



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

**TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
(TDICs) NA ESCOLA E EM AMBIENTES NÃO ESCOLARES**

Diógenes Gewehr

Lajeado, dezembro de 2016

Diógenes Gewehr

**TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
(TDICs) NA ESCOLA E EM AMBIENTES NÃO ESCOLARES**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* Mestrado em Ensino, do Centro Universitário UNIVATES, como parte da exigência para obtenção do título de Mestre em Ensino na linha de pesquisa Recursos, Tecnologias e Ferramentas no Ensino.

Orientadora: Prof.^a Dra. Andreia Aparecida
Guimarães Strohschoen

Lajeado, dezembro de 2016

Diógenes Gewehr

TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TDICs) NA ESCOLA E EM AMBIENTES NÃO ESCOLARES

A banca examinadora aprova a Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* Mestrado 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.

Prof^a. Dra. Andreia Aparecida Guimarães Strohschoen - Orientadora
Centro Universitário UNIVATES

Prof^a. Dra. Márcia Jussara Hepp Rehfeldt
Centro Universitário UNIVATES

Prof^a. Dra. Miriam Ines Marchi
Centro Universitário UNIVATES

Prof. Dr. Raymundo Carlos Machado Ferreira Filho
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense (IFSul)

Lajeado, dezembro de 2016

“Estou conectado, logo existo”

(CASTRO, 2013, texto digital).

A meu pai
Enôr Valdir Gewehr (*in memoriam*)
pelo seu trabalho duro, esforço e
incentivo aos estudos.

AGRADECIMENTOS

A última lauda a ser escrita desta dissertação.

Esta será uma escrita fácil... ou não?

Em que ordem agradecer? A quem primeiro? Como mensurar o que é mais importante ou menos relevante nesta caminhada de quase dois anos? Eis que o processo recomeça: dúvidas!

E que bom que as temos, são elas que nos movem, as incertezas, inquietudes, medo do desconhecido, caminhos e descaminhos. Logo, as conquistas!

Agradeço, expressando minha gratidão...

A Deus, que sem distância me concedeu saúde, força, garra e perseverança para seguir em frente nas horas (e quantas) dedicadas a este processo de pesquisas, leituras e escritas, construção e desconstrução do saber.

A minha namorada, Vanessa, que bem próxima junto a nossa “filhota”, *Cindy*, esteve me amparando, dando amor e carinho tão necessário nos períodos mais angustiantes, incentivando-me a prosseguir. A compreensão dos muitos momentos de lazer e descanso deixados de lado em prol de um futuro promissor, de uma “Aurora” repleta de luz...

Aos vizinhos próximos, amigos Carlos e Izabel, que me chamaram para vários churrascos aos domingos, assim que a carne estivesse “no ponto”, de modo que eu não perdesse tempo e aproveitasse ao máximo as horas para realizar as atividades do mestrado, pois era neste período (e nas madrugadas) que mais rendia.

Ao bem distante professor, hoje Dr. Bernal, que nos tempos da faculdade me agraciou com a frase: “*O que você faz da meia-noite às seis da manhã?*” Fazendo-me entender, na prática, que é neste período que deixamos de ser medíocres.

A minha orientadora, Prof^a. Dra. Andreia, quem nem tão longe, nem tão perto, mas na medida certa, me aconselhava e cobrava com exigência, passando-me diversas fontes para leituras e reescritas, com a clássica frase: “*Quem disse isso?*”, reforçando a importância da autoria.

A Univates e a CAPES, que em parceria financiaram este estudo, por meio da bolsa PROSUP/TAXA; e aos funcionários da Secretaria de Pós-graduação, Fernanda e William, que sempre estiveram dispostos a ajudar e sanar prontamente às dúvidas.

Ao corpo docente do Mestrado em Ensino, que me oportunizou uma nova visão do processo da *Pesquisa*, e ao corpo discente dos mestrados em Ensino e Ensino de Ciências Exatas, pelas vivências, amizades e trocas de experiências, em especial a colega Aline Diesel, nossa representante discente, sempre prestativa.

À amiga e revisora linguística ortográfica, Vivian, que me auxiliou na adequada apresentação desta, não medindo esforços na madrugada véspera da entrega da Qualificação, fazendo os devidos ajustes gramaticais.

Agradeço especialmente a minha mãe, Liége, que mesmo longe se fez presente, dividindo comigo as angústias e os sonhos de tornar-me Mestre, com seus conselhos e palavras

doces de mãe, de que “tudo vai passar”, e “no fim tudo vai dar certo”... e o fim chegou!

Ou seria um novo começo?

RESUMO

A presente dissertação tem como tema a utilização de Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) na escola e em ambientes não escolares, por professores e alunos da Educação Básica, considerando os processos de ensino e de aprendizagem. É sabido que as TDICs passaram a ser inseridas amplamente na sociedade, porém, no ambiente escolar parece haver certo distanciamento da sala de aula. Contudo, é perceptível o interesse dos alunos pelas tecnologias. Assim, o problema de pesquisa que direcionou este estudo foi: “*Como professores e alunos da Educação Básica fazem uso das TDICs na escola e em ambientes não escolares, no que se refere aos processos de ensino e de aprendizagem*”? A partir desta problemática, objetivou-se investigar as relações entre alunos, professores e TDICs e, mais especificamente: a) Compreender como os professores dos Anos Finais do Ensino Fundamental utilizam as TDICs em suas práticas pedagógicas, identificando ferramentas e estratégias que utilizam as tecnologias; b) Conhecer as percepções dos professores quanto ao aprendizado dos alunos com a utilização das TDICs nas aulas; c) Identificar como os alunos utilizam as TDICs para sua aprendizagem, em ambientes escolares e não escolares; d) Analisar as percepções dos alunos quanto à utilização de TDICs por seus professores nas estratégias de ensino e em relação a sua aprendizagem. Esta investigação caracterizou-se como pesquisa básica e de campo, com caráter exploratório e descritivo, utilizando-se do método dedutivo. Sua aplicação, de cunho quali-quantitativa envolveu três escolas do município de Lajeado/RS. Foram entrevistados 12 professores, divididos pelas áreas do conhecimento. As entrevistas foram individuais, gravadas e transcritas, analisadas mediante Análise Textual Discursiva. Envolveu, ainda, 266 alunos, distribuídos em 12 turmas do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental. Destes, 79 alunos responderam um questionário *online*, elaborado na plataforma *Google Forms*, disponibilizado aos mesmos através de *e-mail* ou rede social. Os dados obtidos geraram gráficos, analisados pela estatística descritiva. Quanto à utilização das TDICs, verificou-se que todos os professores entrevistados utilizam alguma tecnologia, na escola ou fora do ambiente escolar, considerando sua prática pedagógica. A TDIC mais citada foi a *Internet*. Através dela, os professores buscam frequentemente atividades para complementar suas aulas, desde tarefas básicas a outros recursos midiáticos em menor frequência, realizando atividades pontuais. Em relação à aprendizagem dos alunos, três-quartos dos professores considerou que as TDICs favorecem este processo, tornando-os mais interessados e participativos. Quanto à utilização das

TDICs pelos alunos, mais de 70% disse utilizar a *Internet* para estudar quando está fora da escola, não ficando restrito o estudo ao ambiente escolar. Porém, o conteúdo priorizado não se refere aos estudos, e sim às atividades de lazer e entretenimento, em especial às redes sociais, com destaque para o *Facebook*. Em relação à visão dos alunos quanto às práticas pedagógicas dos professores, constatou-se que estes percebem pouco o uso das TDICs nas aulas, já que citaram poucas práticas nas quais estas apareceram, sendo mais comumente a pesquisa na *Internet*. Quanto à aprendizagem, os alunos sentem-se mais envolvidos e julgam mais eficientes as estratégias em que as tecnologias estão presentes.

Palavras-chave: TDICs. Ensino. Aprendizagem. Gerações. Redes sociais.

ABSTRACT

The present dissertation has as its theme the use of digital information and communication technologies (DICT) in school and in non-school environments, by teachers and students of Basic Education, considering the teaching and learning processes. It is known that DICT have come to be widely incorporated in society, but in the school environment there seems to be some distance of it from the classroom. However, students' interest in technologies is perceptible. Thus, the research problem that guided this study was: "How do teachers and students of Basic Education make use of DICT in school and in non-school environments, regarding teaching and learning processes"? From this problem, the objective was to investigate the relationships among students, teachers and DICT and, more specifically: a) To understand how teachers of the final years of Elementary School use the DICT in their pedagogical practices, identifying tools and strategies that use the technologies; b) To know the teachers' perceptions regarding the students learning with the use of the DICT in the classes; c) To identify how students use the DICT for their learning, in school and non-school environments; d) To analyze the students' perceptions regarding the use of DICT by their teachers in teaching strategies and in relation to their learning. This research was characterized as basic and field research, with an exploratory and descriptive character, using the deductive method. Its qualitative-quantitative application involved three schools in Lajeado/RS. Twelve teachers were interviewed, divided by areas of knowledge. The interviews were individual, recorded and transcribed, analyzed through discursive textual analysis. It also involved 266 students, distributed in 12 classes from the 6th to 9th grade of Elementary School. Of these, 79 students answered an online questionnaire, elaborated in the Google Forms platform, made available through e-mail or social network. The obtained data generated graphs, analyzed by the descriptive statistics. Regarding the use of DICT, it was verified that all teachers interviewed use some DICT, at school or outside the school environment. The most cited DICT was the Internet. Through it, teachers often look for activities to complement their classes, from basic tasks to other media resources less frequently, performing punctual activities. Regarding students' learning, three-quarters of the teachers considered that DICT favor this process, making students more interested and participatory. Regarding the use of DICT by students, more than 70% said they use the Internet to study when they are out of school, and the study is not restricted

to the school environment. However, the content prioritized does not refer to studies, but to leisure and entertainment activities, especially social networks, highlighting Facebook. Regarding the students view of teachers' pedagogical practices, it was observed that students perceive little use of DICT in class, since they mentioned few practices in which they appeared, being more common the research in the Internet. Concerning learning, students feel more involved and think the more efficient strategies are those in which technologies are present.

Keywords: *DICT. Teaching. Learning. Generations. Social networks*

LISTA DE FIGURAS

| | |
|---|----|
| Figura 1 - Localização das escolas participantes desta pesquisa, desenvolvida em Lajeado/RS/Brasil, 2015..... | 60 |
|---|----|

LISTA DE GRÁFICOS

- Gráfico 1 - *Site* ou aplicativo utilizado para estudos em ambientes não escolares. Dados obtidos, através de um questionário via plataforma Google Forms respondido por 62 alunos do Ensino Fundamental, entre abril e maio de 2016. Lajeado/RS/Brasil.....93
- Gráfico 2 - Principal conteúdo acessado na *Internet* pelos alunos. Dados obtidos, através de um questionário via plataforma Google Forms respondido por 77 alunos do Ensino Fundamental, entre abril e maio de 2016. Lajeado/RS/Brasil.95
- Gráfico 3 - Rede social acessada com maior frequência. Dados obtidos, através de um questionário via plataforma Google Forms respondido por 77 alunos do Ensino Fundamental, entre abril e maio de 2016. Lajeado/RS/Brasil.96
- Gráfico 4 - Frequência e finalidade de acesso da *Internet*. Dados obtidos, através de um questionário via plataforma Google Forms respondido por 77 alunos do Ensino Fundamental, entre abril e maio de 2016. Lajeado/RS/Brasil.97
- Gráfico 5 - Tempo e finalidade de acesso a *Internet*. Dados obtidos, através de um questionário via plataforma Google Forms respondido por 76 alunos do Ensino Fundamental, entre abril e maio de 2016. Lajeado/RS/Brasil.98

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

| | |
|-------------|--|
| ADSL | <i>Asymmetric Digital Subscriber Line</i> |
| ARPANET | <i>Advanced Research Projects Agency Network</i> |
| AVA | Ambientes Virtuais de Aprendizagens |
| BBC | <i>British Broadcasting Corporation</i> |
| CNS | Conselho Nacional de Saúde |
| COEP | Comitê de Ética em Pesquisa |
| EAD | Educação a Distância |
| EMEF | Escola Municipal de Ensino Fundamental |
| HTML | <i>Hyper Text Markup Language</i> |
| HTTP | <i>Hyper Text Transfer Protocol</i> |
| MEC | Ministério da Educação |
| NTI | Novas Tecnologias de Informação |
| PAT-ECOSMAR | Projeto Amiga Tartaruga Ecossistemas Costeiros e Marinhas |
| PPGECE | Programa de Pós-Graduação Mestrado em Ensino de Ciências Exatas |
| PPGEnsino | Programa de Pós-Graduação Mestrado e Doutorado em Ensino |
| PROSUP | Programa de Suporte à Pós-Graduação de Instituições de Ensino Particulares |
| TAMAR | Projeto Tartaruga Marinha |

| | |
|------------|--|
| TCLE | Termo de Consentimento Livre e Esclarecido |
| TDIC | Tecnologia Digital de Informação e Comunicação |
| TIC | Tecnologia de Informação e Comunicação |
| ULBRA | Universidade Luterana do Brasil |
| UNESCO | Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura |
| UNIASSELVI | Centro Universitário Leonardo da Vinci |
| UNICEF | Fundo das Nações Unidas para a Infância |
| URL | <i>Uniform Resource Locator</i> |
| WAP | <i>Wireless Application Protocol</i> |
| WWW | <i>World Wide Web</i> |

SUMÁRIO

| | |
|--|-----------|
| 1 INTRODUÇÃO | 17 |
| 2 ABORDAGEM TEÓRICA | 22 |
| 2.1 O que são tecnologias..... | 23 |
| 2.1.1 Diferentes terminologias no decurso da evolução tecnológica..... | 24 |
| 2.2 A origem da <i>Internet</i> : breve histórico..... | 25 |
| 2.2.1 A evolução da <i>Web</i> | 27 |
| 2.2.2 <i>Web 1.0</i> | 28 |
| 2.2.3 <i>Web 2.0</i> | 28 |
| 2.2.4 <i>Web 3.0</i> | 29 |
| 2.3 Gerações na <i>Web</i> : diferentes comportamentos, diferentes aprendizagens | 30 |
| 2.3.1 Geração dos Veteranos ou Tradicionais | 32 |
| 2.3.2 Geração dos <i>Baby Boomers</i> | 32 |
| 2.3.3 Geração X | 33 |
| 2.3.4 Geração Y | 33 |
| 2.3.5 Geração Z | 34 |
| 2.3.6 Imigrantes e nativos digitais | 35 |
| 2.3.7 Geração atual e perspectivas futuras..... | 36 |
| 2.4 TDICs no ensino e na aprendizagem | 40 |
| 2.4.1 Redes sociais em ambientes escolares | 48 |
| 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS..... | 55 |
| 3.1 Caracterização da pesquisa quanto ao método | 55 |

| | |
|--|------------|
| 3.2 Tipo de pesquisa | 56 |
| 3.2.1 Caracterização da pesquisa quanto aos objetivos | 56 |
| 3.2.2 Caracterização da pesquisa quanto aos procedimentos técnicos | 57 |
| 3.2.3 Caracterização da pesquisa quanto a abordagem do problema | 58 |
| 3.3 Delimitação da área de pesquisa | 59 |
| 3.4 Coleta de dados | 60 |
| 3.5 Análise dos dados | 64 |
| | |
| 4 RESULTADOS E DISCUSSÕES | 66 |
| 4.1 Entrevistas realizadas com professores da Educação Básica | 66 |
| 4.1.1 Tempo de docência e conhecimento dos professores sobre TICs/TDICs..... | 67 |
| 4.1.2 Categoria 1: Uso das TDICs no planejamento e na prática em sala de aula ... | 68 |
| 4.1.3 Categoria 2: Percepções de aprendizagens com TDICs e nível de conhecimento | 81 |
| 4.2 Questionário aplicado com alunos das Séries Finais do Ensino Fundamental ... | 88 |
| 4.2.1 Caracterização dos alunos | 89 |
| 4.2.2 Utilização da <i>Internet</i> para realização de pesquisa escolar..... | 90 |
| 4.2.3 Utilização da <i>Internet</i> /aplicativo para estudo em ambientes não escolares | 92 |
| 4.2.4 Principal conteúdo acessado na <i>Internet</i> pelos alunos..... | 94 |
| 4.2.5 Frequência de acesso e tempo de uso da <i>Internet</i> para atividades diversas e para estudos..... | 97 |
| 4.2.6 Conhecimentos dos alunos sobre informática | 99 |
| 4.2.7 Tecnologias digitais utilizadas pelos professores em sala de aula..... | 101 |
| 4.2.8 Aprendizagem em sala de aula com TDICs | 103 |
| | |
| 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS | 106 |
| | |
| REFERÊNCIAS..... | 114 |
| | |
| APÊNDICES | 126 |

1 INTRODUÇÃO

“Aquilo de que não se pode saber, é preciso pesquisá-lo”

(CORAZZA, 2001, p. 18).

Esta dissertação é fruto de minha vivência como docente. Sou Licenciado em Ciências, com habilitação em Biologia, pela Universidade Luterana do Brasil (ULBRA), e especialista em duas áreas: Gerenciamento Ambiental, pela mesma instituição e Docência no Ensino Superior, pelo Centro Universitário Leonardo da Vinci (UNIASSELVI-PÓS).

No que concerne à vivência e atual profissão, tenho experiências que transitam pelo campo da docência, área ambiental e administrativa. Iniciei minha atuação docente em 2007, na Escola Municipal de Ensino Fundamental (EMEF) José Rech, no município de Passa Sete/RS. Após, entre 2007/2008, atuei como biólogo no Projeto Amiga Tartaruga Ecossistemas Costeiros e Marinhos (PAT ECOSMAR-TAMAR), na Costa do Descobrimento, sul da Bahia. Lá vivenciei experiências com animais marinhos e educação ambiental, e foi onde tive a certeza de que minha área de trabalho seria a docência. Retornei então para o Rio Grande do Sul, e, para a sala de aula, percorrendo ao longo desta trajetória por doze (12) escolas, nos municípios de Candelária/RS e Lajeado/RS, atuando como docente na rede pública municipal e estadual, e rede privada. Atuei, ainda, na Secretaria Municipal de Educação e na Secretaria Municipal de Assistência Social, em Candelária, na área administrativa.

Atualmente sou servidor público do município de Lajeado, exercendo a docência em Ciências na EMEF D. Pedro I e EMEF Alfredo Lopes da Silva. Atuo, também, como professor tutor-externo em cursos de pós-graduação, modalidade à distância (EAD), na UNIASSELVI-PÓS, com sede em Indaial/SC. Exerço, voluntariado em projetos de pesquisa vinculados ao Programa de Pós-graduação Mestrado e Doutorado em Ensino (PPGEnsino) e Programa de Pós-graduação Mestrado em Ensino de Ciências Exatas (PPGECE) no Centro Universitário UNIVATES. Atuo, ainda, como bolsista (PROSUP/TAXA), tendo sido contemplado com uma bolsa de estudos pelo PPGEnsino.

Sigo sempre estudando, realizando frequentes aperfeiçoamentos, pois acredito que, enquanto docente, o aprender deve ser uma constância. Por perceber, ao longo dos anos, o quanto a tecnologia digital passou a se inserir no cotidiano das pessoas, e observar que, nas escolas em que leciono, ela se mantém distante da sala de aula, senti-me desafiado a buscar diferentes maneiras de integrá-la nos processos de ensino e de aprendizagem.

Ingressei no Mestrado em Ensino da Univates, em 2015, na linha de pesquisa *Recursos, Tecnologias e Ferramentas no Ensino*, e aprofundei meus estudos nas Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs), pois já observava que em aulas nas quais utilizava TDICs, os alunos, *nativos digitais* (PRENSKY, 2001), apresentavam comportamentos diferenciados, demonstravam-se mais interessados e questionadores, e conseqüentemente apresentavam melhores contribuições.

Porém, ainda que se aposte nas TDICs como ferramentas para potencializar o ensino e a aprendizagem, acredita-se que a tecnologia por si só não muda uma aula. Não basta o professor transferir o conteúdo aos alunos, utilizando-se de equipamento multimídia *Datashow* e seguir explanando, sem interação, sem verificar o conhecimento do aluno sobre o assunto.

Assim, o benefício não está somente nos equipamentos, e sim na forma como cada professor faz uso das TDICs em suas aulas, se ele encontra meios a permitir que o aluno interaja, compartilhe dúvidas e descobertas, aprendendo coletivamente, ou se mantém a realidade das TDICs distante da sala de aula, como se não fizesse parte do atual contexto em que vivemos.

É como se o sistema educacional preparasse os alunos para um mundo que “não existe mais” (COSTAS, 2015). Limitar o aluno a somente decorar conteúdos ou receber informações do professor é algo pouco coerente nos dias atuais. É importante oportunizar o diálogo e promover a troca de informações entre todos os envolvidos nos processos de ensino e de aprendizagem, iniciando pela postura do professor, não apenas reproduzindo conteúdos sem problematizá-los, e sim conduzir o aluno a pensar, refletir e resolver situações a ele expostas.

Magalhães (2008) diz que aproveitar as TDICs deve ser visto como prioridade nas escolas, uma vez que os alunos tornaram-se midiáticos, consumindo frequentemente tecnologias. Assim, ela é vista como uma ferramenta importante a ser utilizada no processo educativo, de modo a aproximar-se da realidade dos alunos.

Dessa forma, surgiu-me o desejo de conhecer alternativas para exercer com diversidade o trabalho docente em sala de aula. Propus-me, então, a investigar a prática pedagógica de outros professores, em relação às TDICs, bem como os próprios alunos, que estão diretamente envolvidos com o processo.

Partindo destas premissas, este estudo tem como tema a utilização de TDICs na escola e em ambientes não escolares, por professores e alunos da Educação Básica, considerando os processos de ensino e de aprendizagem. O problema de pesquisa que direcionou este estudo foi o seguinte: *“Como professores e alunos da Educação Básica fazem uso das TDICs na escola e em ambientes não escolares, no que se refere aos processos de ensino e de aprendizagem”?*

A partir da problemática, teve-se como objetivo geral investigar como ocorre a utilização das TDICs no ambiente escolar e não escolar, por professores e alunos da Educação Básica, no que se refere ao ensino e à aprendizagem. Por meio deste objetivo geral, buscou-se uma melhor compreensão das relações entre professores, alunos e TDICs na escola e fora do contexto escolar.

Para mediar o alcance do objetivo geral, foram estabelecidos os seguintes objetivos específicos: 1º) *Compreender como os professores dos Anos Finais do Ensino Fundamental utilizam as TDICs em suas práticas pedagógicas, identificando*

ferramentas e estratégias que utilizam as tecnologias; 2º) Conhecer as percepções dos professores quanto ao aprendizado dos alunos com a utilização das TDICs nas aulas; 3º) Identificar como os alunos utilizam as TDICs para sua aprendizagem, em ambientes escolares e não escolares; 4º) Analisar as percepções dos alunos quanto à utilização de TDICs por seus professores nas estratégias de ensino e em relação a sua aprendizagem.

Para tanto, a presente dissertação está sistematizada em cinco capítulos. O primeiro constitui a introdução, que traz o histórico do pesquisador, faz a contextualização do tema, apresentando justificativas, problema de pesquisa, objetivo geral e específicos e demais informações relativas à pesquisa.

O segundo capítulo trata sobre a abordagem teórica que sustentou a pesquisa e foi dividido em quatro subcapítulos: *O que são tecnologias* – contextualiza as tecnologias, terminologias utilizadas e as diferenças entre elas, trazendo o conceito digital; *A evolução da Web* – descreve a origem da *Internet*, percorrendo a *Web* estática, colaborativa e personalizada (*Web Inteligente*); *Gerações na Web* – traz as diferentes gerações em período anterior as TDICs, momento atual e perspectivas futuras; *TDICs no ensino e na aprendizagem* – aborda o uso das tecnologias digitais nos atos de ensinar e aprender, com enfoque nas redes sociais e aprendizagem colaborativa. Cada subcapítulo apresenta, ainda, subdivisões, de modo a melhorar a organização e compreensão dos assuntos pesquisados.

O terceiro capítulo versa sobre os passos metodológicos adotados no desenvolvimento da pesquisa. Detalha a caracterização da pesquisa quanto ao método, objetivos, procedimentos técnicos, abordagem do problema, delimitação da área, sujeitos investigados, instrumentos de coleta dos dados e metodologia empregada para análise das informações obtidas.

O quarto capítulo trata sobre os resultados provenientes da pesquisa, apresentando relatos dos professores acerca de suas práticas pedagógicas com TDICs, no planejamento e em sala de aula, a partir das entrevistas realizadas; bem como analisa a utilização das tecnologias digitais pelos alunos, com base em suas

respostas em questionário *online*. O capítulo traz, ainda, as percepções dos professores e alunos a respeito da utilização de TDICs no contexto educacional.

O quinto capítulo apresenta as considerações finais da dissertação, relacionando os objetivos delineados e os resultados encontrados, analisando se os objetivos foram alcançados e se o problema de pesquisa foi respondido. Traz, também, sugestões de estudos futuros relacionados à pesquisa. Após este capítulo são apresentados os referenciais utilizados e apêndices produzidos no decurso da pesquisa.

2 ABORDAGEM TEÓRICA

“A tecnologia muda tão rapidamente que até mesmo os adeptos mais entusiastas têm dificuldade em manterem-se atualizados”

(KOBBS; CASAGRANDE JUNIOR, 2016, p. 66).

Muitas pessoas, atualmente, não conseguem imaginar suas vidas sem as facilidades proporcionadas pelas tecnologias digitais, em especial a *Internet*. Os recursos existentes são muitos, desde uma simples consulta a uma palavra desconhecida até a efetiva compra de um produto em uma loja virtual. Mesmo sem contato físico, diversas são as possibilidades de interação na rede, em especial no processo de comunicação através das redes sociais. “Houve, porém, um tempo em que se vivia sem nada disso, [...] os olhares eram trocados diante do outro, as correspondências eram enviadas via correio [...], os livros eram impressos e manuseados” (BAGATINI, 2015, p. 92-93). As mudanças citadas por este autor denotam o impacto que as tecnologias trouxeram no contexto da sociedade.

Segundo Carvalho (1997), as inovações tecnológicas derivam basicamente do capitalismo, que surgiu como um novo modelo de produção entre os séculos XVIII e XIX, refletindo em uma nova sociedade, uma sociedade tecnológica. Castells (2005, p. 17) complementa ao afirmar que são os interesses da sociedade que modificam as tecnologias: “A sociedade é que dá forma à tecnologia de acordo com as necessidades, valores e interesses das pessoas que utilizam as tecnologias”. Assim, a tecnologia é um processo contínuo em constante evolução.

Ao longo da história da humanidade, muitas foram as tecnologias elaboradas até chegar as conhecidas atualmente. É comum relacionar tecnologia a máquinas e aparelhos eletrônicos de última geração. Porém, conforme Leite (2015), tecnologia não se resume somente a estes tipos de equipamentos. Na sequência deste estudo iremos conhecê-la em um contexto mais amplo, desde sua origem até o presente.

2.1 O que são tecnologias

Segundo Kenski (2012), “as tecnologias são tão antigas quanto a espécie humana”. A palavra tecnologia se traduz desde os artefatos pré-históricos, como a descoberta do fogo ou a invenção da roda, até os objetos mais modernos, como os dispositivos móveis digitais (LOPES; MONTEIRO, 2014). A linguagem também é uma tecnologia (LEITE, 2015), e assim é possível compreender que o lápis, a caneta, o papel, entre tantas outras invenções, também são consideradas tecnologias.

“Faz-se substancial romper com a equivocada, porém fortemente disseminada, ideia de que tecnologia se restringe aos mais recentes aparatos eletrônicos ou digitais” (LOPES; MONTEIRO, 2014, p. 31). Por lidar muito tempo com livros, manuais, materiais impressos, a cultura escolar não mais os consideram tecnologias (LION, 1997).

Como em outros períodos históricos, há expectativas de que as novas tecnologias solucionarão os problemas da educação. Sem dúvida, as tecnologias permitem um novo conceito de aula, oportunizando novas formas de comunicação e ampla busca de conteúdo, porém, se ensinar

[...] dependesse só de tecnologias já teríamos achado as melhores soluções há muito tempo. Elas são importantes, mas não resolvem as questões de fundo. Ensinar e aprender são os desafios maiores que enfrentamos em todas as épocas e particularmente agora em que estamos pressionados pela transição do modelo de gestão industrial para o da informação e do conhecimento (MORAN, 2007, p. 12).

Assim, ao falar de tecnologias, devem ser considerados os avanços sociais que provocaram e favoreceram o seu desenvolvimento (CASTELLS, 2005). Para tanto, será apresentado um breve histórico da evolução das tecnologias, desde sua origem até as inovadoras TDICs, presentes no atual contexto da sociedade.

2.1.1 Diferentes terminologias no decurso da evolução tecnológica

A evolução tecnológica não se restringe somente a utilização de novos produtos ou equipamentos, ela reflete também em comportamentos. A ampliação e o uso de determinadas tecnologias se sobressaem à cultura existente, e transformam o comportamento individual e coletivo (KENSKI, 2012). Estas mudanças refletem também no vocabulário da sociedade, conforme aponta Ponte (2000, p. 3):

Temos aqui um problema de terminologia. Durante muitos anos falava-se apenas no computador. Depois, com a proeminência que os periféricos começaram a ter (impressoras, plotters, scanners, etc.) começou a falar-se em novas tecnologias de informação (NTI). Com a associação entre informática em telecomunicações generalizou-se o termo tecnologias de informação e comunicação (TIC).

Atualmente, surge um novo conceito: Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs), que se diferenciam das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) pela aplicação de elementos digitais (FONTANA; CORDENONSI, 2015). Além destas, outras terminologias aparecem com frequência. Os termos mais recorrentes são: novas tecnologias, tecnologias digitais e analógicas, tecnologias educativas ou educacionais, informática educativa e ambientes virtuais (MILL, 2013). Maia e Barreto (2012) citam que, embora se reconheça que os termos TICs e TDICs tenham uma pequena distinção conceitual, os mesmos vêm sendo utilizados como sinônimos na literatura acerca do assunto.

O conceito de TIC é utilizado para expressar a convergência entre a informática e as telecomunicações, agrupando ferramentas computacionais e meios

tele comunicativos como: rádio, televisão, vídeo e *Internet*, facilitando a difusão das informações (MISKULIN et al., 2006; CARDOSO, 2011; LEITE, 2014a; 2015).

Já as TDICs englobam, ainda, uma tecnologia mais avançada: a digital. Por meio desta é possível processar qualquer informação, o que provocou mudanças radicais na vida das pessoas, principalmente no que se refere a comunicação instantânea e busca por informações (KENSKI, 2012).

Para melhor compreender as distinções entre TICs e TDICs, é possível fazer uma comparação entre as diferentes lousas disponíveis atualmente: a lousa analógica e a digital. Um quadro negro (lousa analógica) é uma tecnologia, é uma TIC, já a lousa digital é uma TDIC, pois através da tecnologia digital permite a navegação na *Internet*, além do acesso a um banco de dados repletos de *softwares* educacionais (FONTANA; CORDENONSI, 2015).

Entre TIC ou TDIC, optou-se por abordar na redação deste trabalho a sigla **TDIC**, utilizada por Fontana e Cordenonsi (2015), por ser uma nomenclatura mais atual e contemplar as tecnologias digitais, cada vez mais presentes na sociedade. Contudo, far-se-á também uso da palavra **tecnologia** em designação às **TDICs**, nas ocasiões em que esta se mostrar mais adequada no contexto da escrita. Ressalta-se que em casos de citações, em respeito aos autores, serão mantidas as terminologias originais.

No seguimento deste estudo será apresentada a origem e a evolução da *Internet*, esclarecendo também o conceito de “*Web*” e seu histórico, que iniciou com a chamada *Web 1.0* e evoluiu para a *Web 2.0*, trazendo como tendência o conceito *Web 3.0*, também chamado de *Web²* ou *Web Inteligente*.

2.2 A origem da *Internet*: breve histórico

De acordo com o dicionário *Michaelis* (2015, texto digital), a *Internet* é uma “rede remota internacional de ampla área geográfica, que proporciona transferência de arquivos e dados, juntamente com funções de correio eletrônico para milhões de usuários ao redor do mundo”. Sabe-se que, na prática, esse conceito é muito mais

abrangente. Como nenhum outro meio de comunicação, até então, a *Internet* oportuniza a interatividade, superando barreiras culturais e principalmente distâncias geográficas, facilitando, e muito, a vida das pessoas (SEABRA, 2010).

Segundo Dumas (2015, texto digital), ela surgiu em plena Guerra Fria, no final da década de 1960, em razão da iniciativa do Departamento de Defesa americano, que almejava dispor de uma comunicação militar entre suas diferentes bases. Para isso, o pesquisador *Paul Baran* elaborou um conjunto que teria como base um sistema descentralizado. “Ele pensou em uma rede [...] na qual os dados se movessem buscando a melhor trajetória possível, podendo ‘esperar’ caso as vias estivessem obstruídas, [...] batizada de *packet switching*, ‘troca de pacotes”.

A primeira rede de computadores foi construída entre a Universidade da Califórnia - *Los Angeles*, SRI - *Stanford Research Institute*, Universidade de *Utah* e Universidade da Califórnia - Santa Bárbara. No dia 1 de Dezembro de 1969 “nascia” a ARPANET. Os alunos destas quatro Universidades criaram um grupo de trabalho que autodenominaram *Network Working Group* - NWG. Entre esses alunos existia um tal *Vinton Cerf* que, mais tarde, seria considerado o “pai” oficial da *Internet* (ALMEIDA, 2005, p. 2-3).

Os quatro iniciais pontos da rede, um em cada universidade, foram ampliados para 30 em meados de 1972, podendo ser considerado este ano como o marco para o início das atividades de uma comunidade virtual. Em 1990 a *Advanced Research Projects Agency Network* (ARPANET) se popularizou e foi batizada de *Internet* (ALMEIDA, 2005).

A *Internet* é vista com uma “forma de organização caracterizada fundamentalmente pela sua horizontalidade, isto é, pelo modo de inter-relacionar os elementos, sem hierarquia” (COSTA et al., 2003, p. 42). A horizontalidade desfaz a concentração do poder comunicacional nas mãos de um indivíduo, favorecendo as comunicações no sentido de todos para todos (SOUZA; SCHNEIDER, 2012), reafirmando a importância de cada um para o processo de interação (RECUERO, 2009).

Atualmente, existem 3,4 bilhões de pessoas conectadas à *Internet*, segundo dados divulgados pela *Pesquisa Digital in 2016*, da *We Are Social* (BARBOSA,

2016). Os progressos das tecnologias permitiram a criação de novos serviços. “Depois do desenvolvimento de redes de banda larga com fio (ADSL e fibra óptica) e sem fio (*Wifi*, *Bluetooth* e 3G), e da *Internet* móvel (WAP), desenvolveram-se outras tecnologias e produtos da chamada ‘*Web 2.0*’” (DUMAS, 2015, texto digital). Na sequência deste estudo será melhor esclarecido como se deu a evolução da *Web* no decorrer do tempo.

2.2.1 A evolução da *Web*

“*Web*” significa em inglês “rede” ou “teia de aranha”. É uma definição muito propícia, considerando as diversas ligações que são possíveis através da *Internet*, conectando os computadores por todo o mundo (LEITE, 2015). O conceito de *World Wide Web* (WWW) foi criado por *Tim Berners-Lee*, em 1990, permitindo navegar de um local, chamado *site* ou *página*, a outro (DUMAS, 2015).

A *Web* é um serviço que opera na *Internet*, utilizando protocolos de comunicação que permitem a troca de mensagens. Para melhor entendê-la, é interessante saber como ela funciona. A *Web* é baseada em três padrões: *Uniform Resource Locator* (URL), *Hyper Text Transfer Protocol* (HTTP) e *Hyper Text Markup Language* (HTML). O padrão URL é um sistema que define como cada página na rede pode ser encontrada, através de um endereço (*link*) único. O padrão HTTP é um protocolo que define como o servidor *Web* e o navegador se comunicam entre si. Já o HTML é uma linguagem de marcação utilizada para codificar a informação de maneira a ser exibida em quantidade, em diversos dispositivos (LEITE, 2015).

Assim, o *WWW* é um sistema de documentos interligados que são executados na *Internet*. Seu utilizador (*usuário*) pode “navegar” ou “surfear” de uma página a outra, percorrendo os diversos *links*, consultando e enviando informações. Vejamos, a seguir, como tudo começou.

2.2.2 Web 1.0

A *Web 1.0* é uma definição criada retroativamente para se referir às limitações da rede mundial de computadores em sua fase inicial (FERREIRA; BOHADAN, 2014). No começo da *Web*, a chamada *Web 1.0*, era estática, seus utilizadores tinham um papel passivo, podendo apenas acessá-la, sendo somente “consumidores de conteúdos” (FERREIRA; PINTO, 2008, p. 107), não podendo ser alterados pelos usuários. Na *Web 1.0* não existia a possibilidade de interação do usuário com a página, esta era somente para leitura, e apenas o *Programador* ou *Webmaster* poderia realizar alterações e atualizações na página (LEITE, 2014a; 2015).

Depois a *Web 1.0* começou a ter movimento, disponibilizou som e imagem, além de novas ferramentas que permitiram que qualquer pessoa tivesse sua página na rede: os *blogs*. Com o desenvolvimento desta ferramenta, passou a ser possível que o usuário publicasse fotos e comentasse na rede, compartilhando informações, possibilitando interação com outros usuários, deixando de ser apenas consumidor para ser também criador ou autor do seu próprio conteúdo (FERREIRA; PINTO, 2008; PEREIRA, 2009; LEITE, 2014a; 2015). Nesse momento a *Internet* avança para uma nova etapa, a *Web 2.0*.

2.2.3 Web 2.0

A *Web 2.0* é uma terminologia usada para designar a segunda geração da *Internet*. Embora o termo dê a ideia de uma nova versão da *Web*, ela não se refere a atualizações em seus aspectos técnicos, e sim a uma mudança comportamental, em relação ao seu uso (LEITE, 2015).

Na *Web 2.0*, o usuário não é mais visto apenas como consumidor passivo, ele atua como um “codesenvolvedor” do *software*, que vai se tornando cada vez melhor na medida em que é utilizado e modificado pelos usuários (MATTAR, 2013b, p. 21).

A *Web 2.0* “é imediata, interativa, inovadora. Tem a ver com habilitar a criatividade, realizando uma cultura de contribuição, e colocando o usuário no controle. Ela é controlada por usuários e conduzida por comunidades” (LEITE, 2015, p. 46).

Na perspectiva da *Web 2.0*, o *software* nunca está pronto, mas em constante aperfeiçoamento, com a implementação de novas possibilidades, que são criadas em intervalos de tempo muito pequenos (MATTAR, 2013b). Se na primeira geração da *Web* as páginas eram vistas como unidades isoladas, passam agora a ser enxergadas como uma estrutura integrada de conteúdos e funcionalidades, em que as pessoas passam a produzir seus próprios documentos e os publicam na rede, sem a necessidade de sofisticados conhecimentos técnicos de informática (LEITE, 2015).

2.2.4 Web 3.0

A *Web 2.0* está passando por novas transformações, e está se projetando uma nova *Web*, uma extensão da *Web* atual, já chamada previamente de “*Web 3.0*”, em que “computadores e humanos trabalhem em cooperação” (LEITE, 2015, p. 58). Para Mattar (2013b, p. 25), a *Web* “cresceu tanto, exponencialmente, que não faria nem sentido falar em *Web 3.0*, mas em *Web* ao quadrado: *Web²*”.

Sabino (2007, p. 1) cita que o termo *Web 3.0* foi empregado pelo jornalista *John Markoff*, em um artigo do *The New York Times*, e pressupõe uma *Web 3.0* como “uma terceira geração de serviços baseados na *Internet*, [...] que podemos chamar ‘*Web* inteligente’, isto é, um tipo de *Web* que, por exemplo, se baseia numa maior capacidade do *software* em interpretar os conteúdos”, a partir das pesquisas realizadas pelos usuários, gerando resultados mais objetivos e personalizados.

Leite (2015, p. 60), em um futuro próximo, exemplifica o que, para ele, pode vir a ser essa nova ferramenta de busca:

Imagina-se que na *Web 3.0*, em breve, ao digitarmos a palavra maçã em um mecanismo de busca, as opções de resultados serão diversas, desde os tipos de maçãs existentes, passando por características, benefícios, indicações, até a informação de que na esquina próximo do local que você fez a busca, há um mercadinho vendendo a maçã por um preço 'x' e que esta maçã chegou ao mercadinho no dia 'y' e que ela é da safra da fazenda 'z' colhida no período 'w'.

Até então trata-se apenas de suposição, mas devido aos avanços tecnológicos muito em breve tal realidade pode estar ao alcance dos usuários da rede, trazendo novas facilidades para o dia a dia das pessoas, com maior quantidade e qualidade das informações. Já em relação ao termo *Web 3.0*, este também sofreu críticas como as disparadas à *Web 2.0*, por não ser uma nova versão da *Internet*, e sim, apenas uma nova terminologia.

A seguir, serão apresentadas as diferentes gerações de usuários das tecnologias, anterior a chamada “sociedade em rede”, as quais, para Castells (2007), viviam uma espécie de participação passiva na sociedade, num período em que o rádio e a televisão eram os principais meios de comunicação. Já a geração atual tem presenciado diversas tecnologias que lhes permitem se expressar ativamente.

2.3 Gerações na *Web*: diferentes comportamentos, diferentes aprendizagens

“Ao longo das décadas, todas as gerações seguintes acabam atropelando e envelhecendo as que antecedem-nas. Mas essa vez há o ‘fator digital’”
(SCHNEIDER, 2013, p. 32).

“Em meros 50 anos, as tecnologias alteraram radicalmente o modo de vida nas sociedades [...], nenhum aspecto do cotidiano ficou imune e ninguém escapou a sua influência. Se o impacto é benéfico ou nocivo, trata-se apenas de uma questão filosófica” (BORTOLAZZO, 2012, p. 3).

Em tempos remotos, definia-se uma geração a cada 25 anos, porém, diante de tantas mudanças, um quarto de século é muito tempo para se considerar uma nova classe genealógica. Os especialistas têm apontando que uma nova geração nasce a cada dez anos, o que implica na convivência de pessoas de diferentes costumes e idades em um mesmo ambiente, em um curto espaço de tempo (SILVA, 2015). “Seremos estudados no futuro como sendo os seres humanos que mais se adaptaram na história da humanidade”, projeta Schneider (2013, p. 18).

Considerando tal fato, professores e alunos fazem parte de gerações distintas, o que reflete em diferentes modos de pensar e agir. Assim, é importante conhecer as características de cada geração, uma vez que isto pode refletir nos processos de ensino e de aprendizagem.

Para conhecer estas características, serão descritas as gerações apresentadas nos trabalhos de Novelli, Hoffmann e Gracioso (2011) e Mazon (2012). São elas: *Veteranos* ou *Tradicionais*; *Baby Boomers*; *Geração X*; *Geração Y* e *Geração Z*, de modo que se possam conhecer as implicações comportamentais e tecnológicas em cada período histórico.

Ressalta-se que, nas buscas pelas gerações, foram encontradas diversas outras nomenclaturas para períodos históricos próximos: *Polegarzinha*, *Millenium*, *Geração Eletrônica*, *Geração-Net*, *Geração Internet*, *Homo Zapping* e *Homo Zappiens*, mas optou-se pelos autores supracitados por apresentarem uma sequência lógica-temporal, com trabalhos semelhantes um ao outro.

Após serem apresentadas brevemente as gerações de Novelli, Hoffmann e Gracioso (2011) e Mazon (2012), descrevo, à parte, os termos *Imigrantes Digitais* e *Nativos Digitais*, intitulados por Prensky (2001), em razão de ser esta uma terminologia que aborda as gerações de outro modo, em dois grupos, fazendo relação entre as presentes e passadas gerações. Por fim, discuto as gerações em um contexto atual com perspectivas futuras.

2.3.1 Geração dos Veteranos ou Tradicionais

Esta geração compreende os nascidos no período da II Guerra Mundial (nascidos até 1945), um momento de muitas crises econômicas. Apresentam características como respeito a hierarquias e autoridades (NOVELLI; HOFFMANN; GRACIOSO, 2011). Por viverem nesse período, geralmente têm uma postura mais rígida em relação ao comportamento e regras, características estas que podem ser notadas facilmente em idosos.

Trata-se de uma geração que precisou reconstruir parte do mundo, devastado pela guerra. Preferem a estabilidade dos empregos e apresentam-se conservadores, geralmente mantendo-se distantes das tecnologias, ainda que presenciassem o surgimento e a evolução de várias delas (MAZON, 2012).

2.3.2 Geração dos *Baby Boomers*

Nascidos no período pós-guerra (1946-1969), foram incentivados a explosão demográfica (NOVELLI; HOFFMANN; GRACIOSO, 2011). Essa geração teve a televisão como principal meio de comunicação e cultura, recebendo informações de forma passiva, com início e fim, seguindo uma ordem de raciocínio, sentindo-se incomodados com os variados meios de fazer alguma coisa, característica esta que também tem influência na hora de expor alguma informação (MAZON, 2012).

A maior parte cresceu em frente à televisão, assistiu à chegada do homem na lua e conheceu o *rock and roll*. Têm uma visão otimista, com foco nas atividades, preferem a liderança por consenso, ao invés de respeito a autoridades e hierarquias (NOVELLI; HOFFMANN; GRACIOSO, 2011).

2.3.3 Geração X

Nascidos entre 1970-1980, começaram a ter influência da globalização e, conseqüentemente, do consumismo. Tiveram contato com as novas tecnologias, como os primeiros computadores pessoais e o videocassete. Buscaram equilíbrio entre a vida profissional e pessoal, valorizando a flexibilidade e reconhecendo competências, ao invés da liderança por consenso ou hierarquias (NOVELLI; HOFFMANN; GRACIOSO, 2011).

Foi um forte período de liberdade de expressão e de grandes transformações sociais: mudança da imagem da mulher; liberdade sexual; modificações na estrutura familiar; construção de novas relações entre crianças, jovens e adultos e emergências das questões relacionadas ao meio ambiente (MAZON, 2012).

2.3.4 Geração Y

Nascidos entre 1981-1990, foram influenciados pelo acidente nuclear em *Chernobyl*¹ e acompanharam a explosão do ônibus espacial *Challenger*². Vivenciaram o surgimento da *Internet* e passaram a utilizar os computadores como meio de comunicação (NOVELLI; HOFFMANN; GRACIOSO, 2011; MAZON, 2012).

Cresceram em uma época de grandes avanços tecnológicos e valorização da democracia, estimulados a executarem multitarefas ao mesmo tempo e aprender coletivamente. São dinâmicos, gostam de desafios, inquietos, seguros de si,

¹ Acidente na usina nuclear na cidade de *Chernobyl*, na Ucrânia, em 1986, resultando em milhares de mortos. Até hoje as pessoas sofrem os efeitos da radiação. Nos anos 2000 a usina foi desativada e área ao redor se tornou uma cidade fantasma. **Acidente na usina nuclear de Chernobyl**. PEDROLO, Caroline, 2014. Disponível em: <<http://www.infoescola.com/fisica/acidente-da-usina-nuclear-de-chernobyl/>> Acesso em: 13 nov. 2016.

² Acidente ocorrido em 1986, devido a vazamento de combustível. A explosão ocorreu 73 segundos após o lançamento, matando todos os sete tripulantes. Foi presenciado por milhares de pessoas que acompanhavam o lançamento do ônibus espacial. CHEMELLO, Emiliano. **A explosão do ônibus espacial Challenger**. Disponível em: <<http://objetoseducacionais2.mec.gov.br/bitstream/handle/mec/23158/2010novembro-challenger.pdf?sequence=1>> Acesso em: 13 nov. 2016.

trabalham em equipe e veem as autoridades como colegas de trabalho (NOVELLI; HOFFMANN; GRACIOSO, 2011).

É uma geração que sonha em conciliar trabalho e lazer, e tem fortes relações com as tecnologias e as novas mídias. Entre os aspectos positivos está o fato de não terem medo de errar, de confrontar ideias e dizer o que pensam. Entre os aspectos negativos está a dificuldade de concentração, de organização e de ouvir apontamentos críticos a seu respeito. Os indivíduos dessa geração usam os equipamentos eletrônicos para se divertir, em tarefas domésticas, sociais e escolares (MAZON, 2012).

2.3.5 Geração Z

Nascidos a partir de 1991, cresceram diretamente influenciados pelas tecnologias, acompanhando e vivenciando a disseminação da *Internet*. Conheceram a TV a cabo, o *Play Station*³, os aparelhos celulares, MP3, *Internet* banda larga, *Wi-fi*, e as diversas possibilidades de interação através da *Web* e suas ferramentas editáveis, como os *blogs*, *chats*, *wikis* e redes sociais (MAZON, 2012). “São especialistas em zapear, daí o Z, sentem-se à vontade mudando de um canal para outro na televisão, indo da *Internet* para o telefone [...], é comum ouvirem música e enviar torpedos via celular ao mesmo tempo” (NOVELLI; HOFFMANN; GRACIOSO, 2011, p. 6).

Possuem pouca tolerância para demoras e são imediatistas, esperando que os serviços estejam disponíveis 24 horas por dia, os sete dias da semana, em várias modalidades, querendo ser atendidos rapidamente. Preferem trabalhar em grupos e

³ Equipamento que revolucionou os jogos de videogames. Seu lançamento foi em 1994, no Japão, desenvolvido pela empresa *Sony*. DIAS, Tiago. 2013. **Conheça a história do PlayStation o console que revolucionou a indústria**. Disponível em: <<http://www.techtudo.com.br/noticias/noticia/2013/02/conheca-historia-do-playstation-o-console-que-revolucionou-industria.html>> Acesso em: 13 nov. 2016.

colaborativamente. O desafio desta geração é selecionar as melhores informações, já que as dispõem em larga escala (NOVELLI; HOFFMANN; GRACIOSO, 2011).

2.3.6 Imigrantes e nativos digitais

A terminologia adotada por Prensky (2001) contempla mais de uma geração. Ele classifica os usuários das tecnologias em dois grupos: “imigrantes digitais” e “nativos digitais”. O autor chama de “imigrantes” as pessoas provenientes de uma cultura que se organizava basicamente em torno de materiais impressos, como livros e jornais, e que agora precisam se adaptar, “migrar” para as novas tecnologias de interação e comunicação digital. O segundo grupo, os “nativos”, nasceram e cresceram junto com o desenvolvimento e expansão das tecnologias, especialmente a *Internet*, desenvolvendo uma espécie de “vida *online*”, em que o “*ciberespaço*” faz parte do cotidiano.

A palavra *ciberespaço* é citada frequentemente por Lévy (1994; 1999; 2000), tido como um novo espaço de comunicação, sociabilidade, organização, transação, informação e conhecimento, em um universo virtual. Segundo o autor, a palavra de origem norte americana foi utilizada pela primeira vez, em 1984, pelo escritor de ficção científica, *William Gibson*, em sua obra “*Neuromancer*”. Lévy (2000, p. 208), ainda cita o *ciberespaço* como o sistema com o desenvolvimento mais rápido da história das comunicações, destacando a comunicação interativa e coletiva como “a principal atração do *ciberespaço*”.

Segundo Pereira (2014, p. 20), os nativos digitais

[...] se relacionam com as pessoas através das novas mídias e se deixam, sem recusa, surpreender com as inúmeras possibilidades que encontram nas novas tecnologias. Sem medo, navegam, clicam, copiam, colam, enviam, deletam. Eles constroem, administram sua identidade pessoal e social através de constantes mudanças. E essa identidade é construída a partir de suas características pessoais, de seus interesses sob a ótica digital.

Prensky (2001) considera que os indivíduos que nasceram e cresceram no mundo digital, cercados pelas tecnologias, desde seus brinquedos eletrônicos até as mais novas ferramentas da era digital, possuem uma maneira distinta de ver e se relacionar com o mundo, em todos os aspectos: em casa, no trabalho, na escola, ou ainda nas questões de relacionamentos, quando comparados com os imigrantes digitais, que aprenderam posteriormente a usar as ferramentas tecnológicas do mundo digital. Tapscott (2010) também afirma que a época em que os indivíduos nasceram influencia suas atividades na sociedade, principalmente na forma como os nativos digitais pensam, tomam decisões, recebem e transmitem as informações.

Já os imigrantes digitais, em algum momento de suas vidas são atraídos e adotam as novas tecnologias, seja por necessidade, seja para se adaptar ao ambiente (PRENSKY, 2001). “O fato é que a revolução tecnológica é um caminho sem volta” (BORTOLAZZO, 2012, p. 3).

A seguir, será apresentado o contexto da educação em diferentes realidades, fazendo um contraponto entre o ensino tradicional e novas estratégias de abordagem, com a utilização das TDICs, priorizando um diálogo reflexivo e interativo entre os sujeitos escolares.

2.3.7 Geração atual e perspectivas futuras

Estamos vivendo um momento único da história em relação às TDICs, pois a atual geração de pais e professores é a última geração que nasceu em um mundo sem a influência da *Internet* (BARROS, 2013). Isto altera não só o modo de vida daqueles que nasceram após o advento tecnológico, como também dos que aqui estavam com a chegada da *Internet*.

Diferente da era precedente da modernidade ‘sólida’, que vivia para a ‘eternidade’ [...] a modernidade líquida não estabelece objetivos nem traça uma linha terminal. Mais precisamente, só atribui a qualidade da permanência ao estado de transitoriedade. O tempo flui – não “marcha” mais (BAUMAN, 2007, p. 88).

A sociedade líquida, citada por Bauman (2007), é caracterizada por condições que mudam em um tempo muito curto, anterior a consolidação de hábitos ou rotinas. A vida líquida é uma vida incerta, uma inconstância, que despreza ideais a longo prazo e torna o conhecimento volúvel.

Para Schneider (2013, p. 25), é a primeira vez na humanidade que o conhecimento é repassado de baixo para cima, da geração mais nova para a geração mais velha. “Hoje, quando alguém de mais de 35 anos se atrapalha com algum assunto ‘digital’ pede ajuda a alguém mais moço, que detém o conhecimento”. Pela primeira vez na história, há um volume grandioso de informações sendo repassados dos filhos para os pais, dos netos para os avós, uma inversão de papéis em uma visão não muito distante.

Diversos são os estudos que surgem no sentido de melhor compreender essa grande transformação tecnológica que afeta os estilos de vida das diferentes gerações, perpassando por questões comportamentais que refletem na educação. Além das gerações já descritas neste trabalho, caracterizadas por estudiosos ao longo dos tempos, recentes trabalhos apontam para o surgimento de uma nova geração, subsequente a geração Z.

Tratam-se dos nascidos após o ano de 2010, a chamada geração *Alpha*, apontada por alguns especialistas como a geração “mais inteligente” (SILVA, 2014). Conforme Granero e Couto (2013), em artigo publicado na Revista *Geminis*, ainda são poucas as características que definem os filhos da geração X ou Y, que estão em contato com a tecnologia desde o nascimento, como é o caso dos bebês que mexem em *tablets* e *smartphones*, interagindo com aparelhos digitais de toque na tela desde pequenos.

Segundo Souza (2011), em seu trabalho de dissertação da Universidade de Potiguar, as tendências apontadas para esta nova geração é que sejam indivíduos consumistas, visto que a tecnologia está em constante aperfeiçoamento, o que instigará ainda mais estes indivíduos pelo novo. Tendem a ser a geração educada de modo mais formal, já que entrarão na escola mais cedo e estudarão por mais tempo que as gerações anteriores.

Imagina-se que o conteúdo para a geração *Alpha* deixará de ser o foco principal do ensino, e o aluno se tornará o centro das atenções, atuando o professor como um mentor, em aulas baseadas em projetos mais complexos, misturando crianças de idades e perfis diferentes. Estas são as previsões para um futuro próximo, mas que já vem sendo testadas em algumas escolas brasileiras (FILHOS, 2013).

Em casa tendem a ter uma educação menos hierárquica, estabelecendo uma relação de troca entre pais e filhos, presada pela espontaneidade. Filhos de pais com menos irmãos, possivelmente serão bem-sucedidos, pois os pais investirão mais recursos neles. Terão como desafio lidar com problemas de segurança relacionados a tecnologia e a crescente quantidade de informações disponibilizadas na *Internet*, o que assusta as gerações, mas que tende a ser visto com naturalidade por esta nova geração (SOUZA, 2011; FILHOS, 2013).

Para Galileu (2015), diante de tanta tecnologia, nosso cérebro vem sofrendo constantes alterações. Consumimos três vezes mais informação do que há 50 anos, e se isso já não fosse o suficiente para afetar nosso cérebro, não realizamos as coisas com calma, fizemos tudo ao mesmo tempo, várias atividades simultaneamente. Desta forma, a criatividade e a capacidade de resolvermos problemas diminuí, devido as dificuldades de concentração.

E, então, surge o *Google* e outras ferramentas de pesquisa para substituir nossa reflexão. Não sabe como montar um currículo? Pergunte ao *Google*. Seu computador está dando erro? O *Google* ensina a resolver. Não sabe o que dar de presente para sua mãe? Não tem problema, o *Google* tem a sugestão perfeita (GALILEU, 2015, texto digital).

Com isso, os estudiosos têm considerado que o mecanismo de buscas está substituindo nossa memória. Para realizar uma pesquisa, anterior à *Internet*, era preciso buscar informações em locais físicos, como livros, jornais e revistas, além de conversar com pessoas. Com este esforço, nosso cérebro lembrava mais facilmente dos resultados depois que conseguíamos a resposta. Com a presença da *Internet*, em que as pesquisas são realizadas facilmente, o cérebro ficou mais “preguiçoso”,

visto que é fácil conseguir as informações, não sendo necessário memorizá-las (GALILEU, 2015, texto digital).

Outra pesquisa realizada por cientistas chineses, publicada na revista científica *Plos One*, e divulgada no Brasil através do portal de notícias BBC Brasil (2012), estudou o cérebro de 17 jovens viciados em *Internet* e descobriu diferenças na massa branca – a parte do cérebro em que há fibras nervosas – dos viciados na rede, em comparação com pessoas não viciadas. A análise de exames de ressonância magnética mostrou alterações em partes do cérebro responsáveis pela tomada de decisão, emoção e autocontrole, similares àquelas encontradas no cérebro de usuários de drogas e consumidores de álcool em excesso, causando distúrbios de controle de impulso, conforme o responsável pelo estudo *Hao Lei*, da Academia de Ciências da China.

Um estudo, também chinês e divulgado no mesmo portal, pesquisou o cérebro de 35 adolescentes entre 14 e 21 anos. Dentre eles, 17 foram classificados como tendo *Desordem de Dependência da Internet*. Conforme a professora de psiquiatria do *Imperial College London* *Henrietta Bowden-Jones*, confirmou-se o que os médicos já suspeitavam, que anormalidade na massa branca no córtex orbitofrontal, bem como em outras áreas importantes do cérebro, está presente não somente em viciados em substâncias químicas, mas também em comportamentos, como a dependência da *Internet* (BBC BRASIL, 2012).

Assim, se o uso excessivo da *Internet* está causando dependência, e esta por sua vez causa alterações estruturais e psicológicas nos indivíduos, é importante conhecer os hábitos e comportamentos dos alunos para que se possa refletir com eles estas questões, já que estamos diante de uma geração que passa grande parte do cotidiano em contato com as tecnologias, conforme cita Bortolazzo (2012, p. 7):

[...] são despertados pelo alarme de um telefone celular e já aproveitam para no mesmo aparelho verificar a temperatura da rua, antes mesmo de sair da cama. Vão para a escola ou para o trabalho escutando suas músicas favoritas – atividade que pode durar o dia inteiro – e passam a maior parte do tempo operando com as tecnologias digitais. E finalmente chegam em casa para descansar. Onde? Na *Internet*.

Desta forma, os jovens vivem uma rotina em frente às telas: da televisão, monitores de computadores, visores de celulares, de máquinas fotográficas digitais e videogames. Poucas são as chances de vê-los conversando oralmente, pois em muitas ocasiões se encontram digitando rapidamente, interagindo com seus aparelhos digitais.

Nesse contexto, a *Internet* da maneira como vem sendo utilizada, ao invés de ser um instrumento de ampliação do conhecimento, tornou-se um espaço de entretenimento em que os alunos pouco a utilizam para pesquisar, no sentido de aprofundar conhecimentos e praticá-los, e quando a utilizam para este fim, muitas vezes as pesquisas são superficiais, de pouca complexidade (BORTOLAZZO, 2012).

Para Albach (2014, p. 151), o que a escola precisa rever é que “não é no ensino do uso do computador que ela deve centrar-se, mas sim nos resultados pedagógicos que podem acontecer a partir desse uso”. Assim, a próxima seção abordará a relação das TDICs nos processos de ensino e de aprendizagem.

2.4 TDICs no ensino e na aprendizagem

“O peso da tradição do professor como transmissor do conhecimento ainda perdura na consciência de muitos professores e os impede de repaginar seus planejamentos e arejar seu entendimento a respeito do conhecimento. Há bastante tempo deixamos de ser detentores e a referência única no que diz respeito ao conhecimento. As fontes em que os alunos podem saciar sua sede de saber estão disponíveis a apenas um enter. Trabalhamos muito arraigados a concepções de certeza e com perspectivas estáticas, quando a dinâmica do mundo é outra”

(NOGARO; CERUTTI, 2016, p. 35).

Ensinar e aprender são palavras comuns do discurso escolar, tanto para professores quando para alunos. Contudo, a efetivação destes processos vai além

das palavras, sendo algo complexo de pôr em prática e mensurar. Anastasiou (2015, p. 1) cita que muitas vezes estas ações são consideradas independentes, ouvindo de professores afirmações como: “eu ensinei, o aluno é que não aprendeu”.

Isto provem da ideia de que ensinar cabe a um e aprender ao outro. O professor apresenta e explica o conteúdo, enquanto que é dever do aluno aprender, prestar atenção e memorizar, se assim desejar. Entretanto, na realidade da sala de aula esta dinâmica nem sempre ocorre:

Assim, se eu expliquei um conteúdo, mas o aluno desse não se apropriou, posso dizer que ensinei, ou apenas cumpri uma parte do processo? Mesmo tendo uma sincera intenção de ensinar, se a meta (a apreensão, a apropriação do conteúdo por parte do aluno) não se efetivou plenamente, como seria necessário, ou esperado, para prosseguir o caminho escolar do aluno, posso dizer que ensinei? Terei cumprido as duas dimensões pretendidas na ação de ensinar? (ANASTASIOU, 2015, p. 2).

Desta forma, para que haja sucesso nos processos de ensino e aprendizagem um depende do outro. Não é pretensão deste trabalho discutir o ensinar e o aprender enquanto teorias. O escopo aqui se refere ao ensino e a aprendizagem possíveis com TDICs, de modo a conhecer a realidade dos professores e alunos diante das novas possibilidades e ferramentas midiáticas que surgiram, principalmente na última década.

Todavia, ainda que as TDICs permitam multitarefas, parece que o professor está arraigado a práticas pouco envolventes. Muitas vezes tem-se a impressão que as formas de ensinar estão defasadas, que os métodos empregados não fazem mais sentido, causando desmotivação em alunos e professores (MORAN, 2000; FONTANA; CORDENONSI, 2015). Segundo Fontana e Cordenonsi (2015), isso ocorre devido aos métodos utilizados que não “prendem” mais a atenção dos alunos, nem instigam a discussão e formação de novos conhecimentos. Para Maia e Barreto (2012), as escolas continuam, em sua maioria, resumidas às tradicionais práticas de ensino”. Práticas estas que Freire (2011, p. 80) chama de educação bancária.

Em lugar de comunicar-se, o educador faz “comunicados” e depósitos que os educandos, meras incidências, recebem pacientemente, memorizam e repetem. Eis aí a concepção “bancária” da educação em que a única margem de ação que se oferece aos educandos é a de receberem os depósitos, guardá-los e arquivá-los.

O modelo de educação bancária, abordado por Freire (2011), coloca o professor como autoritário e conteudista, que se julga sábio diante dos alunos que necessitam apenas repetir para memorizar mecanicamente o conteúdo, sem que haja a preocupação com o desenvolvimento intelectual (FONTANA; CORDENONSI, 2015).

Próximo a esta concepção, está a metodologia expositiva, presente de forma frequente em muitas escolas, a qual Vasconcellos (2009, p. 155) esclarece:

[...] com esta metodologia, efetivamente, não se consegue propiciar condições favoráveis para a apropriação crítica, criativa, significativa e duradoura do conhecimento, condição para exercício consciente e ativo da cidadania. Por que perdura então? Em termos sociais é aceita, pois esta é a forma de educação que as gerações passadas tiveram. Pedagogicamente, é legitimada pela prática de mera transmissão a que todos os professores estão familiarizados. Politicamente tem o respaldo da estrutura da sociedade de classes, que não tem interesse em formar criticamente as grandes massas; para esta os atuais elevadíssimos índices de reprovação, aprovação sem domínio do saber e evasão são soluções e não problemas.

Mas nem todos pensam assim, e em razão disso, a escola está sendo pressionada por mudanças, assim como acontece com outras organizações (MORAN, 2007). Nessa perspectiva, muitas expectativas são geradas, tanto para professores quanto para alunos, de que as tecnologias trarão soluções, ou pelo menos facilitarão o processo de ensino e de aprendizagem (FONTANA; CORDENONSI, 2015).

Opiniões à parte, no ambiente escolar “há fervorosos seguidores e ferozes opositores das TDICs a debater se os computadores devem ser inseridos ou não no contexto escolar e de que modo” (JESUS; GALVÃO; RAMOS, 2012, p. 9). Para os autores, há os dois: aqueles que atribuem às TDICs o “papel ‘mágico’ de salvadoras da educação”; e aqueles que acreditam que a inserção delas nas aulas irá “alienar os alunos, desempregar os professores e desvirtuar os efeitos do processo ensino-aprendizagem”.

Para Dias (2008, p. 227), “faz-se necessário muito mais que tecnologias, para que se desenvolva uma educação que preserve a autonomia do educando e promova experiências de leitura de mundo”. Segundo este autor, apostar apenas no

computador para promover mudanças importantes não basta. Dias (2008) aponta analisar um conjunto de fatores que compreendem os processos educacionais, para que se possa avaliar os processos de ensino e aprendizagem. Para Fontana e Cordenonsi (2015), antes de tudo, é importante uma preparação prévia do professor para utilizar as novas ferramentas tecnológicas que se apresentam.

Neste sentido, Garcia (2002, p. 20) diz que para utilizar as TICs é fundamental repensar as estratégias de ensino, pois de nada adianta introduzir estas tecnologias sem planejamento, sem saber das vantagens e limitações que essas ferramentas podem apresentar. Assim, a adesão a uma nova tecnologia “deve sempre resultar de um processo de reflexão sobre seu significado, seu impacto e seus efeitos, pois somente incorporar novos meios, ferramentas e instrumentos nas escolas não assegura inovação pedagógica”.

Prioste (2013) é da mesma opinião. Segundo esta autora, a inclusão digital nos ambientes escolares, simplesmente com a existência de tecnologias, não promove o ensino. O desafio da escola é desenvolver condições que permitam uma eficiente formação crítica dos jovens em relação às mídias, de modo que os alunos tenham condições de refletir e pensar criticamente sobre qualquer assunto.

Tedesco (2004) chama a atenção que a incorporação de “novas tecnologias” não pretende substituir as “velhas” ou “convencionais”, que ainda são, e continuarão sendo utilizadas. O que se pretende, é que haja a complementação de ambos os tipos de tecnologias a fim de tornar mais eficazes os processos de ensino e de aprendizagem.

Para Mazon (2012, p. 37), é importante fazer uso das TICs em sala de aula, uma vez que essas tecnologias vêm sendo utilizadas cada vez mais em outras esferas da sociedade. Assim, “se torna também responsabilidade da escola possibilitar aos alunos conhecimentos tecnológicos básicos, como saber operar com computadores, por exemplo, que serão essenciais para sua convivência social”.

Flora Perelman, pesquisadora da Universidade de Buenos Aires, que estuda os hábitos de pesquisa de alunos na *Internet*, fala da importância da escola neste processo, para ela "muita gente acha que, pelo fato de terem mais acesso às

máquinas desde cedo, as crianças sabem tudo o que precisam fazer, o que não é verdade" (GROSSI, 2016, texto digital). Segundo a pesquisadora, coletar informações da *Internet* é algo complexo, exigindo uma "prática social de leitura" e o auxílio do professor. "Precisamos ensinar a interpretar. Pois só assim vamos ajudar os alunos a construir conhecimento de fato", destaca.

Fontana e Cordenonsi (2015) abordam como possibilidade de utilização como suporte às aulas o que os autores chamam de *objetos de aprendizagem*. São recursos didáticos em diferentes formatos digitais, como imagens, gráficos, vídeos, sons e qualquer outro recurso educacional digital, que permita uma maior exploração do conteúdo. Tais recursos visam facilitar os processos de ensino e de aprendizagem, oferecendo alternativas não convencionais ao processo de ensino, de modo a atuarem como potencializadores da aprendizagem.

Mas nem todos estão preocupados em aproximar as TDICs da sala de aula. Para Masetto (2003, p. 85), muitos docentes têm um descaso total com a tecnologia "acreditando que é suficiente o domínio de um conteúdo para entrar em uma sala de aula e conseguir que os alunos aprendam". Pensamento considerado ultrapassado, segundo Alonso (2008, p. 758), visto que já se "têm claro hoje que nem o professor, nem o aluno tem controle do processo da aprendizagem. Ambos os sujeitos/personagens participariam dinamicamente dele". Libâneo (2002, p. 26-27), pondera que a escola precisa

[...] deixar de ser meramente uma agência transmissora de informação e transformar-se num lugar de análises críticas e produção da informação, onde o conhecimento possibilita a atribuição de significado à informação. [...] Trata-se, assim, de capacitar os alunos a selecionar informações, mas, principalmente, a internalizar instrumentos cognitivos (saber pensar de modo reflexivo) para acender ao conhecimento. [...] Por isso, é necessário que proporcione não só o domínio de linguagens para busca de informação, mas também para a criação da informação. Ou seja, a escola precisa articular sua capacidade de receber e interpretar informação como a de produzi-la, a partir do aluno como sujeito do seu próprio conhecimento.

E para que o aluno se interesse, o ensino deve ter significado. Evitar que simplesmente acessem informações, é desejável relacioná-las, saber como as utilizar, analisar, sintetizar e avaliar (SEABRA, 2010). Basicamente, precisam saber

como pesquisar, indo além dos comandos CTRL+C e CTRL+V, copiando e colando as informações sem nenhuma reflexão, como ocorre em muitas pesquisas na *Internet* (TEIXEIRA, 2011).

Na opinião de Demo (2011, p. 10-11), no processo da pesquisa é importante que seja feito o que o autor chama de “*questionamento reconstrutivo*”. Por “questionamento” entende-se “ser capaz de, tomando consciência crítica, formular e executar [não] apenas criticar, mas, com base na crítica, intervir alternativamente”. Por “reconstrução” compreende-se o conhecimento inovador e sempre renovado, aquele que permite, ao mesmo tempo, “a base da consciência crítica e a alavanca da intervenção inovadora”, desde que não seja mera cópia. Ainda que não seja um conhecimento em sua totalidade novo, “coisa rara, aliás”, pode ser reconstruído, o que significa interpretar, formular, elaborar, pensar, “aprender a aprender”.

Dessa forma, não é papel do professor levar questionamentos prontos para os alunos, e sim perguntar-lhes, colocar a dúvida, instigar o desejo de respostas, incentivando-os a buscar o que se quer saber. É essencial questionar, elaborar problemas e perguntas que derivem dos conhecimentos iniciais dos alunos. De outra maneira poderão não ter sentido (PAVÃO; FREITAS, 2008).

É fundamental que haja relação e significado na aprendizagem, dentro de um entendimento coerente do mundo, uma vez que a real aplicabilidade dos ensinamentos está fora da sala de aula, “e é para aí que o ensino deve voltar seu esforço. A habilidade de pensar criticamente pouco valor tem se não for exercitada no dia a dia das situações da vida real” (SEABRA, 2010, p. 24).

E para implantar na sala de aula as TDICs, o professor necessitará ter disposição em estudar as tecnologias e suas diversas possibilidades, exigindo que avance além dos limites de sua área do conhecimento, o que não se constitui tarefa fácil (JESUS; GALVÃO; RAMOS, 2012).

Leite (2015, p. 81) cita que é importante observar que o ensino, no caso dos nativos digitais, deve oportunizar a troca de informações em que sua opinião “não é apenas respeitada, mas também levada em consideração”. O que também não é tarefa fácil para muitos imigrantes digitais, que, por mais que procurem se integrar às

novas tecnologias, mantêm características de seu passado. E isso se torna um problema, na visão de Prensky (2001), pois os alunos mudaram radicalmente, e os professores continuam falando uma linguagem “ultrapassada”, dificultando a comunicação no ato de ensinar essa geração que fala uma “língua inteiramente nova”. Este fato é reforçado por Fey (2011, p. 3), ao citar que na sala de aula a interação entre professor e educando nem sempre acontece:

Na sala de aula tradicional, no entanto, a interação entre professor e aluno nem sempre ocorre, principalmente na velocidade e frequência com que o nativo digital experimenta fora do ambiente escolar. Do ponto de vista do aluno nativo digital, aparentemente, para ele é mais fácil interagir com as TICs do que com o professor em sala de aula, pois com as TICs, por exemplo, ele não precisa de autorização para iniciar e terminar o diálogo. Além disso, com as TICs ele escolhe o tema de estudo que maior significado lhe traga.

Toda essa liberdade de acesso às informações oportunizada pela *Internet*, se não for aproveitada pelo professor e inserida em suas aulas, pesquisando, refletindo e discutindo com os alunos, abrindo espaço para a subjetividade, pode se tornar um empecilho, fazendo com que muitos alunos não vejam sentido em ir para a escola, “acarretando uma perda de centralidade da escola em suas vidas” (ARRUDA, 2013, p. 265).

Para Moran (2013a, texto digital), se desejamos alunos proativos precisamos também adotar metodologias ativas, que envolvam o aluno em atividades mais complexas, pondo-o a frente de situações em que precise atuar com autonomia, tomar decisões, avaliando riscos e resultados. “Se queremos que sejam criativos, eles precisam experimentar inúmeras novas possibilidades expressivas. As metodologias precisam acompanhar os objetivos pretendidos”.

Para que a escola se torne um espaço interessante, estudos apontam ser necessário que o aluno realmente veja sentido em permanecer nela, que se sinta pertencente a mesma. A Neurociência parte de um princípio que diz que não se pode aprender, de fato, além daquilo que desperta a emoção.

Ensinar bem significa, em essência, emocionar primeiro (despertar a curiosidade, um dos ingredientes básicos da emoção) e, a partir disso, abrir as portas da atenção e pôr em marcha os processos de aprendizagem e de memória. A Neurociência ensina que o que se recorda melhor é sempre aquilo cujo conteúdo tem um ingrediente emocional, aquele conteúdo que tem um significado importante para o aluno (MORA, 2010, texto digital).

Assim, com base nesta ciência, para que a aprendizagem ocorra cabe ao professor oportunizar estratégias de aprendizagem que despertem a emoção dos alunos, tornando interessante o conteúdo. Sendo estimulado o aluno está passível a uma melhor recordação, já que o estímulo e a curiosidade mexem com sua emoção (MORA, 2010).

Bortolazzo (2012, p. 11), em relação aos estímulos, diz que o aluno antes de vir para a escola é

[...] bombardeado por imagens que assistiu na televisão, na *Internet*, no cinema, nos videogames e é tanta movimentação e estímulo que, ao chegar à sala de aula, ele percebe que impreterivelmente está fora do seu mundo *3D*, com três ou quatro dimensões, e foi parar em um mundo *1D*, com uma dimensão apenas. Como evitar a concorrência quando o único estímulo visual ou sonoro advém da imagem do quadro ou da voz do professor diante da possibilidade tentadora que um simples toque pode oferecer ao aluno?

Este é um grande desafio para o professor, tornar suas aulas mais interessantes e atraentes, instigando a curiosidade dos alunos próxima a motivação que eles têm pelas tecnologias, elaborando estratégias que deem significado a este universo do conhecimento que se abre com as TDICs, aproveitando a oportunidade de promover mudanças efetivas na área do Ensino, de modo que o aluno possa sentir-se envolvido, pertencente àquele universo (SEABRA, 2010).

Cruz e Bizelli (2015) afirmam ser importante haver uma “lapidação” das informações, e que nesse processo o docente torne-se mediador, não mais uma figura que detêm o conhecimento, mas sim um profissional com habilidades e competências para o diálogo com o corpo discente, mediando os processos de ensino e de aprendizagem.

Nesta seção foram apresentadas percepções de autores sobre o uso das TDICs no Ensino. Na seguinte, veremos propostas do uso das redes sociais em ambientes escolares, as quais têm sido vistas por alguns professores como novos ambientes para aprendizagens colaborativas, uma vez que as redes sociais assumiram destaque na sociedade contemporânea, em especial o *Facebook*, que é mundialmente a segunda página da *Web* mais acessada, ficando atrás apenas do *Google* (BARBOSA, 2016).

2.4.1 Redes sociais em ambientes escolares

Com a popularização das TDICs, a *Internet* se democratizou e rompeu barreiras geográficas e sociais. A velocidade em que as informações são atualizadas possibilita uma interação entre pessoas que, em outros tempos, não manteriam contato. As facilidades proporcionadas por essas tecnologias vêm influenciando toda a sociedade e a escola como principais espaços de ensino e de aprendizagem, as quais estão sentindo os reflexos destas transformações (CANABARRO; BASSO, 2013).

A *Internet* trouxe consigo as redes sociais, “também chamadas de redes de relacionamento ou redes digitais [...] que têm como foco a interação e o compartilhamento de pensamentos, opiniões e ideias” (NAVEGAR, 2012, p. 11). Elas apresentam uma abrangência intercontinental e desse modo não existem mais limites para a busca de relacionamentos, sejam profissionais ou pessoais. Hoje, praticamente tudo é possível através de um “clique” e assim as variedades de ferramentas disponíveis mudaram o modo como as pessoas se comunicam (CANABARRO; BASSO, 2013, p. 3).

Mattar (2013b) diz que as redes sociais existem desde que os humanos começaram a se relacionar uns com os outros, entretanto, com o crescimento da *Internet* as pessoas passaram a se conectar umas às outras de uma maneira diferente, através da interatividade digital.

Para Amante (2014, p. 40), a sociedade em rede surgiu como uma sociedade “hipersocial”, em que as tecnologias se integraram no cotidiano, fazendo a ligação entre o mundo real e o virtual de tal maneira que a distinção, especialmente nos mais jovens, deixa de fazer sentido: “um e outro mundo são a mesma coisa, coexistem e fundem-se, em qualquer distinção”, como se a rede social fosse a continuação da sua vida “*off-line*”. Por esta razão, a autora julga ser importante pesquisar em que medida estas novas formas de comunicação afetam a sociabilidade, os relacionamentos e a privacidade, redesenhando o funcionamento social e mental.

Dentre as distintas e variadas redes sociais que a *Internet* disponibiliza, o *Facebook* é a rede social mais visitada em todo o mundo (BARBOSA, 2016). Criado em fevereiro de 2004, pelo universitário *Mark Zuckerberg*, teve como objetivo ser um espaço de conexão entre os alunos da universidade de *Harvard*, EUA. Devido ao grande sucesso que teve entre os universitários daquela instituição, rapidamente se expandiu para outros estados norte-americanos (BEZERRA; BRITO, 2013, p. 4), tornando-se a empresa de maior crescimento da história (KIRKPATRICK, 2011). O *Facebook* foi a primeira rede social a superar a marca de 1 bilhão de contas registradas, atingindo, no final de setembro de 2015, 1,5 bilhão de usuários mensais (IDGNOW, 2015). Dados recentes, divulgados em setembro de ano, pelo portal americano de estatística *Statista*, revelam que atualmente a rede social conta com 1,71 bilhão de usuários ativos mensalmente (STATISTA, 2016).

Bezerra e Brito (2013), citam que o *Facebook*, conforme for conduzido, pode ser uma excelente ferramenta educacional, visto que muitos alunos possuem conta nesta rede e estão familiarizados com o ambiente, sentindo-se confortáveis. Os professores podem usar a rede para estimular a participação dos alunos dentro e fora da escola, possibilitando ainda uma maior interação entre professor-aluno e aluno-professor.

No *Facebook* também é permitido criar grupos fechados, como se fossem uma sala de aula virtual, na qual os participantes podem interagir através de mensagens de textos, áudios, vídeos e imagens, ampliando o intercâmbio de ideias, com ferramentas dinâmicas e interativas, incentivando o aluno a participar (MOREIRA; RAMOS, 2014).

Nesse sentido, o *Facebook* pode tornar-se uma ferramenta a facilitar a comunicação entre colegas e professores, além de permitir a criação de grupos para discutir interesses em comum. Sendo assim, é inegável que a *Web 2.0* tem proporcionado cada vez mais a interação entre os usuários (PAIXÃO et al., 2012).

Para Mattar (2013b), já se pode considerar que o *Facebook* ocupa, como plataforma para a comunicação, um espaço muito importante na educação. Interessantes pesquisas têm investigado e avaliado o uso do *Facebook* como ambiente de aprendizagem, comparando-o com outros Ambientes Virtuais de Aprendizagens (AVAs), como *Moodle*⁴ ou *Blackboard*⁵, que possuem plataformas formais e especialmente desenvolvidas para fins educacionais.

Diante disso, o autor questiona: “devem ser criadas plataformas específicas para ensino e aprendizagem ou devemos nos apropriar das ferramentas populares, como *Twitter*, *Facebook* e *YouTube*? Os alunos não se sentirão invadidos e controlados em seus espaços sociais?” (MATTAR, 2013b, p. 149). O fato é que existem diversas plataformas voltadas para o ensino e a aprendizagem, mas o *Facebook* apresenta um *design* atrativo e recursos comunicacionais fáceis de serem utilizados (MATOS, FERREIRA, 2014).

Se a opção for a de manter as atividades nas redes sociais, há um critério fundamental que precisa ser revisto: a idade. Conforme consta nos termos de uso do *site*, a idade mínima para abrir uma conta e utilizar o *Facebook*, assim como a maioria das outras redes sociais, é de 13 anos. Para se cadastrar, muitos jovens mentem a idade. *Zuckerberg* já declarou que gostaria de permitir que as pessoas mais jovens também pudessem acessar legalmente a rede, pois acredita que esta traria benefícios para a educação.

⁴ É uma plataforma de aprendizagem a distância que permite a educadores criar cursos *online* ou dar suporte a cursos presenciais, com alta qualidade e múltiplos recursos disponíveis. SABBATINI, Renato. 2007. **Ambiente de Ensino e Aprendizagem Via Internet: A Plataforma Moodle**. Disponível em: <<http://www.ead.edumed.org.br/file.php/1/PlataformaMoodle.pdf>> Acesso em: 13 nov. 2016.

⁵ Plataforma que oferece ferramentas para aprendizagens múltiplas, permitindo a troca de informações entre os usuários. **Carta Aberta à Comunidade Educacional**. Disponível: <<http://blackboard.grupoa.com.br/sobre/carta-aberta-a-comunidade-educacional/>> Acesso em: 13 nov. 2016.

A regra dos 13 anos segue uma lei federal dos Estados Unidos – o Ato de Proteção à Privacidade *Online* Infantil, ou COPPA, de 1998. Apesar de ser uma lei americana, a regra está nos termos de serviço do *site* e vale para todo o mundo, inclusive em lugares cuja legislação permite a criação de perfis para quem é mais jovem (PRADO, 2012, texto digital).

Na prática, não é difícil encontrar usuários menores de idade navegando pela rede social, infringindo as políticas do *site*. O *Facebook* anunciou, em 2011, que deleta diariamente uma média de 20 mil contas de usuários abaixo da idade permitida. Mesmo assim, a revista americana “*Consumer Reports*” divulgou um estudo, daquele ano, estimando que 7,5 milhões de crianças menores de 13 anos acessavam o *site* frequentemente. Destas, mais de 5 milhões com menos de 10 anos (PRADO, 2012, texto digital).

Mattar (2013b) compartilha das ideias de Prado (2012), ao afirmar que mesmo sabendo que o limite de idade não é respeitado por muitos alunos, não seria ético nem seguro que professores ou instituições usassem, com seus alunos, plataformas virtuais das quais eles não pudessem participar. Segurança e ética na *Internet* deve ser um tema abordado nas escolas, já que os alunos poderão se deparar com diversos conteúdos impróprios às suas idades, como pornografia, pedofilia e outros crimes diversos.

Caso o professor deseje utilizar a rede com seus alunos para fins pedagógicos, deve optar por fazer com alunos acima dos 13 anos, não infringindo assim as normas legais. Para isso, é importante estabelecer regras claras, de modo que não ocorram conflitos durante a sua utilização.

Segundo estudos de Leite (2014b, texto digital), há pesquisas que tentam prever quanto tempo o *Facebook* irá durar, já que outras redes de relacionamentos que pareciam ter vida eterna, como é o caso do *Orkut*, vieram a se extinguir. A autora cita possíveis motivos para o enfraquecimento da rede:

Alguns fatos concretos indicam que, sob algumas perspectivas, o *Facebook* já está caindo: desde 2011, 25,3% dos adolescentes de 13 a 17 anos desativaram suas contas apenas nos Estados Unidos. Isso fez a rede envelhecer sensivelmente: hoje, também nos EUA, a faixa etária com mais usuários é entre 35 e 54 anos - e a de mais de 55 é a que mais cresce. O motivo para os jovens abandonarem a rede é exatamente este: a necessidade de privacidade em relação aos adultos, que, uma vez integrados à plataforma, podem “vigiar” seus filhos e parentes. Por isso, estes migram para redes sociais mais específicas, de compartilhamento de fotos e imagens.

Assim, a “invasão” do espaço por adultos reflete em outra previsão mais sombria e curiosa, a qual partiu de cientistas americanos da *Universidade de Princeton* - *John Cannarella* e *Joshua Spechler*. Leite (2014b) cita que os dois cientistas compararam o número de buscas da rede social no *Google* e elaboraram uma curva de popularidade do *Facebook*, relacionando a ascensão e o declínio da rede ao *MySpace*, outra rede social já esquecida. Os cientistas compararam a expansão e o recuo de doenças infecciosas, as quais se disseminam entre as pessoas e depois desaparecem, com a “explosão” das redes sociais. A conclusão que chegaram é que a rede já atingiu seu pico e começou a enfraquecer, sendo provável que perca cerca de 80% de seus usuários atuais entre 2015 e 2017.

Outros estudos se mostram mais otimistas em relação a rede de *Zuckerberg*, apontando que esta não irá acabar, e sim se reinventar, tamanha força que a mesma possui e mesmo em razão da necessidade de novas tecnologias exigidas pelos usuários. Este foi o resultado de uma pesquisa da empresa americana de estatística *GlobalWebIndex* com cerca de 170 mil pessoas, em 32 países. De acordo com a pesquisa, desde o início de 2013 a troca de mensagens e o compartilhamento de fotos com amigos caiu cerca de 20%. Para os pesquisadores, este fato ocorre porque os usuários aprenderam a usar a rede social de um modo mais discreto, não havendo mais a necessidade constante de postar fotos sobre tudo o que se faz, ou compartilhar qualquer pensamento que vier a cabeça. Outro fator se deve ao fato da diversificação crescente da *Internet*, dividindo os usuários em diversas novas plataformas, reduzindo o tempo que estes gastavam apenas com o *Facebook* (CANALTECH, 2014).

Em oposição a pesquisas que colocam o *Facebook* como um aliado ao ensino e a aprendizagem, Santos (2015), divulgou um estudo holandês desenvolvido por *Paul Kirschner*, da *Open University*, publicada no periódico *Computers in Human Behavior*, que vinculou o uso da rede social a um baixo desempenho acadêmico. O efeito seria consequência da forma como o *site* é utilizado: o usuário fica o tempo todo conectado ou faz diversas visitas diárias enquanto realiza, simultaneamente, outras tarefas, inclusive às relacionadas aos estudos.

Segundo este pesquisador, em comparação com alunos que realizam uma atividade por vez, os adeptos ao *multitasking* (fazer várias atividades ao mesmo tempo) precisavam de mais tempo para aprender, além de cometerem mais erros no processamento de informações. A análise revelou uma nota média de 3,06 (escala 1 a 4) para os usuários do *Facebook*, enquanto que outros acadêmicos, não usuários da rede social, tiveram um desempenho 20% melhor.

O estudo também concluiu que usuários do *Facebook* estudam entre uma e cinco horas por semana, enquanto que os não usuários estudam entre 11 e 15 horas semanais. Santos (2015) ainda conjecturou que aliar o *site* a atividades acadêmicas talvez fosse uma alternativa para modificar o cenário. Entretanto, em sua opinião, acredita que o caminho ainda é longo até alcançar uma rede social que realmente seja eficiente como recurso para a construção do conhecimento.

Outra pesquisa realizada por Rosado e Tomé (2015) durante três anos (2011-2014) em parceria com instituições de ensino do Brasil e Portugal, envolvendo alunos do Ensino Fundamental e Médio, investigou mídias sociais, relacionamentos familiares e estratégias educativas, enfocando nas TDICs e nos processos educacionais. Os autores ressaltaram ser necessário que família e escola tenham conhecimento sobre o que os alunos fazem nas redes, e sobretudo que se familiarizem, pois nestes novos tempos são nestes espaços que a subjetividade e sociabilidade dos adolescentes estão sendo construídas.

Rosado e Tomé (2015) fundamentam a pesquisa com as contribuições de Prensky (2001), considerando preocupante que muitos jovens ainda recebem uma educação baseada em uma cultura analógica, “de transmissão massiva, voltada à memorização, ao uso de testes e ensino passo a passo, não compatíveis com esse novo modo de agir e pensar dos nativos” (ROSADO; TOMÉ, 2015, p. 16). Diante deste cenário, recomendam que as escolas ampliem suas políticas de uso das redes sociais, incentivando a produção autoral dos alunos, como produções fotográficas, de áudio e vídeos, e aprofundem conteúdos que podem ser pesquisados, compartilhados e discutidos nas redes e grupos criados nesses espaços de socialização.

Matos e Ferreira (2014) também apontam o compartilhamento de informações como uma boa opção, já que a rede social tem grande potencial para a aprendizagem colaborativa, uma vez que os alunos apresentam participação ativa no processo. Para que a utilização da rede contribua no processo de ensino e de aprendizagem, este autor sugere que o professor realize a mediação da aprendizagem, envolvendo seus alunos significativamente, pois, do contrário, os alunos podem deixar de se interessar e se dispersar, dificultando os objetivos propostos.

Uma forma de se trabalhar coletivamente é através do *Google Drive*, um dispositivo gratuito de armazenamento em nuvem (*cloud storage*), podendo ser um bom recurso a ser explorado de modo didático. Esta plataforma *online* permite a edição e compartilhamento de textos, questionários, gráficos, planilhas, apresentações, entre outros, elaborados e enviados através de um *link*, disponibilizado por meio de alguma rede social ou *e-mail* (FONTANA; CORDENONSI, 2015).

Assim, os trabalhos podem ser construídos coletivamente, socializando as pesquisas com os colegas ou com o professor, que virtualmente terá a possibilidade de realizar *feedback* das atividades, de forma interativa e sincronizada. No sistema *online*, todas as pessoas, para as quais são compartilhadas informações e arquivos, visualizam em tempo real, podendo ainda iniciar uma discussão coletiva (MESSIAS; MORGADO, 2014). Com esta ferramenta colaborativa os arquivos ficam sempre atualizados e, desta forma, todos têm acesso à versão mais recente dos documentos.

Após a apresentação de alguns estudos envolvendo as redes sociais nos processos de ensino e de aprendizagem, parto para o próximo capítulo, que abordará os passos metodológicos desta pesquisa, detalhando a caracterização da mesma quanto ao método, a abordagem do problema, os objetivos, os procedimentos técnicos, a delimitação da área, a coleta e a análise dos dados.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Segundo Gil (2008), os procedimentos metodológicos são meios para orientar o pesquisador no decorrer de suas ações, de forma ordenada e sequencial, de modo a se obter resultados confiáveis. Para Andrade (2002, p. 22), o método é visto como o “caminho para se chegar a um fim”, ou seja, os procedimentos que se utilizam para alcançar os objetivos desejados.

Nesta pesquisa, desenvolvida com alunos e professores dos Anos Finais do Ensino Fundamental, foi realizada a coleta de dados com instrumentos distintos para ambos os sujeitos, através de uma abordagem quali-quantitativa, explorando, analisando, descrevendo e discutindo os resultados encontrados. Estes procedimentos metodológicos serão apresentados e melhor detalhados ao longo deste capítulo.

3.1 Caracterização da pesquisa quanto ao método

Utilizou-se do método *dedutivo* que, conforme Gil (2008, p. 9), “parte de princípios reconhecidos como verdadeiros e indiscutíveis, isto é, em virtude unicamente de sua lógica”. Para Prodanov e Freitas (2013, p. 27) “de acordo com o entendimento clássico, é o método que parte do geral e, a seguir, desce ao particular”.

Proposto pelos racionalistas Descartes, Spinoza e Leibniz, pressupõem que somente a razão é capaz de levar ao conhecimento verdadeiro, por meio de uma sequência de raciocínios (LAKATOS; MARCONI, 1993). Jung (2003, p. 88), complementa: “o método dedutivo propõe resolver problemas justificando o contexto da descoberta através da própria razão”.

Assim, a presente pesquisa seguiu o método dedutivo por inferir que o uso das TDICs pelos professores em sala de aula contribui para um ensino mais atrativo e envolvente, em razão das observações realizadas enquanto docente, quando da utilização de TDICs com os alunos, os quais respondem de modo participativo, demonstrando-se mais interessados que com outras metodologias tradicionais de ensino.

3.2 Tipo de pesquisa

Serão descritos, a seguir, a caracterização da pesquisa quanto aos objetivos, procedimentos técnicos e abordagem do problema, esclarecendo como se deu a coleta de dados com professores e alunos, e posterior análise e discussão dos dados.

3.2.1 Caracterização da pesquisa quanto aos objetivos

A partir das perspectivas de Gil (2008), Malhotra (2006) e Leopardi (2002), a pesquisa teve caráter *exploratório* e *descritivo*, respectivamente discriminado:

Exploratório, ao buscar explicitar com maior proximidade o problema investigado, através de entrevistas com sujeitos que o vivenciam, por meio de uma amostra simples e não representativa, envolvendo também o levantamento bibliográfico, para um melhor aprofundamento e compreensão da problemática.

Descritivo, por procurar descrever as características de determinados grupos ou fenômenos, coletando dados através de questionário, tais como opiniões, atitudes e crenças de uma população, estabelecendo relações entre os dados, buscando também o embasamento teórico (GIL, 2008; MALHOTRA, 2006).

Assim, os objetivos se deram de modo *exploratório*, ao procurar melhor compreender as relações entre os sujeitos envolvidos e as TDICs, explorando os contextos em que os fatos investigados ocorreram, a partir dos dados e opiniões dos envolvidos. E de modo *descritivo*, ao analisar estes dados, descrevendo os resultados encontrados.

3.2.2 Caracterização da pesquisa quanto aos procedimentos técnicos

Tratou-se de uma pesquisa *básica*, que objetivou gerar novos conhecimentos, sem aplicação prática, envolvendo verdades e interesses universais (GERHARDT; SILVEIRA, 2009; PRODANOV; FREITAS, 2013). A pesquisa *básica* busca o progresso da ciência, procurando desenvolver conhecimentos científicos sem consequências e aplicações. Apresenta caráter formalizado, objetivando a generalização, com vistas na construção de leis e teorias (SOUZA; SANTOS; DIAS, 2013).

Considerada, também, como *pesquisa de campo*, ela se caracterizou por investigações além da pesquisa bibliográfica, sendo realizada coleta de dados junto a pessoas (FONSECA, 2002). Ainda, objetivou-se conseguir informações sobre determinado problema, o qual se buscou por uma ou mais respostas, ou a relação entre elas (PRODANOV; FREITAS, 2013).

Desta forma, esta pesquisa não teve o cunho de desenvolver um produto final aplicável, e sim gerar conhecimento, enquadrando-se como uma *pesquisa básica*. Por envolver estudos em que o pesquisador obteve dados *in loco*, visitando e coletando informações nas escolas envolvidas, adquiriu o caráter de *pesquisa de campo*, oportunizando contato direto com os sujeitos investigados.

3.2.3 Caracterização da pesquisa quanto a abordagem do problema

A pesquisa apresentou cunho *quali-quantitativa*, por abordar os sujeitos deste estudo, professores e alunos, de diferentes modos. Ao buscar conhecer a opinião dos professores investigados adotou uma abordagem *qualitativa*, pois, conforme Herivelto e Caleffe (2006, p. 73), este tipo de abordagem “explora as características dos indivíduos e cenários que não podem ser facilmente descritos numericamente”, já que os dados obtidos se referem à opinião dos entrevistados, o que é, para Bicudo (2004, p. 104) algo não mensurável: “o qualitativo engloba a ideia do subjetivo, passível de expor sensações e opiniões. O significado atribuído a essa concepção de pesquisa também engloba noções a respeito de percepções de diferenças e semelhanças de aspectos comparáveis”.

Para Goldenberg (2007, p. 53),

[...] os dados qualitativos consistem em descrições detalhadas de situações com o objetivo de compreender os indivíduos em seus próprios termos. Estes dados não são padronizáveis como os dados quantitativos, obrigando o pesquisador a ter flexibilidade e criatividade no momento de coletá-los e analisá-los.

Assim, não existem regras e passos precisos a serem seguidos, o bom resultado da pesquisa depende da intuição, sensibilidade e experiência do pesquisador, que precisa ter cautela e bom senso em suas interpretações dos dados.

Em conformidade com Gonçalves e Meirelles (2004), a pesquisa *qualitativa* investigou os valores e as atitudes, buscando compreender, de um modo mais aprofundado, as percepções do público pesquisado, sem preocupações e estatísticas, o que Gerhardt e Silveira (2009, p. 32) definem como os “aspectos da realidade que não podem ser quantificados, centrando-se na compreensão e explicação da dinâmica das relações sociais”.

Desse modo, a pesquisa qualitativa foi utilizada para conhecer a opinião dos professores a partir de perguntas elaboradas que não permitem uma exposição numérica das respostas, sendo necessária uma reflexão para respondê-las, gerando respostas subjetivas, particulares.

Já a abordagem dos demais sujeitos, os alunos, se deu de modo predominantemente *quantitativo*, uma vez que as perguntas elaboradas foram organizadas de tal modo que as respostas permitissem a quantificação numérica, facilitando a análise dos dados, pois envolveu um grupo maior de investigados.

Os dados *quantitativos* se tornam mais mensuráveis, uma vez que se traduzem em números, garantindo uma maior precisão dos resultados, devido a sua não subjetividade. Moresi (2003) pondera que neste tipo de abordagem geram-se medidas mais precisas, permitindo uma análise estatística mais exata.

Ainda assim, em menor proporção, houve questões que em caso da não existência de determinada alternativa para assinalar, o estudante pôde escolher a opção “outra resposta” e descrevê-la, assumindo então um caráter *quanti-qualitativo*.

3.3 Delimitação da área de pesquisa

A pesquisa foi realizada em três escolas do município de Lajeado/RS, sendo uma escola da esfera estadual, uma privada e outra municipal, distribuídas em três bairros distintos: São Cristóvão, Centro e Jardim do Cedro, contemplando as regiões central e periféricas da cidade. As localizações das escolas podem ser observadas na imagem da Figura 1. No detalhe desta figura, à esquerda, consta em traçado vermelho a delimitação territorial do município de Lajeado, a partir do Rio Taquari.

Foi investigado, por escola, um professor de cada área do conhecimento dos Anos Finais do Ensino Fundamental. As áreas de conhecimento, segundo o art. 13 da Resolução 7/2010, do Ministério da Educação (MEC), se dividem em: Linguagens, Matemática, Ciências da Natureza e Ciências Humanas (BRASIL,

2010). Assim, foram pesquisados quatro professores por escola, totalizando 12 o número de professores investigados.

Figura 1 - Localização das escolas participantes desta pesquisa, desenvolvida em Lajeado/RS/Brasil, 2015.



Fonte: MAPS (2015).

Os alunos destas escolas também fizeram parte do estudo. Foram convidados a partir da pesquisa 266 alunos, provenientes de quatro turmas dos Anos Finais de cada escola: 6º ano, 7º ano, 8º ano e 9º ano, nas três escolas, totalizando 12 turmas. Foram escolhidos os Anos Finais para realizar a pesquisa em razão da atuação profissional do pesquisador neste nível de ensino.

3.4 Coleta de dados

Para coletar os dados desta pesquisa, visitou-se inicialmente as escolas selecionadas e foi solicitado ao diretor o consentimento, através da assinatura da Declaração de Anuência (APÊNDICE A), para pesquisar no estabelecimento de ensino. Os sujeitos investigados, alunos e professores, também assinaram um

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). No caso dos alunos, por se tratar de menores de idade, a autorização foi realizada por seus responsáveis, através da assinatura do TCLE - Aluno (APÊNDICE B). Documento semelhante foi assinado pelos professores: TCLE - Professor (APÊNDICE C). Em ambos os documentos constavam os esclarecimentos sobre o estudo.

Após, foi realizado o cadastro da pesquisa na *Plataforma Brasil* e submetido Parecer à apreciação do *Comitê de Ética em Pesquisa da Univates* (COEP/Univates), atendendo o que pedia a Resolução 466/2012 do *Conselho Nacional de Saúde* (CNS), em pesquisas que envolvam seres humanos, conforme orientação de Chemin (2015). A pesquisa teve o parecer aprovado para ser executada - Parecer nº 1.494.874.

Elaboraram-se na sequência os instrumentos de coleta de dados: questionário *online*, construído através da ferramenta de formulários eletrônicos *Google Forms* (APÊNDICE D), para os alunos – que foi disponibilizado através de endereço de *e-mail* ou *link* vinculado a alguma rede social que este possuía; e roteiro prévio (APÊNDICE E) para os professores – abordando-os através de entrevista individual gravada.

Anterior à coleta, Barbeta (1999, p. 28) sugere testar o instrumento de pesquisa, o qual chama de *pré-teste*, de modo que se possa verificar se este atende às expectativas do pesquisador, bem como se está claro para quem o responde.

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.

Gil (2008) complementa Barbeta (1999), acrescentando outros aspectos a serem observados: verificar se todas as questões foram respondidas

adequadamente, se as respostas não denotam dificuldade de compreensão e se são passíveis de categorização e análise.

Para esta verificação foram selecionados dez alunos e dois professores com características semelhantes aos sujeitos do estudo, mas que não fizeram parte da pesquisa. O pesquisador enviou aos alunos o questionário *online* e indagou os professores, com base no roteiro prévio. Não foi necessário rever os instrumentos de coleta de dados, sendo respondidos por todos com facilidade e clareza.

Aprovado o pré-teste, passou-se para a coleta de dados dos professores. Estes foram indicados por meio da equipe diretiva e pedagógica das escolas, com as quais o pesquisador fez contato e informou sobre todos os procedimentos da pesquisa. Os gestores das escolas repassaram as informações aos professores, convidando um professor de cada área do conhecimento a participar. Posteriormente, o pesquisador agendou com a secretaria das escolas o horário das entrevistas. Todas ocorreram na ocasião da reunião pedagógica dos professores, no decurso de um mês, entre março e abril/2016.

Cada professor teve sua entrevista gravada, durando aproximadamente 10 minutos, conduzida conforme o roteiro prévio. Segundo Godoy (1995, p. 27) a gravação “torna os dados obtidos mais precisos”. A entrevista foi utilizada com o intuito de obter, através da fala, informações mais detalhadas dos objetos de pesquisa. De acordo com Fonseca (2002), o roteiro é importante por definir os principais temas a explorar e prever certas perguntas, mas não há necessariamente uma ordem a ser seguida.

Ao ser conduzida de forma semiestruturada, a entrevista permitiu uma maior abertura ao pesquisador e ao entrevistado, podendo estes falarem livremente conforme o assunto fluia, a partir dos desdobramentos da temática principal (GERHARDT; SILVEIRA, 2009). Baseado nas orientações de Freitas (2006), procurou-se deixar o entrevistado à vontade, assegurando-lhe que teria o direito de não opinar se julgasse algo inconveniente, podendo o gravador ser desligado caso quisesse proceder com alguma fala em particular. Esta situação não ocorreu.

O roteiro da entrevista foi o mesmo para todos os professores, tendo como intuito atender o primeiro e o segundo objetivo específico desta pesquisa: 1º) *Compreender como os professores dos Anos Finais do Ensino Fundamental utilizam as TDICs em suas práticas pedagógicas, identificando ferramentas e estratégias que utilizam as tecnologias;* e 2º) *Conhecer as percepções dos professores quanto ao aprendizado dos alunos com a utilização das TDICs.*

Por sua vez, para a coleta de dados dos alunos, foi realizada visita às escolas e apresentada a proposta de pesquisa aos alunos, convidando-os a participar, sendo de livre adesão por interesse. Entre a opção e-mail ou rede social, 93% dos alunos informaram a conta no *Facebook* para receber o questionário *online*, que ficou disponível durante um mês, entre abril e maio/2016.

O questionário *online* é apontado por Pereira (2009) como um recurso de fácil acesso, além de prático, pois as respostas são criadas e gravadas *online*, podendo facilmente ser acessadas. Assim, tornam-se mais práticas e dinâmicas que em papel impresso. Outra vantagem em relação aos editores de texto, como o *Word*, apontada por Costa (2012), é que o questionário *online* não desconfigura, mantendo a estrutura e a estética que se quer apresentar ao sujeito pesquisado.

O questionário teve o propósito de atender o terceiro e o quarto objetivo específico desta pesquisa: 3º) *Identificar como os alunos utilizam as TDICs para sua aprendizagem, em ambientes escolares e não escolares;* e 4º) *Analisar as percepções dos alunos quanto à utilização de TDICs por seus professores nas estratégias de ensino e em relação a sua aprendizagem.*

Tanto alunos quanto professores tiveram seus dados coletados de modo longitudinal, o que Vieira (2002) descreve como aquelas informações provindas ao longo do tempo, decorrentes de diferentes momentos, que vão se agregando para posteriormente serem analisadas.

3.5 Análise dos dados

Considerando que os dados foram coletados a partir de instrumentos distintos: professores, através de entrevista gravada, baseada em um roteiro prévio, e alunos, a partir de questionário *online*. Os resultados das pesquisas também passaram por análises diferentes.

As entrevistas gravadas foram transcritas, sendo ouvidas e digitadas, identificando os professores pela letra P (P1, P2, P3...) e então analisadas. Boni e Quaresma (2005) ressaltam que o pesquisador tem a obrigação de ser fiel com a transcrição, escrevendo tudo o que o pesquisado falou na entrevista. Thompson (1992) chama esta transcrição de integral. Após a transcrição, os dados foram analisados e classificados em categorias, baseados na análise textual discursiva (MORAES; GALIAZZI, 2006, p. 118).

A análise textual discursiva é descrita como um processo que se inicia com uma unitarização em que os textos são separados em unidades de significado. Estas unidades por si mesmas podem gerar outros conjuntos de unidades oriundas da interlocução empírica, da interlocução teórica e das interpretações feitas pelo pesquisador.

Moraes (2003, p. 191), esclarece com mais detalhes os processos da análise textual discursiva. Segundo este autor, nesta abordagem de análise os textos gerados pela transcrição das entrevistas, devem inicialmente ser “desmontados”, e é isto que ele chama de unitarização, o que “implica examinar os materiais em seus detalhes, fragmentando-os no sentido de atingir unidades constituintes”.

Após, devem ser estabelecidas as relações entre os textos, num processo chamado categorização, classificando-os, “no sentido de compreender como esses elementos unitários podem ser reunidos na formação de conjuntos mais complexos, as categorias”. O processo seguinte é a interpretação dos textos categorizados, ou seja, a formação de metatextos resultantes da compreensão das análises das categorias (MORAES, 2003, p. 191).

Já os dados obtidos com os alunos foram analisados por meio de gráficos, gerados automaticamente pelo *Google Forms*, a partir das respostas dos questionários *online*. “Uma representação gráfica coloca em evidência as tendências, as ocorrências ocasionais, os valores mínimos e máximos e também as ordens de grandezas dos fenômenos que estão sendo observados” (GUEDES, 2016, p. 17).

Estes gráficos serviram como uma espécie de resumo, facilitando a interpretação das respostas pelo pesquisador, que as analisou e descreveu seguindo elementos da estatística descritiva, sendo possível identificar padrões de frequências nas respostas, destacando determinados dados (SCHMULLER, 2010; GUEDES, et al., 2016). Assim, no próximo capítulo, tais dados serão apresentados detalhadamente, oportunizando uma melhor compreensão da pesquisa realizada.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Este capítulo decorre da reflexão dos dados coletados com base nas informações provenientes da pesquisa de campo realizada com professores, cujas informações foram interpretadas mediante análise textual discursiva (MORAES; GALIAZZI, 2006), e com alunos, através da estatística descritiva (SCHMULLER, 2010; GUEDES, et al., 2016). Ambas guiadas pelos objetivos e aportes teóricos que embasam este estudo.

4.1 Entrevistas realizadas com professores da Educação Básica

Nesta seção são analisadas e discutidas as respostas das entrevistas realizadas com os professores (APÊNDICE E). Os mesmos foram escolhidos mediante convite da equipe diretiva e pedagógica das escolas. Seus profissionais eram direcionados às entrevistas individuais durante a reunião pedagógica de professores, sempre observando a representatividade das quatro áreas de conhecimento (BRASIL, 2010).

Estas entrevistas, gravadas e transcritas, sendo analisadas à luz da Análise Textual Discursiva (MORAES; GALIAZZI, 2006), tiveram o intuito de atender os objetivos, voltados aos professores, traçados neste estudo: 1º) *Compreender como os professores dos Anos Finais do Ensino Fundamental utilizam as TDICs em suas práticas pedagógicas, identificando ferramentas e estratégias que utilizam as*

tecnologias; e 2º) Conhecer as percepções dos professores quanto ao aprendizado dos alunos com a utilização das TDICs nas aulas.

A partir das entrevistas, emergiram duas categorias:

- **Categoria 1:** *Uso das TDICs no planejamento e na prática em sala de aula;*
- **Categoria 2:** *Percepções de aprendizagens com TDICs e nível de conhecimento.*

Destas categorias, são produzidas “as descrições e interpretações que comporão o exercício de expressar as novas compreensões possibilitadas pela análise” (MORAES, 2003, p. 191). Antes de detalhar cada categoria são abordados, brevemente, o tempo de docência e os conhecimentos de cada professor a respeito das TICs/TDICs.

4.1.1 Tempo de docência e conhecimento dos professores sobre TICs/TDICs

Os professores entrevistados neste estudo possuem uma diferença docente de 30 anos, isto, porque, o mais jovem está a dois anos no exercício da profissão, enquanto que o mais experiente exerce o magistério há 32 anos. As idades dos professores investigados, indicados pelos gestores das escolas, podem ser divididas em três tempos distintos, estando os grupos em décadas diferentes: quatro professores com dois a cinco anos de magistério; cinco entre 12 e 18 anos e três entre 24 e 32 anos.

Para a análise desta e das demais respostas, desconsiderou-se a disciplina de atuação dos professores, uma vez que o foco deste estudo não se voltou a nenhuma matéria específica, e sim, a inserção das TDICs nos processos de ensino e aprendizagem em todas as áreas do conhecimento dos Anos Finais do Ensino Fundamental (BRASIL, 2010).

Questionados sobre o que eram os termos TICs/TDICs e menção de alguns exemplos, oito dos 12 entrevistados afirmaram desconhecê-los. Diante disto, o entrevistador esclarecia os termos, dando sequência no roteiro da entrevista.

Os quatro professores que citaram o que seriam TICs/TDICs se referiram (em ordem de maior citação) a *Internet*, celular/telefone, *notebook/computador*, filme/vídeo, *Datashow* e televisão. Nenhum dos entrevistados soube descrever completamente as siglas, apenas fizeram referência a tecnologia, tecnologia de informação e meios de comunicação, conforme segue:

A tecnologia né, a tecnologia de informação, agora todo o significado da sigla, não, mas acredito que seja alguma coisa com tecnologia de informação (P1).

Eu uso tecnologias, mas não conheço o termo em si, não sei bem do que se trata (P3).

Na verdade, nos termos não, bem recentemente sim, mas antes não, apesar de usar, a gente não sabe pelos termos. São meios de comunicação, Internet, notebook, telefone, televisão, essas coisas assim (P4).

É, assim, a gente ouve falar muito, mas nunca me aprofundi assim, mas eu sei que são as tecnologias, né? E que hoje se pode utilizar na sala de aula, incluindo as redes sociais (P7).

Segundo Ponte (2000), compreende-se o que os entrevistados querem dizer, tratando-se apenas de um problema terminológico. Observou-se que, entre as definições, o termo digital (TDIC) não foi citado, possivelmente por ser um conceito mais atual (FONTANA; CORDENONSI, 2015). Passa-se, agora, a discutir a primeira categoria proveniente das entrevistas, lembrando que as categorias foram realizadas para atender os objetivos desta pesquisa.

4.1.2 Categoria 1: Uso das TDICs no planejamento e na prática em sala de aula

Esta categoria contemplou a análise referente às perguntas que abordavam a utilização das tecnologias no planejamento do professor e a aplicabilidade nas

tarefas em aula, com os alunos, questionando os professores sobre quais recursos são utilizados geralmente em suas aulas, frequência e forma de condução das aulas com a utilização das TDICs.

Analisando as respostas constatou-se que, quanto ao planejamento, todos os professores informaram fazer uso de alguma tecnologia, seja na escola ou fora do ambiente escolar. Hipoteticamente, pensou-se que os professores mais jovens, aqueles que, dentre o grupo de entrevistados, são os que mais se aproximam do que Prensky (2001) chama de nativos digitais, fariam mais uso das tecnologias do que os imigrantes digitais. Esta hipótese é eliminada no momento em que se constatou a utilização das tecnologias em todas as faixas etárias, as quais variaram entre 29 e 53 anos.

A *Internet* foi a TDIC mais citada, utilizada por todos os professores em seu planejamento, na busca por atividades para complementar suas aulas, como exercícios e textos com temas da atualidade; esclarecer alguma dúvida sobre determinado conteúdo; assistir vídeo-aulas para aperfeiçoar estratégias de ensino; fazer uso de jogos e redes sociais entre outras, diversificando suas práticas pedagógicas. Sobre quais TDICs utilizam nas aulas, segue relato dos professores:

Geralmente eu faço bastante pesquisa de exercícios, problemas resolvidos, dou uma olhadinha em algumas outras aulas, de outros professores, para verificar o jeito que eu estou apresentando, [...] e escolher o melhor jeito entre esses todos que eu verifiquei (P2).

Pesquisa no computador para planejar as minhas aulas, fazer trabalhos de pesquisa (P10).

Eu uso em casa o computador para preparar as aulas, para preparar exercícios, textos, redações [...] (P6).

Eu uso muito o Jornal Zero Hora Digital, ele faz parte cotidianamente do meu trabalho. Seleciono textos atuais para trabalhar com os alunos (P4).

Para este grupo de professores, a pesquisa se mostrou como elemento essencial em seu planejamento, servindo a *Internet* de subsídio para a busca de atividades e aperfeiçoamento diante das “situações cotidianas da escola, para

construção de saberes que ela demanda e para a compreensão da própria implicação na tarefa de educar” (BRASIL, 2000, p. 47). Desta forma,

[...] a pesquisa (ou investigação) que se desenvolve no âmbito do trabalho de professor não pode ser confundida com a pesquisa acadêmica ou pesquisa científica. Refere-se, antes de mais nada, a uma atitude cotidiana de busca de compreensão dos processos de aprendizagem e desenvolvimento de seus alunos e à autonomia na interpretação da realidade e dos conhecimentos que constituem seus objetos de ensino (BRASIL, 2000, p. 45).

O trecho citado faz menção à pesquisa básica do professor, aquela que não exige um rigor científico e aprofundamento teórico bem embasado nos moldes acadêmicos. Segundo Oliveri, Coutrim e Nunes (2010, p. 298), o professor, ao realizar estas pesquisas, mantém uma postura reflexiva enquanto sujeito de sua própria prática, “consciente do caminho que está propondo”. Freire (2008, p. 29) já dizia:

Não há ensino sem pesquisa e pesquisa sem ensino. Esses quefazer se encontram um no corpo do outro. Enquanto ensino, continuo buscando, reprocurando. Ensino porque busco, porque indaguei, porque indago e me indago. Pesquiso para constatar, constatando intervenho, intervindo educo e me educo. Pesquiso para conhecer o que ainda não conheço e comunicar ou anunciar a novidade.

Conforme Freire (2008) se há dúvida, há o que pesquisar, há de se esclarecer. A pesquisa é um processo contínuo para a melhora da prática do professor, servindo como impulso ao conhecimento. Uma maneira moderna de fazer pesquisa, decorrente da evolução das TDICs, é através da rede social de compartilhamento de vídeos *YouTube*. Vejamos:

Procuro [pesquisar] coisas novas, vídeos do Youtube de temas atuais [...] de assuntos do interesse deles, da Internet para a sala de aula (P1).

[...] eu acesso documentários e baixo do YouTube [...] alguns temas recentes (P3).

Eu vou assistir uma aula para ver de que maneira eu posso trabalhar diferente do que estou trabalhando com o aluno para que ele aprenda ou [fazer] com que ele consiga pegar aquele conteúdo melhor (P8).

Eu utilizo vídeos, [...] eu acho que as vezes não foca bem o assunto e quando se colocar um vídeo [...] eu acredito que eles têm um entendimento maior com determinado assunto. Além dos vídeos, música (P12).

Os vídeos são estratégias midiáticas que se tornaram de fácil acesso, pois estão disponíveis em número cada vez maior nas redes colaborativas, desde amadores e curtas-metragens a filmes e documentários completos. Há mais de duas décadas Moran (1995) já abordava os vídeos como importantes recursos para compor cenários desconhecidos dos alunos, distantes de suas realidades. Os professores P3 e P12 relatam, com mais detalhes, como costumam proceder com esta estratégia:

Eu gosto muito de passar trechinhos de documentários, não passo filmes, eu acho que é interessante passar documentários recentes, [...] muitas vezes e passo isso para os alunos e peço para eles fazerem uma relação com o conteúdo. Eu passo ou antes do conteúdo ser passado ou durante ou depois, vai depender do que está sendo trabalhado (P3).

Quando tu leva um vídeo eles conseguem realmente visualizar, apesar de que seja outra pessoa falando a mesma linguagem eles tem um outro entendimento [...] percebo porque durante os vídeos, após eles escutarem, eu peço para me descreverem o que entenderam e eu vejo aquilo que eu falei [...] então eles tem um grande entendimento com o vídeo (P12).

Os professores descreveram a inserção dos vídeos em suas aulas como recursos estimulantes aos alunos, uma maneira de “quebrar” a rotina, permitindo dimensionar os conteúdos e ampliar os horizontes, através da linguagem audiovisual com múltiplas perceptividades. “A força da linguagem audiovisual está no fato de que consegue dizer muito mais do que captamos” (ARROIO; GIORDAN, 2006, p. 9).

Este recurso pode, ainda, oferecer perspectivas de exploração extremamente ricas: “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”, exemplifica Cinelli (2003, p. 38-39). Outras atividades atípicas da rotina escolar foram citadas pelos professores:

[...] eu procuro diversificar minhas aulas no sentido de tornar elas talvez menos chata para o aluno. [...] propus uma atividade como se fosse um telejornal, eles gravando pessoas falando. Eu trabalhei com o programa Movie Maker (P11).

Eu acho que muito que está nos livros já não chama mais tanta atenção dos alunos justamente porque eles estão muito envolvidos com jogos [...] aí eu tento trazer isso também para a sala de aula. [...] procuro muita coisa que tem na Internet e que eu posso depois adaptar em formas de jogos que eu mesma construo ou às vezes nós construímos juntos (P7).

Faço tipo uma Web Quest para eles, porque aí eles têm organização na pesquisa que eu acho importante (P9).

[...] eu preparo várias coisas, utilizo Datashow, faço apresentações em Power Point (P5).

Os trechos acima são relatos na tentativa de inovar as aulas, saindo de metodologias tradicionais de ensino e indo além de tarefas no quadro e livro didático. Isso mostra que os professores estão diversificando suas práticas pedagógicas, procurando proporcionar aos alunos da geração Z atividades que se aproximem mais de suas realidades, em oposição ao que Moran (2000), Maia e Barreto (2012) e Fontana e Cordenonsi (2015) chamam de práticas defasadas, métodos tradicionais com pouco sentido nos tempos atuais.

O caminho não está traçado, “não se tem uma concepção pronta de como educar na *cibercultura*, mas é preciso repensar os métodos que estão sendo utilizados e os que devem ser inseridos e adaptados nesse novo contexto” (NOGARO; CERUTTI, 2016, p. 25). Há uma nova realidade que se “descortinou” na sociedade e todos somos principiantes nestas descobertas.

Dentre as possibilidades, em alusão a Fontana e Cordenonsi (2015) que defendem o uso de objetos de aprendizagem como ferramentas didáticas e facilitadores dos processos de ensino e de aprendizagem, o professor entrevistado P9 mencionou ser adepto destas práticas, chamando-as de objetos educacionais:

Utilizo muito a Internet, jogos, muitos objetos educacionais, para melhorar a aprendizagem. Utilizo muito o que tem na rede, fiz até um blog para juntar o material que eu gosto [...] eu coloquei tudo em um só lugar para facilitar quando vou trabalhar de novo, porque tem alguns objetos educacionais que a gente vai usando ano após ano, então esses jogos, quando eu faço alguma atividade de reforço na informática, lá já tem os links e [os alunos] podem acessar em casa também, eles podem fazer essa ligação na escola e em casa com o material (P9).

Estes objetos são vistos pelos autores como alternativas não convencionais nos processos educacionais, uma vez que permitem uma interação maior do aluno com o conteúdo, através de diferentes mídias como gráficos, imagens, sons, vídeos ou qualquer outro recurso digital que permita uma exploração mais complexa dos conteúdos, potencializando a aprendizagem (FONTANA; CORDENONSI, 2015).

Questionados a respeito da frequência que utilizam as TDICs em seu planejamento, três professores responderam *rotineiro/cotidianamente*; sete *muito/frequentemente*; e dois *pouco/eventualmente*. Percebe-se, novamente, que os professores da atualidade estão buscando estratégias diferenciadas que fogem do ensino tradicional, ainda que Nogaro e Cerutti (2016) apontem o paradigma transmissivo-reprodutivo como ainda muito presente na sociedade educativa atual.

Sabe-se que esta é a realidade de muitos professores, mas acredita-se que a superação destas práticas não se dá em um curto intervalo de tempo, é um processo lento que demanda, acima de tudo, iniciativa em querer mudar, fazer diferente. A busca de novas alternativas já é um começo para tal mudança.

Falas que vem ao encontro da ideia apresentada acima puderam ser observadas no discurso dos professores, quando indagados a respeito de suas práticas em sala de aula com as TDICs, procurando diversificar as estratégias de ensino e de aprendizagem. Porém, muitas vezes, ou recursos tecnológicos são limitados ou o desconhecimento operacional de determinadas ferramentas torna-se uma barreira, conforme relatos:

Então assim, na medida do possível, o que a gente vai conseguindo fazer a partir do que a escola disponibiliza né? [...] a escola só tem dois Datashow e tudo tem que ser reservado com antecedência, a gente tem um laboratório de informática e temos muitas turmas. Mas a gente vai fazendo assim como a gente consegue (P5).

[...] hoje as escolas têm projetor, mas você tem que disputar com os outros professores o uso do aparelho e quando você tem aquele aparelho para olhar um filme ou um documentário, por exemplo, o único notebook da escola não passa aquela extensão do filme [...] muitas vezes acaba atrapalhando mais do que ajuda (P10).

Já iniciei uma vez um blog [...], lá eu coloquei alguns links de alguns jogos aí clicava e ia direto para um jogo [...] tive um pouco de dificuldade [...] demorei muito tempo, porque tem uma demanda de tempo para isso. Por essas questões que eu fui deixando (P11).

Eu tenho dificuldades por algumas questões que envolvem assim os problemas que tem aqui na escola que é muito em cima do Linux (P11).

Prioste (2013) cita que não é raro escutar professores que se sentem intimidados por não dominarem as tecnologias da forma como seus alunos as fazem. Todavia, é um mito pensar que todo o aluno nativo digital tem domínio das tecnologias, tendo encontrado, em sua pesquisa, alunos com pouquíssimo conhecimento, a qual a autora chama de *analfabetismo digital*.

Além das atividades desenvolvidas no planejamento, que são postas em prática em sala de aula com os alunos, os professores relataram outras situações que esbarram na legislação vigente, como é o caso do celular na sala de aula, conforme expõem:

[...] a gente utilizou o aparelho telefone para ler os códigos de barras, porque nem sempre o laboratório de informática está disponível. O celular é proibido na escola [...] eu gostaria de usar mais [as TDICs] do que eu uso. Mas daí eu tenho que cuidar um pouco disso. Normas da escola, lei (P7).

Às vezes eu proponho também a utilização do celular na sala, mas como isso tem gerado um pouco de polêmica porque às vezes eu também percebo que eles também utilizam indevidamente em alguns momentos [...] eventualmente eu proponho pesquisas assim de utilizar o celular (P11).

Conforme a Lei Estadual Nº 12.884/2008/RS (RIO GRANDE DO SUL, 2008) é proibido o uso dos aparelhos celulares dentro da sala de aula. A lei é redigida de forma bem sucinta, não especificando muitos detalhes:

Art. 1º - Fica proibida a utilização de aparelhos de telefonia celular dentro das salas de aula, nos estabelecimentos de ensino do Estado do Rio Grande do Sul.

Parágrafo único - Os telefones celulares deverão ser mantidos desligados, enquanto as aulas estiverem sendo ministradas.

Art. 2º - Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

Ainda que se entenda que para fins didáticos o aparelho possa ser utilizado, se houver um planejamento adequado e um comum acordo entre os envolvidos,

respeitando regras e limites, muitos professores ficam receosos em utilizar o celular em sala de aula. Os motivos podem ser diversos: a própria legislação; divergência de opiniões entre aluno, professor, escola e família; equipamentos diferentes dos alunos; falta de domínio das tecnologias, entre outros.

No entanto, o que é inegável é que o celular faz parte da vida do aluno. Conforme posto por Amante (2014), para muitos é visto como a extensão do próprio corpo, como uma ferramenta indispensável no dia a dia. Discussões à parte, limites também são necessários, e um bom projeto político pedagógico pode ser a solução para a questão.

Quanto à frequência de utilização das TDICs em sala de aula com alunos, dois professores responderam utilizar *rotineiro/cotidianamente*; três *muito/freqüentemente*; e sete *pouco/eventualmente*. Assim, em comparação com o planejamento docente, analisado anteriormente, percebeu-se que os professores fazem mais uso dos recursos tecnológicos no planejamento, no preparo, do que na efetivação em si das aulas, conforme descrevem:

Eu meu preparo com as tecnologias, mas não utilizo diretamente em sala de aula (P8).

[...] não utilizo atualmente o celular deles, o computador, eu não estou pedindo para eles trazerem este material para sala de aula, mas muitas vezes eu informo quais as maneiras deles pesquisarem isso em casa, então eu não trago elas para a sala de aula, eu trabalho com elas mas não dentro da sala com computadores, celulares especificamente (P3).

[...] eu peço para os alunos ganhar um pouquinho de tempo também indo [em casa] no Youtube digitando aulas sobre aquele assunto específico [...] se eles estão tendo muitas dificuldades eu falo para eles que esse exercício foi extraído de tal lugar, que lá tem a resolução, talvez vai ajudar (P2).

Nas transcrições acima observa-se que os professores, em determinadas circunstâncias, não utilizam diretamente as TDICs em sala de aula, mas indicam para seus alunos os caminhos tecnológicos para isso. “Vários estudiosos têm apontado a necessidade de se repensar as estratégias didático-pedagógicas de trabalhar com os alunos, bem como de fazê-los construir uma outra relação com o conhecimento” (NOGARO; CERUTTI, 2016, p. 35). Assim, o professor orienta o

aluno para o desenvolvimento de sua autonomia, contribuindo para que este se torne um sujeito mais independente em seu processo de aprendizagem.

Nas entrevistas, foi também perguntado aos professores como orientam seus alunos, quais recomendações, procedimentos e cuidados, e se solicitam que os alunos observem quando realizam pesquisas na *Internet*, na escola ou em tarefas extraclases.

A maior parte dos professores entrevistados orienta e direciona seus alunos, sugerindo alguns *sites* para iniciarem a busca pelo conteúdo, solicitando que acrescentem outros, a sua livre escolha, observando a necessidade de reescreverem as informações a partir das fontes diversas. Seguem orientações relacionadas:

Eu não trabalho muito essa parte de dizer o que vocês têm que fazer e o que procurar, [...] eu procuro dizer para eles pesquisarem em vários sites, comparar as informações, não fazer o copia e cola (P1).

Eu peço para que reescreverem e não apenas fazerem a cópia, a cola, [...] já cansei de receber trabalhos que até mesmo aquela informaçãozinha, os hiperlinks vem junto, [...] A busca é livre, geralmente eu informo [...] alguns [sites]. De um modo geral eles seguem estas informações, mas tem outros que me surpreendem com outros sites, [...] sempre tem um aluno que se destaca, sempre será, a gente não consegue equalizar todos (P2).

Eu indico, [...], algum site que seja mais confiável, alguns aderem, outro não, então eu percebo que muitos se interessam, vão atrás, mas outros fazem como realmente acham que tem que fazer, [...] sempre deixo claro que eles não pesquisem somente uma fonte (P3).

Às vezes eu digo o site, depende do conteúdo, às vezes deixo livre, [...] sou bastante rigorosa, daí eles já sabem o meu método e fazem de acordo (P6).

Eu peço que eles procurem em vários sites [...] pelo menos de três a quatro [...] ver o que eles têm em comum e daí eles podem unir partes [...] tem aqueles que estão largados e não tem jeito, que não se interessam (P7).

Eu direciono eles, [...] peço para verem em outro e não só naquele que eu direcionei [...] tem sites que não são tão seguros, então pra eles justificar entre os dois. Alguns seguem minha orientação, nem todos (P12).

A prática pedagógica destes professores permite ao aluno o desenvolvimento de sua autonomia, pois o mesmo precisará selecionar por meios próprios o conteúdo que julgar mais adequado, em diversas fontes disponíveis na *Internet*. Tal estratégia

fará com que os alunos leiam mais informações do que se estivessem restritos a, como por exemplo, um único *site* ou livro didático.

Estamos falando de superação do instrucionismo e reprodutivismo para adentrar em uma perspectiva de construção de autonomia e de polimento da inteligência que permitem relacionar-se com o conhecimento de outro modo, seja novo ou constantemente atualizado. O professor assume o papel de mediador e não mais de instrutor ou reproduzidor do conhecimento (NOGARO; CERUTTI, 2016, p. 36).

Já outro grupo de professores demonstrou-se mais conservador nas práticas pedagógicas, deixando o assunto “fechado”, “redondo”, ao indicar para os alunos os *sites* em que deveriam realizar as buscas, sendo somente aqueles, limitando o processo da pesquisa. Com isso, o professor não possibilita aos alunos que tragam outras fontes além das indicadas.

Pereira (2014) diz que o fato dos nativos apresentarem mais facilidades com os recursos digitais não lhes garante maturidade suficiente para extrair pedagogicamente conhecimentos necessários para o seu desenvolvimento cognitivo. É justamente neste aspecto que os professores devem se fazer presentes, orientando os alunos. Os professores entrevistados relatam como conduzem suas práticas:

Eu sempre dou o endereço, a gente tem que ficar de olho [...] passo no quadro o que eu quero que eles pesquisem, passos do trabalho (P5).

Tem que ter essa orientação sim, têm sites que podem ser buscados e procurados, a pesquisa é com sites da minha orientação (P4).

É sempre direcionado, com passos e indicando os sites (P8).

Eu normalmente já pré-analiso alguns sites (P9).

Estas medidas, possivelmente, visam garantir a qualidade do material pesquisado, já que o professor conhecerá os *sites* em que os alunos irão realizar as buscas, podendo, com isso, facilitar sua orientação à um grupo maior de alunos, já que saberá indicar com maior precisão onde estarão as informações.

No decurso da entrevista, chamou atenção as respostas do professor P10, que se mostrou frustrado com o processo da pesquisa, bem como o uso das TDICs no ambiente escolar, apontando dificuldades para trabalhar com estas metodologias no Ensino Fundamental. Seguem seus relatos:

[...] eu sempre dou uma orientação [...] mesmo assim eles não sabem utilizar, copiam tudo que aparece e não sabem filtrar, [...], então por isso eu acho muito imaturo no Ensino Fundamental utilizar [a pesquisa] para fins didáticos (P10).

Eu tinha bastante fé nessas tecnologias para auxiliar nas minhas aulas, mas eu me frustrei porque eu acho que os alunos não estão preparados hoje para usar essas tecnologias. Um filme para eles se torna enfadonho, eles não têm a maturidade para assimilar um filme mesmo que seja um filme histórico ou documentário [...], levar para uma sala de informática, utilizar uma coisa diferente e saudável, [...] acaba causando mais transtorno do que se não usasse, assim que eu senti até hoje nas tentativas que fiz (P10).

As falas de P10 denotam uma visão como se as tecnologias fossem revolucionar suas aulas, pois vêm carregadas de uma grande expectativa de mudanças. Moran (2007) ressalta que se as tecnologias fossem a solução para o ensino e a aprendizagem dos alunos, este não seria mais um assunto a ser discutido, pois estamos vivendo um período amplamente tecnológico, nunca antes visto na história da humanidade (SCHNEIDER, 2013).

E diante de tantas mudanças, não se tem a solução para todos os novos desafios que chegaram junto com as tecnologias (CASTELLS, 2005). Dentre estes desafios está a inserção das redes sociais no ambiente escolar, que se disseminaram acentuadamente e, de acordo como forem conduzidas, podem se tornar uma ferramenta pedagógica interessante, já que os alunos se sentem confortáveis para navegar nestes ambientes (BEZERRA; BRITO, 2013).

Questionou-se, então, os professores em relação as suas práticas pedagógicas quanto ao uso das redes sociais, visto que os alunos têm fascínio por estes ambientes, tendo-os como destaque em diversas pesquisas (CURY, 2012; PRADO, 2012; PRIOSTE, 2013; MENDES, 2013a; MATTAR, 2013b; BEZERRA, BRITO, 2013; MATOS, FERREIRA, 2014). Dessa forma, os professores deveriam

relatar sua experiência ou, caso não tivesse utilizado, pensassem como a prática poderia ser realizada. Vejamos:

Eu já usei o Facebook para trabalhar com a linguagem mesmo, com a forma de escrita [...] formal e informal, tento puxar o que eles escrevem no Face e transmitir para eles pensarem como seria isso em uma linguagem formal, que tipo de situação posso usar, a linguagem que eles escrevem lá [...] (P5).

Sim, ano passado quando a gente fez o trabalho científico toda comunicação era através de um grupo no WhatsApp (P9).

A utilização está sendo dada, eles formaram um grupo da sala de aula no WhatsApp, aí quando por exemplo tinha um tema que era avaliativo eu pedia para eles colocarem no grupo [...]. Geralmente as turmas têm seu grupo, aí peço para colocarem que há prova tal dia, usam para comunicação (P2).

Todas as turmas têm Whats, tem um grupo, e às vezes eles disponibilizam pra gente, convidam a gente, às vezes a gente se fala extraoficialmente: "Prof. fui ler tal livro, estava com dúvida [...], me ajuda?" Nesse sentido, de outro jeito eu ainda não descobri como fazer, nas minhas aulas (P6).

Somente quatro professores relataram, efetivamente, terem utilizado direto ou indiretamente alguma rede social em sala de aula ou na comunicação fora da escola com grupos de alunos. Para Matos e Ferreira (2014), as redes sociais são convidativas, apresentando recursos comunicacionais fáceis de serem utilizados. O que se percebe, é que as práticas são isoladas e que a aplicabilidade em si, na sala de aula, foi realizada apenas pelo professor P5, já que os demais utilizaram de maneira extraclasse na comunicação com os alunos.

Os professores podem usar a rede para estimular a participação dos alunos dentro e fora da escola, possibilitando ainda uma maior interação entre professor-aluno e aluno-professor (BEZERRA; BRITO, 2013). Porém, os outros professores, mesmo manifestando interesse, relataram não saberem como utilizar as redes sociais no ensino, conforme relatam:

Não realizei ainda, mas tive muita vontade [...] não sei como vou trabalhar [...] mas acho que tem que ir buscando nem que seja pelas beiradas, para conseguir trazer o interesse deles, [...] para sala de aula (P4).

Nunca utilizei e não saberia de que forma de repente poderia utilizar (P1).

Nunca fiz com um aluno. Eu até já pensei, mas eu tenho muito medo que acabem desviando o foco [...] vontade eu já tive porque tem coisas ricas ali que a gente pode utilizar [...] (P7).

Os demais professores disseram não terem pensado no assunto, ou não terem tido a experiência de utilizar alguma rede social no ambiente escolar. Esta falta de utilização poderia estar associada à questão da legislação, a chamada regra dos 13 anos, citada anteriormente por Prado (2012), ou mesmo questões éticas, apontadas por Prado (2012) e Mattar (2013b), o que não foi relatado pelos professores entrevistados. A seguir:

Não, nunca pensei (P8).

[...] sei que tem professores que fazem e pelo que eles relatam tem dado certo, mas eu não tive essa experiência (P11).

Eu já pensei em relação ao Facebook, [...] WhatsApp, mas nesse momento eu não utilizaria, tanto que dependendo da série alguns pais até não apoiam e tem alunos que não tem (P3).

Eu ainda não utilizei, dou pesquisas geralmente em casa, mas na sala de aula ainda não (P12).

Cury (2012, p. 174) diz que não é intenção que “as redes sociais substituam as formas de ensino-aprendizado existentes e muito menos a figura do professor, mas que acenem como mais uma possibilidade de ferramenta em auxílio aos professores e alunos”. Assim, a utilização das redes sociais em práticas pedagógicas é apontada como uma alternativa inovadora que se aproxima da realidade dos alunos, tão fascinados por estas mídias de interação e comunicação. O desafio é descobrir como integrá-las, eficientemente, na prática docente.

Finalizando esta seção, considero ter compreendido como os professores entrevistados dos Anos Finais do Ensino Fundamental vêm utilizando as TDICs em suas práticas pedagógicas, identificando ferramentas e estratégias que utilizem as TDICs como forma de aperfeiçoamento da prática docente, no planejamento e na sala de aula.

Na próxima seção será discutida a segunda categoria desta pesquisa, procurando conhecer o que os professores percebem quanto ao aprendizado dos alunos, quando fazem uso das TDICs em suas aulas, bem como a percepção quanto ao nível de conhecimento destes alunos diante das facilidades de acesso a informação proporcionadas pela *Internet*.

4.1.3 Categoria 2: Percepções de aprendizagens com TDICs e nível de conhecimento

Esta categoria, emergente das respostas dos professores, tem o intuito de atender como os professores veem a aprendizagem dos alunos nas situações em que fazem uso, em sala de aula, de recursos tecnológicos como ferramentas didáticas. Ainda, como percebem o nível de conhecimento dos alunos, se o consideram superficial ou aprofundado, diante do atual contexto tecnológico que impera na “sociedade em rede” (CASTELLS, 2007).

Pode-se perceber que, com exceção de três professores, a maioria considerou que as TDICs contribuem ou melhoram o processo de aprendizagem dos alunos, tornando-os mais interessados e participativos nas discussões, realização de trabalhos e busca de materiais relacionados aos assuntos debatidos em aula. Um único professor (P8) as utiliza apenas para seu planejamento, não citando sua opinião sobre a utilização de TDICs nos processos educativos. Os outros professores relatam:

[TDICs] tornam a aula mais interessante, conseqüentemente o aluno aprende mais que ficar só preso aos conteúdos ou livros [...] a gente pode utilizar a tecnologia para fazer com que a aula fique mais agradável (P1).

Aqueles que se interessam em fazer o estudo logo depois da aula é interessante, é até melhor, e eu vejo que os que fazem isso tem um maior desenvolvimento, mas a maioria absoluta deles não fazem isso (P2).

Em alguns pontos acaba auxiliando, como por exemplo o professor Jubilit [canal do YouTube] e outros que dão vídeo-aulas para explicar conteúdos, muitos aderiram essa forma de estudo, auxilia na compreensão (P3).

[...] depois que a gente começou a conversar, principalmente sobre os e-books, eles começaram a procurar mais na Internet, [...] digo olhem em tal site, [...] e tem muita gente que volta com essa informação (P4).

Às vezes a gente até fica pensando e acaba aprendendo com eles, muitas coisas que eles nos trazem, então com certeza para eles é mais atrativo, o interesse é maior e eles se motivam para realizar o trabalho (P5).

Eles aprendem, porque é o que eles têm todo dia, [...]. É o conhecimento que está mais acessível (P6).

Ajuda bastante, [...] eles aprendem de uma forma mais lúdica (P9).

Muito mais favorável porque parece que a Internet para eles é um colorido, o movimento, as vibrações, parece que isso para eles é mais interessante do que a gente estar ali no quadro explicando [...] abre um novo leque (P7).

A fala do professor P7 é semelhante ao que Albach (2014, p. 150) diz sobre a *Internet*: “Ao contrário da escola, a *Internet* parece ser um lugar carregado de sentidos para os alunos. Quando têm de falar dela, a alteração em seus tons de voz e encadeamento dos assuntos é nítida”, cita o autor, em comparação à fala que os alunos têm sobre a escola, levantando a questão de que, para muitos, a *Internet* pode ter mais sentido do que a própria escola.

Os professores que desconsideraram que as TDICs contribuem no processo de aprendizagem dos alunos não as descartaram como ferramentas importantes no processo educativo, apenas se posicionaram de maneira mais cautelosa, sem tanta notoriedade as tecnologias. Vejamos os relatos:

[...] aqueles que gostam e se interessam [...] sempre são os que prestam mais atenção [...] e tem aquela outra turma que não está nem aí e fica atrapalhando e você acaba se estressando mais utilizando [as TDICs] (P10).

Eu acho que isso é muito difícil de avaliar até que ponto, a gente sabe que depende tudo como tu usa, [...] em alguns momentos também fica naquela mera reprodução, depende como o professor lança a atividade (P11).

Não são todos que buscam informações, tem uns que usam mais para jogos. Para estudo são poucos ainda que usam essa ferramenta para fazer alguma pesquisa (P12).

De acordo com P10, o interesse está no aluno, independentemente de ser uma aula tradicional ou tecnológica. Isso já era citado por Matta (2004, p. 433), ao

afirmar que a tecnologia por si só nada mudaria, seria necessário o interesse e a interação do homem e da máquina, desmistificando a visão fabulosa que se tinha que a tecnologia seria a salvação, substituindo a “perspectiva da terra prometida”.

Quanto ao nível de aprendizagem, se superficial ou aprofundado, somente um professor não se posicionou. Os demais, direto ou indiretamente, disseram considerar a predominância da superficialidade nas informações, destacando seu papel para dar suporte ao aluno, esclarecendo dúvidas e orientando-o. Seguem as falas:

Os alunos têm muito acesso a informação, mas eles não sabem o que fazer com essa informação [...] ao mesmo tempo que trazem informação, as vezes é muito superficial, então precisa o suporte do professor (P1).

[...] eles não têm maturidade o suficiente, eles até podem buscar alguma coisa na Internet, mas não conseguem dar sentido, [...] eu acho que fica mais superficial, se não tiver acompanhamento, [...] eles podem ter um aprofundamento, mas eu acho que são alguns casos, não é geral (P8).

Alguns interagem bem, [...] a gente procura retomar, fazer uma discussão em cima do que encontraram. [...] acredito que a grande maioria aprende, mas com certeza tem alguns que também ficam no superficial (P11).

Neste contexto, na visão dos professores, as TDICs proporcionam acesso com facilidade aos mais diversos assuntos de interesse dos alunos. Hoje, praticamente tudo é possível através de um “clique” (CANABARRO; BASSO, 2013). Contudo, muito dessa informação pode não ser compreendida, assimilada, e é aí que o professor exerce um papel importante, esclarecendo as dúvidas e dando sentido ao que se pesquisou. Teixeira (2011) reforça que é necessário haver reflexão das pesquisas realizadas na *Internet*. Os professores P2 e P3 são da mesma opinião:

Eles não conseguem administrar, as informações estão ali, mas eles não conseguem fazer a informação virar conhecimento (P2).

Muitas vezes são muitas informações e eles não conseguem selecionar as informações mais relevantes a respeito de cada conteúdo (P3).

Por mais que muitas vezes se escute que os alunos da geração atual, nascidos imersos às TDICs, têm conhecimento e aprendem com facilidade a tudo o que está relacionado a tecnologia, Prioste (2013) lembra que a escola não pode se isentar de seu papel como norteadora do ensino, acreditando que os alunos aprendem intuitivamente a utilizar os recursos tecnológicos.

Teixeira (2011), em sua dissertação, mostrou exatamente isto: a maior parte dos alunos entende pesquisa apenas como uma busca de informações, normalmente constituída por recortes de trechos extraídos de *sites*. A autora ainda cita que, para os alunos, a pesquisa não representa uma etapa em que a busca seria simplesmente um dos processos iniciais, para então ser analisada e reconstruída, ela é vista como o produto final. Quanto a opinião dos professores entrevistados:

Eu acho que isso depende de cada aluno se ele vai buscar mais do que aquilo que a gente dispõe, acho que ele tem um aprendizado mais aprofundado, se ele fica só naquela base ali não é tanto (P6).

Tem alguns que se aprofundam mesmo, [...] chegam em casa e vão além da explicação (P12).

É superficial. Eu acho que principalmente o uso da Internet em casa ela é muito boa para pesquisa, [...]. Eles estão de uma forma ou de outra assimilando mais conhecimento, [...] mas não é uma coisa unânime (P10).

Eu acho mais básico (P9).

Nos relatos acima, os professores consideram a singularidade de cada aluno como determinante no uso das TDICs como recursos de aprendizagem, podendo estas auxiliarem efetivamente na construção do conhecimento, como também sendo apenas um meio de informação, sem muito aprofundamento. Para Bortolazzo (2012), a *Internet* do modo como vem sendo utilizada tornou-se mais um espaço de entretenimento do que um instrumento para a ampliação do conhecimento, sendo utilizada, na grande maioria das vezes, para pesquisas superficiais, com baixa complexidade. Vejamos a opinião dos professores:

[...] é mais superficial. Não é assim nada muito aprofundado parece que aquela paciência para pegar pra ler e tirar uma ideia de alguma coisa e colocar com as suas palavras não tem muito [...], são cópias (P5).

[...] está mais superficial. Parece que eles não têm mais esse tempo para sentar, para ler, [...] não tem mais essa paciência, eles querem o mais resumido possível (P7).

Se é superficial ou não, não sei, mas eu acho que tem mais informação do que tinha (P4).

Os professores P1 e P4 fazem menção à falta de paciência que os alunos demonstram na atualidade, bem como a falta de comprometimento (ou conhecimento) para desenvolver resumos com suas próprias palavras, ficando submissos a cópias literárias da *Internet*, selecionando a menor quantidade de informação possível. Observações semelhantes foram feitas por Williams e Rowlands (2007), que concluíram em seus estudos que grande parte dos alunos estavam habituados a atividades superficiais no mundo virtual, àquelas que lhe exigiam baixo esforço, como a seleção de informações que apareciam nos primeiros *sites* de busca.

Perguntou-se aos professores, ainda, sobre como percebem a realidade das TDICs no contexto em que estão inseridos. Os relatos que podem ser observados dizem respeito a perspectivas atuais, futuras e desafios da educação frente às TDICs nos processos de ensino e de aprendizagem:

Eu acho que elas vieram e vão ficar com certeza, acho que os alunos estão cada vez mais ligados e que nós temos que realmente vincular a tecnologia ao nosso ensino (P3).

Eu acho muito interessante isso e não adianta a gente querer nadar ao contrário [...], fazer de conta que não existe, tem que buscar isso e ver um meio que seja favorável para a aprendizagem (P4).

Que a gente tem que aproveitar elas e tentar aproveitar da melhor forma, para que os alunos saibam utilizar também, porque tem muita coisa rica [...] tem que aproveitar porque é o dia a dia dos alunos (P7).

A gente tem que tirar o que tem de melhor, porque assim, temos muito problema em sala de aula com o uso de celular, então a gente tem que educar o aluno para que ele use de forma proveitosa [...] (P9).

Bortolazzo (2012) considera a tecnologia como um caminho contínuo, sem possibilidade de retorno. As falas dos professores seguem no mesmo sentido. Aperfeiçoar práticas, procurar aproveitar as TDICs da melhor maneira possível, alterar estratégias, adaptar, mudar. Mudança, palavra que representa “a passagem, o não estático, o fugaz, o devir, porém mantém-se intacta como conceito ‘mudança’. A contradição que carrega dentro de si simboliza seu maior significado: dinamismo, ação” (NOGARO; CERUTTI, 2016, p. 45). Embora há ainda aqueles que não apostam suas “fichas” nas tecnologias:

Eu acho que a tecnologia pode auxiliar em alguns momentos, mas não que ela seja necessária, [...] não acho que seja a melhor saída ou a melhor solução dos problemas [...] (P8).

Jesus, Galvão e Ramos (2012) apontam que há muitos rumores em torno das TDICs quanto à forma de inseri-las no cenário escolar, se estas terão o poder de “salvar” a educação. Já Fontana e Cordenonsi (2015) dizem que a questão não deve ser levada ao extremo, que as TDICs não serão a solução para todos os problemas educativos, mas que tendem a contribuir para amenizá-los.

As TDICs, enquanto novas ferramentas, podem contribuir para muitas aprendizagens, e não se trata apenas de aprendizagens voltadas a escola. Elas proporcionam vivências e interação que tem influenciado toda a sociedade, a qual está sentindo os reflexos destas transformações (CANABARRO; BASSO, 2013). Elas apresentam uma abrangência intercontinental e, desse modo, não existem mais limites na busca por relacionamentos e aprendizagens, sejam profissionais ou pessoais. Os professores P6 e P12 falam destas interações:

A gente está aprendendo, às vezes a gente aprende mais com os alunos do que eles com a gente, eu acho que vale a pena dar essa chance para eles, deles ensinarem a gente [...]. É uma troca (P6).

[...] às vezes eles nos dão aula e nós professores estamos também na busca das tecnologias [...] tem ferramentas que nós precisamos ir buscar a cada dia e eles fazem muito bem o uso delas (P12).

Segundo Pereira (2014), assim são os nativos digitais, se relacionam com as novas mídias com facilidade. Descubrem na prática como as tecnologias funcionam, desenvolvendo habilidades com as possibilidades que encontram, surpreendendo e ensinando os adultos. Como cita P6, trata-se de uma troca entre gerações.

Finalizando as perspectivas dos professores quanto as TDICs nos processos de ensino e aprendizagem, P8 revela o que seria para ele um ambiente ideal para a utilização das tecnologias em sala de aula, de modo a facilitar a logística que acaba por ser um obstáculo na realidade de muitas escolas:

Meu sonho é que cada sala de aula esteja equipada com seu Datashow , notebook, caixinha de som, para que os professores possam utilizar a qualquer momento [...] e não reservar para daqui a duas semanas, aí não estou mais no assunto [...] acho muito dispersivo a questão da tecnologia, ainda é muito limitada para nós (P10).

Trata-se de um sonho simples, mas que demanda recursos físicos e financeiros, distante do contexto escolar de numerosas instituições de ensino. O desejo de P8 certamente facilitaria a fluidez da atuação docente, mas não seria garantia de uma prática eficiente com TDICs.

Assim, as discussões e reflexões aqui realizadas oportunizaram conhecer as percepções dos professores entrevistados sobre o modo como veem a influência da TDICs como ferramentas de ensino na sala de aula e na aprendizagem dos alunos, seja através de práticas conduzidas por eles, em ambientes escolares, ou em atividades fora do contexto escolar, em que o aluno tem acesso a diversos assuntos, cabendo a ele a superficialidade ou o aprofundamento destas informações.

A seguir, são analisados os dados resultantes do questionário *online* sobre tecnologias aplicados com alunos do 6º ao 9º ano das Séries Finais do Ensino Fundamental, de três escolas do município de Lajeado: rede municipal, estadual e privada, totalizando 12 turmas, sendo quatro turmas de cada escola.

4.2 Questionário aplicado com alunos das Séries Finais do Ensino Fundamental

Esta seção aborda a opinião dos alunos participantes da pesquisa realizada através do *Google Forms*, tendo como instrumento de coleta de dados um questionário *online*, enviado aos alunos através de *e-mail* ou rede social que estes possuíam, conforme escolha manifestada em documento.

Para isso, o pesquisador entrou em contato com 266 alunos, sendo 75 da rede municipal, 79 da rede estadual e 112 da rede privada, explicando os objetivos da pesquisa e fornecendo aos alunos o TCLE, a ser assinado por seus responsáveis, já que se tratavam de alunos menores de 18 anos.

Retornaram somente 86 documentos assinados, o qual habilitava o estudante a receber o questionário *online*. Cabe ressaltar que o pesquisador passou em três dias diferentes em cada uma das escolas participantes da pesquisa. A maior parte dos alunos informava que estava disposto a participar da pesquisa, mas esquecia de trazer o TCLE assinado.

Dos 86 questionários encaminhados aos alunos, 79 o responderam, o que representou, efetivamente, 29,7% de alunos entrevistados. “O baixo retorno de questionários respondidos não invalida a pesquisa, pois esse é um problema conhecido pela literatura de metodologia da pesquisa científica” (NUNES; NETO, 2015, p. 164). Segundo Marconi e Lakatos (2002), a média de retorno de questionários respondidos é de 25%.

É importante destacar que, em alguns casos, o número de alunos que responderam determinada questão não foi a totalidade de alunos participantes da pesquisa (79 alunos), isto porque a configuração do questionário permitia ao aluno avançar para a próxima questão, caso não soubesse respondê-la. No decorrer das análises, quando o número for diferente da totalidade, será citado o número de alunos participantes.

As respostas dos questionários foram analisadas considerando a estatística descritiva (SCHMULLER, 2010; GUEDES, et al., 2016), a qual permite através da síntese uma ampla visão da variação dos valores, organizando e descrevendo estes dados. Dependendo da situação, foi calculado também a média, que corresponde a soma de todos os valores observados dividida pelo número total de observações.

Para alcançar os objetivos, referente aos alunos, os mesmos foram retomados a esta seção e as questões do questionário organizadas em temáticas, de modo a sistematizar as discussões e facilitar a compreensão dos dados. Seguem os objetivos:

3º) Identificar como os alunos utilizam as TDICs para sua aprendizagem, em ambientes escolares e não escolares. Temáticas abordadas: Utilização da *Internet* para realização de pesquisa escolar; Utilização da *Internet*/aplicativo para estudo em ambientes não escolares; Principal conteúdo acessado na *Internet* pelos alunos; Frequência de acesso e tempo de uso da *Internet* para atividades diversas e para estudos; Conhecimentos dos alunos sobre informática.

4º) Analisar as percepções dos alunos quanto à utilização de TDICs por seus professores nas estratégias de ensino e em relação a sua aprendizagem. Temáticas abordadas: Tecnologias digitais utilizadas pelos professores em sala de aula; Aprendizagem em sala de aula com tecnologias digitais.

Brevemente, antes de serem analisadas as temáticas decorrentes dos questionários *online* enviado aos alunos, os quais irão nos conduzir ao alcance dos objetivos, é apresentada a caracterização dos alunos que responderam o questionário, permitindo-nos identificar a rede de ensino dos alunos, a série em que estudam e a idade dos mesmos.

4.2.1 Caracterização dos alunos

Os alunos respondentes do questionário estudam no município de Lajeado/RS, distribuídos da seguinte forma: 50,6% em escola da rede municipal,

25,3% rede estadual e 24,1% rede privada. A predominância de participação de alunos nesta pesquisa foi de alunos do 6º ano (31,6%), seguidos por 7º ano (27,8%), 8º ano (24,1%) e 9º ano (16,5%) do Ensino Fundamental.

A idade dos participantes mais jovens foi de 11 anos, representada por 26,6% dos alunos, já os mais velhos tinham entre 15 e 16 anos, o que representou 6,3% cada. A média de idade de todos os participantes foi de 12,8 anos.

A seguir, dar-se-á início a discussão das temáticas provenientes das questões que tiveram como objetivo *identificar como os alunos utilizam as TDICs para sua aprendizagem, em ambientes escolares e não escolares*.

4.2.2 Utilização da *Internet* para realização de pesquisa escolar

Apesar de habituados ao universo virtual, muitos alunos ainda possuem dificuldades para fazer pesquisas escolares na *Internet*, não fazendo verdadeiramente pesquisa, e sim cópia (CRUZ, 2013). Para verificar esta questão, perguntou-se aos alunos de que modo eles realizavam suas pesquisas escolares na *Internet*. A questão foi respondida por 76 alunos.

A maioria, 53,9% dos alunos, respondeu que as informações são comparadas entre os *sites* e então é selecionado o melhor conteúdo de cada página. Conforme Teixeira (2011), das alternativas apresentadas na questão, esta é a resposta que melhor se aproxima do que considera mais adequado no processo da pesquisa.

Para esta autora, é importante explorar do melhor modo possível a sistemática dos *sites* de busca e seus recursos, como os filtros, apontando a necessidade do aluno ter sido bem orientado sobre como realizar este processo de busca das informações, passando pela análise dessas informações, produção textual e conclusões, posicionando-se criticamente (TEIXEIRA, 2011). Desta forma, compreendendo estes processos, o aluno entenderá que pesquisar não é simplesmente buscar a informação e copiar, e sim que a pesquisa o conduz a conhecimentos e aprendizados.

Teixeira (2011) realizou pesquisa semelhante com 33 alunos de uma instituição privada de Cataguases/MG, para compreender como ocorre o processo de pesquisa escolar por alunos das Séries Finais do Ensino Fundamental. Os alunos foram questionados sobre o que eles fazem após encontrarem as informações, ou seja, como ocorre a produção textual.

Em sua pesquisa, 42% reescrevem os textos originais, cortando partes dos textos, trocando palavras por equivalentes, acrescentando e mudando a ordem das frases, não se limitando a simples cópia. Em sua análise a autora cita Moraes (2007), que diz que os alunos fazem reformulações, mas por não possuírem domínio linguístico suficiente, seus textos apresentam contradições, incoerências e incoesão.

Seguindo nas discussões dos dados da pesquisa de Teixeira (2011) com a proposta por mim, 23,7% dos alunos responderam que comparam as informações entre os *sites*, mas escolhem apenas um para copiar. Já, na pesquisa de Teixeira (2011), ainda que a pergunta não fosse a mesma (aproximação), 24% dos alunos afirmaram ler as informações encontradas e depois fazer um resumo no *Word*, sendo o resultado de ambas perguntas bastante próximo.

Por fim, em minha pesquisa, 21,1% dos alunos afirmou apenas copiar o que aparece no primeiro *site*, sem avaliar outras informações. Já, para Teixeira (2011, p. 60), este número foi menor: 12% copiam e colam as informações sem modificar em nada o conteúdo, “mostrando que a prática da cópia na escola prossegue e que a pesquisa escolar, nestes casos, parece não colaborar para o aprendizado do aluno”. Apenas copiando as informações diretamente do *site*, este aluno não se posiciona criticamente acerca das informações encontradas, não realizando o que Demo (2011) chama de *questionamento reconstrutivo*.

Teixeira (2011, p. 7) conclui: “Assim, parece necessário repensar não só a forma como a pesquisa é trabalhada na sala de aula, mas também a necessidade de focar mais no processo de ensino-aprendizagem das habilidades de leitura e escrita”. Ou seja, não basta somente levar os alunos até a sala de informática sem propósitos definidos. É adequado orientar previamente os alunos sobre o que se deseja, como proceder na coleta de informações na *Internet* de um modo mais seguro e confiável.

4.2.3 Utilização da *Internet*/aplicativo para estudo em ambientes não escolares

Com esta temática buscou-se identificar se os alunos utilizam alguma TDIC para estudar quando estão fora do ambiente escolar. Ou seja, se os alunos estão fazendo uso da tecnologia para complementar seus estudos, em espaços não formais, ou se estudam apenas quando estão na escola.

A utilização da *Internet* para estudo além da escola foi apontada por 71,4% dos estudantes, o que pode ser considerado um número expressivo. Mesmo os estudantes não priorizando o uso da *Internet* para o estudo, como será visto mais adiante, o fato deles utilizarem por conta própria para esta finalidade é um aspecto importante.

Em pesquisa realizada em todo o Brasil no ano de 2015, com 9.213 alunos, a “TIC Educação 2015” apresentou resultado semelhante, revelando que é em suas residências que os alunos mais acessam a *Internet* para efetuar as lições de casa (65%), sendo que apenas 14% citou a escola (COMITÊ..., 2016a).

Entre os fatores que contribuíram para explicar o uso limitado da *Internet* nas escolas entre os alunos estavam as restrições impostas pela escola para acesso ao laboratório de informática – a presença obrigatória do monitor de informática (63%) e o agendamento de horário para utilizar o laboratório (59%) –, assim como para acesso aos próprios computadores e redes, tal como a não disponibilização da senha da rede *WiFi* (COMITÊ..., 2016a, p.160).

Os demais dados de minha pesquisa apontaram que 7,8% dos alunos utilizam juntamente com a *Internet* outro (s) aplicativo (s) para estudar, enquanto que 1,3% citou somente usar aplicativo (s). Uma porcentagem de quase 20% (15 alunos) disse não utilizar nem *Internet* nem aplicativos. A questão foi respondida por 77 alunos.

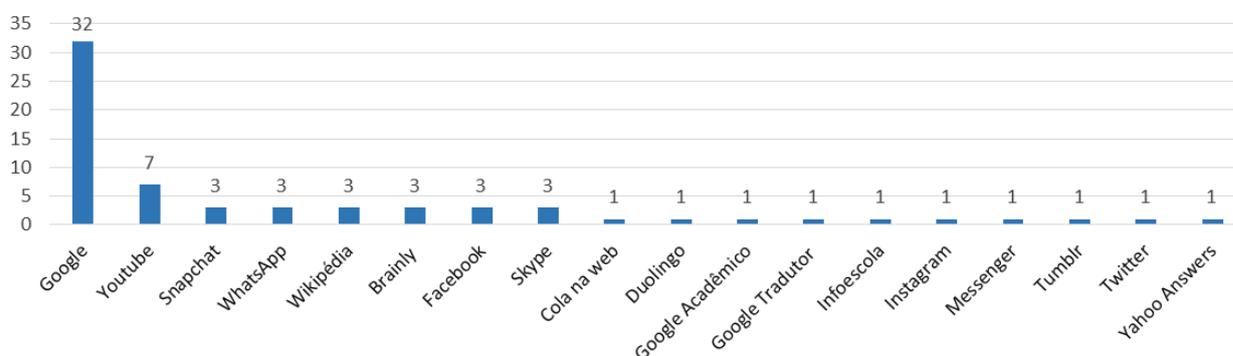
Com esta abordagem, constatou-se que o estudo não se restringe ao ambiente escolar, já que mais de 70% dos alunos utilizam a *Internet* para estudar em outros espaços. Para Mendes (2013a), não se limitar a estudos somente no

ambiente escolar significa aprender por conta própria, reforçando o que foi visto em sala de aula, aprofundando conhecimentos.

Os 62 alunos que disseram usar a *Internet*, ou algum aplicativo para estudar quando não estavam na escola, foram direcionados a uma pergunta vinculada que solicitava descrever qual (is) *site* (s) ou aplicativo (s) eram utilizados para as pesquisas, de modo que fosse possível conhecer as fontes de busca de informações destes alunos.

Dentre as 67 respostas obtidas, 32 alunos escreveram recorrer ao *Google* como fonte de busca principal, o que representa 47,8% das respostas. Em seguida foi citado o *YouTube*, com 10,4%. As demais respostas foram diversificadas, podendo ser visualizadas no Gráfico 1.

Gráfico 1 - *Site* ou aplicativo utilizado para estudos em ambientes não escolares. Dados obtidos, através de um questionário via plataforma *Google Forms* respondido por 62 alunos do Ensino Fundamental, entre abril e maio de 2016. Lajeado/RS/Brasil.



Fonte: o autor (2016).

Mendes (2013b, p. 56-57) diz que “o *Google*, inegavelmente, é uma ferramenta fantástica. Pode-se ficar fascinado com a facilidade de encontrar, em centésimos de segundos, em qualquer lugar, informações sobre qualquer assunto”, mas alerta que ele não deve ser visto como a fonte verdadeira para todas as respostas. É preciso ficar atento, já que muitas informações que constam nos *sites* que o *Google* direciona podem não ser confiáveis. Assim, o *Google* é um bom “ponto de partida” para uma pesquisa, no sentido de saber um pouco mais sobre o assunto, localizar autores e livros, sempre comparando os resultados com outras fontes.

Chama a atenção no gráfico a utilização de aplicativos de comunicação instantânea, com os mais variados nomes, como *Snapchat*, *WhatsApp*, *Brainly*, *Facebook*, *Skype*, *Instagram*, *Messenger*, *Tumblr*, *Twitter* e *Yahoo Answers*, serem citados como locais para estudo. Juntos representam 29,9%. Possivelmente os alunos apontaram tais espaços pelas discussões que fazem nestes ambientes, sobre trabalhos, materiais ou informações escolares. Uma hipótese para isso é a facilidade de comunicação oportunizada pelos dispositivos móveis. Segundo a *Pesquisa Brasileira de Mídia 2015*, “o uso de aparelhos celulares como forma de acesso à *Internet* já compete com o uso por meio de computadores ou *notebooks*, 66% e 71%, respectivamente” (BRASIL, 2014, p. 7). Dados mais atuais, provenientes da *TIC Educação 2015*, mostram que no Ensino Fundamental II (Séries Finais) 94% dos alunos acessam a *Internet* pelo celular (COMITÊ... 2016a).

Para Moran (2013b), o celular tem sido uma ferramenta de comunicação, mas os alunos precisam estar atentos, para que não se percam no tempo e deixem de lado a realização das tarefas escolares. Segundo o autor, se o estudante ficar, por exemplo, de papo com seus amigos por horas no *Whatsapp*, jogando games ou assistindo TV, inviabilizará grande parte de seu tempo que poderia ser utilizado para outras aprendizagens mais intencionais. A seguir será conhecido o principal conteúdo acessado na *Internet* pelos alunos.

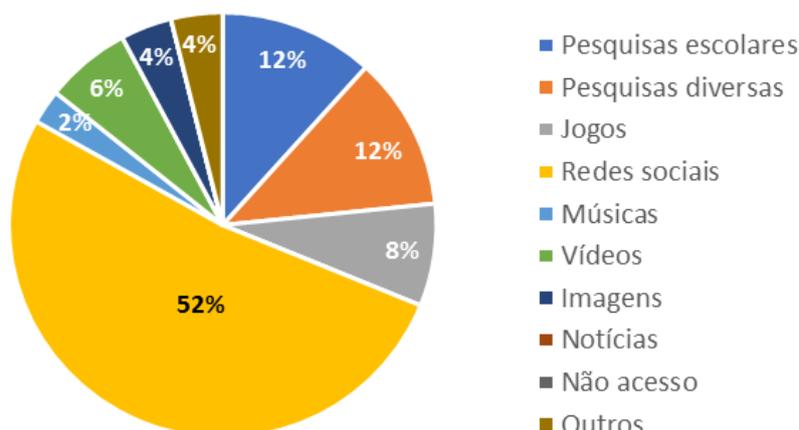
4.2.4 Principal conteúdo acessado na *Internet* pelos alunos

Nesta seção será apresentado o principal conteúdo acessado na *Internet* pelos alunos, de modo a verificar qual atenção estes estão dando às pesquisas escolares, em comparação a outras atividades de entretenimento e lazer. Hipoteticamente se pensou que as redes sociais e os jogos ocupariam a maior parte do tempo dos alunos.

Esta primeira hipótese se confirmou, pois 52% das respostas indicaram as redes sociais como a maior consumidora do tempo dos alunos (GRÁFICO 2). Este número é ainda mais expressivo na *Pesquisa TIC Domicílios 2015* (COMITÊ...

2016b), que apontou 88% o uso das redes sociais como atividade mais comum entre os jovens.

Gráfico 2 - Principal conteúdo acessado na *Internet* pelos alunos. Dados obtidos, através de um questionário via plataforma *Google Forms* respondido por 77 alunos do Ensino Fundamental, entre abril e maio de 2016. Lajeado/RS/Brasil.



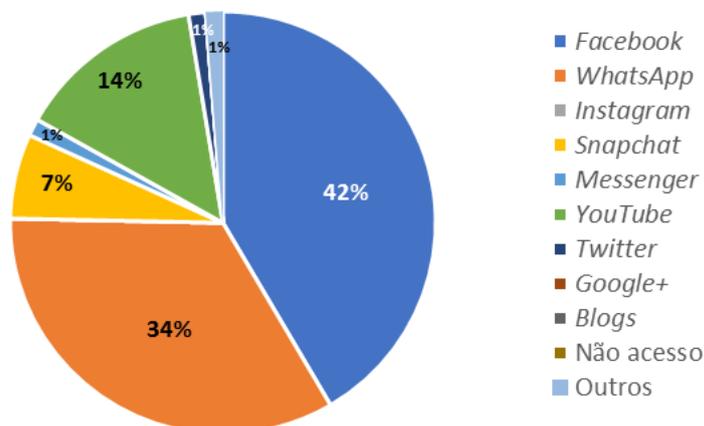
Fonte: o autor (2016).

Para Mendes (2013a, p. 21-22), as redes sociais atraem um número expressivo de alunos, porque “não são apenas ‘um modo de falar com os coleguinhas’, mas sim uma forma extremamente poderosa de interação social, muito rápida, muito intensa e sempre acessível”, que, como visto no parágrafo anterior, atingem grande parte da preferência dos alunos.

Os alunos também foram questionados sobre qual a rede social mais acessada por eles (GRÁFICO 3), de modo que fosse possível conhecer suas preferências e pensar em futuras estratégias de ensino integrando estes espaços.

O *Facebook* foi a rede social mais citada (42%), seguido pelo *WhatsApp* (34%) e *YouTube* (14%). Esta mesma ordem de escolha aparece na *Pesquisa Brasileira de Mídia 2015: Facebook* (83%), *WhatsApp* (58%) e *YouTube* (17%), se mantendo o *Facebook* como a principal rede social na preferência dos alunos (BRASIL, 2014).

Gráfico 3 - Rede social acessada com maior frequência. Dados obtidos, através de um questionário via plataforma *Google Forms* respondido por 77 alunos do Ensino Fundamental, entre abril e maio de 2016. Lajeado/RS/Brasil.



Fonte: o autor (2016).

Prioste (2013) também constatou que as atividades que mais atraem os adolescentes no ciberespaço são as redes sociais. Porém, em sua pesquisa, os jogos ocupam a segunda posição, enquanto que na pesquisa realizada por mim eles atingiram o quarto lugar no *ranking* das respostas, não validando minha hipótese inicial. Por outro lado, na pesquisa do *Fundo das Nações Unidas para a Infância* (UNICEF, 2013), os jogos *online* se mantiveram em destaque entre o público adolescente, citado por 69% dos entrevistados.

Se tratando das pesquisas escolares, apenas 11,7% dos alunos que participaram de minha pesquisa informaram ser esta a principal finalidade de acesso à *Internet*. Prioste (2013) em pesquisa semelhante, que relacionou seus dados com os estudos de Williams e Rowlands (2007) sobre a geração *Google* e a aprendizagem, também demonstrou que o uso da *Internet* para fins educativos é restrito, predominando as atividades de entretenimento. Igualmente, Williams e Rowlands (2007) concluíram que grande parte dos alunos não se inclinavam a aprendizagens no mundo virtual.

Nesta temática de minha pesquisa participaram 77 alunos, sendo possível constatar que o conteúdo preferido dos adolescentes na *Internet* se refere à diversão, entretenimento e lazer, ocorrendo atividades voltadas à ampliação do

conhecimento, porém, de modo incipiente. A seguir, será abordada a frequência e o tempo de acesso dos alunos a *Internet* e suas finalidades.

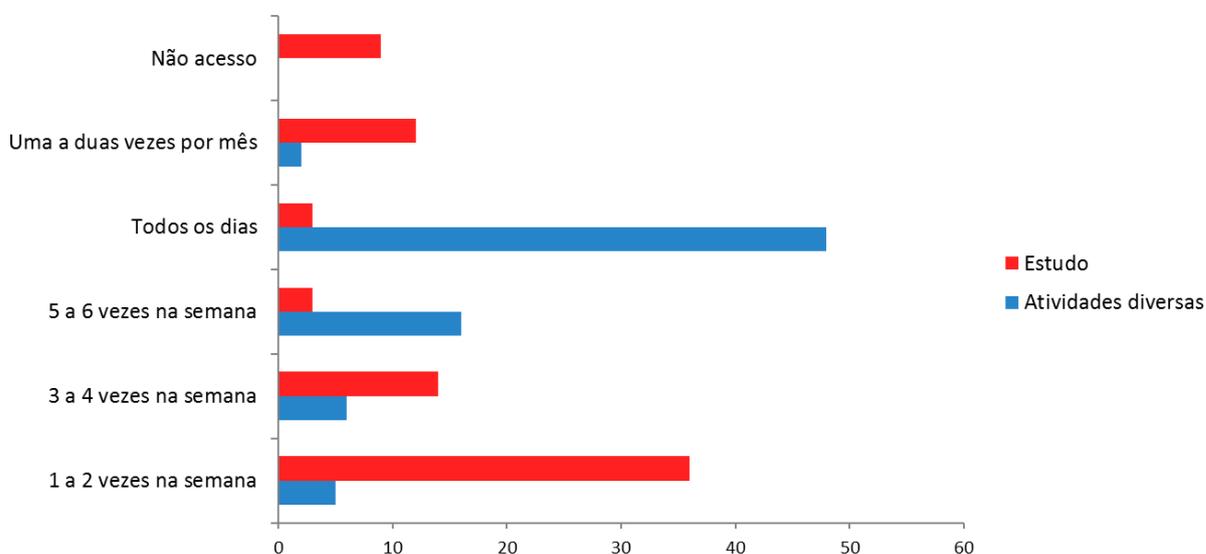
4.2.5 Frequência de acesso e tempo de uso da *Internet* para atividades diversas e para estudos

Com esta temática teve-se o intuito de conhecer o grau de atenção que os alunos dão a seus estudos. Constatou-se que, para atividades diversas, estes informaram acessar a *Internet* todos os dias, o que representa um índice de 62,3%. Já a frequência diária de acesso para estudar é de somente 3,9%.

Por outro lado, 46,8% relatou acessar a rede mundial de computadores para estudar de uma a duas vezes na semana, sendo esta a maior frequência de acesso durante a semana para esta finalidade. As questões foram respondidas por 77 alunos.

Observa-se, no Gráfico 4 que o índice mais elevado após o acesso diário a *Internet* para atividades diversas é de cinco a seis vezes na semana, ou seja, se os alunos não fazem uso da *Internet* todos os dias, fazem muito próximo a isto, mantendo um ritmo frequente de acesso.

Gráfico 4 - Frequência e finalidade de acesso da *Internet*. Dados obtidos, através de um questionário via plataforma Google Forms respondido por 77 alunos do Ensino Fundamental, entre abril e maio de 2016. Lajeado/RS/Brasil.



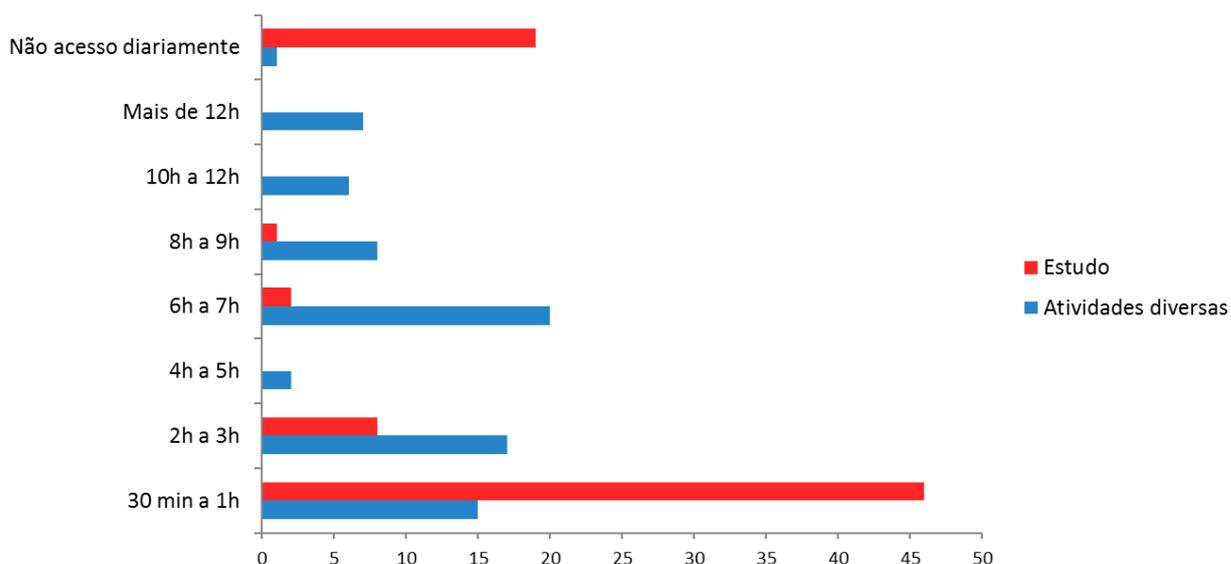
Fonte: o autor (2016).

Em comparação aos dados da Unicef (2013), porém, sem distinção de atividades, 64% dos adolescentes entre 12 e 17 anos fazem uso diário da *Internet*, 26% acessam uma vez na semana e 9% apenas uma vez por mês, ou menos. Dados mais recentes, da TIC Domicílios 2015 indicam que 77% dos alunos entre 10 e 15 anos acessam a *Internet* todos os dias ou quase todos os dias; 18% pelo menos uma vez por semana; 3% pelo menos uma vez por mês; e 2% menos do que uma vez por mês (COMITÊ..., 2016b).

Assim, as estatísticas vêm se mostrando crescentes no acesso diário a *Internet*, permitindo a seus usuários “usufruir as possibilidades da vida *online*, estar em contato com outras pessoas, ter acesso a informações, bibliotecas virtuais e participar de debates sobre temas que interferem sua vida” (UNICEF, 2013, p.11).

Em relação ao tempo diário de acesso à *Internet* para atividades diversas e para estudo (GRÁFICO 5), verificou-se que os alunos permanecem na *Internet*, realizando atividades variadas, de seis a sete horas por dia, sendo esta a maior frequência de resposta, representando 26,3%, enquanto que para o estudo este tempo se reduz de 30 minutos a uma hora, indicado por 60,5% dos participantes.

Gráfico 5 - Tempo e finalidade de acesso a *Internet*. Dados obtidos, através de um questionário via plataforma *Google Forms* respondido por 76 alunos do Ensino Fundamental, entre abril e maio de 2016. Lajeado/RS/Brasil.



Fonte: o autor (2016).

Para Albach (2014, p. 153), um dos motivos que leva os alunos a não estudarem é o fato de que, quando estão em frente ao computador, realizam uma série de tarefas ao mesmo tempo, antes mesmo do estudo, deixando-o por último. Assim, outras coisas mais interessantes vão ganhando espaço, e as tarefas escolares ficam para trás. “É como se a *Internet* não servisse para isso”, cita este autor.

O tempo de acesso diário utilizado para acessar a *Internet* para atividades diversas foi de seis a sete horas, enquanto que para estudo foi de somente 30 minutos a uma hora. Em comparação, o não acesso diário para atividades diversas representou apenas 1,3%. As questões foram respondidas por 76 alunos.

Em comparação ao estudo anterior semelhante, realizado por Bagatini (2015), o tempo de acesso dos alunos a *Internet* aumentou, visto que, em sua pesquisa, 18% dos alunos ficavam mais de cinco horas conectados; 11% cinco horas; 17% quatro horas; 7% três horas; 15% duas horas e uma hora; e 7% por meia hora. De acordo com a *Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura* (UNESCO, 2014), tais alterações são reflexos dos avanços tecnológicos, que com o passar dos anos estão mais acessíveis, baratos e funcionais. Na sequência deste estudo serão discutidos os conhecimentos gerais que os alunos possuem sobre informática.

4.2.6 Conhecimentos dos alunos sobre informática

A última pergunta que se fez aos alunos foi sobre os conhecimentos operacionais que estes tinham em relação à informática. Isso porque, nos bastidores da escola, alguns professores dizem que os alunos de hoje só veem o computador como objeto de entretenimento, desconhecendo outras funcionalidades básicas, como editar texto, fazer apresentações, mandar *e-mail*, etc. Assim, esta questão foi realizada para verificar quais habilidades os alunos têm com os recursos computacionais. A questão foi respondida por 77 alunos.

Verificou-se que os alunos possuem habilidades diversas, mas as principais tarefas executadas por eles dizem, de fato, respeito a atividades de entretenimento. Os dados coletados revelam que 80,5% sabem salvar imagens e 74% baixar músicas. Já as tarefas mais formais como formatar textos (49,4%), enviar *e-mails* (40,3%) e criar apresentações (39%), cerca de mais da metade dos respondentes não sabem executar.

Em suas pesquisas de campo, Prioste (2013, p. 247) também revela ter se deparado com alunos da escola pública que apresentaram significativas dificuldades com operações básicas do computador e o uso da *Internet*. “[...] grande parte dos adolescentes não conseguia sequer gravar um arquivo corretamente em uma pasta específica, realizar um *download* de conteúdos, tampouco criar um *blog* seguindo instruções do *site*”.

Contudo, 32,5% dos respondentes de minha pesquisa informaram saber instalar programas, o que pode exigir conhecimentos mais complexos. Também, 16,9% e 15,6%, respectivamente, disseram realizar o compartilhamento de informações e utilizar drives *online*, o que são conhecimentos relativamente novos.

Apesar disso, a escola não foi o local de aprendizagem para a maioria dos alunos: 49% disseram ter aprendido a usar os aparatos tecnológicos com algum professor, enquanto que 80% informaram ter aprendido sozinho. Outros 72% relataram terem aprendido com outros alunos ou amigos, 71% com outras pessoas e 63% com tutoriais ou vídeos da *Internet* (COMITÊ..., 2016a).

Assim, finalizo a análise das questões com as temáticas organizadas para atingir o 3º objetivo deste estudo, tendo identificado como os alunos utilizam as TDICs para sua aprendizagem em ambientes escolares e não escolares, conhecendo seus hábitos de pesquisa, a frequência e o tempo de acesso à *Internet* e o uso de aplicativos para estudo, além dos principais conteúdos acessados pelos jovens.

Na seção que se inicia, serão discutidas as temáticas decorrentes das questões do questionário dos alunos, elaboradas para atender o 4º objetivo desta pesquisa, o qual aborda a utilização das tecnologias pelos professores em sala de

aula e o quanto isto, na percepção dos alunos, reflete na aprendizagem. Será visto, também, qual seria a reação dos alunos diante de uma proposta pedagógica de uso do *Facebook* em sala de aula.

4.2.7 Tecnologias digitais utilizadas pelos professores em sala de aula

A primeira pergunta deste rol de temáticas realizada aos alunos foi em relação a quais tecnologias digitais seus professores utilizavam em sala de aula, tendo como intuito analisar as percepções dos alunos quanto ao uso das TDICs nas estratégias de ensino. Esta questão foi respondida por 74 alunos.

A utilização de pesquisas na *Internet*, com 54,1%, foi a prática pedagógica mais utilizada pelos professores, segundo os alunos informantes da pesquisa. Em segundo lugar aparecem os vídeos (48,6%) e os slides (41,9%). O uso do celular e das redes sociais foram os recursos menos utilizados, com 10,8% e 5,4%, respectivamente. A questão revelou ainda, que 14,9% dos professores não utilizam TDICs em sala de aula.

Relacionando estes recursos com a literatura, verifica-se que para Demo (2011), educar pela pesquisa é uma alternativa que permite ao aluno exercitar sua autonomia, pois neste processo explora fontes diversas e seleciona conteúdos a partir de seus julgamentos. Uma das formas de obter conteúdos seguros é pesquisar em *sites* de revistas, periódicos, universidade e portais educacionais (MORAN, 2013a).

A pesquisa abre espaços para que o aluno trabalhe com suas indagações pessoais e desenvolva opiniões próprias, fundamentadas, a respeito dos temas pesquisados. A pesquisa é, então, entendida como um instrumento problematizador que, quando planejada e mediada pelo professor, faz do aluno-copiador um aluno-pesquisador (NININ, 2008, p. 22).

Demo (2011) e Ninin (2008) quando se referem à pesquisa fazem referência ao que seria uma prática cotidiana, um princípio educativo que não tem como intuito

perpetuar a cópia de conteúdos sem reflexão, e sim utilizar a pesquisa como um instrumento no processo educativo. Do contrário, a pesquisa será um processo mecânico de reprodução.

Teixeira (2011, p. 64-65) apresenta o fragmento de uma entrevista com uma aluna que contextualiza o processo mecânico da pesquisa. Abaixo, consta o relato da aluna identificada como A9, do 6º ano do Ensino Fundamental, questionada pelo entrevistador (E):

E: Como é que vocês fizeram o trabalho?

A9/6º: A gente pegou da *Internet*

E: Mas como?

A9/6º: A gente pesquisou no *Google* e copiou e colou. E leu também

E: Você tem o costume de na hora de fazer o trabalho, comparar as informações em outros *sites*?

A9/6º: Não.

E: O que você achar tá bom?

A9/6º: Não, assim, a gente lê, vê se tem escrito no livro ou não e aí coloca.

E: Mas aí você sabe qual livro tá?

A9/6º: Não. A gente olha no livro da escola. Igual no trabalho de História. A gente achou uma informação meio cortada. Aí a gente procurou no livro pra ver se tinha o resto da informação e aí a gente achou.

E: E quando a informação não tem no livro, como é que vocês sabem que essa é a correta?

A9/6º: Ah, a gente vê, a gente chuta, né?

A partir dos relatos da aluna, as informações contidas no livro didático parecem ser mais confiáveis. Em relação a isto, Teixeira (2011) aponta dois fatores que preocupam no ambiente escolar: o uso do livro didático como única fonte de informação e a crença de que na *Internet* as informações incorretas são em maiores quantidades do que as corretas. Tais entendimentos podem prejudicar o processo da pesquisa, podendo o aluno evitar o contato com outras fontes bibliográficas.

Já o recurso dos vídeos, os quais os alunos citam como a segunda prática tecnológica mais frequente utilizada pelos professores, segundo Nunes (2012, p. 10) podem garantir “motivação e aulas mais atrativas que [favorecem] a construção de conhecimentos mais significativos e contextualizados”. No entanto, este autor ressalta que o professor precisa deixar claro aos alunos que não se trata apenas de “olhar por olhar” o vídeo, e sim vê-lo como um recurso a ser explorado. Moran (1995) sugere que o professor grave seus vídeos de modo a ter seu próprio material

audiovisual, assim como tem seus livros, não dependendo de locações ou empréstimos para utilizar este recurso em suas aulas.

Já o uso do celular como recurso didático pouco apontado em minha pesquisa pelos alunos como uma prática de seus professores, tende a ganhar cada vez mais espaço. Segundo a *Pesquisa TIC Domicílios 2015* é cada vez mais frequente a utilização do acesso à *Internet* por estes aparelhos, por parte dos professores, o que aponta um cenário propício para a utilização em sala de aula. Em 2011 somente 15% dos professores afirmavam utilizar a *Internet* pelo celular, passando para 24% em 2012, ascendendo para 38% em 2013, aumentando para 66% em 2014 e 85% em 2015 (COMITÊ..., 2016b).

Em complemento a perspectiva de utilização do celular em sala de aula, a *TIC Educação 2015* traz dados reais. Segundo a pesquisa, 39% dos docentes afirmaram já terem utilizado a *Internet* pelo celular em atividades com os alunos (COMITÊ..., 2016a). Estes números apontam a necessidade de políticas públicas que estruturam o uso destes equipamentos no âmbito educacional, pois, segundo a mesma pesquisa, o uso dos dispositivos móveis se tornou um fenômeno social e proibi-lo no espaço escolar é interferir nos processos de ensino e de aprendizagem. Na sequência deste estudo será conhecida a percepção dos alunos sobre sua própria aprendizagem, em sala de aula, com a utilização de TDICs.

4.2.8 Aprendizagem em sala de aula com TDICs

Esta temática indagou os alunos sobre como eles percebiam sua aprendizagem em sala de aula quando seus professores faziam uso de tecnologias digitais. Mais da metade, 50,6%, respondeu que aprende com mais facilidade quando as tecnologias estão presentes.

Na pesquisa *TIC Educação 2015* este número foi maior: 71% dos alunos afirmaram que com tecnologias o aprendizado fica mais fácil, 79% disseram ser mais legal e 69% afirmaram que a aula se torna mais interessante, fazendo com que eles

prestem mais atenção (COMITÉ..., 2016a). Assim, as percepções dos alunos em relação as TDICs em sala de aula é que elas melhoram a dinâmica das atividades de ensino e de aprendizagem.

Em menor número, na pesquisa que apliquei, 7,6% dos alunos disseram ter dificuldades em aprender com TDICs, enquanto que um índice de 41,8% dos alunos afirmou que a presença ou não, de tecnologias, é indiferente para sua aprendizagem. Sabe-se que não há um único modo de aprender. Moran (2013b, texto digital) diz que cada pessoa aprende a seu modo, e que precisa descobrir de acordo com sua personalidade qual a melhor maneira para isso:

[...] aprender sozinho, aprender com colegas, aprender com alguém mais experiente; aprender lendo, vendo, ouvindo, fazendo, debatendo; aprender estando física e virtualmente com outros ou não; aprender de forma mais intencional ou livre, mais formal ou informal, mais imediata ou mediata.

Assim, para aprender, é preciso estar motivado, focado, organizar-se no tempo e no espaço, priorizando certas atividades em relação a outras, independentemente de ser no meio físico ou virtual, sendo algo pessoal e intransferível, com ou sem a presença das tecnologias.

Considerando que a maior parte dos alunos respondeu que as tecnologias tornam o ensino mais interessante; e que o *Facebook* foi apontado nas pesquisas como a rede social mais utilizada pelos alunos (e sendo estas hipóteses prévias do pesquisador), questionou-se os alunos afim de saber como eles reagiriam se o professor propusesse uma prática pedagógica na rede social.

Contudo, enquanto docente, ouvi diversas vezes alunos dizendo que gostariam de ter aula no *Facebook*. Quando lhes questiono de que forma isto seria possível e por qual motivo, a sugestão é que fosse criado um grupo fechado e então, neste local, compartilhadas atividades, sendo algo mais interativo, tecnológico e moderno.

Perguntou-se aos alunos como seriam suas reações neste grupo privado já que, mesmo restrito aos alunos da turma, as demais atualizações do *Facebook*

estariam ocorrendo normalmente. A maior parte deles (55,8%) relatou que conseguiria se concentrar nas atividades propostas pelo professor. Já, outra parcela de alunos (35,1%) disse que tentaria fazer as duas coisas: olhar as atualizações do *Facebook* e realizar as tarefas do professor, priorizando as atividades da aula. Menos de 10% relatou que perderia a concentração nas atividades escolares ou priorizaria o *status* do *Facebook*.

Assim, se os alunos permanecessem fiéis as suas respostas, seria possível desenvolver uma prática pedagógica diferenciada no ambiente do *Facebook*, com uma participação positiva dos alunos, já que a maioria se concentraria nas tarefas escolares ou priorizaria as mesmas. A pesquisa envolveu 77 alunos.

Segundo Tsukamoto, Fialho e Torres (2014), com as novas exigências do mundo atual decorrentes da evolução tecnológica, o professor precisa encontrar maneiras e inovar suas aulas e as redes sociais podem ser uma alternativa a possibilitar inovações no meio educacional, promovendo a disseminação do conhecimento por meio de uma aprendizagem proveniente da troca de informações.

No *Facebook*, o professor pode compartilhar experiências com os alunos, discutir temas relevantes e até mesmo desenvolver projetos interdisciplinares que envolvam a comunidade escolar. O sucesso desta, ou de outra metodologia, dependerá de que modo o professor conduzirá as atividades em favor da aprendizagem.

Nessa conjuntura, entre práticas e perspectivas, analisou-se as percepções que os alunos têm em relação a utilização das TDICs por seus professores, constatando que os alunos estão receptivos as potencialidades das tecnologias as quais têm se mostrado desafiadoras e convidativas nas situações de ensino aprendizagem.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

“Em outros tempos, quem de nós possuía hábitos que hoje passaram a ser rotineiros como checar e-mails, trocar mensagens nas redes sociais e utilizar aplicativos que nos transportam a diferentes tempos e espaços”

(NOGARO; CERUTTI, 2016, p. 13).

Iniciei esta dissertação com a frase “*Estou conectado, logo existo*” (CASTRO, 2013, texto digital) em referência a “*Penso, logo existo*”, atribuída ao filósofo e matemático francês *René Descartes (1596-1650)*⁶. Ambas as frases, apesar de curtas, dizem muito. Permitem múltiplas interpretações e reflexões acerca do conceito ***existir***, atrelado, agora, a ***estar conectado***.

Estar conectado na sociedade contemporânea se refere a estar *comunicável*, fazer uso das TDICs para se expressar com agilidade e rapidez, principalmente para os *nativos digitais* (PRENSKY, 2001), que cresceram junto ao desenvolvimento da *Internet*. Porém, a escola parece ter “esquecido” de acompanhar tal crescimento, estando “*desconectada*” desta realidade.

Decorrente disto, não se limitando, surgem conflitos nos processos de ensino e de aprendizagem, visto que os interesses dos alunos divergem do que é oferecido por seus professores no espaço escolar. Mesmo estando fisicamente na escola,

⁶ O francês René Descartes era filósofo, físico e matemático. Foi reconhecido como o fundador da filosofia moderna e pai da matemática moderna. É um dos pensadores mais importantes da história do pensamento ocidental. Fonte: UOL Educação. **René Descartes**. Disponível em: < <http://educacao.uol.com.br/biografias/rene-descartes.htm> > Acesso em: 16 nov. 2016.

muitas vezes as estratégias pedagógicas não lhes atingem, e seus pensamentos se direcionam para ambientes não escolares, ficando distraídos ou refletindo em indisciplina na sala de aula.

Assim, há a necessidade de se reverem os métodos, repensar e avaliar o processo de ensino e de aprendizagem de forma mais abrangente e com flexibilidade, de modo que seja possível atender as expectativas de uma geração nascida em meio às tecnologias, integrando-as, ainda que lentamente, no ambiente escolar.

Diante de tal situação, busquei investigar as relações entre alunos, professores e as TDICs, tanto na escola quanto em ambientes não escolares. Analisando os instrumentos de coleta de dados e discutindo-os com autores, considero ter atingido os quatro objetivos traçados para esta pesquisa.

Em relação ao primeiro objetivo – *Compreender como os professores dos Anos Finais do Ensino Fundamental utilizam as TDICs em suas práticas pedagógicas, identificando ferramentas e estratégias que utilizam as tecnologias* – pode-se verificar que todos os professores entrevistados utilizam alguma tecnologia, seja na escola ou fora do ambiente escolar, na ocasião do planejamento docente. A TDIC mais citada foi a *Internet*. Através dela, os professores buscam frequentemente atividades para complementar suas aulas, desde tarefas básicas como: exercícios; textos com assuntos da atualidade; pesquisas para esclarecimento de dúvidas e ampliação do conhecimento; e apresentações em *Power Point*, fazendo uso do *Datashow* e outros recursos midiáticos, em menor frequência, como as vídeo-aulas, as quais os professores assistem para aperfeiçoar estratégias de ensino, observando maneiras e dicas para conduzir suas aulas.

Foram relatadas, também, práticas pontuais, como a utilização do jornal *Zero Hora Digital*, acessado através do *tablet* da professora P4, que aborda as notícias diárias com os alunos, além de outros conteúdos em formato *e-book*; telejornal gravado com o editor de filmes gratuito *Movie Maker* (P11); pesquisa orientada com questões *online* - *WebQuest* (P9); uso do *Facebook* para estudo de variações linguísticas (P5); celular para trabalhar o leitor de código de barras (P7); e uso de

objetos educacionais, como gráficos, imagens, sons, vídeos e jogos publicados em *blog* (P9).

A pesquisa por vídeos curtos e documentários, principalmente no *YouTube*, foi citada pelos professores como uma alternativa para iniciar ou finalizar conteúdos, um modo a tornar o assunto mais concreto, passando pelos sentidos visuais e auditivos dos alunos, aproximando-os de realidades distantes.

O *YouTube* hospeda um grande número de vídeos, sobre os mais variados assuntos. Nesta página, são publicados diariamente diversos vídeos com temáticas atuais, podendo ser acessados e baixados sem custo, sendo necessária apenas uma conexão com a *Internet* e um *software* para *download*, encontrado com facilidade na *Internet*.

Outro modo é através dos *smartphones*. Existe uma série de aplicativos que permitem baixar os vídeos nos dispositivos móveis, podendo estes ser compartilhados com os alunos em sala de aula, em um *blog* ou em um grupo do *WhatsApp*, por exemplo. Uma maneira ainda mais prática é o envio do *link* do vídeo, que exige um tráfego mínimo de dados da *Internet*.

Ainda que a legislação não favoreça o uso dos celulares em sala de aula, o fato de existirem grupos fechados das turmas nos aplicativos de comunicação instantânea, favorece o contato entre professor e alunos. Com isso, alguns professores aproveitam este espaço para solicitar aos alunos que compartilhem informações das aulas, como datas de provas e trabalhos. Alguns professores também relataram terem sido convidados ou integrarem estes grupos, aumentando a proximidade com os alunos.

Assim, foi possível constatar que todos os professores entrevistados fazem uso das TDICs em seu planejamento e que a maioria está inserindo gradativamente as tecnologias em sala de aula. As ações principais se relacionam à pesquisa básica na *Internet*, apresentação em *Datashow* e vídeos. Ainda que pontuais, outras ações são colocadas em práticas, na tentativa de estimular a aprendizagem nos alunos. Estas ferramentas e estratégias não convencionais podem servir de exemplo a outros professores.

Quanto ao segundo objetivo – *Conhecer as percepções dos professores quanto ao aprendizado dos alunos com a utilização das TDICs nas aulas* – constatou-se que três-quartos (3/4) dos professores considerou que as TDICs favorecem o processo de aprendizagem dos alunos, tornando-os mais interessados e participativos nas discussões. Aqueles que não atribuem a melhora da aprendizagem às TDICs citam que o interesse é individual, independente da presença, ou não, das tecnologias.

Para a maioria dos professores, as facilidades dos alunos na utilização de TDICs se dá devido aos equipamentos tecnológicos estarem mais acessíveis, fazendo parte do cotidiano destes. As cores, vibrações, movimentos, são estímulos visuais e sonoros que passam pelos sentidos, facilitando a aprendizagem.

Se tratando desta, a maior parte dos professores julga que a aprendizagem dos alunos tem se dado de modo superficial. Que o acesso a informação não garante o entendimento do conteúdo, cabendo ao professor mediar a aprendizagem, à medida que os alunos apresentam dificuldades em selecionar as informações mais relevantes sobre determinado assunto.

Em relação à inserção das TDICs no ambiente escolar, os professores são unânimes na opinião de que elas vieram para ficar, e que serão vinculadas gradativamente ao ensino. Afirmam que é necessário buscar meios que favoreçam a aprendizagem, e que estão também constantemente aprendendo com os alunos.

Assim, as discussões e reflexões oportunizaram conhecer as percepções dos professores entrevistados sobre o modo como veem a influência da TDICs como ferramentas no ensino em sala de aula e na aprendizagem dos alunos.

O terceiro objetivo – *Identificar como os alunos utilizam as TDICs para sua aprendizagem, em ambientes escolares e não escolares* – permitiu identificar que, além da escola, os alunos vêm fazendo uso das TDICs para estudar em espaços não escolares, visto que, mais de 70% disse utilizar a *Internet* para estudar quando está fora da escola, não ficando restrito o estudo ao ambiente escolar.

Porém, o conteúdo priorizado não se refere aos estudos, e sim, as atividades de lazer e entretenimento, em especial as redes sociais, com destaque para o

Facebook. Curiosamente, as redes sociais foram citadas por quase 30% dos alunos como ambiente para estudo, possivelmente em razão das trocas que fazem com os colegas nestes espaços.

Quase a metade dos alunos citou o *Google* como a principal fonte de buscas, seguido do *YouTube*. Quanto à frequência de acesso a *Internet* para atividades diversas, estes alunos informaram acessar todos os dias, o que representou mais de 60%. Já o acesso diário para estudar é realizado por menos de 4% dos alunos. Em relação ao tempo diário que permanecem na *Internet* para atividades variadas, somam de seis a sete horas por dia, enquanto que, para o estudo, este tempo se reduz entre 30 minutos à uma hora.

Quanto aos conhecimentos gerais que os alunos possuem em informática, as habilidades são diversas, mas os destaques foram: salvar imagens e baixar músicas – novamente referente ao entretenimento. Tarefas mais formais como formatar textos, enviar *e-mails* e criar apresentações, mais da metade dos respondentes informou não saber executar. Contudo, 32% disse saber instalar programas e 16% compartilham informações utilizando *drives online*, este último, sendo uma tecnologia mais recente que pode exigir conhecimentos mais complexos.

Observa-se, assim, que os alunos utilizam as TDICs para sua aprendizagem em ambientes escolares e não escolares, dispondo de conhecimentos diversos sobre informática. E, ainda que o foco não seja o estudo, o fato destes alunos estarem utilizando a *Internet* vai fazendo com que se deparem com dificuldades típicas do próprio uso, conseqüentemente na busca por esclarecimentos oportunizará novas experiências e aprendizagens.

O quarto objetivo – *Analisar as percepções dos alunos quanto à utilização de TDICs por seus professores nas estratégias de ensino e em relação a sua aprendizagem* – revelou que na percepção de mais da metade dos alunos investigados, a utilização de pesquisas na *Internet* é a prática com TDICs mais utilizada pelos professores. Em segundo lugar são os vídeos e as apresentações em *slides*. O uso do celular e das redes sociais – tecnologias altamente atrativas aos adolescentes – foram os recursos menos citados, com 10% e 5%, respectivamente.

A pesquisa mostrou, ainda, que 15% dos professores não utilizam TDICs em sala de aula.

Quanto à percepção dos alunos em relação a própria aprendizagem e a relação com as TDICs, mais da metade respondeu que aprende com mais facilidade quando as tecnologias estão presentes nas práticas pedagógicas. Contudo, 42% afirmam que a presença ou não, das tecnologias, é indiferente para sua compreensão do conteúdo.

Questionados sobre como reagiriam se o professor propusesse uma prática pedagógica em um grupo fechado no *Facebook*, 56% relatou que conseguiria se concentrar nas atividades propostas pelo professor. Já, 35% disse que tentariam fazer as duas coisas: olhar as atualizações do *Facebook* e realizar as tarefas propostas pelo professor, priorizando-as. Menos de 10% relatou que perderia a concentração nas atividades escolares, dando prioridade ao *status* da rede social.

Constatou-se, com o exposto, que os alunos pouco percebem os professores fazendo uso de diferentes TDICs em sala de aula, já que citaram poucas práticas nas quais estas aparecem, sendo mais comumente a pesquisa na *Internet*. Quanto as suas aprendizagens, sentem-se mais envolvidos em estratégias que as tecnologias estão presentes.

Realizado os apontamentos específicos sobre os objetivos traçados enquanto condutores desta pesquisa, retomo as discussões refletindo sobre perspectivas futuras e contribuições para minha formação profissional e pessoal decorrente desta investigação.

O alcance dos objetivos não finaliza este trabalho, e, sim, abre perspectivas à aplicabilidade de práticas com o uso das TDICs, como as citadas nesta dissertação, que podem ser reproduzidas ou adaptadas de acordo com a realidade em questão. As atividades expostas pelos professores trazem relatos positivos, mostrando que é possível, ainda que de modo incipiente, uma maior interação entre a escola e as tecnologias.

Viu-se, através de outros estudos consultados, que as TDICs estão sendo gradativamente inseridas na rotina da sociedade e da escola, e que ano após ano os

dispositivos móveis se fazem mais presentes. Com isso, diante da realidade de muitas escolas que não possuem laboratórios de informática, os dispositivos móveis, se conduzidos com disciplina e propósitos bem definidos, podem se tornar instrumentos pedagógicos alternativos, visto que mesmo nas comunidades mais carentes grande parte dos alunos possuem *smartphones*.

Quanto ao acesso a *Internet*, as redes *Wi-fi* também se mostram mais acessíveis, facilitando a utilização destes “computadores de bolso”. Desta forma, novas possibilidades, expectativas e caminhos podem ser trilhados no ensino, em prol de uma melhor aprendizagem.

Acredita-se que o ensino caminhe para métodos mais ativos, que estimulem a autonomia do aluno, colocando-o como sujeito de maior participação em seu processo de aprendizagem, não esperando “tudo pronto” do professor. Isto, pois, a atual geração de alunos do Ensino Fundamental, foco deste estudo, bem como as demais gerações que estão por vir, está envolta a tecnologias. E, ainda que alguns estudiosos atentam para a falta de aprendizado, sugerindo que o aluno não aprenda tudo instintivamente, crianças e adolescentes são naturalmente curiosas, permitindo-se à novas descobertas.

Não há dúvidas da importância do professor como mediador do processo de aprendizagem, pois os alunos são seres em formação e precisam de orientação diante de várias situações. O conhecimento está nitidamente disponível, já a forma de melhor “canalizá-lo” dependerá dos estímulos que o aluno receber, de modo a sentir-se motivado, como apontado pela *Neurociência*, que traz a emoção como fator essencial para a aprendizagem.

Experimentar o uso das TDICs em sala de aula é o primeiro passo para transitar entre os mundos analógico e digital. É visível que o fluxo da tecnologia fora da escola é maior que dentro dela. Sabe-se que recursos financeiros, espaços físicos, equipamentos e outros materiais, tornam, em muitas situações, complexo o uso das TDICs como recurso didático no ambiente escolar.

Agregado a isto, está o tempo dispendido para a preparação de aulas diferentes e habilidades que o professor precisa ter para operar as tecnologias.

Contudo, se isto for ou não um empecilho, dependerá de cada professor, pois existem alternativas para contornar estes problemas. O que se vê é que muitos professores não conseguem se apropriar das TDICs e fazer uso de suas potencialidades no ambiente escolar. Particularmente fazem uso semelhante aos alunos, mas na atividade profissional não aplicam as TDICs como estratégias pedagógicas. E é aqui que deixo minha sugestão para estudos posteriores.

Este trabalho se encerra na escrita, ainda que muitas outras considerações pudessem ser feitas. Na prática, está apenas começando, pois permitiu-me entrar em contato com diversas outras pesquisas, autores e assuntos, que ampliaram minha bagagem cultural, fazendo-me vislumbrar outras possibilidades para a continuidade de meus estudos.

REFERÊNCIAS

ALBACH, Juliana Santos. Os usos que os jovens fazem da *Internet*: Relações com a escola. **Revista Eletrônica de Educação**, v. 8, n. 2, p. 138-159, 2014.

ALMEIDA, José Maria Fernandes de. **Breve história da Internet**. Editora Universidade do Minho, out. 2005. Disponível em: <<http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/3396/1/INTERNET.pdf>> Acesso em: 14 dez. 2015.

ALONSO, Katia Morosov. Tecnologias da informação e comunicação e formação de professores: sobre rede e escolas. **Educ. Soc.**, Campinas, vol. 29, n. 104, p. 747-768, out. 2008.

AMANTE, Lúcia. *Facebook* e novas sociabilidades: contributos da investigação. In: PORTO, Cristiane; SANTOS, Edméa (Orgs.) **Facebook e educação**: publicar, curtir, compartilhar. Campina Grande: EDUEPB, 2014.

ANASTASIOU, Léa da Graças Camargos. **Ensinar, Aprender, Apreender e Processos de Ensino**. Disponível em: <<http://www.cfn.org.br/wp-content/uploads/2015/09/Oficina-3-Desafios-do-trabalho-docente-na-avaliacao-processual-Conteudo-utilizado-1.pdf>> Acesso em: 27 dez. 2016.

ANDRADE, Mario M. de. **Como preparar trabalhos para cursos de pós-graduação**. São Paulo: Atlas, 2002.

ARROIO, Agnaldo; GIORDAN, Marcelo. O vídeo educativo: aspectos da organização do ensino. **Química Nova na Escola**, n. 24, p. 8-11, nov. 2006.

ARRUDA, Eucídio Pimenta. A formação do professor no contexto das tecnologias do entretenimento. **ETD - Educação Temática Digital**, Campinas, SP, v. 15, n. 2, p. 264-280, maio/ago. 2013.

BAGATINI, Fabrício Agostinho. **Tessituras da docência em tempos de tecnologias de informação e comunicação**. 2015. 337 f. Dissertação (Mestrado em Ensino) – Centro Universitário UNIVATES, Lajeado, 24 jul. 2015.

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

BARBOSA, Bárbara. **Metade da população mundial está conectada**; Brasil lidera. Disponível em: <<http://propmark.com.br/digital/metade-da-populacao-mundial-esta-conectada-brasil-lidera>> Acesso em: 25 nov. 2016.

BARROS, Solange Palma. A ética, a escola e a formação da cidadania digital. In: ABREU, Cristiano Nabuco de; EISENSTEIN, Evelyn; ESTEFENON, Susana Graciela Bruno. **Vivendo esse mundo digital**: impactos na saúde, na Educação e nos Comportamentos Sociais. São Paulo: Artmed, 2013.

BAUMAN, Zygmunt. **Tempos líquidos**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2007.

BBC BRASIL. **Internet tem efeito similar ao de drogas ou álcool no cérebro, diz pesquisa**. 12. jan. 2012. Disponível em: <http://www.bbc.com/portuguese/noticias/2012/01/120112_cerebro_Internet_is.sht> Acesso em: 07 fev. 2016.

BEZERRA, Júlio César Cavalcante; BRITO, Sydneia de Oliveira. Redes Sociais como ferramenta pedagógica: O caso do projeto e-Jovem. In: CONGRESSO INTERNACIONAL ABED DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA, 2013, Salvador, Bahia. **Anais...** Salvador: ABED, 2013.

BICUDO, M. A. V. Pesquisa qualitativa e pesquisa qualitativa segundo a abordagem fenomenológica. In: BORBA, M. C.; ARAÚJO, J. L. (Org.). **Pesquisa Qualitativa em Educação Matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2004.

BONI, Valdete; QUARESMA Sílvia Jurema. Aprendendo a entrevistar: como fazer entrevistas em Ciências Sociais. **Revista Eletrônica dos Pós-Graduandos em Sociologia Política da UFSC**, v. 2. n. 1, p. 68-80, jan./jul. 2005.

BORTOLAZZO, Sandro Faccin. Nascidos na era digital: outros sujeitos, outra geração. In: XVI ENDIPE - ENCONTRO NACIONAL DE DIDÁTICA E PRÁTICAS DE ENSINO, 2012, Campinas. **Anais...** Campinas: UNICAMP, 2012.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Proposta de diretrizes para a formação inicial de professores da educação básica, em cursos de nível superior**. 2000. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/basica.pdf>> Acesso em: 10 nov. 2016.

_____. Ministério da Educação. Resolução n. 7, de 14 de dezembro de 2010. **Fixa Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental de 9 (nove) anos**. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rceb007_10.pdf> Acesso em: 04 dez. 2015.

_____. Secretaria de Comunicação Social. **Pesquisa brasileira de mídia 2015**: hábitos de consumo de mídia pela população brasileira. Brasília: Secom, 2014.

CANABARRO, Maria Margarete; BASSO, Lourenço de Oliveira. Os Professores e as Redes Sociais: É possível utilizar o *Facebook* para além do “curtir”? **Novas Tecnologias na Educação**, v. 11, n. 1, jul. 2013.

CANALTECH, Redação. **Fim do Facebook? De acordo com este estudo, isso está longe de acontecer**. 26 nov. 2014. Disponível em: <<http://canaltech.com.br/noticia/facebook/Fim-do-Facebook-De-acordo-com-este-estudo-isso-esta-longo-de-acontecer/>> Acesso em: 08 jan. 2016.

CARDOSO, Tatiana Medeiros. A Aplicação das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) no Ambiente Escolar. **Revista ITEC**, v. 3, n. 3, dez. 2011.

CARVALHO, Marília Gomes. Tecnologia, Desenvolvimento Social e Educação Tecnológica. **Educação & Tecnologia**, Curitiba, CEFET-PR, v. 1, n. 1, p. 70-87, 1997.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. 10. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2007.

_____. A Sociedade em Rede: do Conhecimento à Política. In: CASTELLS, Manuel; CARDOSO, Gustavo (Orgs.). A Sociedade em Rede: Do Conhecimento à Ação Política. Belém: Imprensa Nacional, 2005.

CASTRO, Mariela. **Estou conectado, logo existo**. 09 jan. 2013. Disponível em: <<http://exame.abril.com.br/rede-de-blogs/midias-sociais/2013/01/09/estou-conectado-logo-existo/>> Acesso em: 01 nov. 2016.

CHEMIN, Beatris Francisca. **Manual da Univates para trabalhos acadêmicos: planejamento, elaboração e apresentação**. 3. ed. Lajeado: Ed. da Univates, 2015.

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, 2003.

COMITÊ Gestor da *Internet* no Brasil. **TIC Domicílios 2015**. São Paulo: CGI.br, 2016b.

_____. **TIC Educação 2015**. Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras. São Paulo: Comitê Gestor da *Internet* no Brasil, 2016a.

CORAZZA, Sandra Mara. **O que quer um currículo?** Pesquisas Pós-críticas em Educação. 2. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2001.

COSTA, Larissa et al. (Coord.). **Redes: uma introdução às dinâmicas da conectividade e da auto-organização**. Brasília: WWF-Brasil, 2003.

COSTA, Talita Vidotte. **Atuação profissional de enfermeiros egressos do currículo integrado de uma universidade pública do norte do Paraná**. 2012. 159 f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2012.

COSTAS, Ruth. O modelo de escola atual parou no século 19, diz Viviane Senna. **UOL Educação**, São Paulo, 05 jun. 2015. Disponível em: <<http://educacao.uol.com.br/noticias/bbc/2015/06/05/o-modelo-de-escola-atual-parou-no-seculo-19-diz-viviane-senna.htm>> Acesso em: 23 nov. 2015.

CRUZ, Bruna Souza. **Veja como tornar sua pesquisa na Internet mais eficaz**. 17 jun. 2013. Disponível em: <<http://educacao.uol.com.br/noticias/2013/06/17/veja-como-tornar-sua-pesquisa-na-Internet-mais-eficaz.htm>> Acesso em: 11 nov. 2016.

CRUZ, José Anderson Santos; BIZELLI, José Luís. Educação, Tecnologias e mediação pedagógica. In: XXXVIII CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO, 2015, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: UFRJ, 2015.

CURY, Lucilene. **Tecnologias digitais nas interfaces da comunicação/educação: desafios e perspectivas**. Curitiba, PR: CRV, 2012.

DEMO, Pedro. **Educar pela pesquisa**. 9. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2011.

DIAS, Ângela Álvares Correia. As imagens do mundo no mundo da escola repensando contribuições da tecnologia para Imagem & Educação. **Educação**, Porto Alegre, v. 31, n. 3, p. 223-231, set./dez. 2008.

DUMAS, Véronique. **A origem da Internet**. História Viva. Disponível em: <http://www2.uol.com.br/historiaviva/reportagens/o_nascimento_da_Internet.html> Acesso em: 14 dez. 2015.

FERREIRA, Giselle Martins dos Santos; BOHADAN, Estrella D'Alva Benaion. Possibilidades e desafios do uso do *Facebook* na educação: três eixos temáticos. In: PORTO, Cristiane; SANTOS, Edméa (Orgs.) **Facebook e educação: publicar, curtir, compartilhar**. Campina Grande: EDUEPB, 2014.

FERREIRA, Pedro; PINTO, Ricardo Pinto. *PopFly*. Como editor de *mashups*. In: CARVALHO, Ana Amélia A. (Org.). **Manual de ferramentas da Web 2.0 para professores**. DGIDC, 2008.

FEY, Ademar Felipe. A linguagem na interação professor-aluno na era digital: considerações teóricas. In: **Revista Tecnologias na Educação**, ano 3, n.1, jul. 2011.

FILHOS, Redação Pais e. **Geração Alpha é mais inteligente**. 30.10.2013. Disponível em: <<http://www.paisefilhos.com.br/noticias/geracao-alpha-e-mais-inteligente/>> Acesso em: 05 fev. 2016.

FONSECA, João José Saraiva de. **Metodologia da pesquisa científica**. Apostila. Fortaleza: UEC, 2002.

FONTANA, Fabiana Fagundes; CORDENONSI, André Zanki. TDIC como mediadora do processo de ensino-aprendizagem da arquivologia. **ÁGORA**, Florianópolis, v. 25, n. 51, p. 101-131, jul./dez. 2015.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. 37. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2008.

_____. **Pedagogia do oprimido**. 50. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2011.

FREITAS, Sônia Maria de. **História oral**: possibilidades e procedimentos. 2. ed. São Paulo: Associação Editorial Humanitas, 2006.

GALILEU, Redação. **Saiba como a Internet está alterando seu cérebro**. Disponível em: < <http://revistagalileu.globo.com/Revista/Common/0,,EMI301880-17770,00SAIBA+COMO+A+INTERNET+ESTA+ALTERANDO+SEU+CEREBRO.htm> > Acesso em: 26 dez. 2015.

GARCIA, Vanda Dolci. **A Tecnologia Educacional na Prática Pedagógica dos Professores de Ensino Médio em Escolas Estaduais de Curitiba-PR**. 2002. Dissertação (Mestrado em Tecnologia) - Programa de Pós-Graduação em Tecnologia, Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná, Curitiba, 2002.

GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo (Orgs.). **Métodos de pesquisa**. Porto Alegre: UFRGS, 2009.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GODOY, Arilda Schmidt. Pesquisa qualitativa: tipos fundamentais. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 35, n.3, p. 20-29, maio/jun. 1995.

GOLDENBERG, Mirian. **Arte de pesquisar**: como fazer pesquisa qualitativa em Ciências Sociais. Rio de Janeiro: Record, 2007.

GONÇALVES, Carlos A.; MEIRELLES, Anthero M. **Projetos e relatórios de pesquisa em Administração**. São Paulo: Atlas, 2004.

GRANERO, Arlete Eni; COUTO, Tatiane Cione. Consumo no ciberespaço: a explosão de aplicativos de dispositivos móveis que ajudam a controlar a vida na palma da mão. **Revista Geminis**, v. 1, n. 2, p. 89-105, 2013.

GROSSI, Gabriel Pillar. **Como os alunos fazem buscas na Internet**. Disponível em: <<http://acervo.novaescola.org.br/formacao/formacao-continuada/buscas-via-Internet-466998.shtml>> Acesso em: 03 nov. 2016.

GUEDES, Terezinha Aparecida; et al. **Projeto de Ensino Aprender Fazendo Estatística**: Estatística Descritiva. Disponível em: <http://www.each.usp.br/rvicente/Guedes_etal_Estatistica_Descritiva.pdf> Acesso em: 10 fev. 2016.

HERIVELTO, M.; CALEFFE, L.G. **Metodologia da Pesquisa para o professor pesquisador**. Lamparina, 2006.

IDGNOW, Redação. **Facebook supera 1,5 bilhão de usuários por mês, WhatsApp tem 900 milhões**. 06. nov. 2015. Disponível em: <<http://idgnow.com.br/mobilidade/2015/11/06/facebook-tem-1-55-bilhao-de-usuarios-por-mes-e-o-whatsapp-900-milhoes/>> Acesso em: 14 dez. 2015.

JESUS, Patrick Medeiros de; GALVÃO, Reinaldo Ríchari Oliveira; RAMOS, Shirley Luana. As tecnologias digitais de informação e comunicação na educação: desafios, riscos, e oportunidades. In: III SENEPT - SEMINÁRIO NACIONAL DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA, 2012, Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte: CEFET-MG, 2012.

JUNG, Carlos Fernando. **Metodologia Científica: Ênfase em Pesquisa Tecnológica**. 2003. Disponível em: <<http://www.mecanica.ufrgs.br/promec/alunos/download/metodolo.pdf>> Acesso em: 2 dez. 2015.

KENSKI, Vani Moreira. **Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação**. 8. ed. Campinas, SP: Papirus, 2012.

KIRKPATRICK, D. **O Efeito Facebook**. Lisboa: Arcádia, 2011.

KOBS, Fabio Fernando; CASAGRANDE JUNIOR, Eloy Fassi. O papel das tecnologias digitais na educação: perspectivas para além dos muros da escola. **Rev. Cienc. Educ.**, Americana, ano XVIII, n. 34, p. 41-73, jan./jun. 2016.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 1993.

LEITE, Bruno Silva. *M-Learning*: o uso de dispositivos móveis como ferramenta didática no Ensino de Química. **Revista Brasileira de Informática na Educação**, v. 22, n. 3, 2014a.

_____. **Tecnologias no ensino de química: teoria e prática na formação docente**. Curitiba: Appris, 2015.

LEITE, Gabriela. **Facebook: o fim está próximo?** 04 fev. 2014b. Disponível em: <<http://www.cartacapital.com.br/blogs/outras-palavras/facebook-o-fim-esta-proximo-4935.html>> Acesso em: 7 fev. 2016.

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

LÉVY, Pierre. **A inteligência colectiva: para uma antropologia do ciberespaço**. Portugal: Instituto Piaget, 1994.

_____. A Revolução contemporânea em matéria de comunicação. In: MARTINS, Francisco Menezes; SILVA, Juremir Machado da (Orgs.). **Para navegar no século XXI**. Porto Alegre: Sulina/Edipucrs, 2000.

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

LIBÂNEO, José Carlos. **Adeus professor, adeus professora? Novas exigências e profissão docente**. São Paulo: Cortez, 2002.

LION, Carina Gabriela. Mitos e realidades da tecnologia educacional. In: LITWIN, Edith (Org.). **Tecnologia educacional: política, histórias e propostas**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

LOPES, Ana Helena Ribeiro Garcia de Paiva; MONTEIRO, Maria Iolanda; MILL, Daniel Ribeiro Silva. Tecnologias Digitais no contexto escolar: Um estudo bibliométrico sobre seus usos, suas potencialidades e fragilidades. **Revista Eletrônica de Educação**, v. 8, n. 2, p. 30-43, 2014.

MAGALHÃES, Graça Cardoso; DEL RIO, Filomena. Mapas Conceptuais *Online*. In: CARVALHO, Ana Amélia A. (Org.). **Manual de ferramentas da Web 2.0 para professores**. DGIDC, 2008.

MAIA, Dennys Leite; BARRETO, Marcilia Chagas. Tecnologias digitais na educação: uma análise das políticas públicas brasileiras. **Educação, Formação & Tecnologias**, v. 5, n.1, p. 47-61, maio 2012.

MALHOTRA, Naresh K. **Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

MAPS, Google. Disponível em: <<https://www.google.com.br/maps>> Acesso em: 06 dez. 2015.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Técnicas de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

MASETTO, Marcos Tarciso. **Competência pedagógica do professor universitário**. São Paulo: Summus, 2003.

MATOS, Elizete Lúcia Moreira; FERREIRA, Jacques de Lima. A utilidade da rede social *Facebook* no processo de ensino e aprendizagem na universidade. In: PORTO, Cristiane; SANTOS, Edméa (Orgs.) **Facebook e educação: publicar, curtir, compartilhar**. Campina Grande: EDUEPB, 2014.

MATTA, Alfredo Eurico Rodrigues. Tecnologias para a colaboração. **Revista da FAEEBA Educação e Contemporaneidade**, Salvador, v. 13, n. 22, p. 431-439, jul./dez., 2004.

MATTAR, João. Aprendizagem em ambientes virtuais: teorias, conectivismo e MOOCs. São Paulo: **TECCOGS**, PUC, São Paulo, n. 7, p. 21-40, jan./jun., 2013a.

_____. **Web 2.0 e redes sociais na educação**. São Paulo: Artesanato Educacional, 2013b.

MAZON, M. J. S. TPACK (Conhecimento Pedagógico de Conteúdo Tecnológico): **Relação com as diferentes gerações de professores de Matemática**. 2012. 124 f. Dissertação (Mestrado em Educação para Ciência) – Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2012.

MENDES, Fábio Ribeiro. **Iniciação Científica para Jovens Pesquisadores**. 2. Ed. Porto Alegre: Autonomia, 2013b.

_____. **Meu filho não quer estudar**. Porto Alegre: Autonomia, 2013a.

MESSIAS, Inês; MORGADO, Lina. *Facebook + LMS: cenários para o envolvimento do estudante na aprendizagem a distância*. In: PORTO, Cristiane; SANTOS, Edméa (Orgs.) **Facebook e educação: publicar, curtir, compartilhar**. Campina Grande: EDUEPB, 2014.

MICHAELIS, Dicionário de Português *Online*. Disponível em: <<http://michaelis.uol.com.br/>> Acesso em: 14 dez. 2015.

MILL, Daniel. Análise da educação a distância como interseção entre a formação docente, as tecnologias digitais e a pós-graduação. **Educação em Perspectiva**, Viçosa, v. 4, n. 2, p. 343-369, jul./dez. 2013.

MISKULIN, Rosana Giaretta Squerra et al. Identificação e Análise das Dimensões que Permeiam a Utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Aulas de Matemática no Contexto da Formação de Professores. **Bolema: Boletim de Educação Matemática**, Rio Claro, v. 19, n. 26, p. 103-123, 2006.

MORA, Francisco. Ensinar bem é emocionar. **Revista Pedagógica Pátio**. Ago./Out.2010. Disponível em: <<https://loja.grupoa.com.br/revista-patio/artigo/6329/ensinar-bem-e-emocionar.aspx>> Acesso em: 05 nov. 2016.

MORAES, Márcio Antônio de. **A produção do gênero dissertativo: reflexões sobre o uso da Internet na escola**. 2007. 148 p. Dissertação (Mestrado em Linguística Aplicada) - Instituto de Estudos da Linguagem. Universidade Estadual de Campinas. São Paulo, 2007.

MORAES, Roque. Uma tempestade de luz: a compreensão possibilitada pela análise textual discursiva. **Ciência & Educação**, v. 9, n. 2, p. 191-211, 2003.

_____; GALIAZZI, Maria do Carmo. Análise textual discursiva: processo reconstrutivo de múltiplas faces. **Ciência & Educação**, v. 12, n. 1, p. 117-128, 2006.

MORAN, José Manuel. **Aprendendo integralmente por desafios**. 2013a. Disponível em: <http://moran10.blogspot.com.br/2013_10_01_archive.html> Acesso em: 06 nov. 2016.

_____. **Aprender depende, principalmente, de motivação, foco, metodologias e atitude**. 2013b. Disponível em: <<http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2014/02/depende.pdf>> Acesso em: 06 nov. 2016.

MORAN, José Manuel. Ensino e aprendizagem inovadores com tecnologias audiovisuais e telemáticas. In: MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos T.; BEHRENS, Marilda Aparecida. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 13. ed. Campinas, SP: Papirus, 2007.

_____. Informática na Educação: **Teoria & Prática**, v. 3, n. 1, p. 137-144, set., 2000.

_____. O Vídeo na Sala de Aula. **Comunicação & Educação**. São Paulo, ECA-Ed. Moderna, v. 2, 27-35, jan./abr. 1995.

MOREIRA, Lilian; RAMOS, Altina. *Facebook* na formação contínua de professores para o uso de tecnologias digitais. In: PORTO, Cristiane; SANTOS, Edméa (Orgs.) **Facebook e educação: publicar, curtir, compartilhar**. Campina Grande: EDUEPB, 2014.

MORESI, Eduardo (Org.). **Metodologia da pesquisa**. Brasília. Universidade Católica de Brasília – UCB, 2003.

NAVEGAR com segurança: por uma infância conectada e livre de violência sexual. 3. ed. São Paulo: CENPEC: *Childhood* Instituto. WCF Brasil, 2012.

NININ, Maria Otília Guimarães. Pesquisa na escola: que espaço é esse? O do conteúdo ou o do pensamento crítico? *Educação em Revista*. v.48, p.17-35. 2008.

NOGARO, Arnaldo; CERUTTI, Elizabete. **As TICs nos labirintos da prática educativa**. Curitiba: CRV, 2016.

NOVELLI, Valéria Aparecida Moreira; HOFFMANN, Wanda Aparecida Machado; GRACIOSO, Luciana de Souza. Reflexões sobre a mediação da informação na perspectiva dos usuários. **Biblionline**, João Pessoa, v. 7, n. 1, p. 3-10, jan./jun. 2011.

NUNES, Rodolfo Modrigais Strauss; NETO, Mario Mollo. Análise da contribuição do business to business na gestão de cadeias de suprimentos. **GEPROS**. Gestão da Produção, Operações e Sistemas, Bauru, Ano 10, nº 2, abr-jun/2015, p. 157-172

NUNES, Sônia Maria Serrão. O video na sala de aula: um olhar sobre essa ação pedagógica. 2012. 46 p. Monografia (Especialização em Mídias na Educação) - Universidade Federal do Amapá, 2012.

OLIVERI, Andressa Maris Rezende; COUTRIM, Rosa Maria da Exaltação; NUNES, Celia Maria. Como se forma o professor pesquisador? Primeiras aproximações a partir de um estudo de caso. **Educação em Perspectiva**, Viçosa, v. 1, n. 2, p. 293-311, jul./dez. 2010.

PAIXÃO A. F.; et al. Redes sociais e educação: o *Facebook* enquanto um espaço com potencialidades para o ensino superior de matemática? In: II CONGRESSO INTERNACIONAL TIC E EDUCAÇÃO, 2012, Lisboa. **Anais...** Lisboa: 2012.

PAVÃO, Antonio Carlos; FREITAS, Denise de. (orgs.). **Quanta Ciência há no Ensino de Ciências**. São Carlos. EdUFSCar. 2008.

PEREIRA, Francisca Rejane Silva Cunegundes. **O uso do Facebook como ferramenta pedagógica em sala de aula**: um estudo de caso na Escola Estadual Napoleão Ábdon da Nóbrega. 2014. 42 p. Monografia (Especialização em Fundamentos da Educação: Prática Pedagógicas Interdisciplinares) – Universidade Estadual da Paraíba, UEPB, 2014.

PEREIRA, Maria Manuela Barros Aguiar. **Google Docs**: uma experiência no Ensino Profissional. 2009. Dissertação (Mestrado em Multimédia) – Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, 2009.

PONTE, João Pedro da. Tecnologias de informação e comunicação na formação de professores: que desafios? *Revista Iberoamericana de Educación*, n. 24, p. 63-90, set./dez. 2000.

PRADO, Ana Carolina. **Proibido para menores de 13 anos, Facebook é cheio de crianças**: saiba como protegê-las. 09 mar. 2012. UOL, São Paulo. Disponível em: <<http://tecnologia.uol.com.br/ultimas-noticias/redacao/2012/03/09/proibido-para-menores-de-13-anos-facebook-e-cheio-de-criancas-saiba-como-protege-las.jhtm>> Acesso em: 10 dez. 2015.

PRENSKY, Marc. **Digital natives, digital immigrants**. *On the Horizon*. NBC University Press, v. 9, n. 5, oct. 2001.

PRIOSTE, Cláudia Dias. **O adolescente e a Internet**: laços e embaraços no mundo virtual. 2013. 361 p. Tese (Doutorado no Programa de Pós-Graduação em Educação) – Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, 2013.

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar de. 2. ed. **Metodologia do trabalho científico**: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

RECUERO, Raquel. **Redes sociais na Internet**. Porto alegre: Sulina, 2009.

RIO GRANDE DO SUL (Estado). Lei nº 12.884, de 03 de Janeiro de 2008. **Dispõe sobre a utilização de aparelhos de telefonia celular nos estabelecimentos de ensino do Estado do Rio Grande do Sul**. Disponível em: <<http://www.al.rs.gov.br/filerepository/repLegis/arquivos/12.884.pdf>> Acesso em: 05 nov. 2016.

ROSADO, Luiz Alexandre da Silva; TOMÉ, Vitor Manuel Nabais. As redes sociais na *Internet* e suas apropriações por jovens brasileiros e portugueses em idade escolar. *Rev. Bras. Estud. Pedagóg.*, Brasília, v. 96, n. 242, p. 11-25, jan./abr. 2015.

SABINO, João. **Web 3.0 e Web semântica, do que se trata?** Out. 2007. Disponível em: <<http://www.cin.ufpe.br/~hsp/Microsoft-web.pdf>> Acesso em: 10 dez. 2015.

SANTOS, Alice Oliveira dos. **Envolvimento de jovens brasileiros com o Facebook é tema de estudos**. 03 dez. 2015. Disponível em: <http://www.periodicos.capes.gov.br/?option=com_pnews&component=NewsShow&view=pnewsnewsshow&cid=343&mn=71> Acesso em: 10 dez. 2015.

SCHMULLER, Joseph. **Análise Estatística com Excel para leigos**. 2. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2010.

SCHNEIDER, Dado. **O mundo mudou... bem na minha vez!** 3. ed. São Paulo: Integrare Editora, 2013.

SEABRA, Carlos. **Tecnologias na escola**. Porto Alegre: Telos Empreendimentos Culturais, 2010

SILVA, Leonardo Dias da. **Educando a Geração Digital: uma análise sobre o uso das TIC no processo educativo a partir da relação tecnologia e metodologia**. 2014. 60 p. Monografia (Especialização em Fundamentos da Educação: Práticas Pedagógicas Interdisciplinares) – Universidade Estadual da Paraíba, UEPB, 2014.

SILVA, Marcele Martins de Alcântara Machado e. Os impactos da geração Y na assistência a saúde: percepção da gestão de enfermagem. In: XI CONGRESSO NACIONAL DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO, 2015, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro, 13 e 14 ago. 2015.

SOUZA, Adriana Alves Novais; SCHNEIDER, Henrique Nou. Aprendizagem colaborativa nas redes sociais: novos olhares sobre a prática pedagógica. In: II CONGRESSO INTERNACIONAL TIC E EDUCAÇÃO, 2012, Lisboa. **Anais...** Lisboa: Universidade de Lisboa, 2012.

SOUZA, Girlene Santos; SANTOS, Anacleto Ranulfo dos; DIAS, Viviane Borges. **Metodologia da pesquisa científica: a construção do conhecimento e do pensamento científico no processo de aprendizagem**. Porto Alegre: Animal, 2013.

SOUZA, Sérgio Luiz Baena de. **Fatores que influenciam os consumidores da Geração “Z” na compra de produtos eletrônicos**. 2011. 187 f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Potiguar, 2011.

STATISTA. **Most famous social network sites worldwide as of September 2016, ranked by number of active users (in millions)**. Disponível em: <<https://www.statista.com/statistics/272014/global-social-networks-ranked-by-number-of-users/>> Acesso em: 10 dez. 2016.

TAPSCOTT, Don. **A hora da geração digital: como os jovens que cresceram usando a Internet estão mudando tudo, das empresas aos governos**. Rio de Janeiro: Agir Negócios, 2010.

TEDESCO, Juan Carlos (Org.). **Educação e novas tecnologias: esperança ou incerteza?** São Paulo: Cortez, 2004.

TEIXEIRA, Sandra Areias. **Fazendo pesquisa escolar na *Internet***. 2011. 175 p. Dissertação (Programa de Pós-graduação em Estudos Linguísticos) – Universidade Federal de Minas Gerais, UFMG: Belo Horizonte, 2011.

THOMPSON, Paul. **A voz do passado**: história oral. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992.

TSUKAMOTO, Neide Mitiyo Shimazaki; FIALHO, Neusa Nogueira; TORRES, Patrícia Lupion. A face educacional do *Facebook*. In: PORTO, Cristiane; SANTOS, Edméa (Orgs.) **Facebook e educação**: publicar, curtir, compartilhar. Campina Grande: EDUEPB, 2014.

VASCONCELLOS, Celso dos Santos. **Coordenação do Trabalho Pedagógico**: do projeto político-pedagógico ao cotidiano da sala de aula. 10. ed. São Paulo: Libertad Editora, 2009.

VIEIRA, Valter Afonso. As tipologias, variações e características da pesquisa de marketing. **Revista FAE**, Curitiba, v. 5, n. 1, p. 61-70, jan./abr. 2002.

UNESCO. Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura. **O Futuro da aprendizagem móvel**: implicações para planejadores e gestores de políticas. Brasília: UNESCO, 2014.

UNICEF. Fundo das Nações Unidas para a Infância. **O uso da *Internet* por adolescentes**. 2013. Disponível em:
<https://www.unicef.org/brazil/pt/br_uso_Internet_adolescentes.pdf> Acesso em: 12 nov. 2016.

WILLIAMS, Peter; ROWLANDS, Ian. **Informations behavior of the researche of the future**. 2007. Disponível em:
<<http://www.jisc.ac.uk/media/documents/programmes/reppres/ggworkpackageii.pdf>> Acesso em: 10 fev. 2016.

APÊNDICES

APÊNDICE A

DECLARAÇÃO DE ANUÊNCIA

Declaro que tenho conhecimento e autorizo a execução e gravação de entrevistas semiestruturadas com os professores de Ensino Fundamental deste estabelecimento de ensino, bem como, o contato com os alunos do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental, para os quais serão disponibilizados, via *Internet*, um questionário *online*. Estou ciente que tais instrumentos visam alcançar os objetivos propostos pelo professor pesquisador **DIÓGENES GEWEHR**, através de uma pesquisa sobre Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) intitulada: **TDICS NA ESCOLA E EM AMBIENTES NÃO ESCOLARES: UTILIZAÇÃO POR PROFESSORES E ALUNOS DA EDUCAÇÃO BÁSICA**”, que tem como objetivo: *“Investigar como ocorre a utilização das TDICs no ambiente escolar e não escolar, por professores e alunos da Educação Básica, no que se refere ao ensino e à aprendizagem”*, e mais especificamente:

- Compreender como os professores das Séries Finais do Ensino Fundamental utilizam as TDICs em suas práticas pedagógicas;
- Conhecer as percepções dos professores quanto ao aprendizado dos alunos com a utilização das TDICs;
- Identificar como os alunos utilizam as TDICs para sua aprendizagem, em ambientes escolares e não escolares;
- Analisar as percepções dos alunos quanto à utilização de TDICs por seus professores nas estratégias de ensino.

Fui informado que não haverá despesa nem remuneração, para nenhum dos envolvidos, tratando-se de uma participação voluntária que estará contribuindo para o conhecimento e a divulgação científica, a qual, se assim desejar, terei garantia de acesso aos resultados. Também fui esclarecido que a pesquisa não representa nenhum risco aos participantes e que suas identidades permanecerão em sigilo absoluto. Além disso, o pesquisador informou sobre os Termos de Consentimento Livre e Esclarecido que será assinado pelos professores e pelos responsáveis dos alunos pesquisados. Lajeado, ___ de dezembro de 2015.

Direção da Escola
CPF ou RG: _____

APÊNDICE B

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - ALUNO

Senhores pais ou responsáveis, venho por meio deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, pedir a autorização para que o (a) aluno (a) _____, participe da pesquisa:

TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TDICs) NA ESCOLA E EM AMBIENTES NÃO ESCOLARES, vinculada ao Programa de Pós-graduação Mestrado em Ensino, da Univates, sob a responsabilidade do mestrando **DIÓGENES GEWEHR**, sendo orientado pela professora Dra. Andreia Aparecida Guimarães Strohschoen, *e-mail* aaguim@univates.br, telefone (51) 3714-7000, ramal 5418. Este estudo faz parte da dissertação de mestrado do pesquisador, busca: “*Identificar como os alunos utilizam as TDICs para sua aprendizagem, em ambientes escolares e não escolares*”, bem como, “*Analisar as percepções dos alunos quanto à utilização de TDICs por seus professores nas estratégias de ensino e em relação a sua aprendizagem*”

Desta forma, solicito sua autorização para que o (a) aluno (a) participe desta pesquisa respondendo um breve questionário *online*, que será enviado através da *Internet*. Esta pesquisa não apresenta risco e não irá identificar nem você e nem o (a) aluno (a), permanecendo os nomes em sigilo absoluto. Se depois de consentir a participação do (a) aluno (a) você desistir que ele (a) continue participando, tem o direito e a liberdade de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa independente do motivo e sem nenhum prejuízo. Não haverá nenhuma despesa nem remuneração, trata-se de uma participação voluntária, que estará contribuindo para o conhecimento e a divulgação científica, a qual terão garantia de acesso aos resultados, se assim desejarem.

Para qualquer outra informação, o pesquisador pode ser contato através do telefone 9860-0553 ou *e-mail* diogenes.gewehr@universo.univates.br.

Pelo presente, declara que foi esclarecido (a) de forma clara e detalhada sobre todos os procedimentos e autoriza a participação do (a) aluno (a) por meio deste documento, o qual é emitido em duas vias, ficando uma com o pesquisador e outra com o (a) participante. Sem mais, agradeço sua colaboração.

Lajeado, ___/___/2016.

Diógenes Gewehr - RG 7082920047
Mestrando PPG Ensino UNIVATES

Assinatura do (a) responsável
RG ou CPF _____

APÊNDICE C

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - PROFESSOR

Por meio deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, eu _____, aceito participar da pesquisa: **TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TDICs) NA ESCOLA E EM AMBIENTES NÃO ESCOLARES**, vinculada ao Programa de Pós-graduação Mestrado em Ensino, da Univates, sob a responsabilidade do mestrando **DIÓGENES GEWEHR**, sendo orientado pela professora Dra. Andreia Aparecida Guimarães Strohschoen, e-mail aaguim@univates.br, telefone (51) 3714-7000, ramal 5418.

Este estudo faz parte da dissertação de mestrado do pesquisador, busca: *“Compreender como os professores dos Anos Finais do Ensino Fundamental utilizam as TDICs em suas práticas pedagógicas”*, bem como, *“Conhecer as percepções dos professores quanto ao aprendizado dos alunos com a utilização das TDICs”*.

Fui esclarecido (a) que a minha participação é voluntária e se dará por meio de entrevista semiestruturada a qual será gravada e após transcrita. Estou ciente que não há riscos em participar desta pesquisa, bem como, terei garantia de acesso aos resultados da pesquisa, os quais contribuirão para produções científicas a serem divulgadas em eventos da área, sendo que meu nome se manterá em sigilo absoluto. Também tenho ciência que poderei fazer qualquer pergunta e desistir de continuar participando, retirando meu consentimento em qualquer fase da pesquisa, independente do motivo e sem nenhum prejuízo a minha pessoa. Não terei nenhuma despesa e também não receberei nenhuma remuneração.

Para qualquer outra informação, poderei contatar o pesquisador através do telefone (51) 9860-0553 ou e-mail diogenes.gewehr@universo.univates.br. Sem mais, o participante declara que foi esclarecido de forma clara e detalhada sobre todos os procedimentos e autoriza sua participação por meio deste documento, o qual é emitido em duas vias, ficando uma com o pesquisador e outra com o participante.

Lajeado, ___/___/2016.

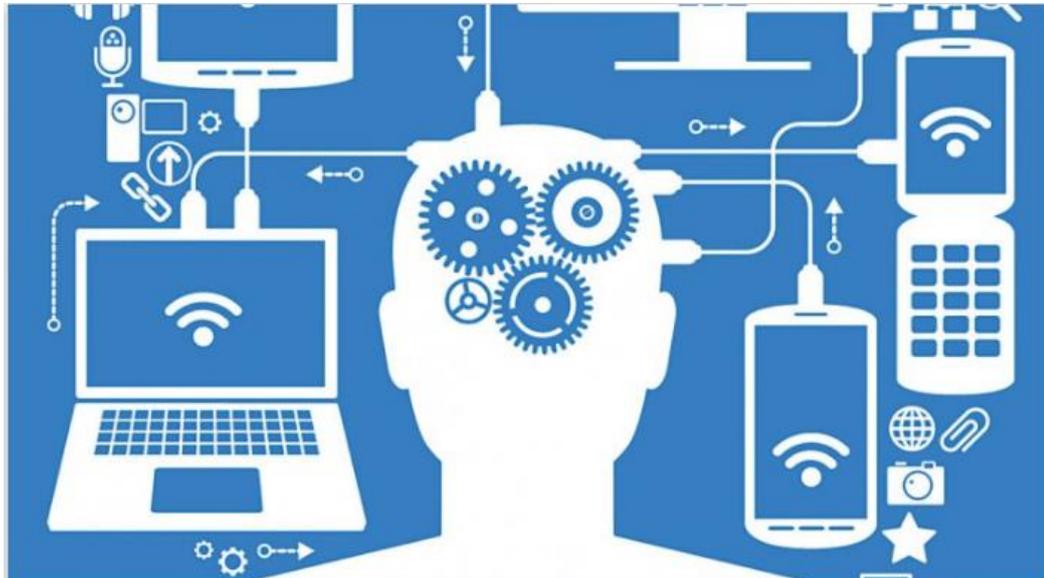
Diógenes Gewehr - RG 7082920047
Mestrando PPG Ensino UNIVATES

Assinatura do participante
RG ou CPF _____

APÊNDICE D

QUESTIONÁRIO ALUNOS

Link para acesso online: <https://goo.gl/forms/sy0QGVluO2X1NbCG3>



QUESTIONÁRIO SOBRE TECNOLOGIAS

1 - Marque quais tecnologias digitais seus professores utilizam em sala de aula.

Marque mais de uma alternativa, se necessário

- Apresentação de slides (imagens)
- Redes sociais
- Celular/smartphone
- Vídeos
- Pesquisas na internet
- Não utilizam tecnologias digitais
- Outro:

Escola

Selecione

Idade

Selecione

Ano (série)

Selecione

2 - Você percebe que aprende mais facilmente quando seus professores fazem uso de alguma tecnologia digital em sala de aula?

Marque apenas uma resposta

- Sim, aprendo com mais facilidade com tecnologias
- Não, tenho dificuldades em aprender com tecnologias
- Tanto faz, aprendo com ou sem tecnologias

3 - Como você faz uma pesquisa escolar na internet?

Marque apenas uma resposta

- Copio o que aparece no primeiro site sobre o assunto
- Comparo as informações entre os sites e escolho um para copiar
- Comparo informações entre os sites e seleciono o melhor conteúdo de cada site
- Não utilizo a internet para pesquisas escolares
- Outro:

4 - Você utiliza a internet ou algum aplicativo para estudar, quando está fora da escola?

Marque apenas uma resposta

- Sim, internet
- Sim, aplicativo (s)
- Sim, internet e aplicativo (s)
- Não utilizo para estudar

Cite o nome do (s) aplicativo (s) que você utiliza para estudar, quando está fora da escola.

Caso não use escreva "não utilizo"

5 - Você acessa a internet principalmente para qual finalidade?

Marque apenas uma resposta

- Pesquisas escolares
- Pesquisas diversas
- Jogos
- Notícias
- Redes sociais
- Músicas
- Vídeos
- Imagens
- Não acesso
- Outro:

6 - Quantas vezes você acessa a internet para atividades diversas?

Marque apenas uma resposta

- 1 a 2 vezes na semana
- 3 a 4 vezes na semana
- 5 a 6 vezes na semana
- Todos os dias
- Uma ou duas vezes por mês
- Não costuma acessar

7 - Quantas vezes você acessa a internet para estudar?

Marque apenas uma resposta

- 1 a 2 vezes na semana
- 3 a 4 vezes na semana
- 5 a 6 vezes na semana
- Todos os dias
- Uma ou duas vezes por mês
- Não acesso para estudar

8 - Quantas horas por dia você acessa a internet para atividades diversas?

Marque apenas uma resposta

- 30 min a 1h
- 2h a 3h
- 4h a 5h
- 6h a 7h
- 8h a 9h
- 10h a 12h
- Mais de 12h
- Não acesso diariamente

9 - Quantas horas por dia você acessa a internet para estudar?

Marque apenas uma resposta

- 30 min a 1h
- 2h a 3h
- 4h a 5h
- 6h a 7h
- 8h a 9h
- 10h a 12h
- Mais de 12h
- Não acesso diariamente

10 - Qual rede social você acessa com mais frequência?

Marque apenas uma resposta

- Facebook
- WhatsApp
- Snapchat
- Instagram
- YouTube
- Twitter
- Messenger
- Google+
- Blogs
- Não acesso
- Outro:

11 - Imagine que seu professor criasse um grupo privado da turma no Facebook e propusesse uma aula neste ambiente, você:

Considere que as atualizações de status de seus amigos estariam ocorrendo normalmente

- Conseguiria se concentrar na atividade proposta pelo professor
- Ficaria olhando as atualizações dos amigos e perderia a concentração na atividade
- Tentaria fazer as duas coisas, priorizando a tarefa de aula
- Tentaria fazer as duas coisas, priorizando os status do Facebook

12 - Quanto aos seus conhecimentos sobre informática, marque o que você sabe fazer sem o auxílio de outras pessoas.

Marque mais de uma alternativa, se necessário

- Formatar textos (ex.: Word)
- Criar apresentações (ex.: Power Point)
- Utilizar fórmulas em planilhas (ex.: Excel)
- Utilizar drives online (ex.: Google Drive)
- Trabalhar em arquivos compartilhados (ex.: Google Docs)
- Mandar emails
- Baixar músicas
- Editar músicas
- Baixar vídeos
- Editar vídeos
- Salvar imagens
- Editar imagens
- Editar páginas na Web
- Instalar programas
- Formatar o computador
- Outro:

Enviar

Nunca envie senhas pelo Formulários Google.

APÊNDICE E

ROTEIRO: ENTREVISTA COM PROFESSORES

1. Qual sua disciplina de atuação, idade e tempo de docência?
2. Você já ouviu falar nos termos TICs ou TDICs? Pode citar alguns exemplos?
3. Você faz uso das TDICs para preparar suas aulas? Utiliza quais recursos? Com que frequência?
4. Você utiliza TDICs com os alunos em suas aulas? Quais e de que modo conduz as atividades? Utiliza em todas as aulas ou eventualmente?
5. Como você percebe a aprendizagem dos alunos quando faz uso de TDICs em práticas pedagógicas?
6. Você julga que o conhecimento dos alunos está mais superficial ou mais aprofundado diante das facilidades de acesso às informações? E em relação à aprendizagem?
7. Caso proponha pesquisas na *Internet*, você orienta seus alunos em como proceder? Quais as recomendações? Eles seguem as orientações?
8. Sabendo que muitos alunos são fascinados pelas redes sociais, você já realizou alguma prática pedagógica utilizando este recurso? De que forma? Se não realizou, acha que é possível? De que maneira?
9. Comente alguma atividade exitosa e/ou não exitosa que você tenha desenvolvido utilizando as TDICs.
10. Há algo mais que gostaria de falar sobre suas experiências com TDICs?



UNIVATES

R. Avelino Tallini, 171, Bairro Universitário
Lajeado | RS | Brasil CEP 95900-000 Cx. Postal 155
Fone (51) 3714-7000 | www.univates.br | 0800 707 0809