geral – que é analisar a utilização das TICs nos processos de ensino e de aprendizagem nos cursos técnicos do IFMA Campus São Raimundo das Mangabeiras – ocorreu por meio da pesquisa exploratória (LEOPARDI, 2002; MALHOTRA, 2006). As ações desenvolvidas abrangeram revisão de literatura, entrevista com docentes que trabalham no local da pesquisa, aplicação de questionários, análise das informações na perspectiva qualitativa.

Quanto aos procedimentos técnicos, o presente estudo se caracteriza como uma pesquisa de campo. Conforme Gil (2010) e Leopardi (2002), a pesquisa de campo normalmente estuda um único grupo ou comunidade social e, para seu desenvolvimento, inclui procedimentos como observação e entrevistas, que têm como objetivo compreender e apreender as percepções dos informantes a respeito do que intercorre no grupo pesquisado, buscando responder ao problema de investigação.

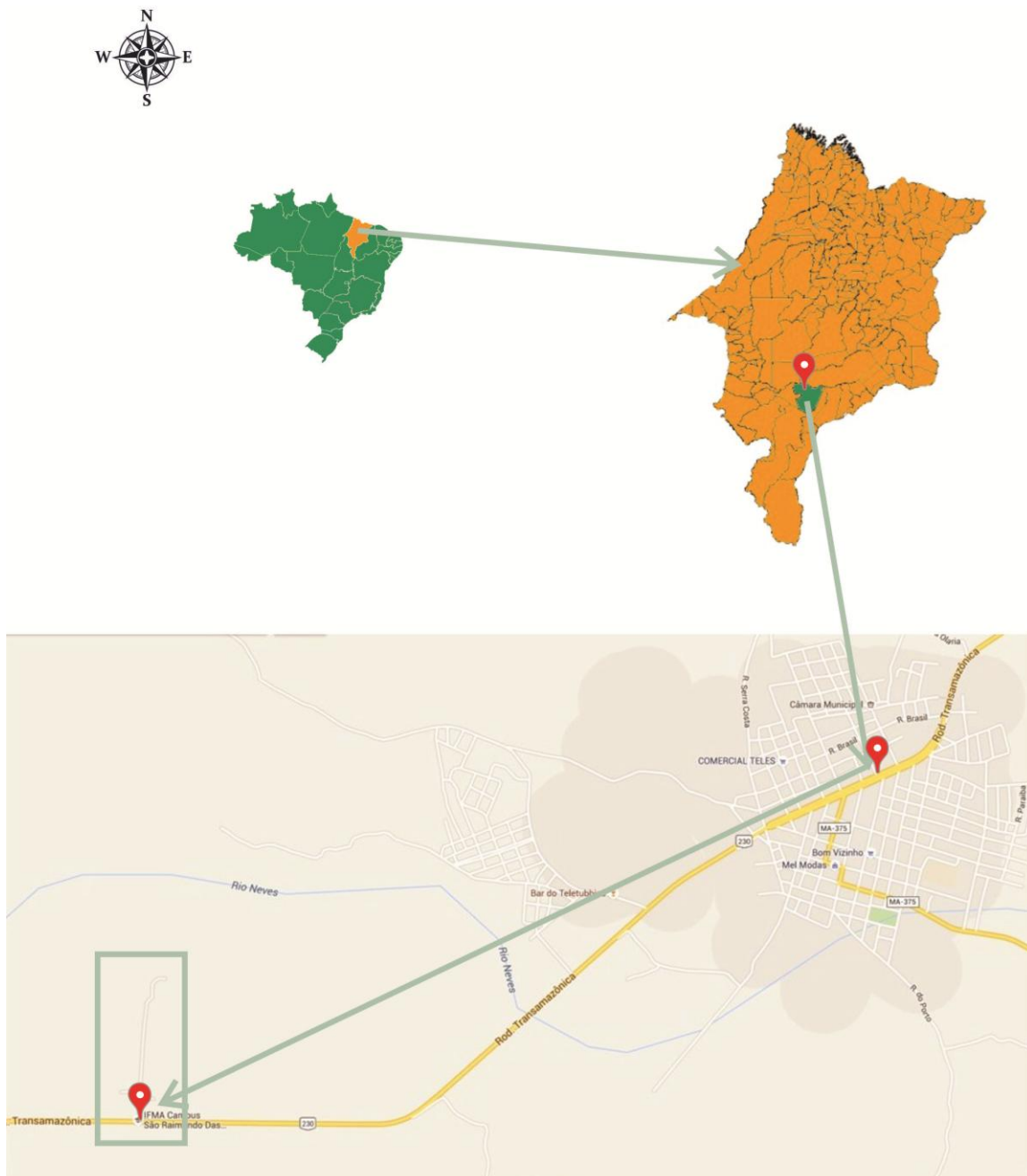
O grupo pesquisado foi uma comunidade escolar, e os instrumentos utilizados foram entrevista com os docentes e observação em sala de aula. Esses instrumentos auxiliaram-me para analisar como as TICs têm sido utilizadas em sala de aula pelos docentes do câmpus investigado e qual a percepção deles em relação ao uso dessas tecnologias em sala de aula.

Os instrumentos utilizados nesta pesquisa serão detalhados dentro da seção 3.5 desta dissertação.

3.2 O lócus da pesquisa

Este estudo foi desenvolvido no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão – Campus São Raimundo das Mangabeiras, localizado na BR 230, Km 319, zona rural da cidade de São Raimundo das Mangabeiras. Este município está localizado no Brasil, na região Nordeste, no estado do Maranhão, mesorregião Sul Maranhense e microrregião Chapada das Mangabeiras. O câmpus em estudo fica distante 710 km da capital, São Luís – MA. A descrição dessa localização pode ser visualizada na Figura 1.

Figura 1 - Mapa de localização da escola objeto de estudo desta pesquisa, 2015



Fonte: Adaptado do Google Maps (2015).

De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (2014), São Raimundo das Mangabeiras tem 18.093 habitantes, e sua extensão territorial compreende 3.521,525 km². Nesse município existem trinta e cinco escolas, sendo trinta e três do Ensino Fundamental e duas do Ensino Médio. No Ensino Fundamental, são vinte e nove escolas públicas municipais, uma pública estadual e três escolas privadas. O Ensino Médio possui duas escolas públicas: uma estadual e a outra federal.

A instituição pesquisada, Campus São Raimundo das Mangabeiras, faz parte do programa de expansão da rede federal de educação profissional, científica e tecnológica. Inicialmente, foi criada como Escola Agrotécnica Federal de São Raimundo das Mangabeiras, por meio da Lei n.º 11.534, de 25 de outubro de 2007 (BRASIL, 2007).

A partir de 29 de dezembro de 2008, por meio da Lei n.º 11.892 (BRASIL, 2008a), os Centros Federais de Educação Tecnológica (CEFETs), as Unidades de Ensino Descentralizadas (UNEDs), as escolas agrotécnicas, as escolas técnicas federais e as escolas vinculadas a universidades deixaram de existir, dando lugar aos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia.

Atualmente, existem trinta e oito Institutos Federais distribuídos em todos os Estados brasileiros. Sua finalidade é oferecer Ensino Médio Integrado, cursos superiores de tecnologia, licenciaturas e bacharelados.

Nesse contexto, encontra-se o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão (IFMA), composto por vinte e seis câmpus, três câmpus em implantação, três núcleos avançados, dois Centros de Vocação Tecnológica (CVT), trinta e três polos de apoio para cursos de Educação à Distância (EAD). O Campus São Raimundo das Mangabeiras, local da realização desta pesquisa, é um dos câmpus do IFMA. A instituição autorizou o desenvolvimento da pesquisa (APÊNDICE A). A Figura 2 mostra a entrada do referido câmpus.

Figura 2 – Imagem do portão de entrada do IFMA Campus São Raimundo das Mangabeiras, 2015



Fonte: Da autora, arquivo pessoal (2015).

A escola pesquisada iniciou suas atividades de ensino no ano de 2011. No ano de 2015, as modalidades e cursos ofertados foram assim distribuídos: Médio integrado – seis turmas do curso técnico em Agropecuária, duas turmas do curso técnico em Meio Ambiente e três turmas do curso técnico em Informática; Subsequente – uma turma do curso técnico em Administração; Superior – seis turmas do curso licenciatura em Biologia. O detalhamento pode ser visualizado no Quadro 1.

Quadro 1 – Modalidades de ensino e cursos ofertados pelo IFMA Campus São Raimundo das Mangabeiras no ano de 2015

Cursos	Modalidades de ensino	Ano/Série	Total de turmas	Turno
Técnico em Agropecuária	Integrado	1º ano	2	Matutino/vespertino
		2º ano	2	Matutino/vespertino
		3º ano	2	Matutino/vespertino
Técnico em Meio Ambiente	Integrado	3º ano	2	Matutino/vespertino
Técnico em Informática	Integrado	1º ano	2	Matutino/vespertino
	Integrado/PROEJA ⁵	3º ano	1	Noturno
Técnico em Administração	Subsequente	2º módulo	1	Noturno
Licenciatura em Biologia	Superior	2º período	1	Noturno
		5º período	1	Noturno
		7º período	1	Noturno
	PARFOR ⁶	2º período	1	Sexta: vespertino/noturno Sábado: matutino/vespertino
		4º período	1	Quinta: noturno Sábado: matutino/vespertino
		7º período	1	Sexta: vespertino/noturno Sábado: matutino/vespertino

Fonte: Dados coletados na Diretoria de Desenvolvimento Educacional (DDE) do câmpus pesquisado (2015).

De acordo com o artigo 3º da Resolução n.º 03, de 9 de julho de 2008 (BRASIL 2008b), do Conselho Nacional de Educação (CNE), a oferta da Educação Profissional Técnica dos cursos que constam no Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (CNCT) de Nível Médio

⁵ Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade da Educação de Jovens e Adultos. Foi criado pelo Governo Federal por meio do Decreto nº 5.478, de 24 de junho de 2005, e posteriormente sendo substituído pelo Decreto nº 5.840, de 13 de julho de 2006, que introduz novas diretrizes que ampliam a abrangência do primeiro com a inclusão da oferta de cursos PROEJA para o público do ensino fundamental da EJA (BRASIL, 2006b).

⁶ Plano Nacional de Formação de Professores da Educação Básica.

será organizada por eixos tecnológicos. Os cursos ofertados no Campus São Raimundo das Mangabeiras estão inseridos nos seguintes eixos tecnológicos: ambiente, saúde e segurança; recursos naturais; informação e comunicação.

No ano letivo de 2015, tendo por base o mês de maio, o número de alunos matriculados e frequentes era de 505 alunos. O ingresso nos cursos de educação profissional técnica de nível médio nas modalidades integrado e subsequente se dá por meio de processo seletivo, executado de forma conjunta em todos os câmpus, anualmente. Quanto à modalidade PROEJA, o acesso é por meio de processo seletivo realizado em cada câmpus e consiste em duas etapas: análise socioeconômica e entrevista. Já para os cursos superiores, o ingresso se dá via Exame Nacional do Ensino Médio – ENEM.

O Campus São Raimundo das Mangabeiras funciona regularmente nos turnos matutino, vespertino e noturno. O quadro de servidores, com base em agosto de 2015, é composto por setenta e três profissionais. Destes, trinta e um são técnicos administrativos, incluindo dois pedagogos, um psicólogo, uma assistente social, dois assistentes de alunos, uma bibliotecária e quarenta e dois são docentes, sendo 8 graduados, 18 especialistas, 11 mestres e 5 doutores. Contudo, do total de professores, cinco estão afastados: três estão cursando mestrado; e dois, doutorado.

O estabelecimento de ensino possui prédio próprio, com dez salas de aula, sala de diretorias, sala de professores, biblioteca, laboratórios de Informática, Biologia, Química e Matemática/Física, cozinha, despensa, almoxarifado, pátio descoberto e alojamento para discentes.

Quanto aos recursos materiais, a instituição dispõe de cinco aparelhos de televisão; seis aparelhos de DVDs *players*; sete copiadoras; um retroprojetor; trinta e cinco projetores multimídia (*datashow*); oitenta e sete *notebooks*; dois microfones sem fio; duas caixas de som amplificadas; quinze impressoras; quatro máquinas fotográficas; uma filmadora; vinte e uma telas para projeção; oitenta computadores, sendo trinta para uso administrativo e vinte e cinco para uso dos discentes – vinte e dois no laboratório de informática e três na biblioteca. A escola dispõe de acesso à internet. O laboratório de informática dispõe de um técnico que auxilia os discentes no uso dos equipamentos.

De 2013 a 2015, foram distribuídos trinta e dois *tablets* aos docentes do Campus São Raimundo das Mangabeiras para uso profissional e pessoal. Essa ação está ligada ao

Programa de Modernização da Rede Federal para Uso de Tecnologias Educacionais (PMTE), conforme Ofício-circular n.º 48/2013/CGPG/DDR/SETEC/MEC, de 26 de junho de 2013. O PMTE faz parte das políticas digitais do Governo Federal no âmbito do Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo).

3.3 Sujeitos da pesquisa

Os sujeitos da pesquisa abrangeram seis docentes que lecionam no Campus São Raimundo das Mangabeiras, nas turmas do terceiro ano dos cursos técnicos em Agropecuária, Meio Ambiente e Informática dos turnos matutino, vespertino e noturno e 67 discentes matriculados e frequentes dos referidos cursos. Os sujeitos da pesquisa aceitaram participar de forma voluntária, por adesão individual. Dessa forma, esclarecemos que as turmas investigadas totalizam 107 discentes, porém o grupo participante conta com 67, pois somente estes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Foi colhida a assinatura do TCLE tanto dos docentes (APÊNDICE B), quanto dos discentes (APÊNDICE C).

Esta pesquisa não trabalhou com a totalidade de docentes do campus investigado, escolha pautada em duas razões: longa distância do câmpus para a capital São Luís; isto porque, quando iniciei a pesquisa, eu trabalhava no Campus São Raimundo das Mangabeiras, porém, no decorrer da pesquisa, fui transferida para outro câmpus, localizado na capital. Outro fator que influenciou na escolha de um grupo menor de docentes foi a opção do uso da observação em sala de aula como instrumento para a coleta de dados da pesquisa, pois esse procedimento demandaria um tempo maior em campo se fosse realizado com a totalidade dos docentes.

Para a seleção dos docentes que participaram da pesquisa foram adotados três critérios: ser servidor efetivo da instituição, maior tempo na instituição e menor tempo na instituição, tais critérios, pretenderam observar se a quantidade de tempo como docente tinha alguma relação com o uso das TICs. Os critérios adotados estão detalhadas no Quadro 2.

Quadro 2 - Critérios adotados para selecionar os docentes do IFMA Campus São Raimundo das Mangabeiras que participaram desta pesquisa, 2015

Curso	Turno	Ano	Critérios	Quantidade de docentes
Técnico em Agropecuária	Matutino	3º ano	Os professores que estão há mais tempo na instituição.	2
Técnico em Meio Ambiente				
Técnico em Agropecuária	Vespertino	3º ano	Os professores que estão há menos tempo na instituição.	2
Técnico em Meio Ambiente				
Técnico em Informática/PROEJA	Noturno	3º ano	Um professor mais antigo na instituição e um professor com menos tempo na instituição.	2

Fonte: Elaborado pela autora (2015).

O critério adotado no curso técnico em Informática/PROEJA – a escolha de dois docentes, um com mais tempo na instituição e outro com menos tempo de casa – justifica-se porque esse curso só contava com uma turma do terceiro ano.

Foram investigadas as cinco turmas do terceiro ano da modalidade integrado, sendo duas do curso técnico em Agropecuária, duas do curso técnico em Meio Ambiente e uma do curso técnico em Informática. Essas turmas foram escolhidas por entender que os alunos do terceiro ano já possuem uma vivência maior na escola, conhecem os professores e suas metodologias e, assim, poderiam contribuir de modo mais positivo com a pesquisa.

A formação acadêmica do grupo docente participante da pesquisa foi composta por um especialista em Informática Industrial, uma mestra em Ciências da Educação, um mestre em Filosofia Contemporânea, uma especialista em Língua Portuguesa e Literatura, um especialista em Docência do Ensino Superior e uma especialista em Metodologia do Ensino de Línguas. Do grupo investigado, somente um professor não é licenciado, contudo ele está habilitado para atuar na docência, já que cursou especialização em docência do Ensino Superior.

Quadro 3 – Perfil dos docentes entrevistados no IFMA Campus São Raimundo das Mangabeiras, 2015

Docente	Formação	Pós-graduação	Sexo	Tempo em que atua como docente no Câmpus S. R. das Mangabeiras
P1	Bacharel em Engenharia Elétrica e Licenciatura em Análise, Circuito e Eletricidade	Especialista	M	2 anos
P2	Licenciatura em Letras - Língua Portuguesa/Língua Inglesa	Especialista	F	4 anos
P3	Licenciatura em Filosofia	Mestre	M	3 anos
P4	Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas	Especialista	M	4 anos
P5	Licenciatura em Letras/Literatura	Especialista	F	1 ano e 4 meses
P6	Licenciatura em Letras	Mestre	F	1 ano e 3 meses

Fonte: Dados das entrevistas junto aos docentes pesquisados (2015).

O grupo docente pesquisado é composto por servidores efetivos da instituição, os quais lecionam as disciplinas de Português, Filosofia, Programação orientada a objeto, Inglês e Física. O tempo de trabalho desses profissionais na instituição IFMA variou de um ano e três meses – o mais recente – a quatro anos – o mais antigo.

Para preservar as identidades dos docentes e discentes, sujeitos participantes desta pesquisa, os nomes foram alterados. Assim, para os docentes, foram usados os codinomes P1, P2, P3, e assim por diante. Já para os discentes foram utilizados os codinomes A1, A2, A3, e assim sucessivamente.

3.4 Instrumentos utilizados na pesquisa de campo

Existem várias maneiras para obter informações, sendo que esse procedimento varia de acordo com o contexto ou a tipologia da investigação (MARCONI; LAKATOS, 2010). A aquisição das informações tem como premissa responder aos objetivos propostos pela pesquisa. Desse modo, para este estudo, a obtenção das informações ocorreu por meio da aplicação de questionário misto, entrevista semiestruturada e de observação em sala de aula.

3.4.1 Questionário

Antes de utilizar o questionário, apliquei o pré-teste com três discentes da escola em estudo para sondar se as perguntas do questionário estavam compreensíveis. Os discentes respondentes do pré-teste não tiveram dificuldades em compreender o que estava sendo perguntado no questionário, por essa razão apliquei, com os demais discentes, o mesmo questionário proposto inicialmente (APÊNDICE D). Ressalto que os discentes que participaram do pré-teste não fizeram parte do grupo pesquisado.

A escolha do instrumento questionário misto foi embasada em Richardson (1999) e Marconi e Lakatos (2010). Na elaboração do questionário, optei por redigir as perguntas de forma mista porque, além da resposta fechada padrão, busquei obter justificativas e contribuições dos sujeitos/informantes a respeito do uso das TICs nas práticas pedagógicas desenvolvidas pelos docentes.

Este instrumento foi aplicado no 1º semestre de 2015 com 67 alunos da escola investigada, que estudam nos cursos técnicos em Agropecuária, Meio Ambiente e Informática, conforme descrito na Tabela 1.

Tabela 1 – Total de discentes do 3º ano dos cursos técnicos do Campus São Raimundo das Mangabeiras que participaram da pesquisa e responderam ao questionário misto, 2015

Cursos	Discentes que responderam ao questionário
Técnico em Agropecuária matutino	20
Técnico em Agropecuária vespertino	12
Técnico em Meio Ambiente matutino	16
Técnico em Meio Ambiente vespertino	11
Técnico em Informática noturno	8
TOTAL	67

Fonte: Da autora (2015).

O questionário estava estruturado em duas questões fechadas e quatro questões abertas e teve como finalidade investigar a percepção dos discentes em relação ao uso das TICs nas salas de aula dos cursos técnicos do IFMA Campus São Raimundo das Mangabeiras.

As respostas apresentadas no questionário foram digitadas após a devolução pelos respondentes. As perguntas fechadas foram ordenadas em forma de gráfico, e as perguntas abertas foram organizadas de modo descritivo, preservando *ipsis litteris* as narrativas dos discentes. Utilizamos o programa Excel para fazer a digitação, a análise descritiva dos dados e

a construção dos gráficos.

No decorrer das análises do material coletado, notei que, para analisar de modo mais amplo as concepções dos docentes e discentes a respeito do uso das TICs, deveria saber o que os discentes entendem por TICs. Por essa razão, retornei a campo no segundo semestre de 2015 e apliquei um novo questionário⁷ (APÊNDICE E) com os discentes, contendo essa única pergunta, pois não havia contemplado esse aspecto no primeiro questionário (APÊNDICE D).

3.4.2 Entrevista semiestruturada

Com relação à entrevista, apliquei o pré-teste com três docentes da instituição, os quais deram sugestões e contribuições que foram incorporadas ao roteiro de perguntas. Todavia, estes docentes não fizeram parte dos sujeitos da pesquisa.

As sugestões e contribuições apresentadas pelos docentes do pré-teste foram: escrever o significado da sigla TICs no objetivo da entrevista; investigar a percepção dos docentes quanto ao uso das TICs além da sala de aula, em outros espaços da escola como, biblioteca, laboratório de aula de campo, etc; além de identificar as dificuldades enfrentadas pelos docentes no uso das TICs, seria relevante analisar as oportunidades quanto ao uso dessas ferramentas em suas atividades pedagógicas; questionar aos docentes se durante a sua formação foram preparados didaticamente e pedagogicamente para o uso das TICs; questionar aos docentes não somente as TICs que eles mais usam, mas também as que usam com menor frequência; questionar a disponibilidade e a qualidade dos recursos tecnológicos da escola; reduzir o número de perguntas do roteiro da entrevista, pois haviam perguntas com sentido repetido.

A escolha do instrumento entrevista semiestruturada foi embasada em Marconi e Lakatos (2010), Laville e Dionne (1999) e Triviños (2013). Segundo Marconi e Lakatos (2010, p. 178), a entrevista “(...) é um procedimento utilizado na investigação social, para a coleta de dados ou para ajudar no diagnóstico ou no tratamento de um problema social”. Existem diferentes tipos de entrevistas: estruturada, semiestruturada e parcialmente estruturada (LAVILLE; DIONNE, 1999).

⁷ O questionário foi aplicado no dia 18 de setembro de 2015. Dos 67 questionários entregues foram devolvidos 55.

Optei pela entrevista semiestruturada porque ela, segundo Triviños (2013, p. 146), “(...) ao mesmo tempo em que valoriza a presença do investigador, oferece todas as perspectivas possíveis para que o informante alcance a liberdade e a espontaneidade necessárias, enriquecendo a investigação”.

A entrevista semiestruturada (APÊNDICE F) foi composta por nove perguntas previamente elaboradas; durante as entrevistas, quando necessário, outras questões foram acrescentadas para esclarecimentos. Este instrumento visou identificar a concepção dos professores sobre o uso das TICs nas práticas pedagógicas. Sua aplicação ocorreu no 1º semestre de 2015.

O registro das entrevistas foi realizado por meio de filmagem e gravação de áudio; cinco entrevistas foram filmadas em câmera digital e de uma foi feita a gravação de áudio em um celular. Posteriormente elas foram transcritas por mim. As narrativas dos entrevistados foram transcritas *ipsis litteris*.

3.4.3 Observação sistemática

A escolha pela técnica de observação sistemática em sala de aula foi fundamentada em proposições de Gil (2010) e Marconi e Lakatos (2010). Segundo Marconi e Lakatos (2010, p. 173), a observação é definida como: “[...] uma técnica de coleta de dados para conseguir informações e utiliza os sentidos na obtenção de determinados aspectos da realidade. Não consiste apenas em ver e ouvir, mas também em examinar fatos ou fenômenos que se deseja estudar”.

Conforme Gil (2010), a técnica de observação pode admitir em média três modalidades: espontânea, sistemática e participante. Para este estudo, foi escolhida a modalidade da observação sistemática, já que ela permite ao pesquisador estabelecer previamente um plano de observação para orientar a coleta, a análise e a interpretação dos materiais.

Assim, com base nas orientações fornecidas por Gil (2010), durante as observações utilizei uma ficha para observação em sala de aula (APÊNDICE G) a fim de fazer o registro e acompanhamento do desenvolvimento das aulas ministradas. As observações em sala de aula iniciaram no mês de maio de 2015 e encerraram em setembro do mesmo ano. Foram

observadas 37 aulas, totalizando a carga horária de 28 horas e 50 minutos (APÊNDICE H).

A observação sistemática aconteceu diretamente nas salas de aulas dos cursos investigados. Essa técnica serviu para responder aos objetivos específicos propostos por esta investigação: identificar quais TICs são usadas pelos docentes em suas práticas pedagógicas; analisar o modo como as TICs têm sido utilizadas em sala de aula pelos docentes dos cursos técnicos do câmpus investigado; e investigar a percepção dos docentes e discentes em relação ao uso das TICs nas salas de aula dos cursos técnicos do câmpus em estudo. A ficha de observação foi composta por quatro itens: tecnologia utilizada, atividades realizadas, metodologia e observações (APÊNDICE G). As informações registradas durante o acompanhamento das aulas ministradas pelos docentes foram, posteriormente, transformadas em categorias de análise que foram analisadas e interpretadas por meio do estabelecimento de relações entre as informações obtidas em campo e o referencial teórico utilizado. As categorias de análise serão explicadas no capítulo Resultados e Discussão, deste estudo.

3.5 Detalhamento das etapas da pesquisa

O desenvolvimento desta pesquisa foi pautado em dois momentos: o primeiro, pesquisa bibliográfica; e o segundo, pesquisa de campo do tipo exploratória. A revisão de literatura contribuiu para definir melhor o objeto de estudo e traçar os objetivos da pesquisa. Por sua vez, a pesquisa de campo possibilitou a averiguação *in loco* do objeto investigado.

Para a realização da pesquisa de campo, foram utilizados três instrumentos para a coleta dos dados: questionário misto aplicado aos discentes, entrevista semiestruturada realizada com os docentes e observação sistemática em sala de aula.

Antes do início da realização das atividades de campo, foi aplicado um pré-teste para sondar se os instrumentos, questionário e entrevista, estavam adequados ou se necessitavam ser melhorados, conforme orientação de Barbetta (1999):

Antes de iniciar a coleta de dados, precisamos verificar se este instrumento está bom. Neste contexto, torna-se fundamental a realização de um pré-teste, aplicando o instrumento em alguns indivíduos com características similares aos indivíduos da população em estudo. Somente pela aplicação efetiva do questionário é que podemos detectar algumas falhas que tenham passado despercebidas em sua elaboração, tais como: ambiguidade de alguma pergunta, resposta que não havia sido prevista, não variabilidade de respostas em alguma pergunta, etc..O pré-teste também pode ser usado para estimar o tempo de aplicação do questionário (p. 28).

A primeira etapa da pesquisa de campo ocorreu no primeiro semestre do ano de 2015. Colhi a assinatura do TCLE junto ao Diretor Geral do Campus São Raimundo das Mangabeiras, autorizando a realização da pesquisa naquela instituição (APÊNDICE A). Posteriormente, entrei em contato com os docentes por meio do correio eletrônico (e-mail) (APÊNDICE I) e telefone, a fim de obter o aceite para participar da pesquisa.

Estando de posse da autorização da pesquisa e tendo obtido o aceite dos docentes, procedi com o agendamento da primeira visita à escola. Nesta, as atividades realizadas foram as seguintes: apresentação da proposta de pesquisa para a Diretoria de Desenvolvimento Educacional (DDE), discentes e docentes; aplicação do questionário com os discentes (APÊNDICE D) e aplicação da entrevista com os docentes (APÊNDICE F).

Após a coleta das informações por meio das entrevistas e do questionário, em que os sujeitos da pesquisa se manifestaram e expressaram suas opiniões sobre o uso das TICs, passei para uma segunda etapa da pesquisa de campo: a realização das observações sistemáticas em sala de aula. As informações adquiridas por meio do uso destes instrumentos, possibilitaram o alcance do primeiro objetivo deste estudo – identificar quais são as TICs utilizadas pelos docentes nos processos de ensino e de aprendizagem dos cursos técnicos do IFMA Campus São Raimundo das Mangabeiras.

Com relação ao segundo objetivo – analisar como as TICs têm sido utilizadas em sala de aula pelos docentes desses cursos técnicos –, utilizei os instrumentos entrevista semiestruturada aplicada aos docentes, questionário misto aplicado aos discentes e observação sistemática em sala de aula.

Para alcançar o terceiro objetivo – investigar a percepção dos docentes e dos discentes em relação ao uso das TICs nas salas de aula dos cursos técnicos do IFMA Campus São Raimundo das Mangabeiras –, adotei os instrumentos entrevista semiestruturada aplicada aos docentes, questionário misto aplicado aos discentes e observação sistemática em sala de aula.

Tendo sido apresentadas as etapas da pesquisa, apontarei, no próximo subitem, a metodologia de análise.

3.6 Metodologia de análise

De acordo com Marconi e Lakatos (2010), a análise e a interpretação dos dados são ações diferentes, embora estejam intimamente relacionadas. Por serem atividades de natureza processual, abrangem duas “operações”: análise e interpretação. A análise – também chamada pelas autoras de *explicação* – visa a destacar as relações estabelecidas entre o objeto de estudo e outros fatores, e sua elaboração divide-se em três níveis: interpretação, explicação e especificação. A interpretação consiste em reconhecer as relações entre “as variáveis independente e dependente, e da variável interveniente (anterior à dependente e posterior à independente), a fim de ampliar os conhecimentos sobre o fenômeno (variável dependente)” (MARCONI; LAKATOS, 2010, p. 151).

A explicação busca esclarecer a origem da variável dependente e a necessidade de descobrir a variável antecedente “(anterior às variáveis independente e dependente)” (MARCONI; LAKATOS, 2010, p. 151). A especificação esclarece se há validade entre as relações das variáveis independente e dependente.

Quanto à interpretação, Marconi e Lakatos (2010) afirmam que ela é uma atividade de cunho intelectual que almeja dar um sentido ampliado às respostas, relacionando-as a outros conhecimentos. No processo de interpretação, é evidenciado o significado do estudo realizado, tomando por base os objetivos propostos e o tema. Nesse sentido, além de elucidar questões sobre o material apresentado, a interpretação também faz inferências mais completas sobre os dados coletados.

As informações obtidas com esta pesquisa foram analisadas e discutidas com base na análise textual discursiva proposta por Moraes e Galiazzi (2011). Segundo esses autores, a análise textual discursiva refere-se “(...) a uma metodologia de análise de dados e informações de natureza qualitativa com a finalidade de produzir novas compreensões sobre os fenômenos e discursos” (MORAES; GALIAZZI, 2011, p. 7).

A concretização da análise textual discursiva ocorre com base em um agrupamento de documentos chamado “*corpus*”, que contempla as informações referentes à pesquisa. No entanto, para que seus resultados sejam considerados válidos e confiáveis, é necessária uma escolha e delimitação criteriosa e objetiva (MORAES; GALIAZZI, 2011).

Os autores supramencionados descrevem a análise textual discursiva como um

processo que acontece em três etapas: a unitarização, a categorização e a construção de metatexto.

A primeira etapa, o processo de unitarização, ocorre por meio da “desmontagem dos textos”. Esse processo consiste em explorar os textos minuciosamente, desintegrando-os no sentido de obter “unidades constituintes”, ou seja, proposições ou conceitos relativos aos fenômenos em estudo. A palavra “texto”, em Moraes e Galiazzi (2011, p. 16), é entendida “(...) num sentido mais amplo, incluindo imagens e outras expressões linguísticas”.

A segunda etapa, definida como categorização, consiste em “(...) construir relações entre as unidades de base, combinando-as e classificando-as, reunindo esses elementos unitários na formação de conjuntos que congregam elementos próximos, resultando daí sistemas de categorias” (MORAES; GALIAZZI, 2011, p. 11-12).

A finalidade do processo de categorização é fazer a conexão de significados semelhantes, o que ocorre por meio da junção das unidades de significados, oriundas da etapa de unitarização. Esse procedimento abre possibilidades para a criação de outros níveis de categorias de análise.

No processo de categorização, para que o pesquisador possa estabelecer as categorias de análise, existem várias metodologias, e cada uma delas traz consigo pressupostos que a fundamentam. Nesse sentido, na análise textual discursiva, conforme Moraes e Galiazzi (2011), o pesquisador pode definir as categorias por meio da escolha de um destes métodos: método dedutivo, método indutivo, combinação do método dedutivo com o método indutivo ou método intuitivo.

Para o desenvolvimento deste estudo, o processo de categorização ocorreu por meio do método indutivo, pois as categorias foram definidas a partir do material coletado na aplicação do questionário com os discentes e das entrevistas realizadas com os docentes. De acordo com Moraes e Galiazzi (2011, p. 23-24), o método indutivo:

[...] implica produzir as categorias a partir das unidades de análise construídas desde o ‘corpus’. Por um processo de comparar e contrastar constante entre as unidades de análise, o pesquisador vai organizando conjuntos de elementos semelhantes, geralmente com base em seu conhecimento tácito (...). Este é um processo indutivo, de caminhar do particular ao geral, resultando no que se denomina de categorias emergentes.

A terceira etapa, intitulada de construção de metatextos, consiste na produção de

metatextos analíticos que representem os significados do que foi lido na coletividade de textos: “Os metatextos são constituídos de descrição e interpretação, representando o conjunto um modo de teorização sobre os fenômenos investigados” (MORAES; GALIAZZI, 2011, p. 32).

Por meio da análise textual discursiva, podem ser construídos diferentes tipos de textos que podem estar relacionados mais diretamente com a descrição ou com a interpretação, dependendo dos objetivos de análise. Assim, “todo o processo de análise textual volta-se à produção do metatexto. A partir da unitarização e categorização constrói-se a estrutura básica do metatexto” (MORAES; GALIAZZI, 2011, p. 33).

No processo de construção de metatexto, é necessário desenvolver a habilidade da escrita, fazendo a interlocução dos conhecimentos empíricos com os conhecimentos teóricos. Para tanto, é importante que o pesquisador exercite a interpretação e a produção de argumentos, em um processo de ir e vir, conforme explica Moraes e Galiazzi (2011, p. 34):

Esse processo não pode se dar em uma única vez. Requer um exercício e um esforço de retomada periódica das produções, seja em seu todo, seja em cada uma de suas partes, submetendo-as a críticas e reformulações. Só assim se conseguirá atingir produções com qualidade cada vez mais aprimorada. A produção textual, mais do que simplesmente um exercício de expor algo já perfeitamente dominado e compreendido, é uma oportunidade de aprender. É um processo vivo, um movimento de aprendizagem aprofundada sobre os fenômenos investigados.

Trabalhar com a abordagem da análise textual discursiva abre possibilidades para que o pesquisador amplie os seus conhecimentos sobre o assunto estudado, já que a metodologia utilizada para essa análise trabalha com o exercício do ir e vir, favorecendo a constante reconstrução e produção de novos significados sobre os sujeitos ou os objetos investigados.

Segundo Moraes e Galiazzi (2011), a repetição se faz necessária no processo de análise textual discursiva para que o material produzido tenha uma melhor qualidade. A verdadeira análise requer contextualização das informações apresentadas, bem como doação do pesquisador, uma vez que ele é um instrumento importante na realização desse trabalho.

Sobre o desenvolvimento da produção e da criação que envolve a análise textual discursiva, Moraes e Galiazzi (2011, p. 136) ressaltam:

[...] uma boa análise textual discursiva é um processo de aprendizagem sobre os fenômenos analisados. Só se escreve com qualidade sobre temas que se compreende com clareza. Essa clareza, geralmente, não está presente no início do trabalho, mas é construída no próprio processo da análise. Aprender e escrever são processos que ocorrem simultaneamente.

O processo da análise textual discursiva, é também um ato comunicativo tendo em vista que busca explicitar novas maneiras de apreender os fenômenos e discursos investigados. Assim, no percurso da análise e da escrita vão surgindo novas aprendizagens e compreensões que podem ser ditas por meio da produção escrita.

Em síntese, para fazer uma análise textual discursiva, é necessário realizar esforço para produzir, buscando perceber os detalhes que não estão visíveis nas informações compartilhadas pelos sujeitos da pesquisa, ou seja, deve-se buscar dar novos sentidos aos conhecimentos já naturalizados.

Nesse sentido, o desenvolvimento da análise passa pelo procedimento de desorganização, que envolve fazer perguntas, levantar hipóteses e enxergar com outros olhos aquilo que foi posto no campo da investigação. Após esse levantamento reflexivo, passa-se a um novo momento, que é o de organizar todas as informações de modo mais sistemático, apontando uma nova significação para o objeto estudado (MORAES; GALIAZZI, 2011).

Neste capítulo, realizei a exposição da metodologia adotada para este estudo. Passarei, no próximo capítulo, à análise e discussão dos dados e detalharei as categorias de análise a partir do conjunto de textos deste estudo.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Este capítulo é resultado das reflexões acerca das informações colhidas durante a realização da pesquisa de campo, tomando por base as contribuições dos sujeitos participantes da pesquisa e relacionando com os objetivos propostos e os aportes teóricos que fundamentaram este estudo.

Para a sistematização de todo o material reunido durante a pesquisa, optei por apresentá-lo em conformidade com os objetivos específicos que orientaram esta pesquisa. Nesse sentido, apresentarei o objetivo e, em seguida, farei a exposição das análises dos dados coletados por meio das entrevistas, questionários e observações em sala de aula.

Optei por essa maneira em virtude de ter sido guiada, ao longo de todo o processo investigativo, por esses objetivos. Eles ajudaram-me a não me desviar do objetivo principal deste estudo, pois, por meio deles, construí os instrumentos de pesquisa de campo.

4.1 As TICs utilizadas pelos sujeitos da pesquisa

Esta seção trata sobre os resultados referentes ao primeiro objetivo deste estudo – identificar as principais TICs utilizadas pelos docentes nos processos de ensino e de aprendizagem nos cursos técnicos do IFMA Campus São Raimundo das Mangabeiras.

Para investigar junto aos discentes quais as principais TICs usadas pelos docentes, tomei por base as informações obtidas por meio do questionário (APÊNDICE D) aplicado no dia 07/04/2015 a 67 discentes do 3º ano dos cursos técnicos em Agropecuária, Meio Ambiente

e Informática/PROEJA do câmpus em estudo. Os respondentes não precisaram se identificar, foi deixado claro que a participação era voluntária, sem prejuízos a quem não respondesse. Para tanto, perguntou-se aos discentes: quais as Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) utilizadas nas aulas pelos docentes do IFMA?. Essa foi uma pergunta fechada, de múltipla escolha, com dezenove opções para escolher, e o discente poderia marcar mais de uma opção. Nessa questão também havia a opção “outras”, em que o discente poderia escrever outras TICs usadas que não estivessem contempladas na lista.

De acordo com as informações apresentadas pelos discentes, as TICs mais usadas pelos docentes foram as seguintes: *datashow* 100% (67⁸), livros 99% (66), computador 88% (59), *pendrive*⁹ 81% (54), aparelho de som 78% (52), *Power Point*¹⁰ 75% (50), internet 73% (49), o uso do laboratório de informática 67% (45), Word¹¹ 58% (39), Excel¹² 52% (35), televisão 48% (32), uso do aparelho de vídeo 48% (32), Media Player¹³ 43% (29), aparelho de DVD 22% (15), revistas 13% (9), *Movie Maker*¹⁴ 12% (8), Linux¹⁵ 9% (6), jornais 4% (3), rádio 0% (0), outros 6% (4).

Saliento que, entre os recursos citados, os que tiveram maior destaque foram o *datashow*, citado por unanimidade pelos discentes, seguido de livros, computador, *pendrive*, aparelho de som, *Power point* e *internet*.

⁸ O número dentro do parêntese representa a quantidade de alunos que marcaram essa resposta.

⁹ “É uma unidade móvel e portátil de armazenamento de arquivos que se conecta a um computador ou outro dispositivo via USB” (Disponível em: <<http://informaticamaturidade.blogspot.com.br/2015/08/o-que-e-pendrive-pendrive-uma-unidade.html>>. Acesso em: 23 out. 2015).

¹⁰ “É um programa do sistema operacional Windows utilizado para criação/edição e exibição de apresentações gráficas” (Disponível em: <<http://pt.slideshare.net/helciobouerespinto/introduo-powerpoint-30302392>>. Acesso em: 23 out. 2015).

¹¹ “Editor de texto do sistema operacional Windows” (LIMA et al., 2007, p. 14).

¹² É um software desenvolvido pela empresa Microsoft para a realização de operações financeiras e contábilísticas usando planilhas eletrônicas (Disponível em: <<http://www.significados.com.br/excel/>>. Acesso em: 23 out. 2015).

¹³ O Windows Media Player é um programa reproduzidor de mídia digital, ou seja, áudio e vídeo em computadores pessoais (Disponível em: <<http://katia-bsf.blogspot.com.br/>>. Acesso em: 23 out. 2015).

¹⁴ É um recurso do Windows Vista que permite criar filmes domésticos e apresentações de slide no computador, transições, efeitos, música e até narração (Disponível em: <<http://windows.microsoft.com/pt-br/windows-vista/getting-started-with-windows-movie-maker>>. Acesso em: 23 out. 2015).

¹⁵ É um sistema operacional, assim como o Windows, criado pelo finlandês Linus Torvalds (Disponível em: <<http://www.techtudo.com.br/artigos/noticia/2011/12/o-que-e-linux.html>>. Acesso em: 23 out. 2015).

A mídia rádio, que estava no roteiro do questionário como uma das opções, não foi citada por nenhum dos respondentes. Identificamos que o Campus São Raimundo das Mangabeiras não dispõe desse recurso. Além das TICs propostas no roteiro do questionário, os discentes citaram outros recursos: um citou *Gmail*¹⁶ e *Whatsapp*¹⁷, outro citou apostilas, e dois citaram laboratório de Química.

Como instrumento, para identificar as principais TICs utilizadas pelos docentes em sala de aula foi utilizada uma entrevista semiestruturada (APÊNDICE F), realizada no primeiro semestre do ano de 2015, abrangendo seis docentes que lecionam nos cursos técnicos em Agropecuária, Meio Ambiente e Informática/PROEJA. A partir da leitura das respostas, identifiquei que todos os docentes entrevistados foram unânimes em afirmar que usam as TICs em suas práticas pedagógicas.

As TICs mencionadas pelos docentes como as mais utilizadas em sala de aula são: computador 83% (5¹⁸), *datashow* 83% (5), vídeos 50% (3), livro didático 33% (2), caixa de som 33% (2), *internet* 33% (2), aplicativo de celular 33% (2), filmes 33% (2), quadro branco 17% (1), pincel 17% (1), apagador 17% (1), celular 17% (1), televisão 17% (1), imagens 17% (1).

As TICs mais citadas pelos docentes foram computador e *datashow*. Essa informação coincidiu com a informação prestada pelos discentes, pois o *datashow* foi a mídia mais citada por eles, e o computador ficou em terceiro lugar entre os mais citados.

Com relação ao quantitativo citado anteriormente, cabem duas observações: quanto à quantidade de professores que mencionaram o uso do computador, observamos que um dos docentes não citou o uso deste recurso audiovisual, porém afirmou que usa muito o *datashow*; nesse caso, poderíamos afirmar que todos os docentes entrevistados usam o computador, pois para projetar imagens é necessário o uso do computador.

A segunda observação relaciona-se ao uso da caixa de som: dois docentes indicaram que usam esse recurso, porém outros dois docentes não citaram a caixa de som, mas

¹⁶ É um serviço gratuito de webmail criado pelo Google (Disponível em: <<http://www.hardbrasil.com.br/news/gmail-e-servi%C3%A7os-google-gratis-o-melhor-email-recheado-de-servi%C3%A7os-otimos-e-gratis/>>. Acesso em: 23 out. 2015).

¹⁷ “(...) é um aplicativo de comunicação que permite troca de mensagens de texto, imagens, sons e vídeos” (ARAÚJO, 2015, p. 12).

¹⁸ O numeral dentro do parêntese representa a quantidade de docentes que citaram essa resposta.

afirmaram que usam vídeos; dessa forma, se fôssemos considerar essa observação, seriam no total quatro docentes usando caixa de som, e não somente dois.

Busquei saber se havia outras pesquisas já realizadas que tivessem uma abordagem próxima ao meu objeto de estudo e encontrei a pesquisa realizada por Sousa, Carvalho e Marques (2012), que investigaram o uso de recursos tecnológicos como meio facilitador da aprendizagem. Os resultados dos recursos tecnológicos encontrados por eles coincidem em parte com os resultados encontrados por esta pesquisa, pois eles identificaram na escola pesquisada o uso de *datashow*, *Power Point*, vídeos e recursos de multimídias audiovisuais.

Mediante os resultados encontrados por Sousa, Carvalho e Marques (2012) e relacionando com os meus resultados posso considerar que, de modo geral, os recursos tecnológicos mais usados na escola, ainda são o datashow, o Power Point, o computador e os vídeos didáticos.

Além do questionário aplicado aos discentes e das entrevistas realizadas com os docentes, também foram realizadas observações sistemáticas em sala de aula, ocorridas no período de maio a setembro de 2015. Por meio delas é possível fazer algumas constatações sobre o modo como os docentes do Campus São Raimundo das Mangabeiras utilizam as TICs no desenvolvimento de suas atividades pedagógicas.

Notei o uso recorrente do *datashow* e do computador pelos docentes durante as aulas. Todavia, percebi que um docente que leciona no curso Técnico em Agropecuária do turno matutino, durante esse período, não usou o *datashow* em nenhuma de suas aulas.

Observei, também, o uso da mídia caixa de som, para exibição de áudio de vídeos e músicas nas disciplinas de Língua Portuguesa, Filosofia e Língua Inglesa, ministradas nos cursos técnicos em Meio Ambiente do turno matutino, Informática/PROEJA do turno noturno, e Agropecuária do turno vespertino.

No decurso das observações em sala de aula, constatei o uso do programa *Power Point* nas disciplinas Língua Portuguesa, Língua Inglesa e Programação Orientada a Objeto, ministradas nos cursos técnicos em Meio Ambiente dos turnos matutino e vespertino, Agropecuária do turno vespertino e Informática/PROEJA do turno noturno. Assim, o referido programa auxiliou na realização das seguintes atividades: uso de slides para apresentar obra literária; exibição de anúncios publicitários; uso de slides para explicar como elaborar uma

redação para o ENEM; uso de slides para apresentação de esquema básico de dissertação; apresentação sobre montagem de programa de computador; apresentação para explicar como fazer uma análise textual.

Analisei que as atividades realizadas pelos docentes usando a mídia caixa de som e o programa *Power Point* foram planejadas previamente, e as estratégias e os instrumentos de ensino utilizados foram adequados e corresponderam aos objetivos propostos para cada aula, assim como favoreceram as apresentações dos conteúdos ministrados.

4.2 Como as TICs têm sido utilizadas pelos docentes analisados neste estudo

Para atender ao segundo objetivo deste estudo – analisar como as TICs têm sido utilizadas em sala de aula pelos docentes dos cursos técnicos do IFMA Campus São Raimundo das Mangabeiras – e, também, responder ao terceiro objetivo deste estudo – investigar a percepção dos docentes e dos discentes em relação ao uso das TICs nas salas de aula dos cursos técnicos do IFMA Campus São Raimundo das Mangabeiras – recorri às informações coletadas por meio dos instrumentos de pesquisa entrevista semiestruturada (APÊNDICE F), questionário com perguntas mistas (APÊNDICE D) e observação sistemática em sala de aula.

Após a transcrição das seis entrevistas realizadas com os docentes e dos questionários respondidos pelos discentes e sua posterior análise sob o enfoque da teoria de análise textual discursiva (MORAES; GALIAZZI, 2011), criei minhas categorias de pesquisa voltadas para o uso pedagógico das tecnologias de informação e comunicação em sala de aula. De posse dessas categorias e dos indicativos observados nas entrevistas e nos questionários, busquei relacioná-los com as observações realizadas em sala de aula. Assim, as categorias encontradas foram as seguintes: **Concepções de TICs como recurso pedagógico e Uso de TICs como recurso pedagógico nas aulas**, que serão detalhadas a seguir.

Categoria: Concepções de TICs como recurso pedagógico

Para responder a esse objetivo, fiz o seguinte questionamento aos docentes: O que você entende por Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs)? Vejamos os depoimentos:

São todas ferramentas de informática ou da televisão, do computador, a produção de slides, repetidores de slides, o retroprojektor que a gente usava muito e hoje já não se usa mais, mas que não deixa de ser ainda uma ferramenta. A televisão, utilizando hoje, os CDs e DVDs, são ferramentas que a gente utiliza e devem ser utilizadas porque as palavras falam, mas as imagens falam mais ainda e a tecnologia que se usa hoje é uma necessidade. Exemplo: uma aula produzida no Rio Grande do Sul, eu posso utilizar a videoaula para ministrar um conteúdo que eu não teria condições de realizar aqui no nosso laboratório” (ENTREVISTADO P1).

[...] quando a gente fala em tecnologia de informação e comunicação, quando se fala na palavra apenas tecnologia você pensa que só são os computadores e os celulares ou datashow em sala de aula, mas também são os livros, qualquer material que tu utiliza na sala de aula, ele é uma tecnologia. E mais voltado para o termo tecnologia de informação e comunicação, o quê que eu entendo por isso? [...] eu acho assim, que quando se fala mais nessas TICs, estão voltadas mais para o intuito de trazer mais essas tecnologias atuais, as modernas, vamos dizer assim, para a sala de aula, como adaptar o professor e os alunos para utilizarem isso (ENTREVISTADA P2).

Eu entendo que são os meios, as formas de transmissão do conhecimento que envolve alguns instrumentos tecnológicos, como, por exemplo, vamos dizer assim: computador, ou datashow, aparelho de som. Eu entendo que seja isso (ENTREVISTADO P3).

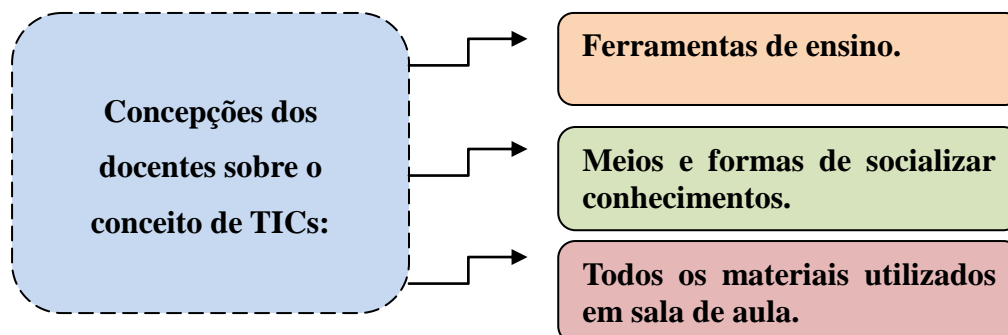
Meu entendimento sobre tecnologia de informação e comunicação, até porque eu sou da área, é um entendimento bastante abrangente, vai desde as tecnologias, os meios que faz com que você consiga se comunicar dentro de um ambiente qualquer, seja ele a sociedade, a escola, dentro dos diversos meios que a sociedade nos impõe e nos coloca em questão de comunicação de ter contato com outras pessoas. Então, essas tecnologias de informação, elas são tanto meios quanto ferramentas para que a comunicação, ela consiga acontecer dentro desses ambientes, e a escola é um deles (ENTREVISTADO P4).

São recursos que você pode utilizar além das ferramentas comuns, como livros. São tecnologias... São ferramentas didáticas. Eu entendo a tecnologia como recursos mais incrementados, como computador, internet, etc (ENTREVISTADA P5).

Conjunto de recursos e ferramentas educacionais até mesmo de estratégias que podem ser utilizadas nas aulas (ENTREVISTADA P6).

A partir das informações fornecidas pelos docentes durante as entrevistas sobre o que eles entendem pelo termo “tecnologias de informação e comunicação”, agrupei os depoimentos que continham conteúdos semelhantes, e estes resultaram em três concepções, conforme mostra a Figura 3:

Figura 3 – Concepções docentes acerca do conceito de TICs, formuladas a partir das entrevistas com os docentes pesquisados do Campus São Raimundo das Mangabeiras no 1º semestre de 2015



Fonte: Da autora (2015).

O conceito das **TICs como sendo ferramentas de ensino** pode ser observado nos depoimentos dos docentes P1, P5 e P6. Estes estão pautados mais no conceito de tecnologias de informação e comunicação como equipamentos. Essa compreensão de TIC está relacionada com o que Tajra (2012) denominou de tecnologias físicas, ou seja, “são as inovações de instrumentais físicos, tais como caneta esferográfica, livro, telefone, aparelho celular, satélites, computadores. Estão relacionadas com a Física, Química, Biologia” (p. 41).

O depoimento de P1 enfatiza a importância do uso das TICs e apresenta como um dos elementos favoráveis para o ensino o uso da imagem, como uma forma de expressão que ajuda a reforçar algo que tenha sido dito durante a exposição de um conteúdo.

A prática docente mediada pelo recurso do uso de imagens em sala de aula é uma prática favorável ao trabalho docente e atraente para os alunos, pois estes, devido ao contexto em que estão inseridos, são alunos com um perfil mais visual: “(...) nossos estudantes de hoje são todos ‘falantes nativos’ da linguagem digital dos computadores, vídeo games e internet” (PRENSKY, 2001, p. 1). Essa facilidade decorre do fato de esses alunos terem nascido em uma época mais digital, em que as pessoas estão conectadas em rede por meio da internet. Por essa razão, o referido autor os denominou de nativos digitais.

Outro aspecto importante levantado pelo docente P1 é o uso de videoaula para trabalhar com os alunos sobre uma temática quando o seu ambiente de trabalho não dispõe dos recursos necessários para executar uma determinada ação.

A videoaula é um recurso pedagógico de grande valia, pois nela os alunos têm a oportunidade de visualizar o conteúdo em audiovisual, que pode ser exibido por meio de uma

aula de um professor, depoimento de um profissional sobre determinado assunto, exibição de uma técnica, entre outros. Sobre a importância e uso do vídeo educativo na sala de aula, Cinelli (2003, p. 38-39) apresenta várias vantagens e possibilidades. Dentre elas, destacamos:

Podem auxiliar o desenvolvimento dos conteúdos escolares, oferecendo ao aluno e ao professor uma perspectiva de exploração extremamente rica: exemplos; através da tela podemos ir ao fundo do mar e ao espaço sideral, conseguimos percorrer longas distâncias quase simultaneamente ou passear no interior de uma célula.

O exemplo mencionado por Cinelli faz uma representação da fala do docente P1, e vem ratificar a importância do uso do vídeo e as possibilidades excelentes que este pode trazer para a prática docente, contribuindo, assim, para tornar palpável um conteúdo mais abstrato.

Também fica em evidência, no depoimento do docente P1, que o uso das TICs, atualmente, se tornou uma necessidade. Essa reflexão é analisada por Bettega (2010, p. 17), quando ela afirma que “os instrumentos tecnológicos de comunicação se desenvolvem e se diversificam sem parar. Eles se impõem a todos na vida diária e não podem ser ignorados nem considerados com desprezo”. Nesse sentido, ampliando essa discussão, Grinspun (2009, p. 44-45) acrescenta:

A educação ocupa nesta modernidade junto com a ciência e a tecnologia um lugar de destaque, principalmente se identificarmos na educação uma dimensão básica na formação do sujeito, na qualificação dos recursos humanos requeridos por um novo modelo de desenvolvimento.

Diante do exposto, é possível concluir que a fala do docente P1 se restringiu à concepção das tecnologias de informação e comunicação com uso e aplicabilidade mais direcionados para os ambientes escolares.

Já na visão de P5, as TICs são “*recursos mais incrementados*”, a exemplo do computador e da internet, sendo o uso das TICs um complemento para as outras técnicas utilizadas em sala de aula. A respeito do uso das TICs não como uma finalidade em si mesma, mas como um suporte para o ensino, Palfrey e Gasser (2011, p. 276) apresentam uma discussão reflexiva, ao pontuarem que:

O uso da tecnologia no ensino não faz sentido se for apenas porque achamos ‘legal’. [...] Devemos descobrir, em vez disso, como o uso das tecnologias pode dar suporte aos objetivos pedagógicos. [...] Precisamos determinar quais são nossos objetivos, como professores e pais, e então descobrir como a tecnologia pode nos ajudar, e a nossos filhos, a atingir esses objetivos.

Os aspectos discutidos por Palfrey e Gasser sinalizam que o uso das TICs por si só não é suficiente para garantir a aprendizagem dos alunos, mas que esse uso deve ser direcionado

por um planejamento prévio e com objetivos claros que estejam em conformidade com o que desejamos que o aluno aprenda. O docente P5 também considera as TICs como ferramentas didáticas. Nesse sentido, as TICs ganham um espaço de importância na lógica do trabalho docente, elas ganham um conceito um pouco mais amplo, uma vez que deixam de ocupar o lugar mais restritivo de apenas equipamentos, para exercer outra finalidade: servirem como ferramentas pedagógicas. Por sua vez, a docente P6 considera que as TICs, além de serem ferramentas educacionais, também podem ser consideradas como estratégias de ensino.

Ao discutir a escola e as tecnologias, Barreto (2009) levanta alguns questionamentos que nos ajudam a refletir acerca do uso das tecnologias na escola como um recurso pedagógico: “Mas será que a escola está pronta para receber e trabalhar com essas tecnologias? [...] E o professor está preparado para esse novo fazer pedagógico?” (p. 34). A autora busca responder a essas questões trazendo para a discussão o aspecto da reestruturação do currículo escolar:

(...) acredito ser de suma importância a articulação dos meios tecnológicos presentes na escola com o seu projeto pedagógico, possibilitando a aprendizagem em rede e criando novas possibilidades no que concerne à atividade de ensinar e aprender. Para isso o currículo precisa ser redimensionado e transformado (BARRETO, 2009, p. 34).

Para a reestruturação do currículo, Barreto (2009) pontua que é importante conciliar tecnologia e educação em uma perspectiva que viabilize a transversalidade e a diversidade, bem como o alinhamento com as mudanças sociais.

Sobre o conceito das **TICs como meios e formas de socializar conhecimentos** analisamos e discutimos a perspectiva expressa nos depoimentos dos docentes P3 e P4.

No contexto apresentado pelo docente P3, uma das funções das TICs é ser um meio que contribui para o processo da difusão da informação e do conhecimento. A esse respeito, Tajra (2012, p. 38) esclarece que “a Tecnologia Educacional está relacionada à prática do ensino baseado nas teorias das comunicações e dos novos aprimoramentos tecnológicos (informática, TV, rádio, vídeo, áudio, impressos)”.

O relato do docente P4 se mostra bem abrangente, por considerar o uso das TICs além dos espaços escolares, uma vez que elas são usadas em diferentes espaços da sociedade. Além disso, ele aponta dois elementos que julga serem essenciais para representar o conceito de TICs: meio para se comunicar e ferramenta para que a comunicação aconteça.

O conceito de TIC expresso pelo docente P4 está imbricado com as “tecnologias simbólicas”, pois estas “(...) estão relacionadas com a forma de comunicação entre as pessoas, desde a iniciação dos idiomas escritos e falados à forma como as pessoas se comunicam. São os símbolos de comunicação” (TAJRA, 2012, p. 42). Na percepção do docente P4 as TICs envolvem tanto as tecnologias propriamente ditas, como os diversos meios utilizados para que as pessoas se comuniquem.

A partir dos elementos constantes nas narrativas dos docentes P3 e P4 a respeito do conceito de TICs, pode-se reputar que os depoimentos dos referidos docentes estão fundamentados no conceito defendido por Ramos (2008, p. 5), quando este afirma que TICs “(...) são procedimentos, métodos e equipamentos para processar informação e comunicar”. Nesta perspectiva, o eixo central das TICs está firmado na comunicação.

O conceito das **TICs como sendo todos os materiais utilizados em sala de aula** está representado no depoimento da docente P2. Em sua narrativa, fica evidente que ela compreende como tecnologia de informação e comunicação todos os materiais adotados em sala de aula para mediar a ação docente. Dentre os materiais citados pela referida docente, ela inclui o livro didático como uma tecnologia. Somente esta docente fez referência ao livro didático como uma tecnologia. Tal fato pode ser explicado pela seguinte razão:

O livro foi um dos primeiros instrumentos tecnológicos incluídos no processo de ensino-aprendizagem, o qual, na época, vale lembrar, causou muitas alterações educacionais, contudo, hoje, ele já se encontra totalmente incorporado e não nos damos conta de que ele é um instrumento tecnológico (TAJRA, 2012, p. 39).

Mesmo a docente P2 considerando que todo material usado em sala de aula é tecnologia, em um dado momento do seu discurso afirma que as TICs “(...) *estão voltadas mais para o intuito de trazer mais essas tecnologias atuais, as modernas, vamos dizer assim, para a sala de aula*”. Essa posição defendida pela docente P2 se assemelha ao discurso que está em pauta nos debates da área da educação e que vem defendendo a importância de inserir as tecnologias em sala de aula. Fazendo uma reflexão a esse respeito, Tajra (2012, p. 42) afirma:

Quando utilizamos o termo tecnologia educacional, os educadores consideram como um paradigma do futuro, mas a tecnologia educacional está relacionada aos antigos instrumentos utilizados no processo ensino-aprendizagem. O giz, a lousa, o retroprojetor, o vídeo, a televisão, o jornal impresso, um aparelho de som, um gravador de fitas cassete e de vídeo, o rádio, o livro e o computador são todos elementos instrumentais componentes da tecnologia educacional.

Outro aspecto abordado pela docente P2 sobre as TICs é “(...) *como adaptar o*

professor e os alunos para utilizarem” esses recursos. Nesse sentido, podemos inferir que o posicionamento manifestado pela referida docente se aproxima das “tecnologias organizadoras”, visto que estas são “as formas de como nos relacionamos com o mundo; como os diversos sistemas produtivos estão organizados. [...] Os métodos de ensino, [...] são tecnologias de organização das relações de aprendizagem” (TAJRA, 2012, p. 41). A partir da informação assinalada pela autora citada, é possível mencionar que o termo tecnologia supera o conceito de simples equipamento, pois vai além, abrangendo estruturas diversas da nossa vida, incluindo até as estruturas não palpáveis, como, por exemplo, as relações de aprendizagem.

Por meio dos relatos dos docentes durante as entrevistas, verifiquei que a concepção das TICs apresentou visões diferenciadas que, em alguns pontos, tiveram conexões e semelhanças e, em outros aspectos, se distanciaram. Cada docente tem uma compreensão própria acerca das TICs, embora todos considerem importante o seu uso no ambiente escolar.

Para investigar o que os discentes entendem por TICs, apliquei o questionário de número 2 (APÊNDICE E). Os resultados encontrados estão expressos nos depoimentos selecionados a seguir:

São tecnologias utilizadas para facilitar a troca de informações e comunicação entre as pessoas em menos tempo e com menos custos a fim de facilitar a vida das pessoas (A26)¹⁹.

São tecnologias utilizadas para transmitir notícias tanto locais como internacionais mantendo-nos informados do dia a dia (A28).

Eu acho que alguns são bons, mas também tem características ruins, vai depender da maneira vista por cada pessoa, como se diz tem uns prós e outros contra (A30).

São meios de melhorar a interlocução entre professor e aluno em sala de aula (A35).

Em minha opinião, diz respeito ao meio da informática, ou seja, na internet é onde há esse meio de comunicação (A38).

Tecnologias de informação e comunicação são aquelas responsáveis por dar informações e por ajudar as pessoas a se comunicarem (A41).

São ferramentas importantes para o aprendizado do aluno e também dos professores (A42).

São tecnologias que são utilizadas para melhorar o desenvolvimento de aulas, assim tendo um melhor aproveitamento e trazendo um maior aprendizado (A43).

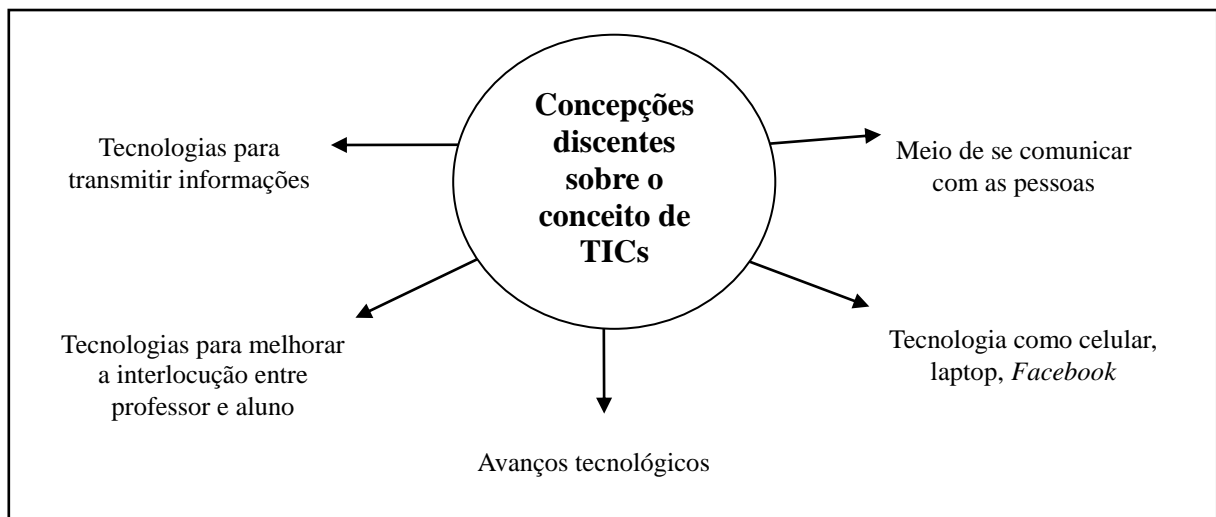
¹⁹ A letra A que está dentro do parêntese representa aluno e o número representa a identificação do aluno na transcrição das respostas do questionário.

(...) as mesmas desempenham um papel importantíssimo e de maneira quase que instantânea (A53).

(...) essas tecnologias são consideradas um fator que impulsiona a globalização (A58).

De acordo com as informações concedidas por meio do questionário, foi possível fazer uma síntese sobre as concepções dos discentes acerca do que eles compreendem por tecnologias de informação e comunicação. As respostas dos discentes foram bem diversificadas e, em virtude disso, organizamos as respostas por semelhanças e relações. Os principais pontos destacados por eles foram sintetizados em cinco concepções, apresentadas na Figura 4:

Figura 4 – Síntese das concepções discentes acerca do conceito de TICs, organizadas a partir do questionário aplicado aos discentes do 3º ano dos cursos técnicos do Campus S. R. das Mangabeiras em 18/09/2015



Fonte: Da autora (2015).

Por meio das respostas fornecidas pelos 55 discentes que responderam sobre esse assunto, constatei que 20²⁰ (36%) discentes consideram que as TICs são tecnologias para transmitir informações. Também evidenciei que 15 (27%) afirmaram que as TICs são meios utilizados para que as pessoas possam se comunicar. Além disso, 8 (15%) dos discentes consideram que as TICs são importantes e ajudam a melhorar a interlocução entre professor e aluno em sala de aula; 6 (11%) dos discentes relacionaram as TICs aos avanços tecnológicos, e 6 (11%) afirmam que as TICs são as tecnologias que utilizamos atualmente, como celular, laptop e *Facebook*.

²⁰ O numeral representa a quantidade de alunos que concederam a referida resposta.

Os 36% dos discentes que afirmaram que as TICs são tecnologias para transmitir informações destacaram os seguintes aspectos: essas tecnologias possibilitam a comunicação em menos tempo e com menos custos; as pessoas podem obter notícias e informações instantaneamente, tanto a nível local como mundial; e as TICs contribuem para dar informações e ajudar na comunicação entre as pessoas.

Acerca das novas tecnologias da informação, Tedesco (2006) faz uma reflexão assinalando que tais tecnologias estão relacionadas com as mudanças culturais que vêm ocorrendo na sociedade atual:

(...) Essas tecnologias têm um impacto significativo não só na produção de bens e serviços, mas também no conjunto das relações sociais. A acumulação de informação, a velocidade na transmissão, a superação das limitações espaciais, a utilização simultânea de múltiplos meios (imagem, som, texto) são, entre outros, elementos que explicam a enorme fertilidade de mudança que apresentam essas novas tecnologias (TEDESCO, 2006, p. 27).

Ampliando essa ideia, o autor acima mencionado explica que o uso das novas tecnologias, conseqüentemente, modifica questões conceituais básicas, como tempo e espaço. Outro aspecto citado por ele é que as mudanças ocorridas na sociedade, advindas das tecnologias, trazem influências sobre os nossos padrões de comportamento.

Os 27% dos discentes que afirmaram serem as TICs meios usados para as pessoas se comunicarem entendem que essas tecnologias melhoram a comunicação, deixando as pessoas mais informadas, bem como as ajudam no seu cotidiano.

Ampliando essa ideia, Sampaio e Leite (2011) argumentam que "(...) as tecnologias da comunicação tornaram-se os principais fatores de interligação no mundo atual, pois através delas as informações são recebidas quase imediata e simultaneamente em diferentes pontos do planeta" (p. 37). As autoras acrescentam que "por causa das tecnologias, a circulação de informações hoje é muito grande e facilmente acessível, principalmente pelos meios de comunicação de massa" (p. 39).

É pertinente registrar que um aluno que se posicionou favorável ao uso das TICs, ressaltando que estas facilitam a comunicação entre as pessoas, também destacou que "*(...) essas tecnologias são consideradas um fator que impulsiona a globalização*" (A58). O referido aluno não explicou de que modo acontece esse impulso na globalização.

A respeito dos processos da globalização e da expansão das TICs, Santos (2009, p. 22)

comenta que o surgimento de novas perspectivas políticas, econômicas, sociais e tecnológicas, “a exemplo da globalização e das TIC criou um movimento quase que involuntário em prol da democratização das informações e do conhecimento, e tão importante quanto isso, o acesso ao mesmo”. Todavia, a autora faz uma crítica ao processo da globalização:

A globalização aparece como um processo/movimento sócio-político de derrubada de fronteiras, sejam elas físicas ou ideológicas. Fala-se a cada dia mais de uma sociedade global, falando uma mesma língua, comercializando sob as mesmas bases, transitando livremente sem restrições, é o mundo ideal e utópico onde tudo é de todos, onde todos somos um e iguais em oportunidade. Isto na teoria, pois apesar de existir a intenção de derrubar as fronteiras físicas, as ideologias continuam existindo, com toda a injustiça das segregações (SANTOS, 2009, p. 22).

A reflexão apontada por Santos não desconsidera que a globalização trouxe benefícios para o desenvolvimento da sociedade, porém ela lembra que o acesso à informação e ao conhecimento ainda não acontece de forma globalizada, visto que muitas pessoas continuam distantes dos grandes polos de difusão do conhecimento.

Uma parte dos discentes (15%) considerou que as TICs são meios usados para melhorar o diálogo entre docentes e discentes: “*são meios de melhorar a interlocução entre professor e aluno em sala de aula*” (A35). O aluno A43 pontuou que “*são tecnologias que são utilizadas para melhorar o desenvolvimento de aulas, assim tendo um melhor aproveitamento e trazendo um maior aprendizado*”. Por sua vez, o aluno A42 reafirmou a importância do uso das TICs no ambiente escolar e ressaltou que essas tecnologias “*são ferramentas importantes para o aprendizado do aluno e também dos professores*”. Estes discentes pautaram os seus posicionamentos no uso das TICs voltadas para o ambiente escolar. A respeito da interação e integração das tecnologias na educação escolar, Moran (2013, p. 14) acrescenta:

[...] Há um diálogo crescente, muito novo e rico entre o mundo físico e o chamado mundo digital, com suas múltiplas atividades de pesquisa, lazer, de relacionamento e outros serviços e possibilidades de integração entre ambos, que impactam profundamente a educação escolar e as formas de ensinar e aprender a que estamos habituados.

Pelo contexto atual que estamos vivenciando, de fato é difícil fazermos a separação entre o mundo físico e o mundo digital; as tecnologias estão presentes em diferentes lugares, e inclui-se aqui a escola. Foi interessante observar que os alunos veem nas TICs um elo que liga docentes e discentes e contribui para o desenvolvimento de práticas educativas.

Os discentes que afirmaram que as TICs estão relacionadas com os avanços

tecnológicos (11%) destacaram que a comunicação está a cada dia mais veloz em virtude desses avanços, e que “(...) *as mesmas desempenham um papel importantíssimo e de maneira quase que instantânea*” (A53), o que possibilita estabelecer conexões e relações com diferentes locais do planeta. Dowbor (2013, p. 12-13) traz explicações que ajudam a compreender como ocorre o processo da conexão instantânea, que vem sendo chamada de sociedade em rede:

Esta conectividade instantânea de qualquer ser humano com um simples aparelhinho no bolso, de qualquer unidade residencial ou de trabalho, em termos de informação e de comunicação, gera por sua vez uma dramática transformação nas relações humanas: a internet vem por primeira vez colocar à disposição de qualquer pessoa que tenha os conhecimentos e recursos necessários – e se trata aqui de uma condicionante de imensa importância – a possibilidade de se comunicar, a partir de qualquer ponto, com qualquer outro usuário do planeta. Forma-se rapidamente o que tem sido chamado de *sociedade em rede*. A internet constitui simplesmente o sistema de suporte organizado à comunicação planetária. As avenidas e estradas onde transita o conhecimento, as *infovias*, são constituídas por ondas eletromagnéticas que se encontram em todo lugar, viajam na velocidade da luz, e são públicas, objeto de *concessão* pública quando apropriadas por grupos privados.

A *internet*, aliada às telecomunicações, proporciona a conexão instantânea. Tal procedimento abre um leque de possibilidades e facilidades para a comunicação e propagação da informação, pois rompe com as barreiras do tempo e do espaço, gerando uma grande rede de conectividade. Dessa forma, “estamos caminhando para uma nova fase de convergência e integração das mídias: tudo começa a integrar-se com tudo, a falar com tudo e com todos” (MORAN, 2013, p. 14).

Houve discentes (11%) que consideraram que as TICs são as tecnologias mais atuais que usamos hoje. Como exemplo, citaram celular, *laptop*, *Facebook*, computador, mensagens de texto, e-mail, *smartphone*, *Messenger*, bate-papo e outros. O discente A38 relacionou a comunicação com o uso da internet: “*em minha opinião, diz respeito ao meio da informática, ou seja, na internet é onde há esse meio de comunicação*”. Sobre o uso da internet, Bettega (2010, p. 21) salienta que “utilizando a Internet, os discentes terão a oportunidade de se comunicar com muitos receptores. Isso permite a troca de informações e o desenvolvimento do senso crítico e pode contribuir para aprimorar a escrita”. A esse respeito, a autora cita como exemplo o Portal do Educarede²¹, no qual é desenvolvido o Projeto Minha Terra, que tem uma abordagem interdisciplinar e discute sobre cultura regional envolvendo discentes do Brasil e de outros países.

²¹ O endereço eletrônico do Portal Educarede é: <<http://www.rea.net.br/educarede/educalinks/educacao-e-tecnologia>>.

Ainda sobre as TICs como as tecnologias mais atuais que usamos atualmente, o discente A30 fez uma observação quanto ao seu uso: *“eu acho que alguns são bons, mas também tem características ruins, vai depender da maneira vista por cada pessoa, como se diz tem uns prós e outros contra”*. A observação desse discente traz à tona a reflexão sobre o uso da internet, pois esta pode ser utilizada de modo positivo para facilitar o dia a dia das pessoas, como também pode ser usada de modo inadequado, para cometer crimes, como *“(…) Os predadores que buscam menores vulneráveis online; pornografia onipresente; vício em internet; intimidação cibernética”* (PALFREY; GASSER, 2011, p. 100). Segundo estes autores, os pais se preocupam com a segurança digital de seus filhos, por temerem que eles sejam vítimas dos crimes cibernéticos.

Além dos crimes citados anteriormente, existem outros, como *cyberbullying*, ou seja, o *bullying* na internet, bem como a ação de *hackers* – pessoas mal intencionadas que usam códigos ou brechas em redes de computadores com a finalidade de causar danos aos sistemas ou roubar informações confidenciais –, dentre outros.

Com base nas informações concedidas no questionário pelos discentes, ousou inferir que as concepções do grupo pesquisado acerca da compreensão do que são tecnologias de informação e comunicação convergiram para a importância destas para a sociedade de modo geral, tendo influências diretas no modo de comunicar e ter acesso às informações, bem como a praticidade que elas oferecem e a possibilidade de conexões em rede, ou seja, estabelecer contato em tempo real com diferentes locais do globo terrestre.

Categoria: Uso de TICs como recurso pedagógico nas aulas

Após a identificação das TICs utilizadas pelos docentes em sua prática pedagógica, perguntei como eles faziam uso dessas tecnologias. Nos relatos, os docentes exemplificaram o uso de algumas TICs. Vejamos os depoimentos:

[...] mostro, por exemplo, as possibilidades de geração de energia, principalmente energia alternativa. Uso vídeos para mostrar a produção de energia, porque [...] não fica fácil mostrar o desenho de uma usina, por exemplo, de uma usina eólica, de uma usina hidrelétrica, então com o vídeo fica mais claro para os alunos²² (ENTREVISTADO P1).

Também a gente percebe assim, que por mais que o professor tenha o material, livro, às vezes ele também em casa, na hora de preparar a aula, ele precisa utilizar uma tecnologia. Então, eu me questiono: por que o aluno não pode usar? Então,

²² Optei por grifar em itálico as respostas dos docentes e discentes para diferenciar das demais citações dos autores de obras consultadas.

por exemplo, lá na aula de língua portuguesa, ele não sabe uma palavra, então eu digo: tu podes utilizar e pesquisar o significado dessa palavra [...] há essa necessidade em sala de aula tanto para os professores quanto para os alunos sim, às vezes a gente está em dúvida em alguma coisa, vai lá, se tiver acesso dá uma pesquisada rapidinho (ENTREVISTADA P2).

Eu procuro dosar o uso. Eu procuro explorar na minha disciplina, que é filosofia, principalmente o diálogo com os alunos, aulas dialogadas, esse é o meu recurso principal. Agora, para poder às vezes variar as minhas aulas, variar as minhas metodologias, ou reafirmar uma informação que eu passei, então frequentemente eu uso vídeos, principalmente vídeos que utilizam músicas, uso bastante música, livros também com frequência, também uso, mas o principal aspecto é a aula dialogada, o bate-papo (ENTREVISTADO P3).

[...] uso alguns aplicativos específicos de smartphone para poder mostrar para os alunos algum determinado conteúdo para interagir com eles em alguns grupos de discussão (ENTREVISTADO P4).

Os mais utilizados no dia a dia é internet, os aparelhos de mídia, a gente pode chamar assim, o computador, o datashow, a televisão, o próprio aplicativo em celulares, eu utilizo em sala de aula (ENTREVISTADO P5).

O mais utilizado é o projetor multimídia para fazer a apresentação de slides também, eu tento focar muito na questão dos recursos visuais, das imagens. No caso da língua portuguesa, quando eu trabalho literatura, eu tento sempre focar mais em imagens do que em textos, utilizo os slides e o projetor para os alunos visualizarem o que era retratado em cada determinada época literária. Também faço utilização de vídeos, gosto de utilizar vídeos, basicamente é isso, utilizo vídeos, imagens e filmes (ENTREVISTADA P6).

O docente P1 leciona a disciplina de Física. Ele citou o exemplo de como trabalha com o uso de vídeos em suas aulas, bem como justificou por que esse recurso é importante para o desenvolvimento dos conteúdos da sua disciplina. O uso de cada recurso pedagógico precisa ser adequado à proposta pedagógica e aos objetivos específicos que se deseja alcançar na disciplina (TAJRA, 2012). No exemplo citado pelo docente P1, fica claro que o uso do vídeo em sua aula tem uma finalidade específica, tem um objetivo concreto. O uso do vídeo é um excelente recurso pedagógico porque motiva, sensibiliza, desperta a curiosidade dos discentes para estudarem um determinado tema (MORAN, 2013).

No decorrer das observações em sala de aula, não identifiquei o uso do vídeo pelo docente P1: as aulas que acompanhei tiveram predominância da metodologia expositiva com uso do quadro branco para fazer anotações e explicações do conteúdo trabalhado e uso do livro didático para a realização de exercícios.

A docente P2 leciona a disciplina de português. Ela mencionou o uso das TICs para fazer pesquisa, que pode ser realizada tanto pelo professor durante a preparação de suas aulas, como pelos alunos para esclarecimento de dúvidas durante a aula.

O depoimento da docente P2 abre possibilidades para o uso das tecnologias em sala aula, mais especificamente o uso da internet durante a aula. É importante destacar que, conforme a sugestão dessa docente, o uso da internet seria mediado pela docente e ocorreria em um momento pontual, para sanar uma dúvida sobre um determinado conteúdo.

A postura da docente P2 vem ao encontro da ideia defendida por Moran (2013, p. 37) ao afirmar que “(...) os professores podem focar mais a pesquisa do que dar respostas prontas”. Santos (2009) complementa esta discussão ao falar sobre o papel do docente em tempos atuais. Para essa autora, o docente deverá assumir uma nova postura, não mais como depositário de toda a verdade, mas como um agente transformador e mediador da aprendizagem, estimulando o crescimento dos alunos nas áreas da criatividade, autonomia, criticidade, para que o desenvolvimento dessas habilidades possibilite ao aluno tornar-se coparticipante de todo o seu processo formativo.

Com as observações em sala de aula percebi que a docente P2, mesmo não tendo participado de formação específica sobre o uso de tecnologias nas práticas pedagógicas, tem buscado se apropriar desses conhecimentos tecnológicos por meio de pesquisas individuais, visando à melhoria e a qualidade das aulas ministradas. Assim, durante as aulas acompanhadas, observei que a docente P2 utilizou os seguintes recursos: livro didático, quadro branco, *datashow*, *notebook* e tela de projeção. O *datashow* e o *notebook* foram usados durante as aulas pela docente para fazer exposições de conteúdos usando o programa *Power point*, e também foi utilizado pelos discentes para apresentações de trabalhos, usando o mesmo programa já mencionado.

O docente P3 leciona a disciplina de filosofia e explicou como utiliza as tecnologias de informação e comunicação no desenvolvimento de suas aulas. A narrativa de P3 traz um aspecto interessante: usar as tecnologias de maneira moderada e com objetivos claros, pois “O uso da tecnologia no ensino não faz sentido se for apenas porque achamos que é legal” (PALFREY; GASSER, 2011, p. 276). Nem todas as aulas precisam ser ministradas com o uso de tecnologias mais elaboradas; podemos ensinar e aprender sem necessariamente usar as tecnologias mais avançadas (BETTEGA, 2010). Esclareço que não sou contrária ao uso das tecnologias em sala de aula, porém esse seu uso precisa ser planejado; elas não podem ser usadas de qualquer maneira ou sem objetivos claros, o uso exagerado ou sem planejamento pode prejudicar a prática docente em vez de ajudar.

Nas aulas observadas do docente P3, percebi que ele não utiliza muitos recursos em sua aula, mas consegue ministrar uma aula de qualidade por meio da exposição dialogada e que os discentes participam e se envolvem com o conteúdo ministrado. Dentre os recursos tecnológicos utilizados por este docente, os principais são o *datashow* e o *notebook*. P3 afirmou que até gostaria de usar mais recursos, mas que não o faz porque não sabe utilizá-los.

O docente P4 tem formação acadêmica em Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas e leciona a disciplina Programação Orientada a Objeto no curso técnico em Informática no turno noturno. Em seu relato, ele compartilhou a experiência do uso das tecnologias digitais móveis. Nesse caso, ele usou aplicativos para celular que lhe permitiram trabalhar conteúdos da disciplina com os discentes. A metodologia adotada por P4 foi o grupo de discussão, também chamado de lista de discussão. Segundo Tajra (2012, p. 151), a lista de discussão “funciona de forma semelhante ao correio eletrônico. A diferença é que as pessoas inscritas na lista são as emissoras e receptoras simultaneamente e a comunicação é coletiva”.

Existem dois tipos de lista de discussão: livres ou moderadas. A primeira, como o próprio nome já diz, não tem restrições. Já na segunda as mensagens enviadas precisam da aprovação de uma pessoa, chamada moderador, que avaliará se o conteúdo pode ou não ser repassado ao grupo. O uso das tecnologias móveis no processo educativo ainda é um desafio para as instituições e para os professores, pois requer um ensino mais participativo e integrado, que contemple momentos presenciais e momentos a distância, com encaminhamento de atividades que possibilitem a interação entre professor e alunos de tal modo que mantenham proximidade, mesmo estando separados fisicamente (MORAN, 2013).

O perfil de conclusão do aluno egresso proposto no plano do curso técnico em Informática do Campus São Raimundo das Mangabeiras traz explícita a importância e a necessidade de haver o contato dos alunos com as tecnologias. Essa informação está registrada no plano do curso já citado, no item 4.1 (p. 6), que trata das competências gerais da educação básica. Dentre as competências listadas, destacamos as que estão diretamente relacionadas com as tecnologias de informação e comunicação:

- Entender os princípios das tecnologias da comunicação e da informação, associá-las aos conhecimentos científicos, às linguagens que lhes dão suporte e aos problemas a que se propõe solucionar;
- Aplicar as tecnologias associadas às ciências naturais na escola, no trabalho e em

outros contextos relevantes para sua vida.

- Associar conhecimentos e métodos científicos com a tecnologia do sistema produtivo e dos serviços.
- Reconhecer o sentido histórico da ciência e da tecnologia, percebendo seu papel na vida humana em diferentes épocas e na capacidade humana de transformar o meio.
- Entender o impacto das tecnologias associadas às ciências sobre sua vida pessoal, os processos de produção, o desenvolvimento do conhecimento e a vida social.

Nesse sentido, o perfil do profissional Técnico em Informática que o Campus São Raimundo das Mangabeiras almeja alcançar está alicerçado em uma base que agrega a formação humana e técnica, que busca educar os alunos para a compreensão do uso crítico das tecnologias de informação e comunicação em sua prática social, a fim de que não sejam apenas consumidores das informações, mas que compreendam a sua realidade.

Durante as observações das aulas ministradas pelo docente P4, percebi que ele tem domínio de como usar os recursos tecnológicos, visto que ele tem formação nessa área, e também tem uma boa didática para explicar os conteúdos aos discentes, porém percebi que estes apresentavam algumas dificuldades na compreensão e execução de alguns programas de computador. Lembro que o público dessa turma – Curso técnico em Informática/PROEJA – é formado por jovens e adultos que estavam afastados da sala de aula há bastante tempo. Assim, compreendo que fazer um curso dessa natureza para aprender a programar computadores não é fácil, pois estas pessoas, ao chegarem ao curso, não tinham muitos conhecimentos na área de informática, inclusive alguns não têm nem computadores em sua residência. Nesse sentido, o desafio é tanto para o docente, que tem que cumprir os conteúdos do programa da disciplina, como para os discentes em ter que aprender a manusear todos esses recursos.

A docente P5 por meio do seu relato demonstrou-se bem dinâmica em suas metodologias, pois mencionou que utiliza vários recursos em sua prática pedagógica, *internet*, computador, *datashow*, televisão e celular. Nas aulas de P5 que acompanhei, observei que ela tem domínio do uso dos recursos tecnológicos e faz uso destes, assim, entendo que esse fator contribui para a motivação dos discentes em participarem de suas aulas. A referida docente demonstrou-se bem atualizada nas informações veiculadas pela mídia e consegue contextualizar os conteúdos didáticos relacionando-os com questões do

cotidiano. Percebi também, que nas suas aulas, ela faz uso de tecnologias mais tradicionais, bem como de recursos mais “modernos”, como o celular. Em uma de suas aulas, a docente P5 trabalhou o conteúdo “oração subordinada adjetiva”, por meio deste, os discentes realizaram a seguinte atividade: usar o celular para produzir ou editar um vídeo disponível na internet dublando sobre a fala do vídeo usando diálogo sobre o conteúdo “oração subordinada adjetiva”.

A docente P6 é licenciada em Letras e ministra a disciplina Língua Inglesa no curso técnico em Agropecuária do turno vespertino. Em sua narrativa, ela explicou os recursos didáticos que utiliza e como procede para ministrar as suas aulas utilizando as tecnologias. Segundo o relato de P6, o recurso que ela mais utiliza é o projetor multimídia, que a auxilia na exibição de vídeos, imagens e filmes. Os recursos audiovisuais, como “(...) imagens, fotografias, obras de arte, peças e acessórios de época, vestuários, antiguidades favorecem a aproximação do conteúdo com a realidade, contribuindo para a aprendizagem significativa” (FREITAS, 2009, p. 108).

No decorrer das observações das aulas ministradas por P6, registrei o uso do *datashow*, *notebook*, livro didático, quadro branco e vídeo. O *datashow* e o *notebook* foram usados para a exposição de conteúdos por meio do programa *Power point* e para a exibição de vídeos. Os recursos utilizados pela docente P6 favoreceram a participação dos discentes, pois percebi que eles interagiram mais nas aulas quando os conteúdos foram abordados utilizando vídeos.

Pelos relatos dos docentes aqui apresentados, percebe-se que cada um a seu modo busca integrar as TICs em suas atividades pedagógicas, levando em consideração as peculiaridades da disciplina que leciona e os objetivos propostos em seu plano de ensino.

Para identificar como os discentes percebem o uso das TICs em sala de aula, perguntei a eles “Com que frequência os docentes utilizam os recursos tecnológicos nas aulas?”. Essa pergunta foi de múltipla escolha, e os discentes deveriam marcar uma opção.

A partir das informações fornecidas pelos discentes ao responderem ao questionário (APÊNDICE D), constatei que 14 (21%) dos discentes afirmaram que os docentes usam as TICs em todas as aulas, 49 (73%) dos discentes informaram que os docentes usam as TICs diariamente, 2 (3%) dos discentes assinalaram que os docentes usam uma vez por semana e outros 2 (3%) dos discentes afirmaram que eles usam mais de uma vez por semana. Assim, a

frequência de uso das TICs pelos docentes que teve maior indicação por parte dos discentes foi o uso diário. As demais opções constantes no questionário não foram citadas por nenhum aluno.

Para que as informações citadas anteriormente não tivessem um caráter puramente quantitativo e pudesse ampliar a discussão sobre a temática, analisei as informações disponibilizadas por meio do questionário e da entrevista semi-estruturada e organizei o material em sete categorias, ou seja, agrupei as respostas conforme as semelhanças ou relação entre elas. Dessa forma, as categorias elencadas foram as seguintes: **Uso das TICs e o processo de ensinar – percepções docentes; Uso das TICs relacionado com a questão metodológica do trabalho docente, as contribuições e facilidades para o trabalho docente; Uso das TICs como meio de interação entre docentes e discentes; Uso das TICs como meio de facilitar a aprendizagem dos discentes; Críticas ao uso das TICs; Importância do uso das TICs em sala de aula; Impedimentos para o uso das TICs em sala de aula.**

Categoria: Uso das TICs e o processo de ensinar - percepções docentes

O aspecto da análise foi a opinião dos docentes a respeito do uso das TICs como recursos pedagógicos. De antemão saliento que todos os docentes afirmaram em seus depoimentos que são favoráveis ao uso das tecnologias como recursos didáticos e que adotam tais recursos em suas práticas educativas cotidianas. Vejamos os depoimentos:

Sou favorável (ENTREVISTADO P1).

[...] hoje nós temos um problema que é a questão, problema assim, em sala de aula, não vou dizer bem problema, mas nós temos algo que às vezes pode atrapalhar em sala de aula que é a questão das redes sociais e é muito difícil conscientizar os alunos que nós temos um celular, ou um computador que é para utilizar para pesquisa, não tem como, se tu deixar eles ali um pouquinho, quando tu vai ver eles estão acessando uma rede social. E pelo menos, em minha opinião, eu acho que uma aula, apesar dessas tecnologias atuais, nós não devemos preparar a aula só pensando nessas tecnologias. Ah! Eu vou usar sempre datashow? - Acho que não. Para mim isso é cansativo, e o aluno tem que aprender a ler, tem a leitura, ter o contato com o livro, pegar o livro, como a gente diz: namorar, amassar, rabiscar, grifar alguma coisa, para mim isso é importante, responder atividades. Eu acho que às vezes o aluno fica muito confortável se tu tiveres só passando, usando data show ou uma lousa eletrônica. Pelo menos nas minhas aulas, tanto de Português como de Inglês, eu utilizo os celulares porque dificilmente eles [discentes] vão trazer um notebook de casa, o celular eles têm um acesso maior. Então eu peço, por exemplo, nas aulas de Língua Inglesa, eu peço para eles baixarem o dicionário de inglês porque nem sempre eles têm a internet, porque às vezes não está funcionando, aí eles dizem: ah! Professora, eu não vou fazer tal atividade, porque estamos sem internet. Aí eu peço para eles baixarem o dicionário, até porque o dicionário é caro e tem alguns que não têm condições de comprar, então, eu peço para eles fazerem

isso (ENTREVISTADA P2).

Eu acho que, eu apesar de não ter tido essa formação, nem na minha graduação nem no meu percurso de trabalho nesta instituição, mas a gente vai se virando e vai procurando entender a importância dela. Eu acho muito interessante o uso das tecnologias de informação. Claro que elas têm também um limite, a gente também não pode abusar do uso delas. As técnicas tradicionais, como o diálogo, o uso do quadro. Eles continuam sendo válidos, mas elas auxiliam muito mesmo, acho muito importante (ENTREVISTADO P3).

A minha opinião sobre o uso das tecnologias de informação como recurso pedagógico é algo absolutamente favorável. Inclusive, eu procuro utilizar bastante esses recursos dentro das minhas aulas, os recursos audiovisuais, a internet, todos os tipos de mecanismos disponíveis eu tento trazê-los para dentro da sala de aula. Eu acho que enriquece a metodologia como nós transferimos esse conhecimento para os alunos (ENTREVISTADO P4).

São essenciais. Eu acho praticamente inviável trabalhar sem o auxílio dessas tecnologias. Pelo menos para mim é praticamente impossível (ENTREVISTADA P5).

A minha opinião é uma opinião favorável porque a educação ela precisa caminhar de acordo com a história da humanidade e as tecnologias utilizadas a anos atrás não precisa se referir a um espaço de tempo tão longo, nós podemos colocar dez anos atrás, quando ingressei no magistério, a forma de se conduzir a aula, o processo de ensino e aprendizagem, os recursos que estavam disponíveis nessa época para os recursos que se tem disponíveis hoje não são os mesmos e para você fazer uma aula mais dinâmica, mais atrativa precisa está a par porque essas tecnologias estão disponíveis para o professor (ENTREVISTADA P6).

O docente P1, quando questionado a respeito da sua opinião sobre o uso das TICs como recurso pedagógico, foi categórico em afirmar “*sou favorável*”. Ele não justificou a sua afirmativa.

A docente P2 declarou-se favorável, mas fez ponderações quanto ao uso das TICs em sala aula. O relato de P2 traz duas questões pertinentes para a discussão do uso das tecnologias. O primeiro ponto abordado por ela trata do uso das redes sociais pelos discentes em sala de aula. A docente demonstrou preocupação quanto à utilização das redes sociais durante as aulas sem o consentimento e acompanhamento de um docente. A preocupação apresentada por P2 também faz parte do cotidiano de outros docentes que tentam encontrar maneiras para “controlar” o acesso às redes sociais durante o desenvolvimento de suas aulas.

O uso das redes sociais pelos adolescentes e jovens vem crescendo a cada dia. Assim, cabe um questionamento: por que os nativos digitais procuram tanto as redes sociais? Para responder a essa questão, busquei embasamento em Palfrey e Gasser (2011). Para esses autores, o uso das redes sociais pelos nativos digitais tem relações com a construção da própria identidade: eles buscam se estabelecer nos ambientes públicos da rede, como *Facebook*, *blogs*, e outros, por considerarem que foram excluídos de outros ambientes

públicos. Nessa lógica, “(...) os jovens recorrem às redes sociais *online* como abrigos de outros locais que se tornaram, no seu ponto de vista, mais restritos” (PALFREY; GASSER, 2011, p. 36). Por meio das redes sociais online os jovens interagem com outros jovens, trocam informações, fazem amizades e estas ações os ajudam a desenvolverem a sua própria identidade.

O segundo ponto destacado por P2 foi o uso excessivo das tecnologias. Para esta docente, o uso em demasia de tais recursos se torna cansativo. Em sua fala, ela reforçou a importância de serem trabalhadas atividades que estimulem os discentes a desenvolverem habilidades como a da leitura, em que eles possam ter um contato mais próximo com os livros. Ela enfatizou também que o uso rotineiro das tecnologias pode contribuir para que o discente fique em uma posição de comodidade e não busque ampliar os conhecimentos em outras fontes.

Outra observação feita pela docente P2 versou sobre como ela utiliza as tecnologias em sala de aula. No seu relato, ela contou a sua experiência com a aplicação do celular como um recurso didático. Segundo a docente, a escolha dessa tecnologia digital contribui para trabalhar conteúdos das línguas portuguesa e inglesa, por meio do dicionário *online*. A docente aproveitou um recurso que está mais acessível aos discentes e que eles normalmente gostam de utilizar para fazer a abordagem de conteúdos específicos das disciplinas lecionadas.

Na visão do docente P3, o uso das tecnologias é muito importante, mas ele não desconsidera a utilização de tecnologias consideradas mais tradicionais. A abordagem feita por P3 retrata um pouco de sua formação. Ele assinalou que não teve formação na área de tecnologias, mas busca se aperfeiçoar para compreender um pouco mais sobre o uso destes recursos. Ressaltou que o uso das tecnologias deve ser moderado e que é saudável, tanto das tecnologias mais modernas quanto das tecnologias mais tradicionais.

Para o docente P4, “(...) *o uso das tecnologias de informação como recurso pedagógico é algo absolutamente favorável*”. Este docente ratificou seu posicionamento sobre o uso das tecnologias ao afirmar: “(...) *procuro utilizar bastante esses recursos dentro das minhas aulas, os recursos audiovisuais, a internet, todos os tipos de mecanismos disponíveis, eu tento trazê-los para dentro da sala de aula*”. P4 justificou o porquê de usar as tecnologias como recurso didático: “(...) *Eu acho que enriquece a metodologia como nós transferimos esse conhecimento para os alunos*”.

A docente P5 considera que, como recurso didático, as tecnologias “*são essenciais*”. Para ela é “(...) *praticamente inviável trabalhar sem o auxílio dessas tecnologias. Pelo menos para mim é praticamente impossível*”.

O docente P4 e a docente P5 enfatizaram que utilizam as tecnologias em suas aulas com bastante frequência. No decorrer das observações em sala de aula, notei que estes dois docentes usaram recursos tecnológicos em todas as aulas observadas.

A docente P6 apresentou uma opinião favorável ao uso das tecnologias. A explicação para o seu posicionamento está relacionada com a reflexão sobre a importância de a escola caminhar em parceria com a evolução da sociedade. Nesse sentido, P6 consegue fazer uma relação com a sua própria prática docente, percebendo mudanças que foram ocorrendo na escola no decorrer do período em que atua como docente. Segundo Barreto (2009), a instituição escolar vigente no século XXI não pode desconsiderar as grandes transformações ocorridas na sociedade produzidas pelas tecnologias da informação e comunicação, sobretudo porque essas tecnologias produzem inovações no modo de ‘aprender’, ‘apreender’, e ‘compreender’ (p. 31).

Além da discussão da opinião dos docentes sobre o uso das TICs como recurso pedagógico, busquei investigar junto aos docentes as opiniões deles sobre o debate em torno da necessidade de os docentes terem domínio de conhecimentos sobre o uso das TICs. Para tanto, perguntei aos docentes: Diante do contexto que estamos vivenciando, os docentes necessariamente têm que dominar conhecimentos sobre o uso das TICs? Por quê?

O docente P1 considerou que “sim”. Contudo, ele fez uma ressalva “(...) não podemos confundir, por exemplo: para apressar o tempo, um conteúdo que eu deveria dar em dez aulas, eu querer dar em duas ou três”. Na percepção deste docente, as tecnologias não podem ser utilizadas para reduzir a carga horária dos conteúdos ministrados.

O relato da docente P2 trouxe fatos interessantes que ajudam a discutir o papel dos professores frente ao uso das tecnologias. Um desses pontos é “*nós sabemos que eles dominam mais [tecnologias], os alunos dominam mais do que a gente*”. E por essa razão P2 acredita que “(...) *tem professores que têm medo de usar e que também de certa forma se a gente não usar, a gente se sente cobrado, pelo fato de: nossa! Eu não sei usar isso, na hora de ligar um aparelho*”.

Diante desse contexto, P2 afirma que “(...) *é importante saber [usar as TICs], e hoje em dia se você não usa você está totalmente alheio a isso*”. Esta afirmativa é fundamentada com base no argumento de que “(...) *como nós trabalhamos com adolescentes, que é o nosso público aqui, [...] a gente tem essas tecnologias, a questão de livros e outros materiais, mas também a gente tem que trazer esse mundo deles para a sala de aula*”. A docente P2 exemplificou como pode ser feita a integração do ensino com a vivência dos discentes usando tecnologias: “(...) *através de uma música, então se nós vamos colocar uma música nós vamos utilizar essas tecnologias de informação e comunicação. Então, a pesquisa em um celular, buscar um texto, uma música, enfim*”. E a docente P2 concluiu sua fala destacando que ela julga “(...) *importante para o professor ele saber utilizar sim*” as tecnologias.

A temática do uso das tecnologias em sala de aula vem sendo discutida por estudiosos da área da educação. Prensky (2001), ao analisar como os nativos digitais aprendem, fez uma reflexão sobre a situação dos docentes, que são considerados imigrantes digitais e, por essa peculiaridade, enfrentam dificuldades para trabalhar com a diversidade de tecnologias. Nessa perspectiva, Prensky chama atenção para as mudanças ocorridas na sociedade, as quais influenciam no modo de ensinar e aprender, trazendo, assim, novos desafios aos docentes:

[...] Os professores de hoje têm que aprender a se comunicar na língua e estilo de seus estudantes. Isto *não significa* mudar o significado do que é importante, ou das boas habilidades de pensamento. Mas isso *significa* ir mais rápido, menos passo-a-passo, mais em paralelo, com mais acesso aleatório, entre outras coisas (PRENSKY, 2001, texto digital).

Na análise de Prensky, ele traz indicativos de aspectos de que os professores necessitam se apropriar para trabalhar com os nativos digitais. Esses aspectos estão ligados à metodologia de trabalho, a qual deve contemplar um ensino mais dinâmico, mais interativo, sem seguir muita linearidade dos conteúdos.

O docente P3 considera “*fundamental*” que os docentes dominem conhecimentos sobre o uso das TICs porque ele entende que “(...) *haverá certamente uma cobrança para domínio disso*”, e essa cobrança pode ser “(...) *uma pressão tanto psicológica pelo próprio professor por não estar usando, mas principalmente pelos alunos que já vão tachar o professor que não usa nenhum tipo de tecnologia de atrasado, de ultrapassado, etc*”. Em virtude dessa situação, P3 afirmou que “(...) *há uma necessidade, eu não digo que obrigatoriamente, mas há uma necessidade, será de fundamental importância, mas ainda, o professor que não tiver domínio ele ainda consegue dar aula, mas com essa pressão social, geral*”.

Em se tratando do contexto atual, o docente P4 considera que “(...) a tecnologia está ao nosso redor em todo momento” e, por conta dessa conjuntura, esse docente acredita que “(...) os professores que têm esse domínio das tecnologias de informação, eles podem ter um pouco mais de vantagem, um pouco mais de recurso, um pouco mais de facilidade de passar esse conhecimento para os alunos”. Nesse sentido, P4 acredita “(...) que os professores devem, sim, se apropriar desse conhecimento de tecnologia de informação para poder fazer com que suas aulas tenham um potencial muito maior com relação à aprendizagem”.

Na visão de P5, os docentes “têm, sim, que dominar” os conhecimentos sobre o uso das TICs porque, segundo ele, “(...) o trabalho vai se tornar mais dinâmico, vai se tornar mais prazeroso tanto para o professor como para o aluno, acho que vai ter uma troca maior no sentido da própria comunicação mesmo”.

A docente P6 forneceu a sua resposta avaliando a situação de modo cauteloso: “Não sei se como uma obrigatoriedade, mas como uma necessidade”. Ela justificou tal afirmação: “(...) É necessário, não deve ser imposto que a sua aula só vai ser boa se você utilizar esse conjunto de recursos, mas é uma necessidade, torna-se necessário para que você possa tornar sua aula mais contextualizada com o que está acontecendo na sociedade atualmente”.

Diante das exposições dos professores em estudo sobre a necessidade de domínio de conhecimentos sobre como utilizar as tecnologias, é importante considerar que, para que as instituições de ensino possam se ajustar aos comportamentos dos nativos digitais e do modo como eles aprendem, há uma necessidade de compreensão e aceitação por parte dos professores de que as formas de aprender estão passando por mudanças constantes (PALFREY; GASSER, 2011).

Categoria: Uso das TICS relacionado com a questão metodológica do trabalho docente, as contribuições e facilidades para o trabalho docente

O conjunto das respostas dos discentes que serviram de base para a composição desta análise trouxe elementos e significações que direcionaram o nosso olhar para a questão do uso das tecnologias como um recurso metodológico que contribui de modo profícuo com o trabalho docente. Tal aspecto pode ser observado nos trechos das respostas dos discentes citados a seguir:

É bastante importante, pois é mais fácil de ministrar aulas (A20).

O uso é muito importante para o professor do IFMA, facilita a vida do professor (A23).

Maneira mais rápida e prática de passar as informações (A32).

Ganha muito tempo, porque o slide já vem pronto, não perde tempo copiando, manda e-mail sobre conteúdos (A55).

As dimensões expressas nas redações dos discentes citadas anteriormente apontam para o uso das tecnologias pelo docente como um recurso que contribui metodologicamente para a realização das aulas ao torná-las mais práticas, dinâmicas, além de possibilitar o envio de atividades extraclasse para os discentes.

Quanto à perspectiva das contribuições do uso das TICs para o trabalho docente, os discentes destacaram os seguintes pontos:

Em minha opinião, é de total importância a utilização da tecnologia nas aulas, pois nos dias atuais, com o uso da mesma, tudo se torna mais fácil e prático, porém é essencial que não se deixe tornar a levar somente por ela (A4).

O uso das tecnologias no IFMA vem como forma de descontração, economizando tempo, adiantando assim o conteúdo (A9).

Muito importante para desenvolver os conteúdos e quebrar o clima tenso que algumas disciplinas provocam, tal como quebrar a monotonia do quadro e livros (A12).

O discente A4 reconhece o valor e a relevância do uso das TICs na sala de aula. Sua reflexão é baseada na contextualização do uso das tecnologias em tempos atuais; contudo, ele fez uma ressalva, lembrando que podemos utilizar as TICs, porém não devemos ficar presos a elas. Esse ponto de vista também é defendido por Moran (2013) quando ele trata do ensino e aprendizagem inovadores com apoio das tecnologias.

O discente A9 mencionou que o uso das TICs em seu curso funciona como descontração, porém ele não detalhou a que sentido estava se referindo quando usou o termo “descontração”. Outro ponto de vista defendido por este discente é que o uso das TICs possibilita a economia de tempo, o que, conseqüentemente, influencia no desenvolvimento de um determinado conteúdo, pois o docente pode trabalhar uma quantidade maior de conteúdos em menos tempo.

Por sua vez, o discente A12 mencionou: a colaboração das tecnologias para tratar de conteúdos mais complexos e, de certo modo, até temidos pelos discentes. Além disso, ele considera que o uso das tecnologias ajuda a sair da rotina de dois recursos muito utilizados

pelos docentes: o quadro de escrever e os livros didáticos.

Em relação às facilidades propiciadas ao trabalho docente por meio do uso das TICs, os discentes salientaram o seguinte:

É muito bom porque facilita na hora de passar alguma informação extra (A1).

Nos ajuda muito mostrando imagens. Pesquisando algo pela internet ou o professor passa alguma coisa pelo pendrive para a gente estudar em casa ou pelo e-mail (A8).

Muito bom, pois elas nos auxiliam para uma melhor forma de explicação do conteúdo, com elas é possível visualizar imagens, vídeos etc. (A47).

Acho ótimo. Assim as aulas ficam mais produtivas. Surgem várias perguntas sobre o assunto e todos ficam atentos, não querendo perder nenhum momento de aula (A62).

Os pontos abordados pelos discentes anteriormente relacionam as facilidades que as TICs proporcionam ao trabalho docente. Na visão do discente A1, as TICs ajudam na realização das aulas para que o professor possa trazer uma informação a mais sobre o conteúdo que está sendo estudado. A resposta do discente A1 foi complementada pelas informações trazidas pelo discente A8, quando este apresentou situações em que os docentes utilizam as TICs para repassar uma informação adicional, que pode ser fornecida tanto na sala de aula com a exibição de imagens, por exemplo, como fora do espaço da escola, por meio do encaminhamento de atividades extraclasse, como pesquisas na internet, compartilhamento de materiais e atividades por meio de *pendrive* e correio eletrônico.

Sob o ponto de vista do discente A47, as TICs facilitam o trabalho do docente porque, por meio delas, é possível fundamentar as aulas e ilustrar os conteúdos que às vezes são de natureza abstrata, propiciando, assim, uma melhor compreensão dos discentes. Já o discente A62 relatou que o uso das TICs é favorável para a prática docente uma vez que proporciona uma maior participação e interação dos discentes durante as aulas.

Diante do exposto sobre as percepções dos discentes acerca das facilidades promovidas pelo uso das TICs como recurso pedagógico, ressalto que concordo que o uso das tecnologias favorece a prática docente; entretanto, não posso deixar de considerar a relevante reflexão feita por Drucker (2002) sobre o uso das tecnologias no ensino:

A tecnologia, apesar da sua importância e visibilidade, não será a característica mais importante da transformação no ensino. O mais importante será repensar o papel e a função da educação escolar – seu foco, sua finalidade, seus valores. A tecnologia será importante, mas principalmente porque irá nos forçar a fazer coisas novas, e não porque irá permitir que façamos melhor as coisas velhas (p. 153).

Os apontamentos trazidos por Drucker levam-me a refletir sobre o uso das tecnologias no ensino, partindo de uma perspectiva cujo centro não será a tecnologia em si, mas o papel e a função da educação. A partir desse parâmetro, é possível pensar o uso das tecnologias articulado com um projeto maior, que é a escola e a sua função social. Drucker acentua que a importância do uso das tecnologias reside no fato de elas nos impelirem a buscar fazer coisas novas, a criar, e não nos contentar em fazer as mesmas práticas que já fazíamos antes.

Categoria: Uso das TICs como meio de interação entre docentes e discentes

Quanto ao aspecto de análise – o uso das TICs como meio de interação entre docentes e discentes –, as indicações dos discentes foram para os seguintes itens:

Acredito que o uso de TICs ajuda bastante nas aulas, há maior interação dos alunos, as aulas se desenvolvem melhor com o uso da tecnologia (A2).

Eu acho muito bom e importante, porque podemos interagir mais nas aulas (A13).

O uso das TICs nas salas de aula é muito importante, pois ajuda na aprendizagem dos alunos e melhora na comunicação entre aluno e professor (A36).

O uso das TICs em sala de aula é de extrema importância, pois o interesse de nós alunos aumenta em decorrência da maior interatividade (A37).

É muito importante, além de tornar as aulas mais interativas e mais funcionais (A46).

Dos discentes participantes da pesquisa, cinco mencionaram que o uso das tecnologias em sala de aula favorece a interação entre docentes e discentes. A fundamentação dos argumentos citados foi baseada na concepção de que essa relação dialógica mediada pelas tecnologias contribui para que as aulas sejam mais práticas e aumente o interesse dos discentes e, como resultado, ajuda na sua aprendizagem. Sobre o uso das tecnologias na educação, Moran (2013, p.12) destaca que “(...) nosso papel fundamental na educação escolar é de ser mediadores interessantes, competentes e confiáveis entre o que a instituição propõe em cada etapa e o que os alunos esperam, desejam e realizam”.

Além da percepção dos discentes, busquei investigar junto aos docentes o que eles pensam sobre o uso das TICs e a relação entre docente e discentes. Vejamos os depoimentos dos docentes:

Motiva o aluno. Os alunos são atraídos pelas TICs. Prende a atenção dos alunos quando bem utilizadas (ENTREVISTADO P1).

[...] se o aluno utilizasse, se ele tivesse essa consciência de realmente utilizar a tecnologia de informação voltada, vamos falar sobre o celular, ele tivesse essa consciência de usar apenas para pesquisa, para fazer as atividades, isso era muito bom, o que atrapalha isso em sala de aula é porque a gente deve sempre ficar monitorando para ver se realmente eles estão utilizando. Então, às vezes tu vais lá, quando vê, rapidinho eles baixam uma tela, porque eles estavam acessando uma rede social. Então, isso é favorável à pesquisa? É, ajuda muito a esclarecer várias ideias, mas tem esse outro problema que é a questão deles acessarem para o uso de redes sociais no momento que não é para ser usado. [...] Então, tem que haver um limite, em minha opinião, deve haver um limite em relação ao uso da tecnologia voltada para o celular e também para o professor, já pensou toda aula ele usar o datashow? Eu acho que isso se torna cansativo (ENTREVISTADA P2).

Olha, não tem como negar que você usar algum tipo de tecnologia, pode ser até as mais simples, pode ser até uma folha de papel, uma xerox, acredito que seja uma forma de tecnologia, uma forma de produzir. Sem dúvida, facilita mais essa relação com o aluno, enriquece mais. [...] Não é simplesmente por fazer uma aula diferente, mas é porque essa aula diferente ela amplia possibilidades de aprendizagem, quando ela quebra aquela rotina de você está todo tempo só naquela forma de um único método, por exemplo, só com aquela coisa de usar o quadro, que também é uma tecnologia, mas quando você vai ampliando e usando tecnologias diferentes, você vai dando maiores possibilidades de aprendizagem para o aluno. Até porque, principalmente essas tecnologias que se fala do computador, do datashow, da reportagem, do vídeo, essas coisas chamam muito atenção. Elas possibilitam melhor essa relação do professor com o aluno porque o aluno, primeiro ele passa a confiar mais no professor no sentido de que o professor está aprofundando o assunto, está pesquisando e depois porque quando o professor escolhe bem o uso, ele tem a possibilidade de aprofundar melhor e isso certamente passa credibilidade para o aluno e, sobretudo melhora a aprendizagem (ENTREVISTADO P3).

No ambiente ideal, no cenário ideal, eu acredito que essas tecnologias da informação, esses recursos que ela dispõe, ela poderia aproximar o professor e o aluno de maneira positiva (ENTREVISTADO P4).

Quando há o uso efetivo, com qualidade, com segurança, a relação é a melhor possível, o aluno, ele se sente privilegiado pelo professor estar tendo essa preocupação de sempre estar utilizando as tecnologias a favor dele, do aluno (ENTREVISTADA P5).

Dessa forma que eu te falo, se o recurso é bem selecionado, porque não adianta fazer aleatoriamente, porque infelizmente em alguns casos isso é observado. Se fizer de uma forma planejada, contextualizada, os resultados eles tendem a serem positivos. E tem mais um ponto que as opiniões e os gostos não são iguais, então às vezes uma coisa que é interessante para mim, não é interessante para o aluno, então o professor tem que ter essa percepção do que for utilizar, do que for levado para a sala de aula, seja um vídeo, seja a reprodução de um slide, seja um texto, seja a letra de uma música, seja um filme, ele tem que ser um filme direcionado para o aluno, tem que motivar o aluno, mesmo que o professor de repente não tenha muita afinidade com aquele gosto musical, que não goste muito daquele filme, ele tem que pensar no aluno, e conseguir conciliar esse propósito. Acho que isso é uma das dificuldades de usar essas tecnologias de conseguir usar os recursos e que esses recursos tenham esse impacto positivo, às vezes tem bons resultados, mas às vezes o aluno pode não ter aquela recepção do que você leva, aquela recepção esperada, da forma como você esperou que fosse, às vezes não acontece dessa forma (ENTREVISTADA P6).

Sobre o uso das TICs e a relação entre docentes e discentes, o docente P1 afirmou que

o uso das TICs é um elemento que estimula a motivação dos discentes, desde que bem planejadas. Em seu relato, a docente P2 comentou que há a necessidade de limites no uso das tecnologias, tanto por discentes quanto por docentes. A opinião de P2 veio acompanhada da preocupação com o uso das redes sociais em sala de aula em horários não designados pelo docente. Ela reconhece que o uso das tecnologias favorece a pesquisa, mas esse uso deve ter momentos adequados porque, caso contrário, acaba por tirar o foco dos discentes durante as aulas. Em relação ao docente, ela fez uma crítica, ressaltando que este não pode usar as TICs de modo rotineiro, pois acaba por se tornar enfadonho.

De acordo com o depoimento de P2, nós entendemos que ela mencionou a questão do uso das redes sociais como uma preocupação. Então, perguntei se ela já havia feito algum trabalho com seus discentes envolvendo as redes sociais. Ela afirmou que sim e relatou como foi o desenvolvimento dessa atividade:

Eu trabalhei em 2013, eu sempre busco trabalhar, na verdade. Os alunos trabalharam com os comentários de Facebook, os comentários em inglês. Nós trabalhamos isso para eles tentarem postar também. Agora, será trabalhado na aula de língua inglesa. Eles vão trabalhar com infográficos, tem lá no livro, os sites que eles devem acessar para eles verem os diferentes tipos de infográficos, eles vão fazer uma pesquisa em sala de aula justamente sobre o uso das tecnologias em sala de aula, eles vão fazer os gráficos. Depois, lá [livro] tem a sugestão de a gente publicar. Então, eu até pensei depois de passar para a pessoa que é responsável aqui no câmpus para publicar o resultado sobre a questão da tecnologia em sala de aula, vou ver o quê que eles acham e como que deve ser usado, e publicar no site do IFMA. E também lá, eles [livro] dão exemplo que pode postar em blogs também. Eu sempre busco trazer a tecnologia para a sala de aula, eles apresentam trabalhos utilizando música, então eles precisam de data show, precisam baixar música, eles fazem slides, eles fazem vídeos, então sempre a gente utiliza e eu sempre utilizo livro com essas tecnologias de informação e comunicação (ENTREVISTADA P2).

O relato de P2 sobre a experiência desenvolvida em sala de aula com os discentes usando as redes sociais demonstra que ela se preocupou em integrar as tecnologias na sua prática pedagógica, bem como compreendeu a necessidade de estabelecer conexões entre os conteúdos formais presentes no currículo escolar com as questões do cotidiano dos discentes. Assim, por meio desse trabalho ela permitiu que os discentes dessem um novo sentido para o uso das redes sociais. Dessa forma, reporto-me a Tedesco (2006), que, ao analisar o papel da escola no contexto da sociedade atual no qual a informação e os conhecimentos são armazenados e socializados por meio de recursos tecnológicos, destacou que o papel da escola deve perpassar a habilidade de preparar os discentes para que possam fazer uso dos recursos tecnológicos de modo consciente, crítico e ativo.

Na visão de P3, o uso das tecnologias contribui para a relação entre docente e

discentes, bem como traz ganhos para a aprendizagem destes. Para ele, essa relação é consolidada na confiança que o discente deposita no docente quando este usa as tecnologias de modo adequado, pois o discente passa a representá-lo como alguém que está inteirado do uso das tecnologias, e isso faz com que o discente confie mais no trabalho do docente. Em se tratando da relação docente-discente com o uso das TICs, Ponte (2000) afirma que essa relação pode ser amplamente modificada pelo uso das tecnologias, pois o docente pode estreitar essa relação por meio do desenvolvimento de várias atividades, como realização de projeto, pesquisa, resolução de problema. E para orientar o desenvolvimento de tais atividades, muitas vezes o docente precisa fazer pesquisas para poder auxiliar o discente; assim, docente e discente acabam por estabelecer uma parceria na construção do conhecimento.

Segundo o docente P4, *“no ambiente ideal, no cenário ideal, eu acredito que essas tecnologias da informação, esses recursos que ela dispõe, ela poderia aproximar o professor e o aluno de maneira positiva”*. A referida docente não especificou qual seria o ambiente e o cenário ideal. Em virtude disso, não temos como tecer maiores comentários.

Já para a docente P5, *“quando há o uso efetivo, com qualidade, com segurança, a relação é a melhor possível, o aluno, ele se sente privilegiado pelo professor estar tendo essa preocupação de sempre estar utilizando as tecnologias a favor dele, do aluno”*. A narrativa de P5 se aproxima do depoimento de P3, uma vez que ambos percebem o uso das tecnologias como um elo de aproximação entre docente e discentes e que a prática educativa intermediada pelas TICs contribui positivamente para o estímulo e a aprendizagem dos alunos.

A docente P6 concorda que o uso das TICs pode ser um subsídio importante na relação entre docente e discentes; porém, para que o uso desses recursos seja favorável no processo educativo, ela defende que é necessário haver planejamento das atividades. Outro ponto destacado por P6 é a seleção criteriosa dos materiais a serem utilizados em sala de aula. Esses recursos precisam estar em consonância com o conteúdo a ser ministrado e adequado à linguagem dos discentes para que eles se sintam incentivados a participar das aulas. Para tanto, reafirmo que a atividade docente não poderá ser exercida de qualquer modo, pois ela só será executada em sua plenitude se o docente tiver um compromisso político que a oriente. Desse modo, o papel do docente assume a dimensão de criar possibilidades para que o discente aprenda de modo promissor (LUCKESI, 2011).

A partir das questões presentes no discurso de P6 é relevante mencionar que, quando o professor decide trabalhar com TICs, ele está sujeito a riscos, visto que nem sempre o recurso adotado durante uma aula terá os resultados almejados.

Categoria: uso das TICs como meio de facilitar a aprendizagem dos discentes

O conjunto de redações que compuseram esta categoria de análise é oriundo do questionário aplicado aos discentes (APÊNDICE E) e entrevista semiestruturada aplicada aos docentes (APÊNDICE F). As informações coletadas apontaram elementos diversos que corroboram o uso das tecnologias como um fator que facilita a aprendizagem.

Para saber a opinião dos docentes sobre essa questão, perguntei-lhes se o uso das TICs contribui para a aprendizagem dos discentes. Os docentes entrevistados foram unânimes em responder que sim. Vejamos os depoimentos:

Facilita o trabalho docente e prende mais a atenção do discente (ENTREVISTADO P1).

Sim. Porque deve se trazer o mundo deles para a sala de aula, por exemplo: Língua Portuguesa, a gente pode. Ah! Eles estão viciados em whatsapp, eles não se desligam do celular, então porque não trazer isso para a sala de aula trabalhando a linguagem que eles utilizam? A escrita, fazendo a diferença entre a língua padrão com a linguagem de tecnologia que eles utilizam. Deixe-me ver qual foi o outro trabalho que eu fiz, é que os alunos, eles pesquisaram... Não estou me lembrando, eu fiz um dia desses, um trabalho com os alunos do primeiro ano. Mas sempre busco, está certo que eles se envolvem, é uma coisa do mundo deles, eles estão sempre se envolvendo e eu acho que o aprendizado fica mais prazeroso, é melhor trabalhar dessa forma. Como eu já falei, em minha opinião tem que ter esse equilíbrio. Ah! Tem que haver a avaliação escrita? Tem. Mas também tem que ter um momento em que eles estão trabalhando com o que eles gostam, se entrosando, trocando ideias, pesquisando, utilizando as redes sociais (ENTREVISTADA P2).

Contribui, sem dúvida. Se forem bem usadas, contribui. Se forem usadas de forma adequada, porque tem isso também, não é só, por exemplo, pegar um livro aqui, um livro didático e não saber utilizar esse livro didático, se você não souber utilizar no contexto certo, com objetivo certo, também não vai ajudar muito. Então, ajuda, mas tem esse outro aspecto, ajuda, mas precisa haver um planejamento do uso. Eu vou usar o computador na sala de aula, só simplesmente usar, todos os alunos já sabem manusear. Digamos, isso não é uma novidade mais, as tecnologias, elas já são bastante comuns. Então, por isso elas são importantes desde que sejam usadas da forma correta. Usar da forma correta é você saber encaixar direitinho dentro do seu conteúdo que você está trabalhando, dentro da necessidade do aluno, por exemplo, necessidade de aprofundar. Eu não vou pegar um filme só para mostrar: está aqui um filme. - Não. Eu vou usar aquele filme para poder enfatizar algum tipo de aspecto que eu quero enfatizar dentro do meu conteúdo e depois perceber, depois que eu usei perceber se realmente aquilo foi importante. Então, nesse sentido é importante quando é bem planejado, quando você usa da forma correta (ENTREVISTADO P3).

Sim. Com certeza. Porque através dele eu consigo exemplificar, principalmente na minha área que é uma área técnica da computação, por exemplo, para eu mostrar alguma coisa, tem que usar. O próprio recurso de tecnologia de informação em si,

uma página de internet, um site ou algum sistema, ele já é de fato necessário para a aprendizagem dos alunos. Então, eles terem esse contato de uma maneira visual, de uma maneira que eles possam interagir tecnologicamente com isso é essencial, é fundamental para a aprendizagem deles, não é apenas uma opção é o meio (ENTREVISTADO P4).

Sim. Porque ela favorece um ganho maior de informações, quando são feitas com qualidade, as TICs, elas atualizam melhor os conhecimentos do professor e do aluno, e o aluno consegue ter um retorno melhor da aprendizagem dele, fora que fora da sala de aula ele também já convive com várias tecnologias que são utilizadas na escola, com certeza é um ganho (ENTREVISTADO P5).

Sim. Sem dúvida. Contribui porque é uma ferramenta a mais, são possibilidades a mais, são possibilidades de se sair da forma tradicional. Eu acredito que o importante é conseguir encontrar um equilíbrio sem se desvincular totalmente do que já é feito, ou seja, você não vai deixar de escrever um apontamento no quadro, de utilizar o livro didático, de fazer atividades, de levar o texto impresso, mas você faz isso como um complemento, tudo fazendo parte de um grande conjunto que é para alcançar o grande objetivo de transmitir conhecimento e favorecer a aprendizagem dos alunos, não descarta antigos recursos, mas faz uso de tudo isso que se tem disponível hoje para nós, tem muita coisa boa, tem muita coisa interessante, a internet é um mundo de conhecimentos, de recursos, de ferramentas, tem muitos sites que se dispõe a fazer sugestões para atividades e aulas, muito interessantes (ENTREVISTADO P6).

Na visão de P1, o uso das tecnologias de informação e comunicação favorece o trabalho docente na medida em que possibilita que os discentes fiquem mais atentos ao que está sendo ensinado durante as aulas. Na visão de P2, o uso das TICs contribui para a aprendizagem dos discentes porque é importante “trazer o mundo deles para a sala de aula”. Assim, com o desenvolvimento de atividades que envolvam recursos de natureza tecnológica, os discentes sentem-se mais estimulados a participarem das aulas. Segundo Rossini e Santos (2015), atualmente as informações estão disponíveis no ciberespaço, o que possibilita o seu acesso por qualquer pessoa e de qualquer lugar do mundo, necessitando apenas de um dispositivo digital que tenha acesso à internet. Dessa forma, a aprendizagem ganha novos sentidos, uma vez que ela passa a ser mais ampla e acessível por conta das facilidades em se obter informações.

O docente P3 afirmou que, quando utilizadas de modo adequado, as TICs contribuem para a aprendizagem dos discentes, mas para isso é necessário haver planejamento das ações, relacionando o conteúdo a ser ministrado com o recurso a ser usado. O planejamento das atividades docentes é muito importante porque por meio dele são sistematizadas as atividades a serem realizadas, são traçados os objetivos a serem alcançados, são selecionados os conteúdos e os materiais a serem usados no decorrer da aula, e define-se como os discentes serão avaliados. Além disso, o planejamento da aula possibilita ao docente adequar os conteúdos à realidade dos discentes levando em consideração as suas possibilidades,

necessidades e interesses (HAIDT, 2006).

O docente P3, quando indagado sobre como o uso das TICs pode beneficiar a aprendizagem dos discentes, respondeu: “(...) *O aspecto visual, sem dúvida é o principal. A fala é importante, mas, quando o aluno percebe que tem alguns dados que estão naquele material utilizado, então ele consegue fixar melhor [...] o conteúdo*”. Nesse sentido, os discentes têm mais liberdade de pensamento, o que os leva a serem mais ousados e criativos, constituindo assim uma nova forma de pensar, um pensar mais complexo e menos linear (NASCIMENTO, 2009). Segundo Moran (2013), a linguagem audiovisual tem muita força porque ela é capaz de expressar muito além do que somos capazes de compreender, ela tem uma rapidez e fluidez que possibilita a uma informação percorrer mais perspectivas, ao mesmo tempo, do que conscientemente seríamos capazes de fazer. Além disso, a linguagem audiovisual também nos ajuda a “(...) encontrar dentro de nós uma repercussão em imagens básicas, centrais, simbólicas, arquetípicas, com as quais nos identificamos ou que se relacionam conosco de alguma forma” (p. 51).

Para o docente P4, as tecnologias contribuem para a aprendizagem dos discentes visto que elas colaboram na realização das aulas por meio de ilustrações dos conteúdos, bem como servem como um próprio meio de informação. No decorrer do relato de P4, ele explicou que o uso das tecnologias é de grande valia para a sua prática docente porque o trabalho que ele desenvolve é na área da informática e os seus discentes estudam em um curso de Informática. Por essa razão e em virtude da própria especificidade do curso, é evidente que há uma necessidade de utilização das TICs, não só como recurso didático, mas também como conteúdo de estudo das disciplinas.

Na visão da docente P5, as TICs contribuem para a aprendizagem dos discentes porque facilitam a obtenção e atualização das informações. Para essa docente, o uso das tecnologias em sala de aula traz benefícios aos discentes já que eles têm uma relação de proximidade com esses recursos, pois no seu cotidiano eles já convivem com várias informações veiculadas pelas TICs. Segundo Bernardino (2015, p. 38), “a informação é a matéria-prima para o conhecimento”. Assim, para que as informações recebidas pelos veículos de comunicação sejam transformadas em conhecimentos pelos discentes, eles precisam das orientações dos docentes. Nesse sentido, Moran (2013, p. 28), ao discutir caminhos que facilitam a aprendizagem, ressalta que “um dos grandes desafios para o educador é ajudar a tornar a informação significativa” e, para isso, o professor deverá “(...)

escolher as informações verdadeiramente importantes entre tantas possibilidades, a compreendê-las de forma cada vez mais abrangente e profunda e a torná-las parte do nosso referencial”.

A docente P6 demonstrou-se totalmente favorável ao uso das tecnologias na sala de aula e explicou que as TICs contribuem para o aprendizado dos discentes e trazem novas possibilidades de sair da rotina. Ela ressaltou, contudo, que é importante manter o foco nos conhecimentos que precisam ser ensinados e aprendidos, não deixando de trabalhar o desenvolvimento de habilidades básicas, como escrita e leitura, que são fundamentais para o processo formativo dos discentes.

Após verificar a percepção dos docentes sobre o uso das TICs e como estas se relacionam com o ensino e com a aprendizagem, busquei saber dos discentes se o uso das tecnologias contribui de algum modo para que eles aprendam.

Para facilitar a leitura, organizei o tratamento das informações a partir da proximidade de respostas. De forma a evitar a exaustão do leitor, em vez de pormenorizar cada resposta, preferi discorrer sobre os pontos de concordância dos entrevistados, com o cuidado de evitar a superficialidade.

Do grupo de 67 discentes pesquisados, somente um discente afirmou que o uso das TICs não contribui para a sua aprendizagem. As respostas fornecidas pelos discentes foram agrupadas de acordo com as suas semelhanças e relações, a partir das quais montei dois blocos de respostas, que serão descritos a seguir.

O primeiro bloco agrupou as respostas dos 66 discentes que afirmaram que as TICs contribuem para eles aprenderem. Destes, um discente respondeu sim, mas não justificou a sua afirmativa. Como os demais discentes citaram diferentes formas de aprender por meio das TICs, desmembrei esse bloco de respostas em quatro grupos, pois separei as respostas de acordo com o tipo de contribuição das TICs informada pelos discentes. Dessa forma, foram estabelecidos os seguintes grupos:

- As TICs contribuem na aprendizagem de modo geral – este grupo compreendeu respostas de 31 discentes.
- As TICs contribuem de modo prático na sala de aula – este grupo foi composto por respostas de 25 discentes.

- As TICs contribuem para prender a atenção dos discentes na aula – este grupo foi composto por respostas de 5 discentes.
- O uso das TICs contribui para pesquisa – três discentes deram essa resposta.

O segundo bloco apresenta a resposta do discente que afirmou que as TICs não contribuem para a sua aprendizagem.

Sobre o primeiro item de análise do bloco um – as TICs contribuem na aprendizagem de modo geral – os discentes justificaram suas respostas pelos seguintes argumentos:

Sim, pois quando utilizo algo que tem tecnologia é mais fácil e simples de se aprender (A2).

Sim, aquilo que eu não compreendo procuro reforçar em casa, utilizando a tecnologia amigavelmente (A4).

Sim. Porque com a tecnologia se tem melhor feedback (A15).

Sim, pois a tecnologia se tornou o meio mais utilizado no mundo inteiro, no entanto devemos saber fazer o uso adequado da mesma. A tecnologia facilitou muito a vida do ser humano (A19).

Sim, porque contribui com meus estudos e facilita mais minha atividade e trabalho (A23).

Sim, porque é através dela que a cada dia descobrimos novos conhecimentos (A41).

Sim, pois algumas matérias ficam mais fácil de entender e com isso melhora a aprendizagem (A45).

A resposta do discente A2 leva-me a compreender que ele sente facilidades em aprender algo quando está utilizando as tecnologias. Esse fato pode ser explicado por duas razões: a primeira, por ele ser considerado um “nativo digital” (PRENSKY, 2001), em tese teria mais facilidade para lidar com esses recursos; a segunda, por ele estar motivado para trabalhar com as tecnologias. Segundo Haidt (2006), a motivação é um fenômeno valioso para que a aprendizagem seja autêntica. É por meio da motivação interior do aluno que este é impulsionado a ter mais interesse e empenho em estudar.

Segundo A4, as tecnologias o ajudam, também, para esclarecimentos de dúvidas. Este discente descreveu que utiliza as tecnologias como forma de estudo para aprimorar os conhecimentos trabalhados em sala de aula. A iniciativa de um discente em pesquisar é muito importante para o seu crescimento educacional. Conforme Carlini (2004), é fundamental intensificar a relação ensino e pesquisa nas ações educativas para que “(...) professores e alunos assumam suas responsabilidades como construtores e/ou reconstrutores de

conhecimentos, para além da já conhecida e reiterada atitude de consumidores e reprodutores de conhecimentos” (p. 126).

Na narrativa do discente A15, ele expressa que o uso das TICs é favorável para que ele consiga obter um retorno melhor do que é ensinado pelos docentes. Em se tratando de aprendizagem, Gasparin (2012) afirma que ela só pode ser considerada significativa quando o educando se apropria do objeto de conhecimento na sua diversidade de determinações e relações, a tal ponto de recriá-lo, fazendo com que esse conhecimento se torne “seu”.

Para A19, a aprendizagem é favorecida porque a tecnologia faz parte do cotidiano das pessoas. As tecnologias estão presentes nos mais diferentes lugares da sociedade; por isso, esta é uma das razões para que a escola não se furte de envolver esses recursos em suas práticas pedagógicas. De acordo com Bruner (2004, p. 23), “as transformações que vêm ocorrendo no meio em que se desenvolvem os sistemas educacionais são de tal envergadura que estão forçando uma redefinição da empresa formativa”. Bruner destacou que, dentre as transformações que vêm ocorrendo, as principais são a expansão da plataforma de informação e conhecimento, mudanças no mercado de trabalho e crise dos mundos de vida. Esta última refere-se à quebra dos valores culturais e à perda da capacidade educadora das instituições mais tradicionais, como o Estado, representado pela escola, a família, as igrejas, dentre outras.

Conforme a informação de A23, concluímos que ele utiliza as TICs para o seu estudo e também para trabalhar. Neste espaço cabe uma reflexão sobre a necessidade de relação entre os conteúdos ensinados na escola com as experiências de vida dos discentes. Drucker (2002) chama a atenção para esse fato ao analisar as novas exigências de desempenho exigidas na sociedade do conhecimento. Ele ressalta que é necessário ser oferecido um ensino de alto nível e “(...) equipar os estudantes com os meios para que eles realizem, contribuam e sejam empregáveis também é o primeiro dever de qualquer sistema educacional” (p. 154).

O discente A41 citou um ponto interessante que tem relações com a prática pedagógica, ou seja, a descoberta de novos conhecimentos por meio do ensino escolarizado. De acordo com Luckesi (2011), este é o principal motivo pelo qual o educando vai para a escola: ele busca alcançar novo nível de conhecimentos, especialmente porque a sociedade atual exige que as pessoas sejam escolarizadas. Santos (2009) também faz uma abordagem sobre essa temática e pontua que a escola é a instituição que “(...) complementa a educação do indivíduo e o orienta ou forma para uma vida social e política ativa, consciente e responsável” (p. 23).

Ainda sobre a questão de como o conhecimento é visto e abordado pela escola, Luckesi (2011) faz uma reflexão crítica sobre o assunto, destacando a relação entre conhecimento e realidade. Para ele, “(...) é comum na prática escolar se distorcer o verdadeiro sentido do conhecimento como entendimento da realidade. Conhecimento, na maior parte das vezes, significa para a escola transmissão e retenção de pequenas ‘pílulas’ de informação” (p. 164). Luckesi continua sua reflexão explicando como esse fenômeno acontece no espaço da escola: “(...) Decoram-se essas porções de informação, e a realidade, em si, permanece obscura e não compreendida” (p. 164) e ainda enfatiza que isso acontece porque “(...) na maior parte das vezes, os professores estão mais preocupados com os textos a serem lidos e estudados, do que com a própria realidade que necessita ser desvendada” (p. 164).

Refletindo sobre os pontos mencionados por Luckesi (2011) a respeito do conhecimento e as relações com a realidade, é válido destacar que os docentes estão envolvidos em um sistema de ensino que é compreendido por uma rede de relações hierárquicas, que estabelecem disciplinas e conteúdos a serem ensinados e cumpridos em conformidade com cronogramas das instituições, tal estrutura, em algumas situações não possibilitam aos docentes muita abertura para explorar os conteúdos de modo mais livre.

Por sua vez, o discente A45 afirmou que as TICs trazem benefícios porque o estudo de algumas disciplinas e conteúdos se torna menos denso graças ao auxílio das tecnologias, porém ele não especificou quais as disciplinas ou conteúdos são favorecidos com o uso das TICs.

Quanto ao segundo item de análise do bloco um – As TICs contribuem de modo prático na sala de aula –, os discentes justificaram com as seguintes respostas:

Sim, porque ele mostra imagens, slides, vídeos e manda apostilas para a papelaria através da tecnologia (A7).

Sim, bastante, pois através da tecnologia aprendemos a manusear um equipamento, a tirar amostra de solo ou umidade das plantas e facilita em sala de aula com vários recursos tecnológicos (A8).

Sim, pois passa a existir uma nova forma de ensinar, se o professor não conseguir passar seu conhecimento para o aluno de uma forma, ele passa de outra. No caso utilizando a tecnologia (A18).

Sim, e até economiza tempo, porque antes o professor teria que escrever no quadro e perdia muito tempo com o aluno copiando, com os slides o professor pode tirar apostilas ou passar para os alunos com pendrive (A58).

Sim, pois o uso dessas tecnologias permitem ao aluno um jeito melhor de fixar os conteúdos abordados através da visão, audição e prática com essas tecnologias (A63).

Para o discente A7, as TICs contribuem na sala de aula *“porque ele [docente] mostra imagens, slides, vídeos e manda apostilas para a papelaria através da tecnologia”*. A referência ao uso de imagens e vídeos foi um dos pontos mais citados pelos discentes. A narrativa deste depoente menciona o uso das TICs como um recurso que facilita a prática docente e também traz benefícios aos discentes.

O depoimento do discente A8 trata do uso das tecnologias em atividades realizadas tanto em aulas práticas, que geralmente acontecem fora da sala de aula, como em atividades desenvolvidas no espaço de sala de aula, propriamente dito. O exemplo das práticas educativas citadas pelo discente reforça o pensamento defendido por Kenski (2007, p. 101): *“(...) as tecnologias da Informação e Comunicação exigem transformações não apenas nas teorias educacionais, mas na própria ação educativa e na forma como a escola e toda a sociedade percebem sua função na atualidade”*.

Na visão de A18, quando não é viável ao professor trabalhar um determinado conteúdo de forma que os discentes possam compreendê-lo, ele pode lançar mão de um recurso tecnológico para fazer essa mediação. Segundo Bernardino (2015, p. 51), *“todas as mudanças proporcionadas por uma nova relação com o saber, em um novo contexto, influenciadas pelas tecnologias da informação e comunicação na educação, requerem mudanças quanto à prática pedagógica”*. Assim, é válido mencionar a importância da escolha dos recursos didáticos, que devem estar em consonância com os conteúdos a serem ministrados.

De acordo com A58, as contribuições das TICs trazem praticidade para o trabalho docente. Esse discente explicou de modo claro as mudanças que percebeu na prática educativa do docente, após este adotar as TICs como recursos pedagógicos. Tajra (2012, p. 101) ressalta que *“os alunos também perceberão as mudanças ocorridas com a utilização dessa tecnologia. Muitos deles já possuem maiores conhecimentos tecnológicos que os próprios professores”*.

Para o discente A63, as tecnologias trazem ganhos para o processo de ensino, *“pois o uso dessas tecnologias permite ao aluno um jeito melhor de fixar os conteúdos abordados através da visão, audição e prática com essas tecnologias”*. A narrativa deste discente vai ao encontro da ideia defendida por Scarpato (2004, p. 19), quando esta afirma que *“(...) não se aprende apenas ouvindo, mas lendo, tateando, conversando, sentindo... Aprende-se de modo integral, aprende-se pelos cinco órgãos dos sentidos”*.

Em relação ao terceiro item de análise – As TICs contribuem para prender a atenção

dos discentes na aula –, os argumentos apresentados pelos discentes foram os seguintes:

Pois quebra a monotonia da aula e prende mais minha atenção (A12).

Pois é quando eu dou uma maior atenção nas aulas (A22).

Faz cada vez mais eu compreender o que está sendo ensinado e me interessar melhor no assunto, já que não fica uma aula chata (A35).

Porque estudar apenas em livros se tornou algo defasado, e com o uso de tecnologia o meu interesse e curiosidade aumentam de nível, fazendo com que meu aprendizado seja melhor (A37).

Pois tornam as aulas mais informativas e interativas (A46).

Por meio dos depoimentos dos discentes, notei que eles consideram que as aulas se tornam mais interessantes quando o docente utiliza algum recurso tecnológico para trabalhar em sala de aula, pois, assim, eles se sentem motivados e interessados pelo assunto que está sendo ensinado. As Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio, no seu capítulo VIII – que trata da pertinência dos projetos políticos pedagógicos –, enfatizam a importância do uso das tecnologias em sala de aula:

Concretamente, o projeto político-pedagógico das unidades escolares que ofertam o Ensino Médio deve considerar:

VIII – utilização de diferentes mídias como processo de dinamização dos ambientes de aprendizagem e construção de novos saberes (BRASIL, 2013, p. 178).

Refletindo sobre o uso das tecnologias na escola, Faria (2008, p. 10) salienta que “não basta informatizar a escola, [...] pois a tecnologia por si só não melhora o processo de ensino e aprendizagem.” A autora ressalta ser preciso “[...] repensar o projeto pedagógico institucional e instrumentalizar os professores, criando condições para que eles possam se apropriar do uso dos novos recursos e instrumentos.” A referida autora destaca que o desafio maior é preparar tanto os docentes como os discentes para utilizarem as TICs de modo crítico e inovador, que possa favorecer uma educação de qualidade.

Muito tem se falado sobre o uso das tecnologias em sala de aula como um recurso favorável ao ensino e à aprendizagem dos discentes, já que elas possibilitam facilidades e diversidade de uso, proporcionando aos discentes mais entusiasmo para interagirem e participarem das aulas, uma vez que as tecnologias, geralmente, já fazem parte da sua rotina.

Nesse sentido, Mercado (2002, p. 11-12) explica que, por meio das tecnologias, é possível desenvolver “(...) um conjunto de atividades com interesse didático-pedagógico, como: intercâmbios de dados científicos e culturais de diversa natureza; produção de texto em

língua estrangeira; elaboração de jornais inter-escolas”. Mercado ressalta que a realização de atividades dessa natureza permite o “(...) desenvolvimento de ambientes de aprendizagem centrados nas atividades dos alunos, na importância da interação social e no desenvolvimento de um espírito de colaboração e de autonomia nos alunos” (p. 11-12).

No quarto item de análise do bloco um – O uso das TICs contribui para pesquisa –, as respostas dos discentes foram as seguintes:

Porque através da internet, por exemplo, posso aprender muitas coisas e tirar dúvidas (A16).

Porque se eu estivesse com dúvidas com alguma coisa, vou na internet e pesquiso, essa é uma forma de aprender cada vez mais (A36).

Claro, quando o aluno sente dificuldade em algum assunto vai no Youtube e assiste vídeo aula sobre o assunto (A55).

A partir das citações dos discentes, observei que eles deram ênfase ao ato de pesquisar mediado pela internet. As Orientações Curriculares para o Ensino Médio sinalizam a importância da pesquisa nos processos de ensino e de aprendizagem:

A pesquisa [...] pode ser um componente muito importante na relação dos alunos com o meio em que vivem e com a ciência que estão aprendendo. A pesquisa pode ser instrumento importante para o desenvolvimento da compreensão e para explicação dos fenômenos sociais (BRASIL, 2006a, p. 125-126).

As Orientações Curriculares para o Ensino Médio apresentam sugestões sobre como fomentar e desenvolver metodologicamente a pesquisa na escola. Nesse sentido, chamam atenção para a relevância de os docentes orientarem os discentes sobre os procedimentos necessários para a realização de uma pesquisa para que esta possa ter resultados mais profícuos e os discentes possam ter um contato mais próximo com o objeto investigado.

O segundo bloco contemplou a resposta do discente que afirmou que as TICs não contribuem para a sua aprendizagem. Para A30, as TICs não contribuem com a sua aprendizagem “*porque é muito rápido e eu não consigo aprender*”. Este discente não especificou qual a tecnologia ou as tecnologias que não contribuem para sua aprendizagem, assim ficamos impossibilitados de tecer mais comentários. Essa situação representa uma das limitações ao usarmos o questionário como instrumento de pesquisa, pois não temos como tirar a dúvida sobre uma pergunta que não conseguimos compreender por completo.

Categoria: Críticas ao uso das TICs

Em relação ao aspecto de análise – as críticas ao uso das TICs que foram levantadas pelos discentes em seus depoimentos no questionário (APÊNDICE E) –, observei que nove discentes se manifestaram criticamente ao uso das tecnologias em seus cursos técnicos no IFMA. As críticas apontaram direções diversificadas, que envolveram questões institucionais, instruções de manuseio das tecnologias e o não aprendizado por meio das TICs. Os relatos dos discentes a seguir representam essa questão:

Eu acho que falta alguns recursos tecnológicos aqui para o câmpus, porém os instrumentos, ou seja, aparelhos tecnológicos que os professores usam são de boa qualidade (A24).

Eu particularmente não gosto, porque eu não consigo aprender quase nada, prefiro prática e aulas sem tecnologias (A30).

Em minha opinião, são bons recursos, mas nem sempre ajuda muito, pois muitas vezes não consigo acompanhar (A38).

É legal, mas acho que deveria ter mais acesso com a tecnologia (A44).

Nem todos os professores utilizam os aparelhos, porque não querem ou não se interessam ou não gostam (A45).

O uso da tecnologia é um ótimo avanço tecnológico, mas ainda falta muito para melhorar (A49).

Ótimos atributos, boas ferramentas, mas precisa mais de usabilidade quanto aos alunos, mais práticas e menos teoria (A64).

Às vezes boa, pois nem sempre com bastante proveito, devido a alguns fatos como: apurar muita a visão em vídeos e passar os materiais (aulas) com velocidade vagarosa para que alguns alunos possam interpretar melhor o material de estudo proposto pelos professores (A66).

Tem umas que são boas e outras deixam a desejar (A67).

O discente A24 considera que o Campus São Raimundo das Mangabeiras ainda precisa adquirir alguns equipamentos tecnológicos, porém não citou que equipamentos seriam esses. Todavia, ele ressaltou que os disponíveis para uso dos docentes são de boa qualidade.

O discente A30 se posicionou contrário ao uso das tecnologias para o desenvolvimento das aulas, e sua justificativa é que ele não consegue aprender com o uso desses recursos. Outro relato semelhante ao de A30 foi o do discente A38. Esses depoimentos são significativos porque me conduz a refletir sobre o outro lado do uso das tecnologias: a perspectiva de que, mesmo estando inseridos em um mundo globalizado, nem todos os discentes aprendem por meio das tecnologias. Palfrey e Gasser (2011) relatam um dado interessante sobre essa questão:

[...] Pesquisas realizadas entre Nativos Digitais indicam que os alunos preferem o uso moderado da tecnologia na sala de aula. A maneira em que os alunos aprendem a pensar criticamente, a maior parte do tempo, é através do antiquado diálogo, com pessoas trocando opiniões e examinando um tópico em profundidade, questionando e explorando as questões em um ambiente real, face a face: nosso ensino, nesses casos, não deve ser necessariamente mediado por novas tecnologias (p. 276-277).

A informação trazida por Palfrey e Gasser me remete para a reflexão de que o uso das tecnologias não cabe em todos os momentos de aula, sendo importante saber quando e por que utilizá-las. A moderação é o melhor caminho. Além disso, é importante lembrar que se faz necessária a diversidade de instrumentos e recursos didáticos para a execução das aulas, pois assim um número maior de alunos será contemplado, visto que uma sala de aula agrupa seres heterogêneos, que aprendem de maneiras diferentes.

O discente A44 mencionou que *“é legal, mas acho que deveria ter mais acesso com a tecnologia”*. A redação do discente não trouxe muitos elementos para que eu pudesse avaliar a opinião dele, já que, como ele não forneceu mais detalhes, não sei informar se ele estava se referindo aos docentes ou aos discentes ao declarar que deveria haver mais acesso às tecnologias.

A crítica do discente A45 se reportou aos docentes: *“Nem todos os professores utilizam os aparelhos, porque não querem ou não se interessam ou não gostam”*. A informação desse discente extrapolou o meu universo de investigação, pois todos os docentes que compuseram a amostra deste estudo confirmaram que usam as TICs em suas práticas pedagógicas, e os discentes pesquisados também confirmaram essa informação. Então, a fala do discente deve estar direcionada para docentes que não fizeram parte do grupo pesquisado. No entanto, como a informação foi posta no material de análise, e por sua grande relevância, cabe aqui uma reflexão sobre essa temática.

Não posso negar que nem todos os docentes usam tecnologias “mais modernas” para ministrarem suas aulas, e também não irei condená-los por isso. São vários os fatores que influenciam para que os docentes façam a escolha por usar ou não as tecnologias em suas práticas docentes. É importante ressaltar que *“(...) a simples presença de novas tecnologias na escola não é garantia, por si só, de maior qualidade na educação, pois a aparente modernidade pode esconder um ensino tradicional baseado na recepção e na memorização de informações”* (BETTEGA, 2010, p. 18).

O depoimento do discente A49 não foi muito esclarecedor, pois na sua escrita fica

claro que ele considera as tecnologias como instrumentos positivos, porém ele afirma que ainda falta muito para melhorar, mas não diz exatamente o que precisa ser melhorado. Por essa razão, fiquei limitada para fazer uma reflexão mais aprofundada acerca dessa questão.

A crítica do discente A64 teve um caráter mais voltado para a metodologia docente: *“Ótimos atributos, boas ferramentas, mas precisa mais de usabilidade quanto aos alunos, mais práticas e menos teoria”*. A narrativa deste aluno refere-se à questão das aulas práticas. Para ele é importante que seja valorizado o uso das tecnologias não só pelos docentes, mas também que os discentes possam ter acesso a esses recursos por meio das aulas práticas. De acordo com Tajra (2012), a instituição escolar precisa se inserir no contexto tecnológico e oportunizar aos discentes experimentarem situações mais reais, fazendo com que os conteúdos estudados sejam mais significativos e menos abstratos.

A opinião do discente A66 relaciona dois elementos que ele considera como não positivos no uso das TICs por seus professores: o desgaste da visão ao ter que assistir a vídeos e o uso de modo lento de alguns recursos em sala. Os dois elementos citados pelo discente A66 leva-me a refletir sobre o seguinte: quando vamos exibir um vídeo, é necessário que o ambiente tenha pouca incidência de luz para que as imagens tenham melhor qualidade, se for essa a questão a que o discente se referiu; nós não podemos afirmar que estava havendo um mau uso das tecnologias, apenas o docente estava adequando o recurso ao seu modo de uso. Com relação à questão vagarosa de passar o material para que os demais discentes acompanhem, considero um gesto nobre por parte do docente, pois ele está dando atenção aos discentes que porventura apresentem alguma limitação e precisem de um tempo maior para compreender o conteúdo que está sendo explicado. Essa reflexão nos remeteu a Freire (1996), que, ao tratar dos saberes necessários à docência, explicou que ensinar exige bom senso, respeito aos saberes dos educandos, tolerância e querer bem aos educandos.

Já o discente A67 embasou sua crítica ao uso das TICs afirmando que *“tem umas que são boas e outras deixam a desejar”*. A afirmação desse discente não trouxe muitos detalhes sobre a sua opinião, pois ele não declarou quais as TICs que ele considera boas e quais as que deixam a desejar. Por essa razão, não tecerei mais comentários sobre o assunto.

Para que esta análise sobre o uso das TICs pelos docentes tivesse um caráter mais contextualizado, busquei saber dos discentes em que momentos eles percebem o uso das tecnologias durante as aulas ministradas em seu curso no IFMA. As percepções dos discentes

a esse respeito foram bem expressivas e tiveram um enfoque para o uso dos recursos audiovisuais, como *notebook*, *datashow*, vídeos, internet, e outros, como mostram as narrativas a seguir:

No momento em que o professor utiliza para mostrar uma imagem ou vídeo com o Power point. E também para ensinar usar programas que facilita você a resolver alguma situação (A1).

Sempre, tanto na sala com datashow como nas práticas com alguns aparelhos (A5).

Desde as primeiras aulas, tanto ministradas na sala de aula como também fora (A6).

Quando o professor usa o notebook, datashow e também o uso de um aplicativo no celular para ligar o ar condicionado (A7).

Em todos os momentos, com o uso de projetores, aplicação de vídeo aulas, músicas, entre outros (A12).

Nas aulas teóricas em sala de aula e também nas aulas práticas, em pesquisas e etc (A24).

Quando os professores passam filme para nós assistirmos e as aulas que quase todas são em datashow (A26).

No momento que de alguma maneira o professor traz algo da internet ou pede algo de lá (A27).

No momento em que eles utilizam vídeos, aulas e slides (A41).

Nas aulas práticas e nas pesquisas e as aulas do dia a dia (A48).

Quando se utilizam ferramentas tecnológicas como: o datashow e televisão (A51).

Nas aulas de informática em si. E em matérias como Matemática, História, Física, Química (A66).

Os discentes citaram situações bem diversificadas em que percebem o uso das tecnologias pelos docentes. As indicações não se limitaram ao espaço físico da sala de aula, mas mencionaram atividades externas à escola, como, por exemplo, as aulas práticas e visitas técnicas. Essa observação está presente nos relatos dos seguintes discentes A5, A6, A24 e A48. As informações concedidas pelos discentes sobre os espaços de uso das TICs pelos docentes – que não se limitaram ao espaço físico da sala de aula – confirmam que as tecnologias têm múltiplas funções e aplicabilidades na área do ensino, podendo atender a diferentes áreas do conhecimento por meio de várias metodologias didáticas. Todavia, para que as tecnologias possam contribuir positivamente nas propostas pedagógicas, é necessário, segundo Bonilla (2009), que a escola promova a inserção, a discussão e a análise da ampla rede de informações disponíveis na sociedade de modo geral, estimulando os discentes para que, a partir das informações a que têm acesso fora da escola, possam refletir e gerar novos

conhecimentos.

Categoria: Importância do uso das TICS em sala de aula

Para a contextualização deste estudo, considere relevante saber dos discentes se é importante utilizar tecnologias durante as aulas. Vejamos os resultados por meio dos relatos descritos a seguir:

Sim. Porque as coisas hoje são tudo tecnológicas, então é essencial o uso das tecnologias (A1).

Sim. Pois quando se usa tecnologia há até maior interação entre os alunos e o professor, os alunos se mostram mais interessados nas aulas (A2).

Sim, mas nem sempre, pois às vezes é importante que o professor ministre aulas sem a dependência desses recursos (A3).

Sim. Pois a tecnologia foi criada para facilitar a vida do homem, por isso é essencial a sua utilização, mas de maneira saudável (A4).

Sim. Porque assim o aluno já vai aprendendo a usar, porque a tecnologia está avançando cada vez mais (A5).

Sim. Porque hoje tudo é usado tecnologia, por isso é importante que os alunos conheçam algumas (A10).

Sim. O aluno, além de ler, ele está vendo, como se estivesse vivenciando na prática (A9).

Sim. Porque facilita tanto o professor explicar o assunto como o aluno aprender (A11).

Sim. Porque elas possibilitam uma aula mais didática e interativa (A14).

Sim. Porque vai facilitar muito a vida dos professores e dos alunos. Exemplo: Algo que é preciso todos verem, eu vou reproduzir a quantidade de xerox (papel) e mostrar no datashow (A17).

Sim, se não for demais, porque tudo demais não nos faz bem, mas a tecnologia é importante muito em nosso dia-a-dia de estudante (A20).

Sim. Porque tudo que você vai fazer, a maioria das coisas, tem a interferência da tecnologia, seja em aulas práticas ou em teóricas, ajuda na estimulação do assunto abordado (A24).

Sim. Porque facilita mais o nosso aprendizado (A25).

Sim. Porque mostra como a tecnologia nos dias de hoje é capaz de facilitar os estudos e de transmitir grandes conhecimentos (A27).

Não, porque os alunos não conseguem aprender (A30).

Sim. Pois o mundo em que vivemos hoje é muito diferente que alguns poucos anos atrás e temos que acompanhar essa evolução no nosso dia a dia, inclusive (principalmente) em sala de aula (A37).

Nem sempre, porque às vezes basta uma explicação lógica (A38).

Sim. Porque facilita nosso entendimento (A39).

Sim e não, pois acho que deve ser um modo que passamos por um tempo ter acesso a ela, mas não se apegar tanto à tecnologia, mas a livros também (A44).

Sim. Pois sempre que é usado recursos de imagens, sons, o aluno se interessa mais pela aula (A45).

Sim. Porque com eles o professor não vai ficar “preso” nos livros, ele vai ter outras formas de administrar aulas (A47).

Depende do assunto dado em sala de aula (A52).

Às vezes sim, no caso dos notebooks, eu não concordaria, porque com certeza o aluno irá focar em outra coisa que o notebook lhe chamou a atenção, mas a utilização do datashow sou a favor em aulas (A53).

Sim, em algumas aulas, sim só não precisa abusar senão perde o foco da aula (A54).

No caso dos alunos não, porque pode ter algum aluno que queira entrar no Whatsapp ou Facebook, já os professores eu concordo em usar (A55).

Sim. Porque as aulas se tornam mais fácil de compreender (A56).

Sim. Pois é mais rápido e prático para as aulas serem mais rápidas e práticas (A59).

Sim. Porque com elas as aulas ficam mais interativas, contudo aprendemos muito e sempre mais delas um pouco, e com elas as aulas não caem na rotina, sempre livro (A60).

Sim. Porque é uma forma de aprender mais, de evoluir, de crescer. E o uso da tecnologia nos oferece meios importantes para isso (A61).

Sim. Em algumas aulas sim. Em outras não. Ex.: Filosofia, aula que envolve mais diálogo (A62).

Facilita para o professor abordar um conteúdo, como também para a aprendizagem do aluno (A63).

Sim. Muito importante, apesar de que no mundo de hoje, ainda existe exclusão social em escolas em geral, de certa forma para muitos e em maioria é essencial utilizar essas tecnologias (A64).

Sim (A67).

Para melhor exposição e compreensão dos dados coletados, organizei as informações categorizando-as por relações de proximidade. Assim, os dados permitiram constatar que, de um total de 67 respondentes, 66 discentes afirmaram que é importante usar as TICs nas aulas; e um discente afirmou que não concorda que esses recursos sejam importantes para a realização das aulas.

Dos 66 discentes que afirmaram ser importante o uso das tecnologias, 18 deles afirmaram que o seu uso na sala de aula facilita a aprendizagem; 18 declararam que as TICs

ajudam no trabalho docente e na compreensão do conteúdo; 10 discentes destacaram que é importante usá-las por conta dos avanços tecnológicos; 10 informaram que o uso ajuda na interação dos discentes durante a aula; 9 discentes afirmaram que as TICs são importantes nas aulas, mas apresentaram condições para isso; e 1 discente afirmou que as TICs não são importantes nas aulas, porém não justificou.

Os relatos dos discentes que afirmaram que o uso das TICs na sala de aula facilita a aprendizagem têm em comum o elemento “aprender”. Segundo Faria (2011), o uso da tecnologia como recurso para ensinar e aprender exige três elementos essenciais: planejamento, acompanhamento e avaliação da tecnologia escolhida, para que haja uma contextualização do público a ser atendido, dos objetivos da disciplina ministrada e dos fundamentos teóricos adotados. A autora reforça que “a tecnologia educacional deve auxiliar o aluno na sua aprendizagem – e não dificultar – como também deve propiciar melhores condições de ensino” (FARIA, 2011, p. 16). Estudiosos como Tajra (2012) e Moran (2013) destacam que o uso das tecnologias na escola não resolverá todos os problemas da educação, mas ressaltam a importância desses recursos para os processos de ensinar e de aprender. No entanto, para que a contribuição das tecnologias seja positiva, é importante ter clareza sobre por que, para que e quando fazer uso destes meios.

Dos 18 discentes que afirmaram que as TICs ajudam no trabalho docente e na compreensão do conteúdo pelo discente, os relatos mostram como eles percebem o uso das TICs em sala de aula e o que eles consideram como positivo no uso desses recursos, tanto para os docentes como para eles. Dentre esses destaques, está a praticidade para explicar determinados conteúdos, o compartilhamento de informações e a diversidade de recursos didáticos. O uso das tecnologias em sala de aula pelos docentes pode ser favorável para construir uma conexão entre os conhecimentos sistematizados pela escola com os conhecimentos oriundos das experiências de vida dos discentes. Nessa perspectiva, docentes e discentes podem estreitar os vínculos por meio das trocas de experiências.

Em relação a essa questão, Scarpato (2004, p. 18) explica que “na relação ensino-aprendizagem, há dinâmica, interação, diálogo, e propicia-se a troca de conhecimentos nos âmbitos cognitivo, afetivo e motor entre todos os participantes desse processo”. O processo de ensino gera vínculos entre quem ensina e quem aprende por meio das trocas de experiências, pois, como bem expressou Freire (1996), não há docência sem discência, visto que o processo da formação do conhecimento passa pela relação de ensinar e aprender, tanto pelo docente

quanto pelo discente, pois nessa relação o conhecimento é uma via de mão dupla, uma vez que os sujeitos, docente e discente, aprendem mutuamente, pois um aprende ao ensinar, ao mesmo tempo em que o outro ensina ao aprender.

Os 10 discentes que afirmaram ser importante usar as TICs na sala de aula por conta dos avanços tecnológicos consideraram relevante esses conhecimentos serem incorporados na proposta curricular das escolas no sentido de acompanhar essas mudanças. As escolas vêm buscando incorporar as tecnologias em seus procedimentos de ensino, até porque essa medida é uma das orientações da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, que, em seu artigo 36, parágrafo 1º, inciso I, aborda o currículo do Ensino Médio e fomenta a inclusão das tecnologias para o desenvolvimento dos conteúdos, das metodologias e dos instrumentos avaliativos para que, ao final do Ensino Médio, o educando tenha “domínio dos princípios científicos e tecnológicos que presidem a produção moderna” (BRASIL, 2015, p. 25).

Faria (2011), ao discorrer sobre a tecnologia educacional e digital no cenário contemporâneo, faz referência às características do professor e do aluno tecnológico e relata várias mudanças que vêm acontecendo no uso das tecnologias na escola, em virtude das quais surgem novos paradigmas nos processos de ensinar e aprender. Nesse sentido, ela faz uma ressalva:

Para acontecer a atualização dos recursos tecnológicos em sala de aula presencial, dois requisitos são fundamentais: a aquisição dos recursos e a capacitação docente para seu uso. Na base destes dois critérios está a vontade, o incentivo à atualização, a percepção da necessidade de formação continuada e o tempo para construir novos referenciais e recursos didáticos suportados pela tecnologia (FARIA, 2011, p. 16).

A partir da explanação de Faria (2011) compreendo que, para as práticas educativas serem mediadas por tecnologias consideradas mais modernas, são necessários empreendimentos de natureza técnica – como aquisição de equipamentos – e de natureza pedagógica, passando pela formação dos docentes para o uso das tecnologias. Além desses itens, a autora chama a atenção para a motivação do professor em fazer uso desses recursos, uma vez que, se ele não estiver motivado, a escola pode estar equipada, os professores podem frequentar cursos de formação pedagógica, mas nada vai mudar, pois as tecnologias sozinhas não serão capazes de mudar a realidade das escolas.

A opinião dos 10 discentes que afirmaram que o uso das TICs ajuda na interação dos discentes durante a aula, permite-nos perceber que eles fazem uma leitura positiva acerca do uso das tecnologias como recurso didático. Na percepção dos depoentes, em virtude de as

tecnologias estarem presentes em várias situações do cotidiano, é imprescindível que elas também façam parte dos processos educativos. Dentre as vantagens no uso das TICs, os discentes elencaram alguns aspectos que julgaram favoráveis e que contribuem para que eles possam interagir durante as aulas e, desse modo, beneficiar a sua aprendizagem. Estes aspectos são os seguintes: aulas mais didáticas e interativas, contextualização dos conteúdos, sensibilização por meio de imagens e sons. Sobre a relação entre o docente e o discente, Luckesi (2011) destaca:

O Educador, como sujeito direcionador da práxis pedagógica escolar, deverá, no seu trabalho docente, estar atento a todos os elementos necessários para que o educando efetivamente aprenda e se desenvolva. Para isso, além das observações aqui contidas, deverá ter presente os resultados das ciências pedagógicas, da didática e das metodologias específicas de cada disciplina.

Na perspectiva apresentada pelo autor mencionado, o diálogo e a interação entre docente e discentes podem ser mediados pelo uso das tecnologias. Nesse contexto, o papel do docente é ser um mediador entre os conhecimentos culturais elaborados pela humanidade, e o discente. O exercício desse papel requer do docente conhecimentos e habilidades para que ele ajude o discente a ter uma compreensão mais abrangente do conhecimento, habilidades e dos contextos sociais ao qual está inserido.

Nesse sentido, Behrens (2013) faz uma reflexão sobre o processo de aprendizagem no contexto da era digital e ressalta que os docentes estão diante de um grande desafio: “(...) mudar o eixo do ensinar para optar pelos caminhos do aprender. Na realidade, torna-se essencial que docentes e discentes estejam num permanente processo de aprender a aprender” (p. 79). O novo contexto em que se encontra a educação direciona as práticas educativas para a busca de novas formas de ensinar e de aprender que estão sendo impulsionadas pelas tecnologias.

Dos 9 discentes que afirmaram que as TICs são importantes nas aulas, mas apresentaram condições para o seu uso, os argumentos foram pautados nos relatos dos seguintes discentes: A3, A20, A38, A44, A52, A53, A54, A55 e A62. Para estes discentes, o uso das tecnologias é importante, mas há situações em que elas podem ser dispensadas. Quanto ao uso de *notebooks*, *Whatsapp* e *Facebook* por discentes, eles consideram que o uso deve ser limitado em sala de aula para que não venham a distrair-se. O discente A67 entende que as TICs são importantes nas aulas, entretanto não justificou sua afirmação.

O discente A30 não concorda que o uso das TICs seja importante para o

desenvolvimento das aulas, justificando que “*é muito rápido e eu não consigo aprender*”. O discente não detalhou sua justificativa, mas, pelo contexto, supomos que ele estava se referindo à exposição de conteúdos por meio da projeção em *datashow*. Uma possibilidade para pensar sobre a afirmativa de A30 seria sobre a metodologia de trabalho adotada pelo docente que, de certo modo, não favoreceu para que o discente aprendesse o que estava sendo ensinado. Outro ponto que pode ser levantado em nossa suposição é que o discente pode não ter muita habilidade com as TICs e por essa razão sinta dificuldades quando a aula é mediada por tais recursos.

Categoria: Impedimentos para o uso das TICs em sala de aula

O campo de investigação deste estudo buscou identificar as principais TICs utilizadas pelos docentes e analisar como elas têm sido utilizadas em sala de aula por estes profissionais. De modo geral, na educação, nem todos os docentes são adeptos, em suas aulas, do uso das tecnologias consideradas “mais modernas”. Por essa razão, ponderei que seria pertinente saber a opinião sobre o que impede os docentes de utilizarem as TICs em sala de aula. Ressalto que todos os docentes participantes deste estudo afirmaram que usam as TICs em sala de aula. Mesmo assim, eles emitiram opiniões sobre os possíveis motivos que levam docentes a optarem por não usar as TICs. As transcrições que destacarei a seguir explicam esses motivos:

É uma pergunta até como se diz assim... Ou se acha suficiente, acho que ele não gosta, ou não sei, no meu modo de ver, não quero julgar ninguém... Uma visão equivocada de que faz é atrapalhar, ou que o aluno não vai aprender ou que o método antigo tenha essas ferramentas é suficiente. Eu acho que pode até a gente achar que é suficiente, mas... por comodidade (ENTREVISTADO P1).

Às vezes tem alguns professores que têm dificuldades em utilizar. [...] Em minha opinião eu não sei o que eles diriam, mas acredito que tem muitos deles que é porque não sabem utilizar. Até porque aqui no câmpus muitos professores já têm um acesso mais frequente do que professores, por exemplo, do Estado ou professores do Município. Se a gente for verificar esses professores, tem muita gente que não sabe utilizar. Ano passado eu trabalhei com o PARFOR²³, eu pedi para eles fazerem - porque para a gente [IFMA] já é comum - vamos fazer uma pesquisa no Google. Eles [alunos do PARFOR] não sabiam pesquisar no Google, eles não sabiam fazer um slide por mais simples que seja, eles não tinham esse acesso, eles não têm internet em casa, eles não têm celulares que tenha acesso à internet. Só que aqui [IFMA] não, nós aqui já temos mais acesso a essas tecnologias. Agora se os daqui do câmpus não utilizam, eu não sei, eu até me questiono, eu não sei se eles realmente não sabem usar. É feito um treinamento antes de colocar uma tecnologia em sala de aula, é feito um treinamento com todos (ENTREVISTADA P2).

Um dos aspectos é esse: a falta de formação adequada. Muita gente talvez busque isso pessoalmente, mas a gente, como eu falei no início no meu curso de graduação a gente tinha aulas de didática e tudo, mas não havia um foco nesse aspecto das

²³ Plano Nacional de Formação de Professores da Educação Básica.

tecnologias, era mais no aspecto teórico da didática, da pedagogia adequada, mas essa parte das tecnologias é novo, pelo menos considerando o tempo que me formei, esse é um aspecto. O outro aspecto é a falta de tempo para o professor poder planejar o uso das tecnologias. Necessita realmente de um planejamento, não é só chegar lá e usar, o professor precisa de tempo para pesquisar, tem que relacionar aquele material que ele vai utilizar com o seu conteúdo, e os professores normalmente eles estão sobrecarregados de aulas e não há tempo para você montar, por exemplo, uma aula com diferentes tecnologias, por exemplo, eu vou usar o livro, mas vou usar também outra tecnologia, vou inovar. Para usar o computador, não é simplesmente usar, eu tenho que ter tempo para olhar aquele material, eu acho que uma dificuldade também é essa, essa dificuldade de tempo para poder planejar e também o próprio manuseio das tecnologias, não é todo mundo que consegue manusear todas as tecnologias (ENTREVISTADO P3).

Cultura. Acredito que essa cultura hoje ela está sendo quebrada aos poucos, à medida que essa tecnologia está a cada dia mais imposta pelo mercado, pela sociedade, pela família até às vezes, por exemplo: há pouco tempo não se ouvia, não se sabia, nem se falava sobre whatsapp, hoje já se vê vários tipos de modalidades de uso do whatsapp, vários tipos de “serventia”, digamos assim. Hoje eu ouço a minha avó de 73 anos falando: menino, tu já viu a foto de fulano de tal no whatsapp? Então isso é algo que acaba vindo de fora para dentro e quebrando aquela cultura antiquada, aquela cultura antiga, defasada das aulas e acaba refletindo na postura do profissional dentro da sala de aula porque a partir do momento em que ele começa a interagir mais e mais com essas ferramentas, com essa tecnologia, ele começa a ver novos horizontes de como trazer isso para dentro da sala de aula e isso é importante (ENTREVISTADO P4).

Eu acho que pode ser a própria insegurança... e... o fato de ele ser ainda enraizado na tradicionalidade, talvez ache que vai atrapalhar o trabalho, ou não conheça ou não saiba o que aquela tecnologia possa favorecer, ou pode ser também... por não conhecer mesmo, ou por também não se interessar, por não buscar, falta de interesse mesmo. Às vezes é mais fácil você ministrar aula com aquilo que você já trabalha há muito tempo e não buscar outras. É uma perda, com certeza (ENTREVISTADA P5).

Os poucos que ainda não utilizam, ou é por desconhecimento ou é por resistência. Tem professores que resistem ainda um pouco a isso. Como eu já falei, é um recurso muito bom, muito interessante, que traz resultados positivos, mas não é tão simples como algumas pessoas julgam ser, exige um preparo do professor, exige a questão da pesquisa, exige a adequação desse recurso, e às vezes nem todo profissional está disposto a passar por todas essas etapas, às vezes por uma questão de comodidade ele se faz valer daquilo que ele já vem trabalhando há muito tempo, ou seja, aquelas “formas infalíveis”, teme se arriscar a utilizar coisas novas (ENTREVISTADA P6).

Na visão do docente P1, os professores que fazem a opção por não usar as TICs podem ter várias explicações, tais como não gostarem ou considerarem que esses recursos podem atrapalhar o andamento das aulas, dentre outros. Moran (2013) nos ajuda a pensar sobre essa situação ao afirmar que as mudanças ainda demorarão a acontecer, pois as dificuldades apresentadas pelos docentes estão enraizadas em modelos tradicionais. Muitos docentes tentam mudar suas metodologias, mas não sabem bem como fazê-lo e não se acham prontos para realizarem tais mudanças. Contudo, é relevante destacar que não se trata apenas do domínio instrumental dos equipamentos, é essencial o conhecimento das possibilidades de uso de cada tipo de tecnologia para que elas possam ser usadas adequadamente conforme cada

estratégia de ensino a ser aplicada.

A docente P2 apresentou outra possibilidade para o não uso das tecnologias em sala de aula por parte de alguns docentes – o desconhecimento sobre o modo de uso. Conforme o depoimento de P2, há professores que não fazem uso das tecnologias por não terem acesso a esses recursos ou também por não saberem como usar. P2 citou como exemplo o caso dos docentes da rede municipal e estadual que frequentavam um curso do PARFOR, ofertado pelo Campus São Raimundo das Mangabeiras. Esses docentes – que estavam na condição de discentes do curso ofertado – demonstraram dificuldades quanto ao manuseio de certos recursos, como pesquisa na *internet*, uso do *Power point* e outros. P2 também observou que estes professores não dispunham de alguns recursos tecnológicos, como *internet* em casa e celular com acesso à *internet*.

Nesse sentido, cabe uma reflexão. É notório que todos os membros da comunidade escolar precisam ter conhecimentos sobre a linguagem das tecnologias (SOUZA, 2009), mas não podemos julgar os docentes por não usarem as tecnologias mais sofisticadas: antes de tudo, devemos verificar o contexto em que tais docentes se encontram e quais são as condições e possibilidades de trabalho que lhes estão sendo oferecidas. Assim, Moran (2013) avalia que muitos estabelecimentos de ensino solicitam mudanças do seu corpo docente, porém não proporcionam as condições necessárias para que eles as realizem.

Outro ponto destacado por P2 é a comparação que ela faz entre os docentes das redes municipal e estadual com os docentes do Campus São Raimundo das Mangabeiras, e concluiu que os docentes do câmpus têm mais acesso aos recursos tecnológicos do que os docentes das redes municipal e estadual, bem como recebem treinamentos quando chega um equipamento novo no câmpus. Este aspecto apresentado por P2 pode ser uma possibilidade para que os docentes das redes municipal e estadual da cidade de São Raimundo das Mangabeiras não usem ou tenham dificuldades em usar as tecnologias como uma ferramenta pedagógica. Entendemos que um docente não deixa de usar as TICs pura e simplesmente por não querer, mas que existe um contexto para justificar a sua opção.

O docente P3 avalia o não uso das tecnologias em sala de aula por meio de dois aspectos: a falta de formação docente adequada e o pouco tempo para o planejamento das atividades pedagógicas que visem ao uso das tecnologias. O primeiro aspecto citado por P3 está relacionado com a formação acadêmica na área das licenciaturas. Ele mencionou que, no

período em que cursou a graduação, o currículo do curso não contemplava o estudo voltado para as tecnologias e, por essa razão, considera que, assim como ele, muitos outros professores podem não ter recebido tal formação.

Demo (2011) enfatiza a importância da formação permanente do docente e faz uma análise crítica sobre os cursos de formação que normalmente são oferecidos aos docentes. Segundo ele, estes cursos são instrucionistas e, por isso, não trazem tantos resultados para o rendimento escolar dos discentes. Demo ressalta que cursos realizados após a graduação, de modo geral, têm relevância, mas na área dos cursos *lato e stricto sensu* os resultados são considerados pequenos e por vezes ambíguos. O autor conclui afirmando que “(...) daí não segue que titulação não interessa. Segue, porém, que títulos obtidos em contextos instrucionistas têm muito pouco efeito. Destas circunstâncias e outras, concluímos que não vale mais a pena investir no paradigma instrucionista vigente” (p. 119).

A análise feita por Demo (2011) trata também da situação de docentes que estão em exercício e precisam de formação permanente. O autor avalia que a primeira providência a ser tomada, no caso desses docentes, é oferecer cursos mais longos, intensivos, que sejam ofertados todo semestre, de preferência no início, e que tenham foco na pesquisa, na leitura e no estudo.

O segundo aspecto citado por P3 foi o pouco tempo para o planejamento das atividades pedagógicas que visem ao uso das tecnologias, assim ele ressaltou a sobrecarga de trabalho dos docentes, cuja consequência são poucas horas disponíveis para realizar o planejamento das aulas, o que, por conseguinte, implica o pouco uso das tecnologias. O docente P3 enfatizou a importância e necessidade de os docentes planejarem as rotinas pedagógicas, em especial quando envolvem o uso das tecnologias.

Toda e qualquer ação didático-pedagógica requer planejamento, o qual deve superar a prática de preenchimento de formulários a cada início de semestre ou ano letivo. O planejamento é um ato político e de tomada de decisões, em que o professor fará as escolhas dos recursos, das metodologias e de todos os fundamentos necessários para o exercício da sua prática educativa (LUCKESI, 2011).

O docente P3, ao fazer uma reflexão sobre o seu processo formativo, mostra que a sua prática docente tem fortes relações com os ensinamentos que recebeu no decorrer da sua vida acadêmica:

O mais fácil mesmo que nós aprendemos com os nossos professores é você pegar o quadro, o giz, hoje não é mais giz na nossa escola, mas pega o pincel, escrever, explicar, ditar o conteúdo, foi essa a nossa cultura de modo geral, nós aprendemos isso. Eu, por exemplo, na minha formação até o Ensino Médio, eu nunca vi o professor usando um computador em sala de aula, usava simplesmente a tecnologia do livro que é mais tradicional, xerox etc. Especialmente esses aspectos mais atuais, o computador, o datashow, não tinha na nossa formação, então nós nos habituamos com isso: para se posicionar lá na frente, abrir o livro na página tal, o professor explicar aquela página, depois fazer o exercício, o aluno responde e depois fazer a prova, foram esses aspectos. Hoje, nós tendemos a reproduzir isso também, até porque foi o que nós aprendemos. Certamente, se nós tivéssemos passado por esse hábito de estar enriquecendo a aula com vários elementos, com várias tecnologias, não apenas as tecnologias do quadro e do giz, nós teríamos isso na nossa prática como uma coisa mais simples e mais normal (ENTREVISTADO P3).

No Brasil, a implantação da informática na educação iniciou nos anos de 1970, sendo direcionada nas escolas mais para questões administrativas. Já a internet só foi liberada para uso comercial no Brasil no ano de 1995 (BRITO; PURIFICAÇÃO, 2011). A maior propagação do uso dos computadores se deu a partir do desenvolvimento da internet (FREITAS, 2009).

Considerando as informações trazidas pelos autores acima citados e os fatos relatados no depoimento de P3, observei que existe uma explicação para o fato de os docentes de P3 não terem explorado tecnologias como computador e internet em suas ações e mediações didáticas, pois naquele período esses recursos ainda não estavam tão acessíveis nas escolas.

Após a explanação de P3 sobre os motivos que levam um docente a não utilizar as TICs, perguntei se ele desejava acrescentar algo mais. Eis sua resposta:

Eu gostaria de acrescentar que as escolas, os gestores, os governos, hoje já se fala muito, mas precisamos ver isso na prática, por exemplo, essa questão de maior valorização das tecnologias e de oferecer essa possibilidade de formação. Os próprios elementos da tecnologia para que o professor possa não só falar nos discursos, mas transformar isso em uma prática mais corriqueira de oferecer oportunidades para o professor desenvolver a habilidade em trabalhar com as tecnologias (ENTREVISTADO P3).

A fala de P3 representa um pedido aos gestores governamentais para que possibilitem aos docentes meios de participarem de formações permanentes voltadas para as tecnologias educacionais a fim de que possam aplicá-las em suas práticas pedagógicas.

Para P4, o motivo que impede docentes de adotarem o uso das TICs em sala de aula passa por uma questão cultural. Notei que ele analisa a situação do uso das TICs na escola como algo que está em processo de mudanças, e essas mudanças são fruto da própria estrutura da sociedade. No seu entendimento, a inclusão das tecnologias na escola é resultado de um processo externo ao ambiente escolar, ou seja, as tecnologias vêm ganhando espaço nessas

instituições em consequência dos avanços ocorridos na sociedade de modo geral, as quais acabam por se refletir na escola. Assim, como a escola é um espaço formativo das gerações futuras, ela acaba por manifestar as próprias características vigentes na sociedade (ARRUDA, 2009).

A percepção de P4 sobre as mudanças que vêm ocorrendo na escola por conta das tecnologias corrobora as previsões de Drucker (2002), apresentadas em seu livro *Sociedade pós-capitalista*. Nesse trabalho, o autor avaliou as transformações pelas quais a escola foi passando ao longo dos anos e as influências que ela recebeu da “revolução tecnológica”. Ele destacou ainda que, por conta desse contexto das mudanças sociais, políticas e econômicas da sociedade do conhecimento, a posição social e o papel da escola também mudariam e, assim, as tecnologias iriam transformar o modo de ensinar e de aprender. Complementando esse pensamento, Arruda (2009) destacou que, na área educacional, as mudanças tornaram-se mais acentuadas a partir da década de 1990, quando a internet se tornou mais popular. Tajra (2012) ressaltou que a integração das TICs nos espaços educativos ocasiona um regime de mudanças sucessivas, não possibilitando paradas, pois as mudanças ocorrem cada vez mais com celeridade e em pequeno espaço de tempo.

Quando questionado se gostaria de mencionar alguma outra questão sobre o uso das TICs, P4 respondeu o seguinte:

Tem uma sim. Referindo-me ainda sobre a última pergunta. Uma dificuldade que os professores possam vir a ter com relação ao uso e implementação das TICs dentro da sala de aula como ferramenta pedagógica para melhorar as suas aulas, eu acredito que possa ser que às vezes o professor tem esse contato com a tecnologia, é proposto para ele alguma ideia nova de como interagir isso dentro da sala de aula, mas às vezes ele acaba caindo em comodismo de: ah! Eu já tenho minha aula pronta aqui, eu dou essa minha aula há dez anos já desse jeito, então eu não vou mudar a minha aula porque isso significa mais trabalho para mim. Mesmo sabendo que a realidade dos meus alunos hoje é esse contato com a tecnologia, é o contato com a informação a todo o momento através de várias formas, é o contato com diversos meios de comunicação difundidos no dia a dia. Mesmo sabendo de tudo isso, às vezes essa acomodação faz com que aquilo que eu também convivo no meu dia a dia ele não passe para o meu trabalho porque eu já estou acomodado, eu já estou na minha zona de conforto com relação àquilo que eu desempenho no meu dia a dia como docente, como prática pedagógica, então, mudar isso parte não somente do incentivo, mas também da vontade da pessoa, do professor de implementar isso, e isso dá trabalho, realmente é uma prática que mudar aquilo que você já faz há 10, 15, 20 anos de uma hora para outra é realmente bem complicado (ENTREVISTADO P4).

Nesse relato, P4 aponta outro aspecto que pode influenciar os docentes a não usarem as TICs em sala de aula. Na reflexão dele, em alguns casos os docentes até têm contato com a tecnologia fora do ambiente escolar e até reconhecem a importância de utilizá-las, mas, por

uma questão de comodidade, preferem não adotar esses recursos por considerarem que teriam muito trabalho para reorganizar o seu material didático a fim de adequar a sua metodologia ao ensino com tecnologias. Nesse processo precisamos refletir constantemente sobre as nossas práticas, pois “(...) aprender também implica desaprender. [...] A libertação do passado nos permite realizar avanços consistentes, descartando o dispensável e mantendo o essencial” (MORAN, 2013, p. 15). Nessa perspectiva, Arruda (2009) chama a atenção para o seguinte ponto: ao pensarmos a educação nos contextos da atualidade, é indispensável o entendimento sobre os novos instrumentos de apoio educacional, porque vivemos em uma sociedade tecnológica que produziu um processo de rompimento no modo de aprender e ensinar, pois as tecnologias estão presentes nos mais diferentes espaços da sociedade e possibilitaram novas formas de compreensão e organização do conhecimento.

P4 reconhece a importância de haver mudanças no sistema de ensino quanto ao uso das TICs como recursos pedagógicos e destaca que, para haver mudanças significativas, além do incentivo da gestão das instituições de ensino, é necessário também que os docentes desejem fazer mudanças nas suas metodologias de trabalho. Ele reconhece que esse processo de mudança é trabalhoso, mas é possível.

Em seu relato, P5 ela não cita um único motivo para o não uso das tecnologias. Ela apontou possíveis motivos, que podem estar ligados aos seguintes aspectos: insegurança; tradicionalidade; dificuldades causadas ao trabalho docente pelas TICs; desconhecimento dos recursos tecnológicos; desconhecimento sobre como usar as TICs; desconhecimento das possibilidades e vantagens no uso das TICs; falta de interesse em trabalhar com TICs. O depoimento de P5 traz elementos que se aproximam do relato de P4 quanto à questão da comodidade, ou seja, professores que preferem lecionar utilizando práticas a que já estão acostumados e com que se sentem mais confortáveis.

Quando questionada se gostaria de acrescentar algo sobre o uso das TICs em sala de aula, P5 respondeu:

Eu gostaria de conhecer melhor, na verdade. Às vezes a gente usa determinada ferramenta, mas não tem uma referência, digamos didática, para poder melhorar o trabalho. Às vezes chegam vários equipamentos na escola, mas às vezes não tem aquela preocupação de procurar o professor, de atualizar naquela tecnologia, se você não for buscar por você mesmo, às vezes essa possibilidade não existe (ENTREVISTADA P5).

Em seu relato, P5 demonstrou que já faz uso das tecnologias em sala de aula, mas em

alguns momentos sente falta de ter formações específicas na área das tecnologias para que possa melhorar e aperfeiçoar o uso desses recursos em sua prática docente. Ela mencionou também a necessidade de haver treinamentos aos docentes sempre que chegar um equipamento novo na escola. Tomando por base a preocupação de P5 sobre a necessidade de passar por formações continuadas, reportamo-nos a Delors et al. (2004, p. 162), que ressaltam a importância e a necessidade da formação contínua para os docentes, já que a “(...) formação inicial não lhes basta para o resto da vida: precisam se atualizar e aperfeiçoar os seus conhecimentos e técnicas, ao longo de toda a vida”. Vale lembrar que o processo formativo não pode desconsiderar as experiências dos docentes. Dessa forma, a prática deve ser “o ponto de partida e de chegada do processo de formação” (VEIGA, 2008, p.16).

Na visão de P6, o uso das tecnologias nas ações educativas é de grande relevância porque traz resultados positivos para o processo de ensino. Na sua percepção, o número de docentes que ainda não usa tecnologias é pequeno – neste caso, não sei se ela estava se referindo ao geral ou especificamente ao câmpus onde trabalha –, e os motivos para este não uso seriam o desconhecimento ou a resistência ao novo. No decorrer da entrevista, não me ative em investigar com mais detalhe este item mencionado por P6, para poder elucidar a questão do número pequeno de docentes que ainda não usam as TICs. E também como esta pesquisa não abrangeu todos os docentes do câmpus investigado não poderei precisar a quem ela estava se referindo.

Segundo P6, o uso das TICs em sala de aula requer algumas ações que demandam tempo do docente. Essas ações envolvem planejamento, pesquisa, adequação do recurso ao conteúdo a ser ministrado, entre outras. Por conta dessas demandas, há docentes que preferem deixar o uso das TICs de lado e continuar adotando metodologias que já utilizam.

Perguntei para P6 se ela já havia realizado alguma atividade com os discentes envolvendo o uso das TICs e que ela considerasse que deu certo. Ela respondeu:

Tem sim. Não nesta escola, mas em outra escola quando nós fizemos uma sequência didática, uma sequência de aulas para trabalhar com determinado tema, ou pode ser um determinado gênero textual, nesse caso foi uma escola literária e também vinculada a um gênero textual, que foi o realismo, onde nós trabalhamos a questão do relato pessoal de experiências. O realismo engloba o quê? O foco do realismo é justamente a realidade, uma escola literária que veio trazer uma nova concepção de mundo para o campo da literatura. Os alunos assistiram a um filme bem famoso, chamado Escritores da Liberdade, em que esses alunos registravam em cadernos a realidade deles, os acontecimentos diários do cotidiano deles, no caso da experiência que eu fiz com meus alunos, em vez de cadernos nós utilizamos o Facebook, nós criamos um grupo no Facebook e os alunos participavam

diariamente. Os resultados foram muito positivos porque criamos vínculo com a turma, vínculo afetivo de maior proximidade e alguns alunos usavam esse espaço para desabafar, para falar de conflitos, para falar das suas observações, alguns se revelaram filósofos, poetas, então foi muito produtivo, bem interessante (ENTREVISTADA P6).

Em função da relevância do trabalho citado por P6, perguntei-lhe se essa experiência ficou restrita somente ao ambiente da escola ou se ela teve oportunidade de apresentar essa experiência em algum evento. Ela respondeu que infelizmente eles não divulgaram esse trabalho para outras instâncias.

O *Facebook* é uma rede social que foi criada no ano de 2004 por quatro estudantes universitários de Harvard. A princípio, seu objetivo era criar um espaço para que os estudantes dessa universidade pudessem interagir por meio do compartilhamento de opiniões e fotografias; contudo, seus resultados foram tão promissores que em poucos meses essa rede se expandiu para outras instituições (AMANTE, 2015). Devido à sua alta popularidade, conquistou muitos seguidores e, no terceiro trimestre do ano 2015, atingiu 1,5 bilhão²⁴ de usuários mensais ativos.

Segundo Alves e Araújo (2013), em relação ao contexto educativo, o *Facebook* apresenta grande potencialidade para o desenvolvimento de atividades com os discentes, como trabalhos em grupo, compartilhamento interativo com conteúdos de aulas ministradas, disponibilização de *links* para textos, vídeos e outros recursos. As autoras salientam que essa rede social contribui para a interatividade, a criação colaborativa do conhecimento, bem como a socialização de informações.

Para finalizar a discussão sobre o não uso das TICs na escola, perguntei se P6 gostaria de acrescentar algo sobre o assunto. Ela respondeu que tinha:

Só uma observação: eu não sei como funciona hoje a questão da formação do curso superior, como o curso superior tem formado os professores, faz tempo que eu não tenho contato com pessoas que estão se formando em Letras, mas essa questão da tecnologia é muito distante da realidade, ou seja, se o professor ele por conta própria não se dispõe a buscar esses conhecimentos para aprimorar as suas aulas, para utilizar isso de forma positiva, ele fica um pouco alheio a algo que é tão necessário nos dias atuais, então a observação que eu faço é que deveria existir formações voltadas para isso, para a questão do uso das tecnologias, das TICs no ambiente escolar para os professores das diferentes áreas ou deveria ser formulados, elaborados projetos interdisciplinares na escola para favorecer isso e os resultados só tendem a ser positivos (ENTREVISTADA P6).

A respeito do primeiro ponto mencionado por P6 sobre o andamento da inclusão da

²⁴ Informação disponível em: <<http://idgnow.com.br/mobilidade/2015/11/06/facebook-tem-1-55-bilhao-de-usuarios-por-mes-e-o-whatsapp-900-milhoes/>>.

temática “tecnologia” nos currículos dos cursos superiores, Bettega (2010) afirma que “atualmente quase todos os cursos de licenciatura têm em seu currículo a disciplina Tecnologia Educacional, que varia sua nomenclatura de acordo com a instituição” (p. 46). A autora ressalta ainda que “(...) dessa forma, o professor iniciante já não chega tão leigo no uso das tecnologias educacionais, como há vinte anos” (p. 46).

A docente P6 demonstrou preocupação quanto à questão de como está se dando a formação inicial dos professores nos cursos de licenciaturas, pois para ela, em algumas situações, os conteúdos estudados não são contextualizados e distanciam-se da realidade, o que fragiliza a formação docente em vários aspectos, bem como para o uso e aplicação das tecnologias.

Nesse sentido, Tardif (2002) orienta que as instituições formadoras precisam disponibilizar “um espaço maior para os conhecimentos práticos dentro do próprio currículo”. Tal medida se faz necessária porque “(...) vivemos de teorias, sendo que estas muitas vezes são construídas por profissionais que nunca atuaram numa sala de aula” (p. 241). A formação de professores precisa estar relacionada com as questões práticas, do cotidiano da escola. Assim, a formação docente “(...) requer a participação dos professores em processos reflexivos e não somente informativos. A formação passa por processos de investigação, diretamente articulados com as práticas educativas” (NÓVOA, 1995, p. 28).

Assim como Nóvoa (1995) defende a formação contínua dos docentes em que o objeto de estudo tenha conexão com a prática educativa, P6 também expressou esse sentimento ao sugerir que deveriam ser ofertadas formações aos docentes sobre o uso das tecnologias no ambiente escolar de modo a fortalecer as suas práticas educativas.

Diante dos resultados apresentados é possível sintetizá-los como forma de obter uma visão geral das informações obtidas junto aos agentes envolvidos na pesquisa. Nesse sentido, identifiquei que as TICs citadas pelos discentes convergiram com as respostas dos docentes, considerando que os instrumentos mais utilizados apareceram em ambos os relatos.

Na área das dificuldades quanto ao uso das tecnologias, observei que os sujeitos da pesquisa pontuaram que o Campus São Raimundo das Mangabeiras apresenta limitações em relação à distribuição da internet, pois a velocidade é baixa o que em certos momentos dificulta a realização de atividades em sala de aula, havendo também a necessidade de aquisição de mais recursos dessa natureza. Além das questões administrativas, os docentes

sinalizaram que tem dificuldades em manusear alguns recursos, como por exemplo, baixar vídeos da internet. Nesse sentido, ressaltaram a importância de o câmpus onde trabalham ofertar formações específicas nessa área.

Dentre as atividades observadas, as que envolveram recursos tecnológicos foram: o uso da internet para fazer pesquisa; uso das tecnologias digitais móveis, aplicativos para celular que permitiram trabalhar conteúdos da disciplina com os discentes; uso do projetor multimídia para fazer a apresentação de slides, exibição de vídeos, imagens e filmes.

Os sujeitos da pesquisa mencionaram que é importante que os docentes tenham conhecimentos sobre o uso das tecnologias porque estas estão presentes no cotidiano, bem como, influenciam no comportamento e desenvolvimento dos discentes, pois estes, já chegam à escola com grande bagagem em conhecimentos nessa área.

No aspecto do uso das TICs e a relação entre docente e discentes, os sujeitos investigados destacaram que: motiva os discentes; favorece a pesquisa; os discentes sentem-se mais confiantes com os docentes que usam tecnologias por considerar que este profissional está atualizado, bem como estimula a atenção e a participação dos discentes durante as aulas. Todavia, mesmo com a observância dos pontos positivos, os docentes julgaram procedente que o uso dos recursos tecnológicos deve ser realizado com moderação para que não se torne rotineiro e enfadonho.

Em relação às contribuições do uso das TICs para o ensino, os entrevistados afirmaram que auxilia nos procedimentos metodológicos do trabalho docente, colaboram na realização das aulas por meio de ilustrações dos conteúdos, bem como servem como um próprio meio de informação, facilitando a obtenção e atualização das informações, o que traz novas possibilidades de sair da rotina.

Os docentes que fizeram parte deste estudo elencaram motivos que impedem o uso das TICs em sala de aula, sendo estes: visão de que os discentes não aprenderão; dificuldades em utilizar as TICs por desconhecimento, insegurança, tradicionalidade, resistência ou falta de formação adequada; falta de tempo para planejar aulas usando tais recursos.

Os resultados apresentados permite-me entender que o uso das TICs enquanto instrumento pedagógico é um processo dinâmico, e por essa razão, deve ser adequado de acordo com cada realidade vivenciada e as especificidades do público atendido, tanto em

relação aos docentes quanto aos discentes. Dessa forma, deve ser uma busca constante pela adequação e readequação do uso e da operacionalização das referidas tecnologias, com o intuito de proporcionar maior dinamicidade e otimização do fazer docente no processo de ensino.

Tendo sido analisados e discutidos os resultados obtidos com a realização da pesquisa de campo, apontam-se, na próxima seção, as considerações finais deste estudo.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Imbuída pelo pensamento de que toda produção escrita possibilita diferentes olhares, coloco-me aqui não com um trabalho acabado, mas com a compreensão de que esta pesquisa pode fornecer elementos de estudos para futuras pesquisas que venham a contribuir no auxílio de sustentação teórica e metodológica, tanto de propostas de formação docente como da prática realizada em sala de aula, mediadas pelo uso das tecnologias. Este estudo apresenta um olhar, mas tem abertura para outros olhares e outras respostas para as perguntas aqui apresentadas. Assim, sugiro para futuros estudos temáticas relacionadas às possibilidades de uso das TICs em sala de aula, com vistas a colaborar para a aquisição de novas práticas por parte dos docentes considerados imigrantes digitais.

O contexto desta pesquisa se deu no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão, Campus São Raimundo das Mangabeiras. As informações obtidas foram disponibilizadas pelos docentes e discentes, sujeitos da pesquisa. Este estudo teve como objetivo geral analisar a utilização das TICs nos processos de ensino e de aprendizagem nos cursos técnicos do referido câmpus. Para tanto, busquei embasamento teórico que pudesse subsidiar as discussões envolvendo essa temática, bem como me amparei em uma metodologia que me auxiliou para a realização desta investigação.

Para alcançar os objetivos propostos para este estudo, realizei algumas ações. A primeira foi identificar as principais TICs utilizadas pelos docentes nos processos de ensino e de aprendizagem dos cursos técnicos do IFMA Campus São Raimundo das Mangabeiras. Assim, identifiquei que as TICs mais citadas pelos docentes foram o computador e o *datashow*. Essa informação coincidiu com a informação prestada pelos discentes, pois o

datashow foi a mídia mais citada por eles, e o computador ficou em terceiro lugar entre os mais citados. Este resultado encontrado indica que as TICs usadas pelos docentes do câmpus investigado, em especial o *datashow*, não são tão inovadoras, são ferramentas que podem ser usadas para executar as mesmas ações que já eram feitas anteriormente, apenas com uma “roupagem” diferente. De acordo com as observações em sala de aula, realizadas com a pesquisa de campo, considero que o uso do computador e *datashow* pelos docentes participantes deste estudo, não tiveram um caráter muito inovador, pois eles usaram essas ferramentas como estratégia de ensino de modo a auxiliar na exposição de conteúdos.

A segunda etapa da pesquisa analisou como as TICs têm sido utilizadas em sala de aula pelos docentes desses cursos técnicos. Por meio das informações obtidas, constatei que todos os docentes afirmaram em seus depoimentos que são favoráveis ao uso das tecnologias como recurso didático e que adotam tais recursos em suas práticas educativas cotidianas e ressaltaram que é importante usar as tecnologias, mas que o seu uso deve ser de maneira moderada e ter objetivos claros.

Identifiquei atividades pedagógicas realizadas pelos docentes com o uso das TICs que merecem destaque: a atividade com o uso do Facebook em que a docente P6 desenvolveu com seus discentes, o trabalho partiu do conteúdo didático “realismo”, tal atividade estimulou a aproximação da docente com os discentes e estes com seus pares. Os laços de aproximação foram mediados pelo uso da rede social Facebook em que os discentes escreviam sobre as suas próprias realidades e trocavam experiências. Nesse sentido, é válido destacar que esse trabalho contribui para que o docente conheça seus discentes, suas dificuldades, seu contexto de vida, o que pode favorecer nas relações cotidianas da sala de aula. Outro aspecto a ser observado é que um trabalho dessa natureza, possibilita aos discentes desenvolverem várias habilidades, dentre estas, a escrita, a leitura, o respeito à história de vida do colega, e outras. Assim, consideramos que esta atividade é possível e viável de ser realizada por outros docentes do mesmo câmpus ou de outros espaços educativos.

Outro relevante trabalho foi desenvolvido pela docente P2 na disciplina Língua Inglesa, em que ela fez uso do celular para realizar atividade de pesquisa com os discentes, estes eram incentivados a baixarem em seus aparelhos celulares um aplicativo do dicionário de Língua Inglesa para que, quando necessário, pudessem realizar consultas durante as aulas da referida disciplina. A docente P2 buscou trabalhar em uma perspectiva inclusiva, ou seja, inseriu em suas atividades pedagógicas de sala de aula um equipamento que os discentes já

dispunham e que eles gostavam de usar para poder fazer a abordagem de um conteúdo didático. Nesse sentido, destaco que essa atividade pode ser compartilhada com os demais docentes do câmpus investigado, bem como pode ser socializada com outras instituições de ensino.

A respeito das atividades mencionadas anteriormente, cabe um ponto de reflexão: a importância do planejamento. Para que o docente possa inserir esses recursos em suas aulas, faz-se necessário um planejamento prévio observando os seguintes aspectos: qual recurso será utilizado, para qual finalidade, em que ele contribuirá para a aprendizagem dos discentes e qual a sua viabilidade.

O uso das TICs como recurso didático é uma questão complexa, pois além da disposição do docente em utilizar tais ferramentas, envolve outros fatores como, tempo para planejar as aulas, disponibilidade do equipamento na escola, habilidade para manusear os equipamentos, dentre outras. Levando em consideração que há docentes que trabalham com cargas horárias elevadas, considero que nesses casos, estes profissionais terão mais dificuldades em dispor de tempo para planejarem as suas aulas visando o uso das TICs.

Com relação à disponibilidade de equipamentos tecnológicos na escola, entendo que nem todas as instituições de ensino dispõem desses recursos, a instituição da nossa pesquisa foi da esfera federal, nela foi possível perceber que os docentes dispõem de recursos tecnológicos, por outro lado, se tivéssemos realizado a pesquisa em uma escola da rede municipal ou estadual, os resultados poderiam ser diferentes.

Quanto à habilidade para manusear os equipamentos tecnológicos, compreendo que tem havido avanços de modo mais rápido que em períodos anteriores, todavia ainda persistem muitos docentes sem formação nessa área, sendo variados os motivos que corroboram para essa situação, tais como, falta de incentivo por parte da gestão escolar, falta de oportunidade, pouco tempo disponível, dentre outros. Nesse sentido, ressalto que muito ainda precisa ser feito para que todos os docentes alcancem o nível de habilidades dos nativos digitais.

A partir da realização da pesquisa de campo, observamos que os docentes desenvolvem várias atividades pedagógicas, mas que na sua maioria, estas ficam restritas ao espaço da sala de aula, não havendo socialização com os demais membros do corpo docente e discente. Esta situação representa um aspecto da realidade docente da atualidade, pois de acordo com as demandas institucionais de ensino, os docentes precisam realizar ensino,

pesquisa e extensão, o que contribui para que tenham uma extensa carga de trabalho que muitas vezes não lhes possibilitam ter tempo para compartilhar com os colegas de profissão aquilo que vem realizando no seu trabalho.

Com relação às dificuldades quanto ao uso das TICs, dos seis docentes participantes da pesquisa, dois afirmaram que não sentem nenhuma dificuldade e que têm segurança na utilização de todos os equipamentos disponíveis na escola. Já os outros quatro docentes mencionaram que têm alguma dificuldade quanto ao uso das tecnologias como recurso didático. As dificuldades envolveram questões relacionadas tanto a questões pedagógicas como a questões de infraestrutura da instituição de ensino pesquisada. Analisei, também, a frequência de uso dos recursos tecnológicos em sala de aula pelos docentes. Para esta análise, baseei-me nas informações fornecidas pelos discentes por meio do questionário. Assim, constatei que os docentes utilizam as TICs diariamente.

Com relação à importância do domínio de conhecimentos sobre TICs, todos os docentes o consideraram importante porque eles entendem que as tecnologias estão presentes nas relações cotidianas, que os discentes apresentam maior domínio da tecnologia do que os docentes e que o trabalho pedagógico torna-se mais dinâmico e mais prazeroso para docentes e discentes. Sobre o uso das TICs e a relação entre docente e discentes, identifiquei que os docentes percebem essa relação como algo positivo por entenderem que o uso das TICs motiva os discentes e estimula a aprendizagem destes, quando bem utilizadas, e contribui para a aproximação entre docente e discentes de maneira positiva porque estimula o interesse do discente para participar mais das aulas, visto que eles já fazem uso das tecnologias fora da escola e quando esses recursos são agregados no desenvolvimento das disciplinas eles chamam a atenção dos discentes porque é algo que faz parte do cotidiano deles. A interação entre docentes e discentes decorre do fato de o docente trabalhar tendo um ponto em comum com o discente, ou seja, o uso das tecnologias. No entanto, os docentes fizeram ressalvas quanto ao uso das TICs, pontuando que é necessário haver planejamento das atividades e ter limites quanto ao uso destes recursos, pois o uso de modo rotineiro acaba por se tornar enfadonho.

Com relação às contribuições do uso das TICs para a aprendizagem dos discentes, constatei que todos os docentes consideram as tecnologias benéficas para o ensino e aprendizagem dos discentes, que elas possibilitam maior interesse, participação e motivação dos discentes, e geram aulas mais interativas e dinâmicas, facilitando a contextualização dos

conteúdos abordados. Os discentes também se posicionaram positivamente quanto às contribuições das TICs em sua aprendizagem.

Quanto aos impedimentos ao uso das TICs em sala de aula, os motivos apresentados pelos docentes foram diversos: por considerar que esses recursos podem atrapalhar o andamento das aulas; desconhecimento sobre o modo de uso; falta de acesso a esses recursos; a falta de formação docente adequada; pouco tempo para o planejamento das atividades pedagógicas que visem ao uso das tecnologias; questão cultural; insegurança; tradicionalidade; dificuldades causadas ao trabalho docente pelas TICs; desconhecimento dos recursos tecnológicos; desconhecimento das possibilidades e vantagens no uso das TICs; falta de interesse em trabalhar com TICs, desconhecimento ou resistência. Estes motivos levantados pelos docentes refletem a realidade vivenciada em muitas instituições de ensino e reforça o pensamento de que não é fácil romper os paradigmas do uso das tecnologias em sala de aula. Todavia, considero que as tecnologias trazem ao ambiente educacional relevantes mudanças no processo de ensinar e aprender, uma vez que os discentes podem atuar como partícipes do seu próprio conhecimento, assim como incentivam os docentes a buscarem novas metodologias de ensino.

Durante as observações sistemáticas em sala de aula, ocorridas no período de maio a setembro de 2015, constatei o uso recorrente do *datashow* e do computador pelos docentes durante as aulas. Percebi que as atividades realizadas pelos docentes com uso das tecnologias foram planejadas previamente e que os instrumentos e estratégias de ensino utilizados foram adequados e corresponderam aos objetivos propostos para cada aula, bem como favoreceram a integração e participação dos discentes.

Para contemplar a terceira etapa deste estudo, a qual foi investigar a percepção dos docentes e dos discentes em relação ao uso das TICs nas salas de aula dos cursos técnicos do IFMA Campus São Raimundo das Mangabeiras, utilizamos os dados do questionário respondido pelos discentes, o material das entrevistas realizadas com os docentes e as observações em sala de aula.

Por meio dos dados analisados, foi possível perceber como os sujeitos participantes da pesquisa compreendem e definem o que são as tecnologias de informação e comunicação e as implicações do seu uso no espaço educativo. Verifiquei que a concepção das TICs apresentou visões diferenciadas, sendo estas, sintetizadas como: ferramentas de ensino, meios e formas

de socializar conhecimentos e todos os materiais utilizados em sala de aula. As duas primeiras concepções se complementaram porque tiveram uma abordagem mais técnica, mais no campo das estratégias de ensino. Enquanto que a terceira apresentou uma visão mais geral, pois não fez distinção de recursos, uma vez que, essa perspectiva pode abranger tanto recursos materiais como recursos humanos. Embora cada docente tenha uma compreensão própria acerca das TICs, todos consideram importante o seu uso no ambiente escolar. Nesse sentido, este trabalho pode contribuir com as discussões que vêm sendo realizadas nos espaços acadêmicos sobre o uso das tecnologias na escola e ampliar o debate por meio de novas pesquisas que deem visibilidade para o modo como essas tecnologias podem ser exploradas em sala de aula de modo que facilite o processo de ensino.

Com base nas informações concedidas pelos discentes por meio do questionário, ficou evidente que as concepções que eles têm acerca da compreensão do que são tecnologias de informação e comunicação convergiram para a importância destas para a sociedade de modo geral, tendo influências diretas no modo de comunicar e de ter acesso às informações, bem como salientam a praticidade que elas oferecem e a possibilidade de conexões em rede, ou seja, estabelecer contato em tempo real com diferentes locais do globo terrestre.

Feitas estas ponderações, com base nos caminhos percorridos e nos resultados encontrados, considero que respondi aos objetivos propostos para esta investigação. Assim, por meio deste estudo, acredito que as tecnologias, quando utilizadas com finalidade pedagógica, aumentam as oportunidades de o docente ensinar e de o discente aprender. Quando utilizada com objetivos direcionados para a realidade do público a ser atendido, a tecnologia pode contribuir para a produção do conhecimento e a melhoria do processo de ensino. Para um uso significativo das tecnologias da informação e comunicação nos ambientes escolares, visando a melhorias nos processos de ensino e de aprendizagem, destaca-se a importância da formação continuada aos docentes quanto ao uso das tecnologias.

O processo que envolveu este trabalho, desde a sua concepção inicial até a finalização da escrita desta dissertação, foi rico e gratificante para mim, pois pude aprender muitas coisas, fazer novas leituras e assim, pude ter outras compreensões de coisas que já faziam parte do meu cotidiano. Tive que aprender a “estranhar” aquilo que já estava naturalizado, como por exemplo, ter que entrevistar meus ex-colegas de trabalho como se não os conhecesse. Esse foi um dos grandes desafios.

Outro aspecto desafiante para a conclusão deste trabalho foi o meu deslocamento para o local da pesquisa, pois a cada encontro tive que viajar 710 km. Por conta da distância, todas as ações precisaram ser bem planejadas: entrar em contato com os docentes previamente, confirmar se estariam no câmpus na data prevista e se estariam disponíveis para que as observações em sala de aula pudessem acontecer. Em cada viagem para a pesquisa de campo, busquei reunir o máximo de informações possíveis. Todavia, nem todos os encontros possibilitaram realizar tudo o que havia sido planejado previamente, pois a vivência de uma escola é dinâmica, o que faz com que nem sempre você consiga realizar o que planejou. Assim, cabe fazer o que é viável naquele momento e replanejar as ações para momentos posteriores.

Ainda no aspecto dos desafios, menciono que além das questões técnicas e administrativas para a realização da pesquisa de campo, enfrentei o desafio teórico quanto à análise textual discursiva, pois antes do mestrado, ainda não havia vivenciado a realização de pesquisas com esse foco. O desafio maior foi a criação das categorias a partir das informações disponíveis, de modo que não fosse infiel aos sujeitos da pesquisa, pois estes, estabeleceram uma relação de confiança quando compartilharam as informações por meio das entrevistas e questionário, demonstrando solicitude ao expressarem os seus pensamentos e suas experiências. Desse modo, a preocupação era categorizar as informações de modo que representasse aquilo que os sujeitos da pesquisa estavam querendo dizer.

Como limitações deste estudo, aponto os seguintes pontos: não foi possível realizar uma oficina com os docentes sobre como utilizar as TICs, restringir a identificar os recursos que eles utilizam e de que modo; não tive momento de diálogo coletivo com os docentes envolvidos na pesquisa para que pudessem socializar suas experiências e/ou limitações quanto ao uso das tecnologias; não foi possível realizar entrevistas com os discentes para ouvi-los e compreender melhor o que eles pensam sobre o uso das TICs.

A minha inserção em campo foi tranquila, pois eu fui bem recebida no Campus São Raimundo das Mangabeiras por todos os profissionais que trabalham nessa instituição. Recebi o apoio dos técnicos administrativos ao disponibilizarem informações sobre o quadro de servidores, tempo de trabalho, quantitativo de equipamentos, informações sobre os cursos, dentre outras. Também fui acolhida pelos docentes que foram muito atenciosos e contribuíram de modo salutar com a pesquisa, ao participarem das entrevistas com muita prontidão, bem como, adequaram seus horários de aula para que eu pudesse fazer as observações em sala de

aula. De fato, todos estes profissionais deram contribuições significativas para a realização da pesquisa. O sentimento que me envolveu durante a realização dessa etapa foi o de pertencimento, eu me senti parte daquele grupo de profissionais.

A conclusão do Mestrado em Ensino agregou valores para a minha vida acadêmica e profissional. No aspecto acadêmico, trouxe-me mais experiência quanto à realização de pesquisa, em especial às questões metodológicas, possibilitou-me maior fundamentação teórica, pois conheci outros autores que estudam e discutem questões relacionadas à educação e ao ensino e despertou-me para a importância da continuidade dos estudos. No aspecto profissional, trouxe-me mais fundamentação teórica para pensar o cotidiano escolar e assim, dialogar com os docentes de modo mais próximo da realidade deles sobre as questões relacionadas ao uso das tecnologias em sala de aula.

Os resultados deste estudo me fazem pensar daqui em diante, que é possível e viável o uso das tecnologias como recurso didático nos ambientes escolares, desde que haja planejamento prévio, assim investindo em ações dessa natureza, haverá abertura para um ensino mais contextualizado condizente com a realidade que estamos vivenciando de alunos “nativos digitais”.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de. Tecnologias digitais na educação: o futuro é hoje. In: Encontro de Educação e Tecnologias de Informação e Comunicação, 5, 2007, São Paulo. **Anais...** São Paulo: Universidade Estácio de Sá, nov. 2007, p. 1-17.

ALVES, Thelma Panerai; ARAÚJO, Renata. O Moodle e o *Facebook* como espaços pedagógicos: percepções discentes acerca da utilização destes ambientes. **Em Teia: Revista de Educação Matemática e Tecnológica Iberoamericana**, Pernambuco, v. 4, n. 2, p. 1–6, 2013. Disponível em: <www.gente.eti.br/revistas/index.php/emteia/article/download/.../pdf_26>. Acesso em: 18 nov. 2015.

AMANTE, Lúcia. “Bota no face professora... Lá é onde tudo acontece” – *Facebook* e universidade: uma pesquisa com estudantes do Brasil. In: TORRES, Patrícia Lupion (Org.). **Redes e mídias sociais**. 1. ed. Curitiba: Appris, 2015.

ANTÔNIO, José Carlos. **Tecnologias na escola: conectando ideias**. Fascículo 6. Secretaria de Educação de Pernambuco, 2012. Disponível em: <http://www.educacao.pe.gov.br/portal/upload/galeria/4404/tecnologias_na_escola_fasc_06.pdf>. Acesso em: 9 out. 2015

AQUINO, Mirian de Albuquerque. A problemática dos indivíduos, suas lutas e conflitos no turbilhão da informação. **Perspectivas em Ciência da Informação**. [S.l.], v. 12, n. 2, p. 202 – 221, mai./ago. 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/pci/v12n2/v12n2a13>>. Acesso em: 15 jan. 2015.

ARAÚJO, Patrício Câmara; BOTTENTUIT JUNIOR, João Batista. O aplicativo de comunicação *Whatsapp* como estratégia no ensino de Filosofia. **Temática**, NAMID/UFPB, ano XI, n. 02, p. 11–23, fev. 2015. Disponível em: <<http://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/tematica/article/view/22939/12666>>. Acesso em: 21 out.2015.

ARRUDA, Eucídio. Relações entre tecnologias digitais e educação: perspectivas para a compreensão da aprendizagem escolar contemporânea. In: FREITAS, Maria Teresa de Assunção. **Cibercultura e formação de professores**. Belo Horizonte: Autêntica Editora,

2009. p. 13–22.

ASSMANN, Hugo; MO SUNG, Jung. **Competência e sensibilidade solidária: educar para a esperança**. São Paulo: Vozes, 2011.

ATHANÁSIO, Ana Carolina. Uso de meios digitais na educação pode melhorar aprendizagem. **Educação**, [S.l.], 2010. Disponível em: <<http://www.usp.br/agen/?p=17398>>. Acesso em: 04 fev. 2015.

BARBETA, Pedro A. **Estatística Aplicada às Ciências Sociais**. 3. ed. Florianópolis: Ed. da UFSC, 1999.

BARRETO, Edna Soares. A escola e as tecnologias inteligentes. In: ALVES, Lynn Rosalina Gama; SILVA, Jamile Borges da (Orgs.). **Educação e Cibercultura**. 2. ed. Salvador: EDUFBA, 2009.

BASTOS, Jaime S. Y. Utilização de fontes de informação por executivos do setor de tecnologia da informação no Brasil. **Revista Fonte**, Belo Horizonte, ano 3, n. 5, p. 113–121, jul./dez, 2006.

BEHRENS, Marilda. Projetos de aprendizagem colaborativa num paradigma emergente. In: MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos; BEHRENS, Marilda. **Novas tecnologias e Mediação Pedagógica**. 21. ed. Campinas, SP: Papirus, 2013.

BELL, Daniel. **O advento da sociedade pós-industrial: uma tentativa de previsão social**. Tradução de Heloysa de Lima Dantas. São Paulo: Editora Cultrix, 1973.

BERNARDINO, Fernanda Amaral. **Tecnologia e educação: representações sociais na sociedade da informação**. 1. ed. Curitiba: Appris, 2015.

BETTEGA, Maria Helena Silva. **A educação continuada na era digital**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2010.

BISPO FILHO, Djalma de Oliveira et al. Alfabetização científica sob o enfoque da ciência, tecnologia e sociedade: implicações para a formação inicial e continuada de professores. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**. [on-line]. [S.l.], v. 12, n. 2, 2013. Disponível em: <<http://www.webs.uvigo.es/reec>>. Acesso em: 15 jan. 2015.

BOGDAN, Robert C.; BIKLEN, Sari Knopp. **Investigação qualitativa em educação**. Tradução de Maria João Alvarez, Sara Bahia dos Santos e Telmo Mourinho Baptista. Portugal: Porto Editora, 1994.

BONILLA, Maria Helena Silveira. Escola aprendente: comunidade em fluxo. In: FREITAS, Maria Teresa de Assunção. **Cibercultura e formação de professores**. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2009. p. 23–40.

BRASIL. Orientações Curriculares para o Ensino Médio. **Ciências Humanas e suas tecnologias**. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, v 3, 2006a. 133 p.

BRASIL. Decreto nº 5.840, de 13 de julho de 2006b. Institui, no âmbito federal, o Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos – PROEJA, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/decreto/D5840.htm>. Acesso em: 26 nov.2015.

BRASIL. Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. In: **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica**. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013.

_____. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional: Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. 11. ed. Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2015. (Série legislação; n. 159). Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/documentos-e-pesquisa/publicacoes/edicoes/paginas-individuais-dos-livros/lei-de-diretrizes-e-bases-da-educacao-nacional>>. Acesso em: 23 nov. 2015.

_____. Lei nº 11.534, de 25 de outubro de 2007. Dispõe sobre a criação de Escolas Técnicas e Agrotécnicas Federais e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/11534.htm>. Acesso em: 26 nov. 2015.

_____. Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008a. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2008/lei-11892-29-dezembro-2008-585085-norma-atualizada-pl.pdf>>. Acesso em: 22 out. 2015.

_____. Resolução nº 3, de 9 de julho de 2008b. Dispõe sobre a instituição e implantação do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/rceb003_08.pdf>. Acesso em: 26 nov. 2015.

BRITO, Gláucia da; PURIFICAÇÃO, Ivonélia da. **Educação e novas tecnologias: um (re)pensar**. Curitiba: InterSaberes, 2011. Série Tecnologias Educacionais.

BRUNNER, José Joaquín. Educação no encontro com as novas tecnologias. In: TEDESCO, Juan Carlos (Org.). **Educação e novas tecnologias: esperança ou incerteza?**. Tradução de Claudia Berliner e Silvana Cobucci Leite. Revisão técnica de Candido Alberto Gomes. São Paulo: Cortez; Buenos Aires: Instituto Internacional de Planeamiento de la Educacion; Brasília: UNESCO, 2004. p. 17–75.

BURNHAM, Teresinha Froes. Sociedade da informação, sociedade do conhecimento, sociedade da aprendizagem: implicações ético-políticas no limiar do século. In: LUBISCO, Nídia Maria Lienert; BRANDÃO, Lídia Maria Batista (Orgs.). **Informação & Informática**. Salvador: EDUFBA, 2000. p. 283–306.

CANTANHEDE, Domingas. **Uso pedagógico das mídias: propostas inovadoras**. 2010. 30 f. Monografia (Especialização) –Coordenação Central de Educação a Distância, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, São Luís, 2010.

CARDOSO, Frederico Assis; AMORIM, Marina Alves. A História a um clique: as tecnologias da informação e da comunicação, os documentos em suporte não convencionais e o ensino de

História. **Cadernos de História**, Belo Horizonte, v. 12, n. 17, 2º sem. 2011.

CARDOSO, Teresa Fachada Levy. Sociedade e desenvolvimento tecnológico: uma abordagem histórica. In: GRINSPUN, Mirian P. S. Zippin. **Educação tecnológica: desafios e perspectivas**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2009. p. 181–241.

CARLINI, Alda Luiza. E agora: preparar a aula. In: SCARPATO, Marta (Org.). **Os procedimentos de ensino fazem a aula acontecer**. São Paulo: Editora Avercamp, 2004. p. 13–65 (Coleção didática na prática).

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede: a era da informação: economia, sociedade e cultura**. 6. ed. São Paulo: Paz e Terra, v. 1, 2013.

CINELLI, Nair Pereira Figueiredo. **A influência do vídeo no processo de aprendizagem**. 2003. 72 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 16 jan. 2003.

CRUZ, Elisabete Maria Carvalho Gerardo Pires da. **Análise da Integração das TIC no Currículo Nacional do Ensino Básico**. 2009. 176 f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Educação) - Universidade de Lisboa, Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação, Portugal, 2009. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/10451/2076>>. Acesso em: 02 fev. 2015.

DELEUZE, Gilles. **Conversações**. Rio de Janeiro: Editora 34, 2014.

DELORS, Jacques et al. **Educação: um tesouro a descobrir: relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre educação para o século XXI**. São Paulo/Brasília: Cortez/MEC/UNESCO, 2004.

DEMO, Pedro. **Formação permanente e tecnologias educacionais**. 2. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.

DOWBOR, Ladislau. **Tecnologias do conhecimento: os desafios da educação**. São Paulo: Vozes, 2013.

DRUCKER, Peter Ferdinand. **A sociedade pós-capitalista**. Tradução de Nivaldo Montingelli Jr. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002.

FARIA, Elaine Turk. Preparando docentes para o uso das TICS na escola. In: Encontro Nacional de Didática e Práticas de Ensino, 14., 2008, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre: Editora da PUCRS, 2008.

_____. Tecnologia educacional e digital no cenário contemporâneo. In: RAMOS, Maria Beatriz Jacques; FARIA, Elaine Turk (Orgs.). **Aprender e ensinar: diferentes olhares e práticas**. Porto Alegre: PUCRS, 2011. p. 13–25. Disponível em: <<http://ebooks.pucrs.br/edipucrs/Ebooks/Pdf/978-85-397-0076-9.pdf>>. Acesso em: 14 nov. 2015.

FRANCISCO, Israel. **As possibilidades de uso do recurso computacional de uma planilha eletrônica e de um software algébrico no estudo de funções**. 2006. 65 f. Educação Matemática (Especialização) – Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* em Educação

Matemática, Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma, 2006.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREITAS, Maria Teresa de Assunção. A formação de professores diante dos desafios da cibercultura. In: FREITAS, Maria Teresa de Assunção (Org.). **Cibercultura e formação de professores**. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2009. p. 57–74.

FREITAS, Olga. **Equipamentos e materiais didáticos**. Brasília: Universidade de Brasília, 2009. 132 p.

GASPARIN, João Luiz. **Uma didática para a pedagogia histórico-crítica**. 5. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2012 (Coleção educação contemporânea).

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GIRAFFA, Lucia Maria Martins. Vamos bloggar professor? Possibilidades, desafios e requisitos para ensinar matemática no século XXI. **REnCiMa**, v. 1, n. 2, p. 97-110, jul./dez. 2010.

GRINSPUN, Mirian P. S. Zippin. Educação tecnológica. In: _____. **Educação tecnológica: desafios e perspectivas**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2009. p. 37–104.

GUIMARÃES, Camila. Livro ou apostila?. **Época**, São Paulo, n. 648, out. 2010. Disponível em: <<http://revistaepoca.globo.com/Revista/Epoca/0,,EMII179491-15228,00.html>>. Acesso em: 19 out. 2015.

HAIDT, Regina Célia Cazaux. **Curso de didática geral**. 8. ed. São Paulo: Ática, 2006.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Maranhão, São Raimundo das Mangabeiras, 2014. Disponível em: <<http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=211160&search=maranhao|sao-raimundo-das-mangabeiras>>. Acesso em: 21 ago. 2015.

JONASSEN, David H. **Computadores, ferramentas cognitivas: desenvolver o pensamento crítico nas escolas**. Porto: Porto Editora, 2007.

KENSKI, Vani Moreira. **Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação**. 6. ed. Campinas, SP: Papirus, 2007.

LAVILLE, Christian; DIONNE, Jean. **A construção do saber: manual de metodologia da pesquisa em ciências humanas**. Tradução de Heloisa Monteiro e Francisco Settineri. Porto Alegre: Artmed; Belo Horizonte: Editora UFMG, 1999.

LEOPARDI, Maria T. **Metodologia da pesquisa na saúde**. 2. ed. Florianópolis: UFSC, 2002.

LÉVY, Pierre. **A inteligência coletiva: por uma antropologia do ciberespaço**. Portugal: Instituto Piaget, 1994.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. Tradução de José Dias Ferreira. Lisboa: Instituto Paulo Freire, 1997.

LÉVY, Pierre; AUTHIER, Michael. **As árvores de conhecimentos**. Tradução de Monica M. Seincman. São Paulo: Editora Escuta, 2008.

LIMA, Melquisedeque Rodrigues de; SILVA, Nádia Izabel da; ARAÚJO, Renata Kelly de Souza; ABRANCHES, Sérgio. **O impacto do uso das tecnologias no aprendizado dos alunos do ensino fundamental I**. Recife: UFPE, 2007.

LOPES, Rosemara Perpetua. **Formação para uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação nas licenciaturas das universidades estaduais paulistas**. 2010. 224 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências e Tecnologia. Presidente Prudente, SP, 16 jun. 2010.

LUCKESI, Cipriano Carlos. **Filosofia da educação**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

MALHOTRA, Naresh K. **Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MARTINS, Cátia Alves; GIRAFFA, Lúcia M. Formação do docente imigrante digital para atuar com nativos digitais no ensino fundamental. In: **Anais do VIII Congresso Nacional de Educação-EDUCERE**. III Congresso Ibero-americano sobre violências nas escolas–CIAVE. Pontifícia Universidade Católica do Paraná. 2008. p. 3631–3644.

MASETTO, Marcos Tarciso. Mediação pedagógica e tecnologias de informação e comunicação. In: MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos; BEHRENS, Marilda. **Novas tecnologias e Mediação Pedagógica**. 21. ed. Campinas, SP: Papirus, 2013. p. 141–171.

MASUDA, Yoneji. **A sociedade da informação como sociedade pós-industrial**. Rio de Janeiro: Editora Rio, 1992.

MATOS, J. M. **A sociedade do conhecimento**. Brasília: Ed. UNB, 1982.

MERCADO, Luís Paulo Leopoldo. Formação docente e novas tecnologias. In: MERCADO, Luís Paulo Leopoldo (Org.). **Novas tecnologias na educação: reflexões sobre a prática**. Maceió: EDUFAL, 2002.

MIRANDA, Guilhermina Lobato. Limites e possibilidades das TIC na educação. **Sísifo** – Revista de Ciências da Educação, n. 3, p. 41-50, 2007. Disponível em: <<http://sisifo.fpce.ul.pt>>. Acesso em: 2 mar. 2015.

MORAES, M.C. Informática educativa no Brasil: uma história vivida, algumas lições aprendidas. **Revista Brasileira de Informática na Educação**. Porto Alegre, n. 1, set.1997. Disponível em: <<http://www.lbd.dcc.ufmg.br/colecoes/rbie/1/1/003.pdf>>. Acesso em: 15 ago. 2015.

MORAES, Roque; GALIAZZI, Maria do Carmo. **Análise textual discursiva**. 2. ed. Ijuí: Ed. Unijuí, 2011 (Coleção educação em ciências).

MORAN, José Manuel. Ensino e aprendizagem inovadores com apoio de tecnologias. In: MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos; BEHRENS, Marilda. **Novas tecnologias e Mediação Pedagógica**. 21. ed. Campinas, SP: Papyrus, 2013. p.11–72.

MORIGI, Valdir José; PAVAN, Cleusa. Tecnologias de informação e comunicação: novas sociabilidades nas bibliotecas universitárias. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 33, n. 1, p. 117-125, jan./abril. 2004.

MOURA, Eliane Salvador de; AGUIAR, Jacqueline Gomes de; BOYEN, Jossiane; REBELATTO, Marlene. Movie maker e formação de professores: uma relação a ser construída. **ÂGORA**, Porto Alegre, Ano 2, jan./jun. 2011. Disponível em: <websmed.portoalegre.rs.gov.br/escolas/revistavirtualagora/movie.pdf>. Acesso em 17 out. 2015.

NASCIMENTO, Gabriela. O professor e as Tecnologias Intelectuais: uma parceria que pode dar certo. In: ALVES, Lynn Rosalina Gama; SILVA, Jamile Borges da (Orgs.). **Educação e Cibercultura**. 2. ed. Salvador: EDUFBA, 2009.

NASCIMENTO, João Kerginaldo Firmino do. **Informática aplicada à educação**. Brasília: Universidade de Brasília, 2009.

NEGROPONTE, Nicholas. **A vida digital**. São Paulo: Companhia das Letras, 2013.

NÓVOA, Antônio (Coord.). **Os professores e a sua formação**. 2. ed. Lisboa: Dom Quixote, 1995.

OLIVEIRA, Maria Rita Neto Sales. Do mito da tecnologia ao paradigma tecnológico: a mediação tecnológica nas práticas didático-pedagógicas. **Revista Brasileira de Educação**, [S.l.], n. 18, set./out./nov./dez. 2001. p. 101–107.

OLIVEIRA, Ramon de. **Informática educativa: dos planos e discursos à sala de aula**. 17. ed. Campinas: Papyrus, 2012.

PALFREY, John; GASSER, Urs. **Nascidos na era digital: entendendo a primeira geração de nativos digitais**. Tradução de Magda França Lopes. Porto Alegre: Artmed, 2011.

PONTE, João Pedro da. Tecnologias de Informação e Comunicação na formação de professores: que desafios?. **Revista Iberoamericana de Educación**, [S.l.], n. 24, p. 63-90, 2000. Disponível em: <<http://www.rieoei.org/rie24a03.PDF>>. Acesso em: 21 ago. 2015.

PRENSKY, Marc. Nativos digitais, imigrantes digitais. **On the Horizon NCB University Press**, [S.l.], v. 9, n. 5, p. 8-12, october 2001. Disponível em: <http://www.colegiongeracao.com.br/novageracao/2_intencoes/nativos.pdf>. Acesso em: 17 jun. 2015.

RAMOS, Sérgio. **Tecnologias da Informação e Comunicação: conceitos básicos**. Portugal, 2008. Disponível em:

<http://livre.fornece.info/media/download_gallery/recursos/conceitos_basicos/TIC-Conceitos_Basicos_SR_Out_2008.pdf>. Acesso em: 17 jan. 2015.

RICHARDSON, Roberto Jarry. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

ROSSINI, Tatiana Stofella Sodré; SANTOS, Edméa. Recursos educacionais abertos: desafios para autoria e formação de professores na cibercultura. In: TORRES, Patrícia Lupion (Org.). **Redes e mídias sociais**. 1. ed. Curitiba: Appris, 2015.

SAMPAIO, Marisa Narcizio; LEITE, Lígia Silva. **Alfabetização tecnológica do professor**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.

SANTOS, Batya Ribeiro dos. Escola: incluindo ou excluindo? In: ALVES, Lynn Rosalina Gama; SILVA, Jamile Borges da (Orgs.). **Educação e Cibercultura**. 2. ed. Salvador: EDUFBA, 2009. p. 19–28.

SANTOS, Georgete da Silva. **As Tecnologias de Informação e Comunicação na promoção da comunicação oral dos alunos de Português língua não materna**. Relatório Final de Estágio - Mestrado em Português Língua Segunda/Língua Estrangeira. Porto: Faculdade de Letras da Universidade do Porto, 2010.

SCARPATO, Marta. Como ensinar para propiciar uma aprendizagem integral. In: SCARPATO, Marta (Org.). **Os procedimentos de ensino fazem a aula acontecer**. São Paulo: Editora Avercamp, 2004. p. 69–76 (Coleção didática na prática).

SCHAFF, Adam. **A sociedade informática**. São Paulo: Brasiliense, 2013.

SILVA, Cherlia Bezerra da. et al. Linux educacional: formação de professores para utilização de softwares livres na educação. **XIII Jornada de Ensino, Pesquisa e Extensão – JEPEX 2013 – UFRPE**: Recife, 09 a 13 de dez. 2013. Disponível em: <<http://www.eventosufrpe.com.br/2013/cd/resumos/R1503-1.pdf>>. Acesso em: 18 out. 2015.

SOUSA, Deborah Lauriane da Silva; CARVALHO, Débora Costa; MARQUES, Eliana de Sousa Alencar. O uso de recursos tecnológicos em sala de aula: relato envolvendo experiências do PIBID do curso de Pedagogia da UFPI. In: Fórum Internacional de Pedagogia, 4., 2012, Parnaíba-PI. **Anais...** Campina Grande: REALIZE Editora, 2012. Disponível em: <<http://www.editorarealize.com.br/revistas/fiped/trabalhos/54229abfcfa5649e7003b83dd4755294.pdf>>. Acesso em: 15 out. 2015.

SOUZA, Joselito Lima de. Computadores e Internet na escola: o que muda?. In: ALVES, Lynn Rosalina Gama; SILVA, Jamile Borges da (Orgs.). **Educação e Cibercultura**. 2. ed. Salvador: EDUFBA, 2009.

TAJRA, Sanmya Feitosa. **Informática na educação: novas ferramentas pedagógicas para o professor na atualidade**. São Paulo: Érica, 2012.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. Tradução de Francisco Pereira. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.

TEDESCO, Juan Carlos (Org.). **Educação e novas tecnologias: esperança ou incerteza?**. Tradução de Cláudia Berliner e Silvana Cobucci Leite. Revisão técnica de Candido Alberto Gomes. São Paulo: Cortez; Buenos Aires: Instituto Internacional de Planeamiento de la Educacion; Brasília: UNESCO, 2004.

TEDESCO, Juan Carlos. **Educar na sociedade do conhecimento**. Tradução de Elaine Cristina Rinaldi, Jaqueline Emanuela Christensen e Maria Alice Moreira Silva. Revisão técnica de Edson do Carmo Inforsato (Coord.). Araraquara, SP: Junqueira & Marin, 2006.

TOFFLER, Alvin. **A terceira onda**. Rio de Janeiro: Record, 2014.

TRIVIÑOS, Augusto Nivaldo Silva. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 2013.

VALENTE, José Armando; ALMEIDA, Fernando José de. Visão analítica da informática na educação no Brasil: a questão da formação do professor. **Revista Brasileira de Informática na Educação**. Porto Alegre, n. 1, p. 45-60, set.1997. Disponível em: <<http://www.pucrs.br/famat/viali/doutorado/ptic/textos/2324-3711-1-SM.pdf>>. Acesso em: 15 out. 2014.

VALENTE, José Armando (Org.). **O computador na sociedade do conhecimento**. São Paulo: UNICAMP/NIED, 1999.

VEIGA, Ilma Passos Alencastro. **Profissão docente: novos sentidos, novas perspectivas**. Campinas: Papirus, 2008.

WERTHEIN, Jorge. A sociedade da informação e seus desafios. **Ci. Inf.**, Brasília, v. 29, n. 2, p. 71-77, mai./ago. 2000. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ci/v29n2/a09v29n2.pdf>>. Acesso em: 24 nov. 2014.

APÊNDICES

APÊNDICE A - Termo de concordância da Direção da Instituição de Ensino

CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIVATES PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU MESTRADO EM ENSINO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Ao senhor Diretor Geral do *Campus* São Raimundo das Mangabeiras

Eu, Domingas Cantanhede, aluna regularmente matriculada no Curso de Pós-graduação *Stricto Sensu*, Mestrado em Ensino, do Centro Universitário UNIVATES, de Lajeado/RS, venho solicitar a autorização para fazer uso do nome e da imagem deste estabelecimento de ensino, bem como coletar dados para a realização de minha pesquisa de Mestrado, intitulada: "TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA PRÁTICA PEDAGÓGICA DOS PROFESSORES DO IFMA - CAMPUS SÃO RAIMUNDO DAS MANGABEIRAS".

A pesquisa tem como objetivo geral: analisar a utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação nos processos de ensino e de aprendizagem nos cursos técnicos do IFMA - *Campus* São Raimundo das Mangabeiras.

Afirmo, ainda, que as coletas de dados serão realizadas por meio de entrevistas aplicadas aos professores dos cursos do médio integrado em Informática, Meio Ambiente e Agropecuária e aplicação de questionários aos alunos dos referidos cursos.

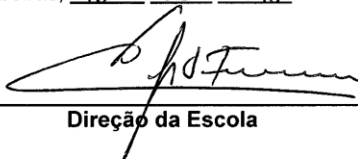
Sempre que necessário, serão fornecidos esclarecimentos sobre cada uma das etapas do estudo. Será garantido o sigilo quanto à identificação dos participantes e das informações fornecidas pelos mesmos, exceto aos responsáveis pelo estudo, e a divulgação das mencionadas informações só será feita entre os profissionais estudiosos do assunto.

Desde já, agradeço a disponibilização, visto que a pesquisa contribuirá para o desenvolvimento dos processos de ensino e de aprendizagem em sala de aula da escola pesquisada.

Diante do exposto no presente termo de consentimento livre e esclarecido, declaro que autorizo a realização da pesquisa prevista no *Campus* São Raimundo das Mangabeiras, localizado no município de São Raimundo das Mangabeiras-MA.

Domingas Cantanhede dos Santos
Pesquisadora responsável
Domingas Cantanhede dos Santos
Mestranda em Ensino – UNIVATES

São Raimundo das Mangabeiras, 16 / 03 / 2015


Direção da Escola

APÊNDICE B - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para docentes

Centro Universitário UNIVATES

Projeto de Pesquisa: Tecnologias da Informação e Comunicação na prática pedagógica dos professores do IFMA Campus São Raimundo das Mangabeiras

Pesquisadora: Domingas Cantanhede dos Santos

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Eu,, abaixo assinado aceito participar da pesquisa intitulada: **Tecnologias da Informação e Comunicação na prática pedagógica dos professores do IFMA Campus São Raimundo das Mangabeiras**, realizada pela mestrandia Domingas Cantanhede dos Santos, vinculada ao Centro Universitário UNIVATES, Lajeado/RS.

Estou ciente de que esta pesquisa busca:

- Analisar a utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação nos processos de ensino e de aprendizagem nos cursos técnicos do IFMA - Campus São Raimundo das Mangabeiras;
- Identificar quais são as TICs utilizadas pelos docentes nos processos de ensino e de aprendizagem dos cursos técnicos do IFMA - Campus São Raimundo das Mangabeiras;
- Analisar como as TICs têm sido utilizadas em sala de aula pelos docentes dos cursos técnicos do IFMA - Campus São Raimundo das Mangabeiras;
- Investigar a percepção dos professores e dos alunos em relação ao uso das TICs nas salas de aula dos cursos técnicos do IFMA - Campus São Raimundo das Mangabeiras.

Tenho garantia do acesso aos resultados e de esclarecer minhas dúvidas em qualquer tempo. Questionamentos, dúvidas e esclarecimentos poderão ser obtidos junto à responsável pela pesquisa, Domingas Cantanhede dos Santos, e-mail: domingas.cantanhede@ifma.edu.br

Tenho o direito de fazer qualquer pergunta sobre os riscos que podem existir durante a participação nesta pesquisa e tenho também o direito de desistir de participar a qualquer momento.

A minha participação nesta pesquisa é voluntária, sendo realizadas observações pela pesquisadora durante a ministração de minhas aulas e uma entrevista individual. Se eu me recusar a responder a uma pergunta não haverá qualquer consequência negativa. Minhas opiniões serão respeitadas.

As informações prestadas serão utilizadas somente para esse estudo e terão a garantia da não identificação pessoal, coletiva ou escolar/institucional em qualquer modalidade de divulgação dos resultados. Não haverá qualquer tipo de indenização.

Os resultados da pesquisa constituirão subsídios para produções científicas a serem encaminhadas para publicações e apresentadas em eventos da área, sem qualquer identificação de participantes.

Ficaram claros para mim, os propósitos do estudo, os procedimentos a serem realizados, as garantias de confidencialidade e de esclarecimentos permanentes.

São Raimundo das Mangabeiras, de de 2015.

Assinatura do participante da pesquisa
RG:

Assinatura do responsável pela pesquisa
RG:

APÊNDICE C - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para os discentes

Centro Universitário UNIVATES

Projeto de Pesquisa: Tecnologias da Informação e Comunicação na prática pedagógica dos professores do IFMA - *Campus* São Raimundo das Mangabeiras

Pesquisadora: Domingas Cantanhede dos Santos

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Eu,, abaixo assinado, responsável pelo/a aluno/a, autorizo a participação do/a mesmo/a na pesquisa: **Tecnologias da Informação e Comunicação na prática pedagógica dos professores do IFMA - *Campus* São Raimundo das Mangabeiras**, realizada pela mestrandia Domingas Cantanhede dos Santos, vinculada ao Centro Universitário UNIVATES, Lajeado/RS.

Estou ciente de que:

- esta pesquisa busca analisar a utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação nos processos de ensino e de aprendizagem nos cursos técnicos do IFMA - *Campus* São Raimundo das Mangabeiras;

- Identificar quais são as TICs utilizadas pelos docentes nos processos de ensino e de aprendizagem dos cursos técnicos do IFMA - *Campus* São Raimundo das Mangabeiras;

- Analisar como as TICs têm sido utilizadas em sala de aula pelos docentes dos cursos técnicos do IFMA - *Campus* São Raimundo das Mangabeiras;

- Investigar a percepção dos professores e dos alunos em relação ao uso das TICs nas salas de aula dos cursos técnicos do IFMA - *Campus* São Raimundo das Mangabeiras.

Tenho garantia do acesso aos resultados e de esclarecer minhas dúvidas em qualquer tempo. Questionamentos, dúvidas e esclarecimentos poderão ser obtidos junto à responsável pela pesquisa, Domingas Cantanhede dos Santos, e-mail: domingas.cantanhede@ifma.edu.br

Tenho o direito de fazer qualquer pergunta sobre os riscos que podem existir durante a participação nesta pesquisa e tenho também o direito de desistir de participar a qualquer momento.

A participação do aluno(a) nesta pesquisa é voluntária, e se dará por meio da realização de observações pela pesquisadora durante a ministração das aulas e aplicação de um questionário. Se ele se recusar a responder a uma pergunta não haverá qualquer consequência negativa. As opiniões serão respeitadas.

As informações prestadas serão utilizadas somente para esse estudo e terão a garantia da não identificação pessoal, coletiva ou escolar/institucional em qualquer modalidade de divulgação dos resultados. Não haverá qualquer tipo de indenização.

Os resultados da pesquisa constituirão subsídios para produções científicas a serem encaminhadas para publicações e apresentadas em eventos da área, sem qualquer identificação de participantes.

Ficaram claros para mim, os propósitos do estudo, os procedimentos a serem realizados, as garantias de confidencialidade e de esclarecimentos permanentes.

São Raimundo das Mangabeiras, de de 2015.

Assinatura do pai ou responsável
RG:

Assinatura do participante da pesquisa
RG:

Assinatura da responsável pela pesquisa

APÊNDICE D - Questionário aos discentes da escola pesquisada no semestre A/2015

QUESTIONÁRIO AOS DISCENTES DA ESCOLA PESQUISADA

Este questionário tem por finalidade pesquisar sobre o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação na prática pedagógica dos professores do IFMA - *Campus* São Raimundo das Mangabeiras. Sua resposta é importante para compor os dados na minha dissertação de mestrado do Centro de Ensino UNIVATES. Não serão divulgadas informações que identifiquem as pessoas que colaborarem com a pesquisa. Desde já agradeço sua atenção e participação.

Domingas Cantanhede dos Santos

1. Quais as Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) utilizadas nas aulas pelos professores do IFMA?

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Livros | <input type="checkbox"/> Jornais |
| <input type="checkbox"/> Revistas | <input type="checkbox"/> Televisão |
| <input type="checkbox"/> Rádio | <input type="checkbox"/> Aparelho de som |
| <input type="checkbox"/> Aparelho de vídeo | <input type="checkbox"/> <i>pendrive</i> |
| <input type="checkbox"/> Aparelho de DVD | <input type="checkbox"/> Laboratório de Informática |
| <input type="checkbox"/> <i>Datashow</i> | <input type="checkbox"/> Computador |
| <input type="checkbox"/> Internet | <input type="checkbox"/> <i>Movie Maker</i> |
| <input type="checkbox"/> <i>Power Point</i> | <input type="checkbox"/> <i>Media player</i> |
| <input type="checkbox"/> <i>Excel</i> | <input type="checkbox"/> <i>Linux</i> |
| <input type="checkbox"/> <i>Word</i> | |
| <input type="checkbox"/> Outras. Quais? _____ | |

2. Com que frequência os professores utilizam os recursos tecnológicos nas aulas?

- Todas as aulas
- Diariamente
- Uma vez por semana
- Mais de uma vez por semana
- Uma vez a cada 15 dias
- Uma vez no mês
- Uma vez no bimestre
- Uma vez no semestre
- Não utiliza recursos tecnológicos nas aulas
- Outros. Quais? _____

3. Qual a sua opinião sobre o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) nas aulas ministradas pelos professores do IFMA?

4. Em que momentos você percebe o uso das tecnologias durante as aulas do seu curso no IFMA?

5. O uso das tecnologias contribui de algum modo, para você aprender?

6. Na sua opinião, é importante utilizar tecnologias durante as aulas? Por quê?

APÊNDICE E - Questionário aos discentes da escola pesquisada no semestre B/2015**QUESTIONÁRIO AOS DISCENTES DA ESCOLA PESQUISADA**

Este questionário tem por finalidade pesquisar sobre o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação na prática pedagógica dos professores do IFMA - *Campus* São Raimundo das Mangabeiras. Sua resposta é importante para compor os dados na minha dissertação de mestrado do Centro de Ensino UNIVATES. Não serão divulgadas informações que identifiquem as pessoas que colaborarem com a pesquisa. Desde já agradeço sua atenção e participação.

Domingas Cantanhede dos Santos

1. O que você entende por Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs)?

APÊNDICE F - Entrevista semiestruturada para o corpo docente da escola pesquisada no semestre A/2015

ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA AOS DOCENTES

Objetivos: Investigar a percepção dos docentes quanto ao uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) em sala de aula; e identificar quais são as dificuldades enfrentadas por eles no uso destas ferramentas em suas atividades pedagógicas.

1. Qual a sua formação e há quanto tempo você trabalha nesta escola?
2. O que você entende por Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs)?
3. Qual a sua opinião a respeito do uso das TICs como recursos pedagógicos?
4. Diante do contexto que estamos vivenciando, os professores necessariamente têm que dominar conhecimentos sobre o uso das TICs? Por quê?
5. Você utiliza as TICs em sua prática docente cotidiana? Em caso positivo, quais os recursos que você utiliza? Como utiliza? Por quê?
6. Se você usa as TICs em sala de aula, diga se sente alguma dificuldade em utilizá-las. Quais e por quê?
7. Qual a sua opinião sobre o uso das TICs e a relação entre o professor e o aluno?
8. O uso das TICs contribui para o ensino e para a aprendizagem dos alunos? Por quê?
9. Em sua opinião, o que impede os professores de utilizarem as TICs em sala de aula?

APÊNDICE H - Carga horária total de observação em sala de aula

CONTROLE DE HORAS DE OBSERVAÇÃO EM SALA DE AULA

Curso/ Turma	Docente	Disciplina	Data da observação	Nº de aulas observadas	Total de horas observadas	Total geral por Docente NA/HO
Técnico em Agropecuária/ AGRO 30	(P1)	Física	11/05/2015	2	1h 40min	6 aulas / 5h
			22/06/2015	2	1h 40min	
			24/08/2015	2	1h 40min	
Técnico em Meio Ambiente/ MAMB 30	(P2)	Português	12/05/2015	2	1h 40min	6 aulas / 5h
			15/05/2015	1	50 min	
			25/08/2015	2	1h 40min	
			28/08/2015	1	50 min	
Técnico em Informática INFO- PROEJA	(P3)	Filosofia	12/05/2015	1	40 min	6 aulas / 4h
			23/06/2015	5	3h 20min	
Técnico em Informática/ INFO- PROEJA	(P4)	Programação Orientada a Objeto	14/05/2015	2	1h 20min	6 aulas / 4h
			25/08/2015	4	2h 40min	
Técnico em Meio Ambiente/ MAMB 31	(P5)	Português	13/05/2015	1	50 min.	7 aulas / 5h 50min.
			14/05/2015	2	1h 40min	
			25/06/2015	4	3h 20 min.	
Técnico em Agropecuária/ AGRO 31	(P6)	Inglês	28/08/2015	2	1h 40min	6 aulas / 5h
			18/09/2015	4	3h20min	
Total geral				37 aulas	28h50min	37 aulas/ 28h50min
Obs: 1 horário de aula do diurno equivale a 50 minutos e 1 horário de aula do noturno equivale a 40 minutos.						

APÊNDICE I- E-mail convite para os docentes participarem da pesquisa

Prezado(a) Docente,

Sou mestranda em Ensino do Programa de Pós-Graduação da UNIVATES,

O título da minha pesquisa é: Tecnologias da Informação e Comunicação na prática pedagógica docente.

O campo de investigação será o Campus São Raimundo das Mangabeiras e a minha pesquisa se dará nos cursos técnicos do médio integrado (Agropecuária, Meio Ambiente e Informática).

De acordo com a metodologia do meu trabalho, meus instrumentos de pesquisa serão: entrevista com os docentes, aplicação de questionário com os discentes e observação em sala de aula.

Os critérios adotados para a seleção dos docentes que farão parte da pesquisa são os seguintes: docentes que estão há mais tempo trabalhando na instituição e docentes que estão há menos tempo trabalhando na instituição.

Em virtude dos motivos explicitados, venho gentilmente convidá-lo para participar desta pesquisa.

Por gentileza, retorne a este e-mail informando se poderá ou não participar da pesquisa.

Grata pela atenção.

Atenciosamente,

Domingas Cantanhede dos Santos