

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM TECNOLOGIA E SOCIEDADE

ROZANE DE FÁTIMA ZAIONZ DA ROCHA

**A TECNOLOGIA NO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM NA  
PERCEPÇÃO DOS PROFESSORES DAS ESCOLAS DE TEMPO  
INTEGRAL DA REDE PÚBLICA MUNICIPAL DE CURITIBA**

TESE

CURITIBA  
2018

ROZANE DE FÁTIMA ZAIONZ DA ROCHA

**A TECNOLOGIA NO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM NA  
PERCEPÇÃO DOS PROFESSORES DAS ESCOLAS DE TEMPO  
INTEGRAL DA REDE PÚBLICA MUNICIPAL DE CURITIBA**

Tese de doutorado apresentada ao Programa de Pós-graduação em Tecnologia e Sociedade da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, como requisito parcial para a obtenção do título de Doutora em Tecnologia, Área de Concentração: Tecnologia e Sociedade, Linha de Pesquisa: Mediações e Culturas.

Orientador: Prof. Dr. Herivelto Moreira

CURITIBA  
2018

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação

---

R672t  
2018

Rocha, Rozane de Fátima Zaionz da  
A tecnologia no processo ensino-aprendizagem na percepção dos professores das escolas em tempo integral da rede pública municipal de Curitiba / Rozane de Fátima Zaionz da Rocha.-- 2018.  
328 p. : il. ; 30 cm

Disponível também via World Wide Web  
Texto em português com resumo em inglês  
Tese (Doutorado) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Programa de Pós-graduação em Tecnologia e Sociedade, Curitiba, 2018  
Bibliografia: p. 185-198

1. Educação – Efeito das inovações tecnológicas – Curitiba (PR). 2. Inovações tecnológicas – Aspectos sociais. 3. Educação integral – Curitiba (PR) – Efeito das inovações tecnológicas. 4. Professores – Formação – Curitiba (PR). 5. Tecnologia e crianças. 6. Tecnologia educacional. 7. Tecnologia – Teses. I. Moreira, Herivelto. II. Universidade Tecnológica Federal do Paraná - Programa de Pós-Graduação em Tecnologia e Sociedade. III. Título.

---

CDD: Ed. 23 – 600

Biblioteca Central da UTFPR, Câmpus Curitiba  
Bibliotecário: Adriano Lopes CRB9/1429

TERMO DE APROVAÇÃO DE TESE Nº 63

A Tese de Doutorado intitulada A TECNOLOGIA NO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM NA PERCEPÇÃO DOS PROFESSORES DAS ESCOLAS DE TEMPO INTEGRAL DA REDE PÚBLICA MUNICIPAL DE CURITIBA, defendida em sessão pública pelo(a) candidato(a) Rozane de Fátima Zaionz da Rocha no dia 29 de março de 2018, foi julgada aprovada em sua forma final para obtenção do título de Doutor em Tecnologia e Sociedade, Área de Concentração – Tecnologia e Sociedade, Linha de Pesquisa – Mediações e Culturas, pelo Programa de Pós-Graduação em Tecnologia e Sociedade.

Prof.<sup>a</sup>. Dr.<sup>a</sup>. Joana Paulin Romanowski (PUC)  
Prof.<sup>a</sup>. Dr.<sup>a</sup>. Marília Amaral - (UTFPR)  
Prof. Dr. Edemilson Jorge Ramos Brandão - (UFPR)  
Prof.<sup>a</sup>. Dr.<sup>a</sup>. Veronica Branco - (UFPR)  
Prof. Dr. Herivelto Moreira - (UTFPR) - Orientador

Visto da coordenação:

---

Prof.<sup>a</sup>. Dr.<sup>a</sup>. Nanci Stancki da Luz  
Coordenadora do PPGTE

À minha mãe, Tereza Zaionz.  
Aos meus filhos, Fabrício e Alexandre.

## AGRADECIMENTOS

Nesse momento que dedico para escrever os agradecimentos é que percebo que deveria ter feito isso simultaneamente à pesquisa. Dessa maneira, as possibilidades de incorrer no esquecimento de cada pessoa, que de alguma maneira trilhou comigo esse caminho, seriam nulas.

Esses são minutos finais em que reporto-me para meu interior e tento lembrar de todos que, de alguma maneira, contribuíram para que essa pesquisa se efetivasse.

Meu primeiro agradecimento é ao meu orientador, Professor Herivelto Moreira que confiou em mim no momento da entrevista de Doutorado e me possibilitou “*curtir*” cada momento desses quatro anos de estudos, “*compartilhou*” comigo seu conhecimento e “*comentou*” os avanços e tropeços que tive.

Aos meus filhos, Fabrício e Alexandre, essências de minhas lutas, antes mesmo de agradecer, desculpo-me pelos longos períodos em que me ausentei de suas vidas em prol do tempo dedicado às pesquisas. Agradeço imensamente por terem sido compreensivos e companheiros nos momentos em que me via sem forças para continuar.

À minha mãe, guerreira que sempre depositou em mim todo o orgulho necessário para que eu, com isso, me motivasse cada vez mais a corresponder com as expectativas, combustível de minhas decisões.

Aos demais familiares a quem muitas vezes privei do meu convívio para dar continuidade aos textos que precisei escrever nesses quatro anos.

Aos meus colegas de Doutorado principalmente, Samoara Viacelli, a quem tantas vezes recorri em busca de auxílio e uma palavra de conforto frente aos enormes desafios da Estatística.

Aos Professores Doutores da banca que, durante a qualificação, contribuíram com conhecimentos e direcionamentos importantíssimos para a continuidade da caminhada.

Aos meus colegas de trabalho, sempre de braços abertos com palavras de consolo nos momentos mais críticos em que muitas vezes me perguntei o porquê de ter optado por fazer o doutorado.

Aos professores, pedagogos e diretores das escolas públicas municipais de tempo integral de Curitiba que contribuíram para que esse estudo se efetivasse.

Aos alunos que tive e que me desafiaram a cada momento na busca por novas maneiras de ensinar.

Ao tempo, que muitas vezes me faltou, mas foi essa falta de me motivou a compreendê-lo e administrá-lo.

E, agradeço ao Grande Mestre, pois sem Ele, a ninguém poderia eu agradecer!

“Não me pergunte quem sou e não me diga para permanecer o mesmo”  
(FOUCAULT, 1986, p. 20)



## RESUMO

ROCHA, Rozane de Fátima Zaionz da. **A tecnologia no processo ensino-aprendizagem na percepção dos professores das escolas de tempo integral da rede pública municipal de Curitiba**. 2018. (329 páginas). Tese (Doutorado em Tecnologia) Programa de Pós-Graduação em Tecnologia e Sociedade, Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Curitiba, 2018.

O objetivo do estudo foi analisar o papel da tecnologia no processo ensino e aprendizagem, na percepção dos professores das escolas de tempo integral da rede pública municipal de Curitiba. A revisão da literatura discute conceitos do determinismo e da Teoria Crítica e as implicações dessas teorias para a sociedade e estudos na área; discute a escola e a tecnologia, ou seja, a escola como elemento participante da sociedade consumidora e produtora de tecnologias; a formação de professores para o uso das novas tecnologias com os alunos e questões relacionadas às escolas que ofertam ampliação do tempo de permanência/dia nesse ambiente. A metodologia utilizada foi o delineamento misto sequencial exploratório composto de duas fases: uma primeira fase com abordagem qualitativa e uma segunda fase com abordagem quantitativa. A escolha da abordagem qualitativa para iniciar o estudo se deu em virtude de ser uma abordagem oportuna para explorar com mais profundidade situações cotidianas em um novo contexto. A técnica de coleta de dados foi a entrevista individual semiestruturada (conversação gravada e depois transcrita, tendo apenas um roteiro inicial com perguntas abertas) realizada com quinze professores de diferentes escolas localizadas em oito regionais no município de Curitiba. Da análise dos dados emergiram quatro categorias: formação de professores – inicial e continuada; uso da tecnologia em sala de aula; dificuldades encontradas pelos professores no uso da tecnologia e também as implicações da tecnologia nas escolas de tempo integral. Na segunda fase foi utilizado a pesquisa descritiva do tipo levantamento quantitativo. A opção em realizar uma fase quantitativa foi permitir a análise em dimensão maior que na abordagem qualitativa. A amostra foi composta de duzentos e dez professores que ministram aulas em escolas de tempo integral em oito regionais do município de Curitiba. O instrumento de coleta de dados foi um questionário constituído por um conjunto de escalas de dois a cinco pontos do tipo Likert para avaliar diferentes aspectos da utilização da tecnologia no contexto das escolas de tempo integral. Os itens para a elaboração do questionário emergiram da análise dos resultados obtidos na primeira fase do estudo. O instrumento foi validado por especialistas da área e testado em estudo-piloto com trinta e cinco professores de trinta e cinco escolas de tempo integral. A partir deste processo, o questionário final constituiu-se de cinco blocos que trataram sobre a formação inicial dos professores, apropriação da tecnologia, confiança dos professores na tecnologia, estrutura das escolas e frequência das atividades baseadas na tecnologia. Os dados quantitativos foram submetidos à análise estatística descritiva (distribuição de frequência, média e desvio padrão), análise não-paramétrica (Kruskal-Wallis e Mann-Whitney), comparação de escores médios, análise fatorial e análise Multivariada de Variância – (MANOVA - *Multiple Analysis of Variance*). Os principais resultados mostraram que a formação inicial dos professores sofreu mudanças históricas no tempo e no espaço. Em relação à formação continuada, as evidências mostraram que os temas trabalhados nos cursos oferecidos pela mantenedora não se articulam com o tema tecnologias, ou seja, são abordados separadamente. Os dados também mostraram que há divergência entre os professores no que diz respeito ao uso da tecnologia nas

escolas de tempo integral, pois há professores que consideram que os alunos matriculados em tempo integral têm mais acesso à tecnologia, como também, demonstram apresentar melhor oralidade e argumentação em relação aos alunos que ficam em tempo regular. Outros professores consideram que a ampliação da jornada diária não implica maior acesso à tecnologia e melhor desempenho no processo ensino-aprendizagem. As diferentes percepções dos professores sobre o processo ensino-aprendizagem dos alunos das escolas de tempo integral mostraram também que a ampliação de tempo em que as crianças ficam na escola não traz implicações relevantes para a aprendizagem.

**Palavras-chave:** Tecnologia. Educação em tempo integral. Formação de professores. Apropriação da tecnologia.

## ABSTRACT

ROCHA, Rozane de Fátima Zaionz da. **The technology in the teaching-learning process in the perception of the teachers of the full time schools of the municipal public network of Curitiba**, 2018. (329 pages). Thesis (Doctorate in Technology) Graduate Program in Technology and Society, *Universidade Tecnológica Federal do Paraná*. Curitiba, 2018.

The objective of the study was to analyze the role of Technology in the teaching and learning process according to the perception of teachers of full-time schools from the public municipal network of Curitiba. The theoretical framework of this study was based on Determinism and in Critical Theory, as well as on the implications of these theories for society; it also discusses the school and the technology, i.e., the school as a participant element of the technology producing and consuming society; the training of teachers for the use of new technologies with students and issues related to schools that offer extension of the time of permanence/day in this environment. The methodology used was the exploratory sequential mixed design consisting of two phases: a first phase with a qualitative approach and a second phase with a quantitative approach. The qualitative approach was chosen to start the study for being a timely approach to explore in more depth situations in a new context. The technique for data collection was a semi-structured individual interview (conversation recorded and then transcribed, featuring only one initial roadmap with open questions) performed with fifteen teachers from different schools located in eight regional boards in the municipality of Curitiba. From the data analysis, four categories emerged: teacher training - initial and continuing; the use of technology in the classroom; the difficulties faced by teachers in using the technology and also the implications of technology in full-time schools. In the second phase, a descriptive research of the quantitative survey type was used. The option to perform a quantitative phase was to allow the analysis in a larger scale than the qualitative approach. The sample was composed of two hundred and ten teachers, who teach classes in full-time schools, from eight regional boards of the municipality of Curitiba. The data collection instrument was a questionnaire consisting of a set of five-point scales of the Likert type to assess the different aspects of the use of technology in the context of full-time schools. The items to prepare the questionnaire emerged from the analysis of the results obtained in the first phase of the study. The instrument was validated by experts in the field and tested in a pilot study with thirty-five teachers from thirty-five different full-time schools. From this process, the final questionnaire consisted of five blocks that dealt with the initial training of teachers, appropriation of technology, teachers' confidence in the technology, school structure and the frequency of activities based on technology. The quantitative data was then submitted to descriptive statistical analysis (distribution of frequency, mean and standard deviation), non-parametric analysis (Kruskal-Wallis and Mann-Whitney), comparison of means scores, factor analysis and MANOVA - Multiple Analysis of Variance. The main results showed that the initial training of teachers has undergone historic changes in time and space. In relation to continuing training, the evidence showed that the topics addressed in courses offered by the maintainer do not articulate with the technologies topic, i.e., they are addressed separately. The data also showed that there is disagreement among teachers with respect to the use of technology in full-time schools, since there are teachers who believe that students that are enrolled in full-time programs have more access to technology, as well as display greater speaking and argumentation skills when compared to those under standard-

time programs. Other teachers believe that the extension of daily hours does not imply greater access to technology and improved performance in the teaching and learning process. The different perceptions by part of teachers in regards to the teaching-learning process of students from full-time schools have also shown that the extension of time in which children remain in school does not bring relevant implications in learning.

**Key-words:** Technology. Full-time education. Teacher training. Ownership of Technology.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Estrutura física das escolas de tempo integral de Curitiba .....	36
Figura 2 – Localização dos Centros de Educação Integral após a nova configuração das regionais de Curitiba com a criação da regional Tatuquara .....	38
Figura 3 - Modelo visual dos procedimentos utilizados para conduzir o delineamento misto sequencial exploratório .....	76

## **LISTA DE GRÁFICOS**

Gráfico 1 – Identificação multivariada de valores atípicos.....	125
-----------------------------------------------------------------	-----

## **LISTA DE QUADROS**

Quadro 1 – Banco de pesquisas da CAPES, envolvendo educação, tecnologia e educação em tempo integral no período de 2011 a 2017 .....	29
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Características das regionais onde se localizam as escolas de tempo integral em Curitiba .....	37
Tabela 2 – Índice de Desenvolvimento da Educação Básica dos Centros de Educação em tempo Integral .....	39
Tabela 3 – Locais onde são realizadas atividades nas escolas de tempo integral nas diferentes regiões do Brasil .....	60
Tabela 4 – Caracterização da amostra da fase qualitativa .....	79
Tabela 5 – Agrupamento dos participantes do estudo de acordo com o período da conclusão da graduação .....	81
Tabela 6 - Caracterização da amostra do estudo-piloto (n=35) .....	118
Tabela 7 - Critérios de recomendação de fiabilidade estimada pelo $\alpha$ de Cronbach (adaptado de Peterson, 1994).....	120
Tabela 8 - Teste Alfa de Cronbach com as Escalas do Estudo-Piloto .....	121
Tabela 9 - Análise de consistência dos dados da amostra (n=210) .....	125
Tabela 10 - Caracterização da amostra (n=210).....	127
Tabela 11 – Formação inicial: Estatística descritiva.....	128
Tabela 12 – Apropriação das Tecnologias: Estatística descritiva.....	129
Tabela 13 – Confiança dos professores na tecnologia: Estatística descritiva .....	132
Tabela 14 – Estatística descritiva: Estrutura física da escola.....	135
Tabela 15 – Estatística descritiva: Frequência das atividades baseadas na tecnologia .....	138
Tabela 16 – Valores do teste Mann-Whitney para as Escalas "Apropriação da tecnologia" (AT) "Confiança dos professores na tecnologia" (CP), "Frequência das atividades baseadas na tecnologia" (FT) sob a variável de agrupamento "Fez curso de Especialização" (FE) que apresentam diferença ao nível de significância de $p$ -valor $\leq$ 0,05.....	142
Tabela 17 – Valores do teste Mann-Whitney para as Escalas "Apropriação da tecnologia" (AT), "Confiança dos professores na tecnologia" (CP) e "Frequência das atividades baseadas na tecnologia" (FT), sob a variável de agrupamento "Atuação docente" (AD) que apresentaram diferença quanto ao nível de significância de $p$ -valor $\leq$ 0,05.....	144
Tabela 18 – Valores do teste Kruskal-Wallis para a Escala "Licenciatura" sob a variável de agrupamento "Estágio na carreira", que apresentaram diferenças ao nível de significância de $p$ -valor $\leq$ 0,05.....	146
Tabela 19 – Valores de teste Kruskal-Wallis para a escala "Licenciatura" sob a variável de agrupamento "Idade", quanto ao nível de significância de $p$ -valor $\leq$ 0,05 .....	148



Tabela 20 - Teste de Bartlett e KMO para a escala "Frequência das atividades baseadas na tecnologia" .....	149
Tabela 21 - Orientações para identificação de cargas fatoriais significativas com base no tamanho da amostra .....	150
Tabela 22 - Carga Fatorial após a rotação Varimax para a escala das variáveis "Frequência das atividades baseadas na tecnologia" .....	151
Tabela 23 - Diferença das médias entre a escala de variáveis dependentes "Frequência das atividades baseadas na tecnologia" com as variáveis independentes – "Estágio na Carreira", "Fez Especialização", "Idade" e "Atuação docente" (MANOVA) .....	154

## LISTA DE SIGLAS

<b>BNCC</b>	Base Nacional Comum Curricular
<b>CAPES</b>	Comissão de Aperfeiçoamento de Pessoal do Nível Superior
<b>CEI</b>	Centro de Educação Integral
<b>CEPAL</b>	Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe
<b>CIEP</b>	Centro Integrado de Educação Pública
<b>CNE</b>	Conselho Nacional de Educação
<b>DVD</b>	<i>Digital Versatile Disc</i>
<b>ETI</b>	Escola de Tempo Integral
<b>IDEB</b>	Índice de Desenvolvimento da Educação Básica
<b>IPPUC</b>	Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba
<b>LDB</b>	Lei de Diretrizes e Bases
<b>MEC</b>	Ministério da Educação
<b>OCDE</b>	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
<b>PCN</b>	Parâmetros Curriculares Nacionais
<b>PNE</b>	Plano Nacional da Educação
<b>PROINFO</b>	Programa Nacional de Tecnologia Educacional
<b>PROUCA</b>	Programa Um Computador por Aluno
<b>SECADI</b>	Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade
<b>SME</b>	Secretaria Municipal de Educação
<b>TIC</b>	Tecnologia da Informação e Comunicação
<b>UEI</b>	Unidade de Educação Integral
<b>UNESCO</b>	Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura

## LISTA DE ACRÔNIMOS

<b>AARS</b>	Planejo aulas em que os alunos necessitam do acesso constante à rede de internet
<b>ACCP</b>	Os alunos contribuem nas aulas, pois possuem conhecimentos prévios da tecnologia
<b>ACPD</b>	A Secretaria Municipal de Educação acompanha sua prática docente no intuito de verificar se o curso realizado por você está sendo aplicado em sala de
<b>ACUR</b>	As tecnologias disponíveis nas escolas favorecem a aplicabilidade dos cursos realizados
<b>AD</b>	Atuação Docente
<b>AFLI</b>	Ano em que se formou na licenciatura
<b>AISC</b>	Instalo, juntamente com os alunos, <i>softwares</i> nos computadores
<b>AMFA</b>	Planejo aulas em que os alunos necessitam fazer uso das máquinas fotográficas
<b>APFC</b>	A ampliação das horas de permanência (1/3) contribui para a participação em cursos de formação continuada
<b>APPA</b>	A ampliação das horas de permanência (1/3) contribui para o planejamento de aulas
<b>APPED</b>	Uso aplicativos pedagógicos juntamente com os alunos
<b>APUN</b>	Planejo aulas em que os alunos necessitem fazer uso dos <i>netbooks</i> (UCA)
<b>ARES</b>	Área do curso de especialização
<b>ARUP</b>	Acesso as redes sociais com os alunos com objetivos pedagógicos
<b>ARUP</b>	Acesso as redes sociais para uso particular
<b>AT</b>	Apropriação da tecnologia
<b>ASBC</b>	Acessar <i>sites</i> de buscas contribui mais do que fazer cursos sobre tecnologia oferecidos pela Secretaria Municipal de Educação
<b>ATMA</b>	O acesso à tecnologia da escola motiva o uso com os alunos
<b>AUDT</b>	Os alunos usam o <i>Datashow</i> (eles próprios fazem uso)
<b>BLAA</b>	Possui internet de banda larga nas salas de aula com acesso dos alunos
<b>CFTO</b>	Possui câmeras fotográficas em quantidade suficiente para utilizar com todos os alunos da turma, simultaneamente
<b>CHSE</b>	Carga horária semanal na mesma escola
<b>CIFT</b>	Trabalhar com os componentes curriculares isoladamente, facilita o uso da tecnologia
<b>CMSA</b>	Possui computadores de mesa nas salas de aulas em quantidade suficiente para uso dos alunos
<b>CP</b>	Confiança dos professores na tecnologia

<b>CPCA</b>	Você participa de cursos oferecidos pela Secretaria Municipal de Educação visando progressão na carreira (cargos e salários)
<b>CPCU</b>	Os computadores (de mesa e <i>netbooks</i> ) estão em boas condições de uso
<b>CPEA</b>	Você participa de cursos oferecidos pela Secretaria Municipal de Educação visando melhorar o processo ensino-aprendizagem
<b>CPSA</b>	Possui computadores portáteis com internet na sala de aula em quantidade suficiente para uso dos alunos
<b>CTAN</b>	Você considera que os cursos sobre tecnologias oferecidos pela Secretaria Municipal de Educação atendem as necessidades encontradas em sala de aula
<b>CTDC</b>	O conteúdo dos cursos sobre tecnologia oferecidos pela Secretaria Municipal de Educação dialoga com os conteúdos dos componentes curriculares (por exemplo, Língua Portuguesa, Ciências, História, Arte, Educação Física, Área de Matemática, etc)
<b>CTFP</b>	Os cursos sobre tecnologia oferecidos pela Secretaria Municipal de Educação nas Escolas favorecem a sua participação
<b>CUAT</b>	Você considera que os cursos oferecidos pela Secretaria Municipal de Educação relacionados à tecnologia são atrativos
<b>CUNR</b>	Os cursos sobre tecnologia oferecidos pela Secretaria Municipal de Educação nos Núcleos de Educação das regionais, favorecem a sua participação
<b>DETA</b>	Sinto dificuldades para escolher a tecnologia que melhor contribua para a aprendizagem do conteúdo curricular
<b>DIOF</b>	Disciplina e/ou oficina que ministra nessa escola
<b>DRSN</b>	Fez doutorado
<b>DTAL</b>	Você cursou em sua formação inicial (licenciatura) alguma disciplina que o preparasse para a apropriação da tecnologia em sala de aula com os alunos
<b>DTSH</b>	Possui <i>Datashow</i> em quantidade suficiente para uso com os alunos
<b>EFFP</b>	Edito fotos com fins particulares
<b>EFPE</b>	Edito fotos com fins profissionais
<b>EPGP</b>	Uso editores de planilhas e gráficos para fins pessoais
<b>EPPE</b>	Uso editores de planilhas e gráficos para fins profissionais
<b>ESPE</b>	Fez Especialização
<b>ESUP</b>	Elaboro slides para uso profissional
<b>ETFP</b>	Uso editores de textos para fins pessoais
<b>ETPE</b>	Uso editores de textos para fins profissionais
<b>FAPF</b>	Promovo aos alunos, a produção de filmes
<b>FARS</b>	Promovo aos alunos o acesso e uso das redes sociais
<b>FCIM</b>	A formação continuada oferecida pela Secretaria Municipal de Educação contribui para a inovação metodológica
<b>FE</b>	Fez especialização

<b>FESA</b>	Promovo aos alunos a produção de slides
<b>FT</b>	Frequência das atividades baseadas na tecnologia
<b>FUME</b>	Favoreço o uso do Microscópio eletrônico para os alunos
<b>PMTA</b>	Promovo o uso da tecnologia a todos os alunos
<b>HOCU</b>	O horário dos cursos sobre tecnologia oferecidos pela Secretaria Municipal de Educação favorece a sua participação
<b>ICCS</b>	A internet contribui para ampliar o conhecimento trabalhado em sala de aula
<b>IDAD</b>	Idade do professor(a)
<b>IMTA</b>	A infraestrutura da escola motiva o uso da tecnologia nas aulas com os alunos
<b>INSC</b>	Instalo <i>softwares</i> no computador
<b>IPUA</b>	Há impressoras para uso dos alunos
<b>IRAI</b>	As crianças do período integral apresentam maior autonomia no uso da tecnologia em relação às crianças do período regular
<b>IRMC</b>	As crianças do período regular e do integral apresentam as mesmas condições de aprendizagem independente das horas que permanecem na escola
<b>ITCR</b>	As crianças que ficam no período integral fazem mais uso da tecnologia em relação às crianças matriculadas no período regular
<b>LAIN</b>	Tem laboratório de informática
<b>LATC</b>	O laboratório é o local adequado para se trabalhar com a tecnologia associada aos conteúdos curriculares
<b>LDFT</b>	Prefiro utilizar os livros didáticos aos artefatos tecnológicos
<b>LIBA</b>	O laboratório de informática tem internet de banda larga para uso dos alunos
<b>LICU</b>	Licenciatura cursada
<b>LIDR</b>	Linha de pesquisa do doutorado
<b>LIME</b>	Linha de pesquisa do Mestrado
<b>LIPC</b>	O laboratório de informática está em boas condições de uso
<b>LOCU</b>	A localização do Centro de Formação Continuada favorece a sua participação nos cursos
<b>MEST</b>	Fez mestrado
<b>MIEL</b>	Possui microscópio eletrônico para uso de todos os alunos, tanto do integral quanto do regular
<b>MPFT</b>	A Metodologia de Projetos utilizadas no contraturno favorece o uso da tecnologia, pois não há avaliações formais (provas) e há mais liberdade para o professor
<b>NBOK</b>	Possui <i>netbooks</i> com acesso à internet em quantidade suficiente para uso dos alunos da turma simultaneamente
<b>OFCF</b>	As oficinas do contraturno são favorecidas com o uso da tecnologia, pois não há avaliações formais (provas) e há maior liberdade para o professor
<b>PAAS</b>	Produzo áudio com os alunos em sala de aula

<b>PAEF</b>	Promovo aos alunos a edição de fotos
<b>PAET</b>	Proporciono aos alunos o uso de editores de textos
<b>PAUT</b>	Há na escola pessoas responsáveis para preparar o ambiente para uso da tecnologia
<b>PCFP</b>	Participo de <i>chats</i> com fins particulares
<b>PCPE</b>	Participo de <i>chats</i> com fins pedagógicos
<b>PCUT</b>	Você participa/participou de cursos sobre tecnologia oferecidos pela Secretaria Municipal de Educação
<b>PFFP</b>	Produzo filmes para fins pessoais
<b>PFFP</b>	Participo de fóruns com fins particulares
<b>PFPE</b>	Participo de fóruns com fins pedagógicos
<b>PFPE</b>	Produzo filmes para fins pedagógicos
<b>PPAC</b>	Promovo a participação dos alunos em <i>chats</i>
<b>PPAF</b>	Promovo a participação dos alunos em fóruns
<b>PSTE</b>	Elaboro, juntamente com alunos, projetos utilizando a tecnologia
<b>PRFT</b>	O período regular é favorecido pelo uso da tecnologia, pois há determinação dos conteúdos que devem ser trabalhados
<b>PRPI</b>	As crianças do período regular fazem mais uso da tecnologia em relação às crianças matriculadas no período integral
<b>PSIC</b>	Na sua opinião, a formação continuada relacionada ao tema “tecnologia”, oferecida pela Secretaria Municipal de Educação, prepara o professor para atuar na sociedade da informação e comunicação
<b>PTAL</b>	Você considera que a formação inicial (licenciatura) preparou você para usar a tecnologia em sala de aula com os alunos do Ensino Fundamental
<b>PVPA</b>	Produzo vídeos pedagógicos com os alunos
<b>RDIO</b>	Possui rádios em quantidade suficiente para o número de turma
<b>RMAI</b>	As crianças do período regular apresentam maior autonomia no uso da tecnologia em relação às crianças do período integral
<b>SBFP</b>	Uso os sites de buscas com fins particulares
<b>SBPE</b>	Uso os sites de busca para fins pedagógicos (planejamento de aulas)
<b>SEXO</b>	Feminino ou masculino
<b>SMTT</b>	A sala de aula é o melhor local para se trabalhar com a tecnologia associada aos conteúdos curriculares
<b>TALI</b>	Em sua formação inicial (licenciatura), foram abordados temas sobre tecnologia
<b>TCAA</b>	A tecnologia contribui para a aprendizagem dos alunos
<b>TEMA</b>	Tempo de magistério
<b>TFEA</b>	A tecnologia deve ser usada em sala de aula de acordo com a faixa etária das crianças
<b>TLAI</b>	Possui tela interativa para uso com os alunos

<b>TLEV</b>	Possui televisores de tela plana em quantidade suficiente que possibilitam conexão com outras tecnologias em quantidade suficiente
<b>TMIC</b>	Utilizo a tecnologia em sala de aula como material ilustrativo para determinados conteúdos
<b>TPAA</b>	O uso da tecnologia contribui para a participação ativa dos alunos no processo ensino-aprendizagem
<b>TPTE</b>	Na formação inicial (licenciatura) a tecnologia foi abordada na perspectiva técnica, ou seja, apropriar-se do computador de maneira a saber trabalhar com o <i>Word</i> , <i>Excel</i> e outros aplicativos de editoração de textos
<b>TREX</b>	Trocar experiências sobre tecnologia com os pares no momento em que surge a dúvida, contribui mais do que fazer os cursos oferecidos pela Secretaria Municipal de Educação
<b>TSVA</b>	Na formação inicial (licenciatura) a tecnologia foi usada para preparar slides, vídeos, áudio para aulas do próprio curso
<b>TTCC</b>	Na formação inicial (licenciatura), a tecnologia foi abordada para elaboração de Trabalho de Conclusão de Curso
<b>TUFE</b>	Os termos usados pelos professores nos cursos sobre tecnologia ofertados pela Secretaria Municipal de Educação são de fácil entendimento
<b>TUTC</b>	A tecnologia pode ser usada em todos os componentes curriculares
<b>USPA</b>	Uso aplicativos pedagógicos juntamente com os alunos

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>24</b>
<b>2</b>	<b>REVISÃO DE LITERATURA</b>	<b>34</b>
2.1	HISTÓRICO DA ESCOLA DE TEMPO INTEGRAL NO MUNICÍPIO DE CURITIBA	34
2.1.1	O contexto da pesquisa na atualidade	35
2.2	A TECNOLOGIA NO CONTEXTO SOCIAL	40
2.3	ESCOLA, TECNOLOGIA E SOCIEDADE	44
2.4	ESCOLAS DE TEMPO INTEGRAL: (IM)POSSIBILIDADES DE INTEGRAÇÃO ENTRE O HOMEM E A MÁQUINA	57
2.5	FORMAÇÃO DE PROFESSORES: NECESSIDADE DE (RE)PENSAR NOVAS PRÁTICAS	63
2.5.1	A Formação continuada dos professores das escolas públicas municipais de tempo integral de Curitiba: breve histórico de um eterno pensar	72
2.6	O MÉTODO MISTO	74
<b>3</b>	<b>O ESTUDO QUALITATIVO</b>	<b>77</b>
3.1	ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS	80
3.1.1	Formação inicial de professores: avanços no tempo e no espaço e as contribuições para o uso da tecnologia em sala de aula	81
3.1.2	Diferentes perspectivas na formação em serviço	86
3.1.3	Tecnologia no uso cotidiano: da prática reducionista à crítica	94
3.1.4	Tecnologias: reversos da realidade escolar	99
3.1.5	As tecnologias nas escolas de tempo integral	104
3.2	DISCUSSÃO DOS RESULTADOS QUALITATIVOS	108
<b>4</b>	<b>O ESTUDO QUANTITATIVO</b>	<b>114</b>
4.1	O INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS	114
4.1.1	O Estudo-Piloto	116
4.1.2	Considerações sobre o estudo-piloto para a adequação do instrumento	118
4.1.3	A população e a amostra do estudo quantitativo	121
4.1.4	Preparação preliminar dos dados	123
4.2	OS RESULTADOS QUANTITATIVOS	126
4.2.1	Análise fatorial para identificação das dimensões da Escala “Frequência das atividades baseadas na tecnologia”	148



4.2.2 Análise Multivariada (MANOVA – <i>Multivariate Analysis of Variance</i> ) para a Escala de variáveis “Frequência das atividades baseadas na tecnologia” .....	152
4.3 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS QUANTITATIVOS.....	154
<b>5 INTEGRAÇÃO DOS RESULTADOS DAS DUAS FASES DO ESTUDO ...</b>	<b>162</b>
<b>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>170</b>
6.1 IMPLICAÇÕES PRÁTICAS DO ESTUDO .....	179
6.2 LIMITAÇÕES ESTUDO .....	183
6.3 CONTRIBUIÇÕES DO ESTUDO .....	184
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>186</b>
<b>APÊNDICES .....</b>	<b>199</b>
<b>APÊNDICE A .....</b>	<b>200</b>
<b>APÊNDICE B .....</b>	<b>202</b>
<b>APÊNDICE C .....</b>	<b>204</b>
<b>APÊNDICE D .....</b>	<b>207</b>
<b>APÊNDICE E .....</b>	<b>211</b>
<b>APÊNDICE F.....</b>	<b>215</b>
<b>APÊNDICE G.....</b>	<b>224</b>
<b>APÊNDICE H .....</b>	<b>232</b>
<b>APÊNDICE I.....</b>	<b>239</b>
<b>APÊNDICE J.....</b>	<b>242</b>
<b>APÊNDICE K.....</b>	<b>295</b>
<b>APÊNDICE L.....</b>	<b>304</b>
<b>APÊNDICE M.....</b>	<b>321</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>326</b>
<b>ANEXO A.....</b>	<b>327</b>

## 1 INTRODUÇÃO

As exigências decorrentes do mundo globalizado sobre os indivíduos que nele vivem ampliam-se diariamente. A sociedade lhes exige novos conhecimentos, dentre eles, o domínio da linguagem digital. Ao considerar que a escola é um dos agentes da sociedade, o uso e a apropriação de diferentes conhecimentos e linguagens também se faz necessária neste contexto – principalmente, na escola de tempo integral<sup>1</sup> que, ao proporcionar e dispor de mais tempo para a formação educacional, inclui no seu currículo a apropriação das tecnologias, conforme está previsto no Manual operacional de educação integral (BRASIL, 2013). Abbagnano (2007, p. 1.171) define o termo uso como sendo o “ato ou modo de empregar meios, instrumentos ou utensílios” e o termo apropriação para Smolka (2000, p. 28), “refere-se a modos de tornar próprio, de tornar seu; também, tornar adequado, pertinente, aos valores e normas socialmente estabelecidos”. Ainda, o termo apropriação, segundo a UNESCO (2002, p. 26), ocorre continuamente através de quatro abordagens: “habilidades e conhecimentos iniciais, aplicação da tecnologia na área de especialização, integração da tecnologia para melhorar a aprendizagem e transformação pedagógica” (idem). Dessa maneira, o termo uso precede o termo apropriação. A apropriação é resultado do uso crítico e reflexivo.

O Censo da Educação Básica no Brasil mostra que a educação em tempo integral na rede pública nos anos de 2012 e 2013 teve crescimento de 46,5%. Contudo, de 2015 a 2017, as matrículas nos anos iniciais do Ensino Fundamental em tempo integral tiveram queda. Em 2015, o percentual era de 18,6% de alunos matriculados em escolas públicas e em 2016, esse percentual caiu para 10,2% (BRASIL, MEC, INEP, 2017, p. 15), sinalizando a necessidade de (re)pensar essa ampliação de tempo na escola com processos de ensino e aprendizagem mais significativos e relacionados às necessidades sociais dos alunos, assim como, há que se (re)pensar as políticas públicas para as escolas de tempo integral.

As crianças matriculadas nas escolas de tempo integral, no atual contexto social, ficam a maior parte do dia na escola, uma vez que, diferentemente de outros animais, o homem é um ser que precisa ser preparado para a vida em sociedade. Frequentando diariamente instituição com ampliação de tempo, as crianças têm

---

<sup>1</sup> [...] “considerado como a jornada diária de 7 horas ou mais em que o aluno, durante todo o período letivo, permanece na escola ou em atividades escolares [...]” (BRASIL, MEC, 2014, p. 28).

grande parte de sua formação humana adstrita a esse tipo de escola. Rodrigues (2001, p. 240), entende que,

a formação humana resulta de um ato intencional, que transforma a criatura biológica em um novo ser, um ser de cultura. Esse ato denomina-se Educação. Em resumo: a Educação é um ato intencional imposto de fora sobre uma criatura que deve ser formada como ser humano. Sendo um ato intencional e externo, ele é desempenhado primeiramente pelos que antecedem na vida social os que estão sendo formados (RODRIGUES, 2001, p. 240).

Na ótica de Rodrigues (2001, p. 240), a formação humana inicia no primeiro núcleo social dos indivíduos, a família. No entanto, devido ao tempo de permanência da criança e/ou jovens nas escolas, a convivência diária com os familiares é cada vez menor, cabendo também à escola promover parte da formação antes reservada à família.

Dessa maneira, considerando que o aluno fica de sete a nove horas no ambiente escolar, essa ampliação do tempo de permanência necessita ser minuciosamente planejada, a fim de atender às expectativas da atual sociedade.

Para isso, é necessário trabalhar os conteúdos sistematizados do currículo, associando-os às necessidades exigidas pelo cotidiano dos indivíduos. Assim, conforme Takahashi (2000, p.7), as escolas necessitam de infraestrutura moderna de comunicação e precisam ter nos professores a competência para transformar a informação em conhecimento, efetivando, dessa maneira, a sua função social.

Na concepção de Takahashi (2000, p. 7), a educação necessita prover condições para que os indivíduos apresentem competências e habilidades para interagirem e tornarem-se protagonistas, a fim de se (re)inventarem na sociedade em que vivem.

Contudo, o protagonismo dos alunos nem sempre é promovido e/ou aceito em instituições de ensino de tempo integral da rede pública municipal de Curitiba, uma vez que os próprios professores e a equipe de gestão não estão preparados para indivíduos protagonistas (ROCHA, 2012, p. 63). Essa não aceitação do protagonismo foi percebida durante o meu trabalho diário com os alunos da faixa etária de 6 a 11 anos em escolas de tempo integral; trabalho esse, realizado desde os anos de 2008 na rede pública municipal de Curitiba.

Durante minha trajetória como professora nessas escolas, percebi<sup>2</sup> que os alunos conhecem e dominam até certo ponto as mídias digitais, manuseiam artefatos tecnológicos como celulares, *tablets* e computadores sem grandes dificuldades; essa constatação pode ser justificada pelo fato de se tratar de indivíduos nascidos na sociedade em que a cultura digital se faz presente. Esse relativo domínio da tecnologia pode se dar apenas como lazer sem a preocupação crítica desse domínio. Para que seja desenvolvido a criticidade do aluno em relação à tecnologia como artefato presente no cotidiano há que haver a mediação do professor. Esse profissional da educação necessita estar preparado para atender a nova demanda de alunos que usufruem diariamente das tecnologias móveis e não mais a tecnologia restrita ao laboratório de informática.

O laboratório de informática, diferentemente da sala de aula, ainda é entendido por alguns professores como sendo o ambiente único na escola para o uso da tecnologia, principalmente, se esse ambiente dispuser de pessoas para auxiliarem os alunos nas atividades a serem realizadas nesse local.

Papert (1994) defende que ao invés de o computador desafiar as fronteiras entre as disciplinas, o uso do laboratório desgastou-se, uma vez que foi imposto um currículo para o computador, ou seja, “ao invés de mudar a ênfase de currículo formal e impessoal para a exploração viva e empolgada por parte dos estudantes, o computador foi agora usado para reforçar os meios da escola” (idem, p. 41).

A inovação chega às escolas, mas muitas dessas escolas se detêm em suas práticas tradicionais de ensino; neutralizam e convertem a tecnologia de maneira que essa faça parte do círculo vicioso de práticas cristalizadas. O autor explica que essa prática de neutralização trata-se de uma “inteligência inata da escola, que agiu como qualquer organismo vivo defendendo-se de um corpo estranho. Ela ativou uma reação imunológica cujo resultado final seria diferir e assimilar o intruso” (idem, p. 42).

Ao considerar que a informação e a comunicação estão presentes em todos os locais e espaços, o laboratório de informática da escola pode dificultar o acesso à comunicação e a informação, pois exige um ritual de uso, como agendamento de data, horário, ligar e desligar das máquinas, o que compromete o tempo das aulas. O ritual de acesso ao laboratório pode criar dificuldades para os professores e alunos, e com

---

<sup>2</sup> “Levando em conta construção metodológica mista do estudo, admite-se uma estrutura polifônica, pela qual o leitor irá perceber que a voz autoral oscila por diferentes ângulos, acompanhando os diferentes percursos traçados pelos estudo durante a contemplação de seu objeto.

isso, gerar desconforto e desinteresse no uso das mídias para fins pedagógicos com os alunos. Essas dificuldades neutralizam o computador e outras tecnologias no ambiente escolar.

Contudo, ao invés de ter um currículo para o computador, como mencionado por Papert (1994), ter as mídias inseridas nos currículos pode proporcionar o entendimento dos professores sobre esse instrumento como algo inerente ao processo ensino-aprendizagem e não apenas como uma tecnologia normativa que adentra a escola. Rivoltella (2012) e Brandão et.al. (2004) acrescentam que o professor não se sente à vontade para utilizar as mídias digitais em suas aulas, devido ao difícil acesso e também ao pouco ou nenhum domínio que possui acerca da utilização da tecnologia para fins pedagógicos.

Nas escolas de tempo integral da rede pública municipal de Curitiba, os alunos têm à disposição computadores portáteis, conforme proposto no Programa Um Computador por Aluno (PROUCA). Entretanto, a quantidade não condiz com os objetivos do programa, ou seja, não há um computador para cada aluno em cada sala e o ritual de agendamento se repete como quando do uso do laboratório. Para Papert (1994), é possível que eventos isolados possam dar certo com ou sem o computador ou outras mídias, porém, quando há quantidade e qualidade das máquinas para cada criança, com efeito, o resultado é melhor em circunstâncias de disponibilidade material adequada, comparado a situações em que há uma ou duas máquinas no final da sala.

A preocupação demonstrada pela Secretaria Municipal de Educação de Curitiba em ampliar a utilização das tecnologias na rede de ensino fez com que houvesse em 2013, a elaboração do documento denominado de “Programa Conexão Educacional”, cujo objetivo foi ofertar Formação Continuada aos profissionais da educação para uso de tais recursos, visando à promoção de mudanças inovadoras e responsáveis no processo ensino-aprendizagem (CURITIBA, 2013, p. 13).

Tal documento demonstra a preocupação em suprir as instituições escolares públicas municipais com equipamentos tecnológicos, assim como, apresenta o cuidado com a formação continuada dos professores dessas instituições. Com equipamentos tecnológicos e formação de professores, a mantenedora objetiva que a apropriação da tecnologia pelo docente aconteça e que práticas inovadoras se efetivem em salas de aula.

A apropriação da tecnologia e a formação dos professores na Educação Básica é tema de artigos científicos. Dentre os estudos sobre a apropriação das mídias e suas

implicações na Educação Básica, destacamos a pesquisa quantitativa realizada em 2009, pela Fundação Victor Civita, que traz dados sobre o uso do computador e da internet nas escolas públicas das capitais brasileiras. Essa pesquisa mostrou que as escolas das capitais do país possuem boa infraestrutura, apesar da dificuldade de acesso à internet. Ainda, o estudo destaca a fragilidade quanto à formação dos professores em relação ao trabalho com a tecnologia (FUNDAÇÃO VICTOR CIVITA, 2009, p. 94).

Outra pesquisa realizada pela UNESCO no ano de 2004, que utilizou uma abordagem mista para investigar o perfil dos professores brasileiros, contemplou os aspectos demográfico, cultural, social e profissional. A referida investigação constatou a necessidade de políticas públicas que incentivem a formação dos professores em relação à formação continuada.

Apesar das preocupações demonstradas pela Secretaria Municipal de Educação de Curitiba em relação à utilização das mídias nas salas de aula e também em relação à formação continuada dos professores, bem como o empreendimento de pesquisas como as realizadas pela Fundação Victor Civita e UNESCO, existem poucas pesquisas relacionadas à apropriação da tecnologia nas escolas de tempo integral.

Nas buscas realizadas no Banco de Teses e Dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), no período de 2011 a 2017, utilizando os descritores “tecnologia e tempo integral”, dos mil documentos verificados, 21 deles trazem o descritor “tecnologia”, não havendo, nessa busca, teses ou dissertações com o descritor “tempo integral” associado à tecnologia.

No intuito de verificar as pesquisas cadastradas no Banco de Teses e Dissertações da CAPES – pesquisas que tratassem do tema “tecnologia, educação e tempo integral” – realizei nova busca com os descritores “educação e tecnologia”, o que gerou mais mil pesquisas contemplando teses e dissertações. Dessas, 18 tratam da relação entre educação e tecnologia. Porém, o descritor “educação” trouxe para análise documentos nas mais variadas modalidades, sendo que muitas delas não tinham relação com a educação básica escolar.

Na terceira busca, usei os descritores “educação, tecnologia e educação em tempo integral”, para os quais, mais mil pesquisas foram apresentadas e dessas, 34 versavam sobre Educação em tempo integral.

Das 3000 pesquisas, 74 foram destacadas como tendo relação com, ao menos, dois dos descritores. Contudo, seis pesquisas de Mestrado apresentam relação com o estudo ora apresentado, conforme pode ser observado no Quadro 1.

**Quadro 1 – Banco de pesquisas da CAPES, envolvendo educação, tecnologia e educação em tempo integral no período de 2011 a 2017**

ANO	DESCRITOR	ESTUDO	AUTOR	TÍTULO
2011	Tecnologia	Mestrado	MANDAIO, Claudia	Uso do computador portátil na escola: perspectivas de mudanças na prática pedagógica
2012	Educação em tempo integral	Mestrado	AZEVEDO, Nair Correia Salgado	Programa "Cidade Escola" no 1º ano de ensino fundamental em uma escola de Presidente Prudente: entre a ludicidade e a sala de aula
2016	Tecnologia	Mestrado	ENDLICH Estela	As tecnologias e mídias digitais nas escolas e a prática do pedagogo: questões teóricas e práticas
2016	Educação em Tempo integral	Mestrado	SILVA, Neiva Solange da	Formação de professores e a escola de tempo integral no município de Araçatuba: práticas, desafios e possibilidades
2016	Educação em Tempo integral	Mestrado	FARION, Adriane de Fátima Seretnei	A educação em tempo integral de Curitiba - organização do trabalho pedagógico nas práticas educativas e a influência do Programa Mais Educação
2017	Educação em Tempo integral	Mestrado	ALMEIDA, Lia Heberlê de	Entre concepções e práticas de educação integral e educação ambiental: ausências, contradições e possibilidades

Fonte: elaboração própria a partir do Banco de Teses e Dissertações da CAPES (2017)

As dissertações de Endlich (2016) e Farion (2016) referem-se à educação pública municipal de Curitiba e apresentam os descritores educação, tecnologia e educação em tempo integral. Por sua vez, a Dissertação de Endlich (2016) contribuiu para reflexões relacionadas à formação de professores, ao uso e à apropriação da tecnologia em sala com os alunos nas escolas públicas municipais de Curitiba. A dissertação de Farion (2016) trata sobre a educação em tempo integral nas escolas públicas municipais de Curitiba e as práticas educativas realizadas nessas escolas. A autora apresenta as práticas exitosas do contraturno. Apesar de a pesquisa de Farion (2016) mencionar a tecnologia, ela é discutida como mais uma das ferramentas usadas nas práticas educativas, não sendo o objeto principal de seu estudo.

Nesse cenário, a justificativa do presente estudo em relação ao Programa de Pós-Graduação em Tecnologia e Sociedade se deu pelo fato de que o desenvolvimento integral do indivíduo está relacionado também ao desenvolvimento tecnológico e a escola, sendo oficialmente reconhecida como instituição formadora,

necessita subsidiar essa formação de maneira crítica e comprometida com a sociedade em que está inserida.

Da mesma forma, justifica-se a escolha pela linha de “Mediações e Culturas” pelo fato de a investigação entender que o ser humano se faz coletivamente através de suas relações culturais e que cabe à escola mediar essas relações promovendo o respeito às diversidades que se apresentam no contexto, corroborando dessa maneira o argumento de Teixeira (1971, n/c) no sentido de que:

É pela cultura, assim concebida, que o homem vai ganhar o contrôlo da situação extremamente complexa em que está a viver. Mas, como a cultura é algo dinâmico, em constante mudança, o homem somente pode tomar consciência da mesma por esforço extraordinário de educação. E essa educação não pode ser para fazer dele o inseto especializado da espécie, mas o homem capaz de compreender e controlar todo o processo de sua vida. E jamais será isto possível se a educação apenas o especializar para a produção e suas ocupações pessoais. Há necessidade de habilitá-lo para muito mais do que isso. Habilitá-lo a compreender e dirigir a cultura em que está mergulhado e em que vive, a fim de poder aceitá-la e adaptar-se a ela e, ao mesmo tempo, contribuir para sua constante revisão e reforma [sic] (TEIXEIRA, 1971, n/c).

Assim, o estudo da tecnologia, associado ao desenvolvimento integral do indivíduo, promovido pela educação, como argumenta Teixeira (1971), contribui para que esse mesmo indivíduo possa cooperar ativamente no ambiente em que vive.

A tese defendida neste estudo é a de que as escolas de tempo integral da rede pública municipal de Curitiba não dispõem de estrutura tecnológica adequada para a uso e apropriação da tecnologia; alguns dos professores não apresentam perfil para trabalhar nestas escolas e não recebem formação continuada adequada para o exercício profissional dessa modalidade.

A metodologia adotada para o estudo foi o método misto em duas fases: a primeira fase qualitativa e a segunda quantitativa. O problema de pesquisa para a fase qualitativa foi: qual a percepção dos professores das escolas de tempo integral de Curitiba sobre a contribuição da tecnologia no processo ensino-aprendizagem?

Quanto à abordagem quantitativa, o problema de pesquisa foi: quais os fatores que influenciam os professores da rede pública municipal a integrar a tecnologia como inovação pedagógica na sala de aula?

O objetivo geral da fase qualitativa foi verificar a percepção dos professores das escolas de tempo integral de Curitiba sobre a contribuição da tecnologia no processo ensino-aprendizagem; já para a fase quantitativa, o objetivo foi analisar os fatores que



influenciam os professores da rede pública municipal a integrar a tecnologia como inovação pedagógica em sala de aula.

Os objetivos específicos também foram definidos considerando cada fase desse estudo. Dessa maneira, para a primeira fase, qualitativa, os objetivos específicos foram:

- Identificar qual a contribuição da formação inicial e continuada, para a efetivação de práticas pedagógicas inovadoras;
- Identificar como os professores se apropriam da tecnologia em sala de aula;
- Verificar as dificuldades apresentadas pelos professores para utilizar a tecnologia em sala de aula;
- Relacionar as áreas do conhecimento e os componentes curriculares<sup>3</sup> em que a tecnologia é utilizada;
- Identificar a(s) tecnologia(s) mais utilizada(s) pelos professores nas escolas de tempo integral;
- Verificar em que aspectos a utilização da tecnologia modifica a prática pedagógica do professor no contexto da escola de tempo integral;
- Identificar as contribuições, atribuídas pelos professores às tecnologias, para o processo ensino-aprendizagem.

Para a segunda fase, quantitativa, os objetivos específicos foram:

- Verificar como os cursos de formação continuada influenciam os diferentes usos da tecnologia em sala de aula;
- Descrever os diferentes usos que os professores fazem da tecnologia em sala de aula;

---

<sup>3</sup> De acordo com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) que está sendo amplamente discutida com a sociedade civil, as áreas do conhecimento compreendem: Linguagens, Matemática, Ciências da Natureza e Ciências Humanas. As três grandes áreas, Linguagens, Ciências da Natureza e Ciências Humanas são compostas por componentes curriculares. Na área de Linguagens temos os seguintes componentes curriculares: Língua Portuguesa, Língua Estrangeira Moderna, Arte e Educação Física. A área de Ciência da Natureza é contemplada por Biologia, Química e Física. Ciências Humanas abrange os componentes curriculares de Filosofia, História, Geografia, Sociologia e Antropologia. A área de Matemática não é formada por componentes curriculares e sim por eixos: geometria, álgebra, operações aritméticas, dentre outros, que não devem ser trabalhados isoladamente (MEC, 2017). Disponível em [http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_20dez\\_site.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_20dez_site.pdf).

- Identificar a influência da tecnologia na prática pedagógica do professor;
- Verificar como a tecnologia é utilizada no contexto da escola de tempo integral;
- Verificar como a infraestrutura influencia o uso da tecnologia em sala de aula.

Para alcançar os objetivos da pesquisa optou-se pelo delineamento misto sequencial exploratório. A primeira fase qualitativa explorou, aprofundou e ajudou na formulação de questões que contribuiriam para a elaboração de um instrumento de coleta de dados mais informado e baseado na realidade dos participantes do estudo. O estudo qualitativo foi conduzido em trinta e cinco escolas públicas municipais de tempo integral localizadas em oito das dez regionais de Curitiba e contemplou quinze professores. A segunda fase quantitativa permitiu explorar as questões via questionário com uma amostra maior. A amostra para esta fase do estudo foi de duzentos e dez professores (210). A regional matriz, que atende escolas localizadas nos bairros centrais de Curitiba, não foi contemplada, uma vez que as escolas de tempo integral ficam localizadas em regiões periféricas da capital.

O presente estudo está dividido em cinco capítulos. O primeiro capítulo é a introdução. O segundo capítulo aborda a revisão da literatura e está dividido em seis seções. A primeira seção apresenta um breve histórico do percurso das escolas de tempo integral no município de Curitiba. A segunda seção apresenta as duas teorias que norteiam os estudos sobre as tecnologias: o Determinismo tecnológico e a Teoria Crítica, assim como, as implicações dessas teorias para a sociedade. A terceira seção aborda a escola e a tecnologia; a escola como elemento participante da sociedade consumidora e produtora de tecnologias. A quarta seção discute questões relacionadas às escolas que ofertam ampliação do tempo de permanência/dia nesse ambiente. A quinta seção aborda a formação de professores para o uso e apropriação da tecnologia com os alunos. A sexta e última seção do capítulo dois, apresenta a fundamentação para a metodologia utilizada no estudo.

O terceiro capítulo é dedicado a abordagem qualitativa, a análise e a discussão dos dados qualitativos. O quarto capítulo contempla o estudo quantitativo. Esse capítulo divide-se em três seções: a primeira apresenta detalhes do instrumento

da coleta de dados; a segunda traz os resultados e a terceira, a discussão dos resultados da segunda fase do estudo.

O quinto capítulo integra os resultados obtidos nas duas fases do estudo (qualitativa e quantitativa). O sexto e último capítulo apresenta as considerações finais, as implicações práticas do estudo as limitações com recomendações para futuras pesquisas na área, assim como, contribuições do estudo.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

Esse capítulo discute conceitos e estudos na área que contribuíram para o presente estudo. Na primeira seção aborda-se o percurso “Histórico da escola de tempo integral no município de Curitiba”, assim como, o “Contexto da pesquisa na atualidade” em que se traz a configuração das escolas que atualmente atendem crianças em período estendido de tempo. Em seguida, apresenta-se a “Tecnologia no contexto social” e as teorias que discutem a tecnologia e sociedade, o Determinismo tecnológico e a Teoria Crítica, à luz de Feenberg (2010a) e Aibar (1996). “A escola, tecnologia e sociedade” em que trata das possíveis contribuições da tecnologia no ambiente escolar é abordada na seção três. A partir disso, aborda-se os referenciais sobre a “Escola de tempo integral: (im)possibilidades de integração entre o homem e a máquina”, que são apresentados na seção quatro. A seção cinco “Formação de professores: necessidades de (re)pensar novas práticas o uso da tecnologia com os alunos” trata da formação inicial e continuada dos professores. Por fim, na seção seis, apresenta-se o embasamento teórico do “Método misto”.

### 2.1 HISTÓRICO DA ESCOLA DE TEMPO INTEGRAL NO MUNICÍPIO DE CURITIBA

De acordo com recortes históricos realizados por Arco Verde (2003), Germani (2006) e Rocha (2012), a Rede Municipal de Ensino passa para a gestão local no ano de 1963, ano em que o então Prefeito Ivo Arzua, através do decreto 1.273 de 12/09/1963, transforma a escola Vila Pimpão, administrada pela Secretaria de Educação e Cultura do Estado do Paraná, em Grupo Escolar Papa João XXIII. Essa alteração fazia parte de um projeto mais amplo que era o de urbanizar e modernizar a capital do estado.

Entretanto, o Plano Diretor somente foi aprovado no ano de 1966. O Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano (IPPUC) foi o órgão que ficou responsável pela implantação do Plano Diretor e, em parceria com a Secretaria Municipal de Educação e com a Secretaria de Bem-Estar Social, da Saúde, da Cultura e do Esporte, dividiu o município em setores, conforme determinado no Art. 61 do Plano Diretor. Esse artigo previa a instalação de Centros Educacionais no centro de cada setor de divisão do município.

No ano de 1965, o Grupo Escolar Papa João XXIII tornou-se o Centro Experimental para Atendimento Integrado da Criança, também com ofertas de atendimento de saúde, cultura e lazer. Em 1975, foram implantadas atividades extracurriculares em diferentes áreas como, artes plásticas, atividades agrícolas e pré-escola (GERMANI, 2006).

Na gestão de Roberto Requião (1986-1988), foram criadas as Escolas Integradas em período integral. O principal critério para a implantação dessas escolas estava baseado nas condições socioeconômicas da comunidade escolar e no índice de reprovação e evasão escolar. Aproximar a escola da comunidade foi uma das metas dessa gestão. Contudo, a visão assistencialista se fazia presente, uma vez que as Escolas de Tempo Integral (ETI) tinham como concepção atender as crianças das camadas carentes da população. As atividades oferecidas no contraturno, recreação e oficinas culturais, tinham como objetivo contribuir com os conteúdos do período regular.

No ano de 1989, tem início a gestão de Jaime Lerner. Para a implantação dos CEIs, essa gestão considerou a área livre, sendo que as escolas com maior espaço livre seriam concedidas à ampliação do tempo escolar. Contudo, entre a gestão de Roberto Requião e Jaime Lerner, o critério relacionado à condição socioeconômica da comunidade foi determinante para a inserção da ampliação física das escolas. Na segunda gestão de Jaime Lerner (1989-1992), prédios foram construídos anexos às escolas já existentes (ver Figura 1).

A proposta pedagógica para a ampliação de tempo também sofreu variações de acordo com a gestão (GERMANI, 2006). A escola integral e em tempo integral fragmenta-se em turno e contraturno: no período regular, o conteúdo do currículo base e no contraturno, as oficinas.

A estrutura física projetada na gestão Jaime Lerner permanece até os dias atuais. O anexo II, conforme a Figura 1, antes com espaços abertos em cada piso, agora está subdividido em salas por divisórias de compensado, o que dificulta a acústica do ambiente (ROCHA, 2012).

### **2.1.1 O contexto da pesquisa na atualidade**

O município de Curitiba administra e mantém 183 estabelecimentos de Ensino Fundamental, sendo 37 desses estabelecimentos, escolas de tempo integral. Essas

escolas de tempo integral são formadas normalmente por dois prédios denominados de anexo I e anexo II. No anexo I, são ministradas as aulas do currículo comum e no anexo II, as oficinas de contraturno (ver Figura 1).

**Figura 1 - Estrutura física das escolas de tempo integral de Curitiba**



Fonte: acervo próprio (2015).

Além dos Centros de Educação Integral (CEIs) que apresentam padronização em suas estruturas físicas, há escolas regulares que ofertam extensão de tempo de permanência dos alunos, entretanto, muitos desses prédios ficam distantes da escola que administra esse segundo espaço. Nesse caso, são denominadas de Unidades de Educação Integral (UEIs). Na pesquisa ora apresentada, trabalho apenas com os CEIs, que perfazem um número de 37 unidades. Isso se dá pelo fato de todas as crianças matriculadas nessas instituições serem alunos da rede pública municipal e estarem em um mesmo espaço físico em período de até nove horas diárias.

O sistema educacional público municipal de Curitiba é dividido em dez regionais: Matriz, Boa Vista, Cajuru, Boqueirão, Portão, Bairro Novo, Pinheirinho, Cidade Industrial, Santa Felicidade e Tatuquara.. Na tabela 1 apenas, são contempladas as regionais que administram CEIs, assim, a regional Matriz não foi inserida. As regionais apresentam características distintas no número de bairros, população total e população alfabetizada e não alfabetizada.

**Tabela 1 – Características das regionais onde se localizam as escolas de tempo integral em Curitiba**

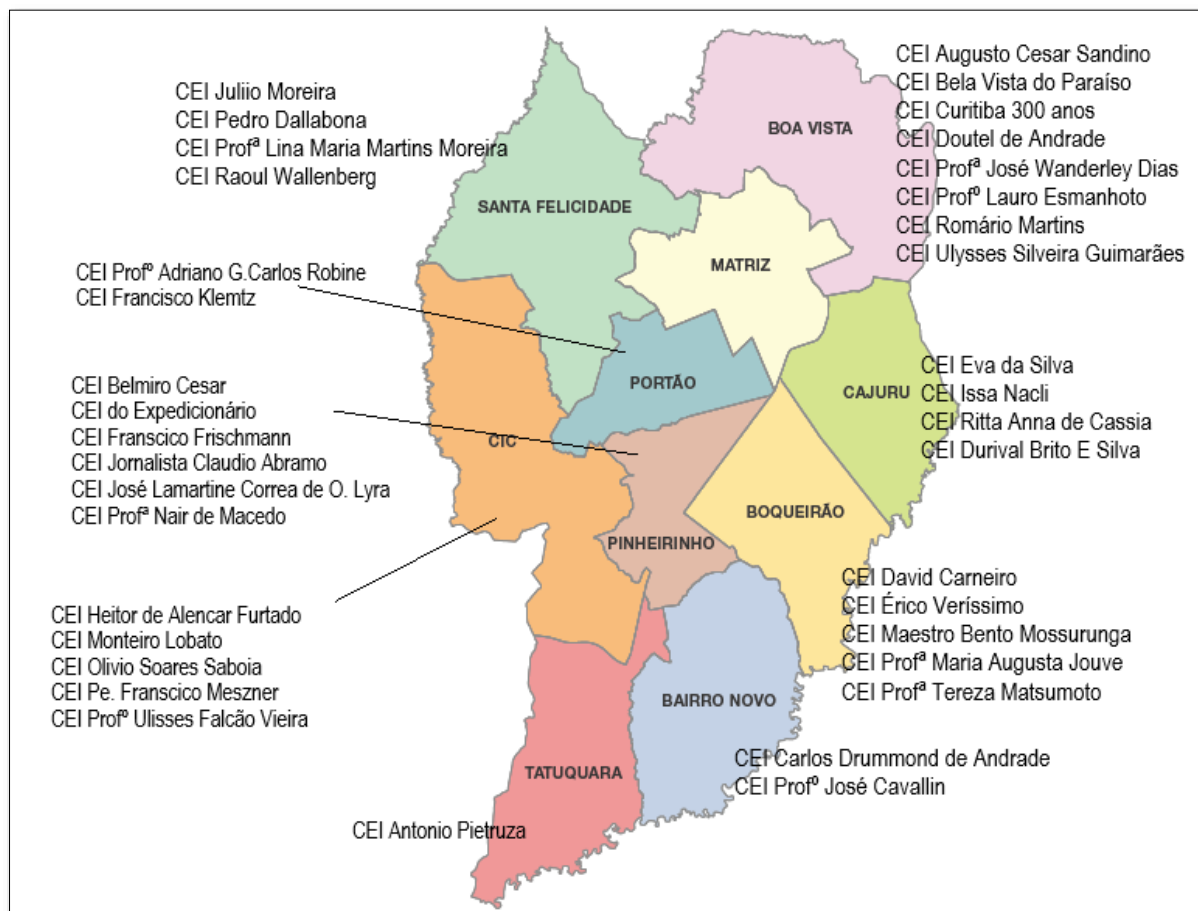
Regional	Nº bairros	População Total (%)	População Alfabetizada %	População não Alfabetizada %
Boa Vista	13	14,2	94,97	5,03
Cajuru	5	12,3	93,12	6,88
Boqueirão	4	11,3	94,12	5,88
Portão	8	10,2	95,21	4,79
Bairro Novo	3	8,3	91,13	8,87
Pinheirinho	5	8,4	91,60	8,40
Cidade Industrial	4	10,5	91,60	8,40
Santa Felicidade	12	8,3	94,53	5,47
Tatuquara	4	4,5	95,80	4,20

Fonte: elaboração própria (2017), com base nos dados do Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba – IPPUC. Sistemas de Informações. Agência Curitiba (2017).

A regional do Bairro Novo é responsável pela administração de dezenove escolas. Dessas, duas são CEIs. É a região de Curitiba que apresenta o maior índice de população não alfabetizada (8,87%). A renda per capita das famílias está entre 1 e 3 salários mínimos. Boa Vista, por sua vez, administra 25 escolas, dessas, oito são de tempo integral. Para a população que reside na regional do Boqueirão, vinte escolas são disponibilizadas, sendo cinco com ampliação de tempo de permanência. A regional Portão administra duas escolas de tempo integral e 12 escolas de tempo regular o que totaliza sob essa administração 14 escolas. Cajuru administra 16 escolas de tempo regular e quatro de tempo integral, totalizando 20 escolas. Na Cidade Industrial de Curitiba, são 27 escolas, cinco delas são de tempo integral. Pinheirinho é a regional com maior número de escolas, totalizando 19, sendo que seis são de tempo integral. A regional Santa Felicidade administra 16 escolas, quatro de tempo integral e a regional Matriz mantém a administração de sete escolas, porém, nenhuma de tempo integral – trata-se de uma regional que fica no centro de Curitiba.

A Figura 2 mostra a localização dos Centros de Educação Integral no município de Curitiba após a nova configuração das regionais ocorrida no ano de 2015.

**Figura 2 – Localização dos Centros de Educação Integral após a nova configuração das regionais de Curitiba com a criação da regional Tatuquara**



Fonte: Elaboração própria (2017) com base em dados da Prefeitura Municipal de Curitiba - SME, 2015

Apesar de a regional Bairro Novo ter o mesmo índice populacional da regional Santa Felicidade (8,3%), a regional do Bairro novo tem apenas duas escolas de tempo integral, mesmo apresentando o maior índice de pessoas não alfabetizadas (8,87%). A regional Matriz não foi contemplada na pesquisa, pois não possui escola de tempo integral sob sua administração. Essa regional corresponde a 12,0% da população de Curitiba e o índice de pessoas alfabetizadas é de 98,8%.

Cada região apresenta características sociais próprias, no entanto, escolas localizadas na mesma regional, com semelhanças socioeconômicas, apresentaram diferenças nos Índices de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) no ano de 2015 (ver Tabela 2).



**Tabela 2 - Índice de Desenvolvimento da Educação Básica dos Centros de Educação em Tempo Integral**

Regional	Centro de Educação Integral	IDEB Alcançado	IDEB Projetado
Boa Vista	Romário Martins	<b>5,7</b>	5,8
	Professor Lauro Esmanhoto	<b>5,9</b>	6,1
	Doutel de Andrade	6,9	6,0
	Augusto Cesar Sandino	<b>5,1</b>	6,1
	Bela Vista do Paraíso	6,2	5,8
	Curitiba 300 anos	<b>6,2</b>	6,4
	Ulysses Silveira Guimarães	6,5	5,8
	Professor José Wanderley Dias	<b>6,1</b>	6,2
Cajuru	Eva da Silva	6,4	6,1
	Ritta Anna de Cassia	5,7	5,4
	Dourival Brito E Silva	<b>5,6</b>	6,2
	Issa Nacli	6,0	5,7
Boqueirão	Tereza Matsumoto	6,4	5,7
	David Carneiro	6,1	5,8
	Erico Veríssimo	6,0	5,5
	Bento Mossorunga	6,1	5,0
	Professora Maria Augusta Jouve	5,9	5,2
Portão	Francisco Klemtz	<b>5,3</b>	5,5
	Professor Adriano G. C. Robine	* **	6,1
Bairro Novo	Carlos Drummond de Andrade	<b>5,7</b>	5,8
	Professor José Cavallin	6,4	5,7
Pinheirinho	Jornalista Claudio Abramo	6,3	6,1
	Francisco Frischmann	6,0	5,6
	Belmiro Cesar	<b>5,6</b>	5,8
	Expedicionário	5,8	5,4
	Professora Nair de Macedo	<b>5,6</b>	5,9
	José Lamartine Correa de O. Lira	6,8	5,6
CIC	Monteiro Lobato	6,0	5,8
	Olivio Soares Saboia	6,4	5,7
	Heitor de Alencar Furtado	<b>5,8</b>	6,2
	Padre Francisco Meszner	6,7	6,6
	Ulisses Falcão Vieira	6,7	6,3
Santa Felicidade	Professora Lina Maria M. Moreira	6,5	5,9
	Pedro Dalabona	6,9	6,4
	Raoul Wallenberg	7,1	6,1
Tatuquara	Julio Moreira	6,2	6,0
	Professor Antonio Pietruza	5,8	5,4

\*Centros de Educação Integral (CEI) que não atingiram o IDEB projetado pelo Ministério da Educação (MEC) no ano de 2015.

\*\* Sem média na Prova Brasil (não participou ou não atendeu os requisitos necessários para ter o desempenho calculado)

Fonte: elaboração própria (2014) com base nos dados do MEC (2015)

As escolas que não atingiram o índice (ver tabela 2) projetado pelo MEC, estão localizadas nas regionais Boa Vista, Cajuru, Portão, Bairro Novo, Cidade Industrial e Pinheirinho. Duas delas, Boqueirão e Santa Felicidade, alcançaram êxito, pois 100% das escolas dessas duas regionais atingiram o índice projetado pelo MEC. A regional Tatuquara, criada em 2015, administra apenas uma escola de tempo integral, contudo, os resultados apresentados no IDEB por essa escola são da administração da regional anterior, Pinheirinho. O maior IDEB foi apresentado pelo CEI Raoul

Wallenerg, localizado na regional de Santa Felicidade. A regional com maior número de escolas de atendimento em tempo integral é a regional Boa Vista. Das oito escolas dessa regional, cinco estão abaixo das metas projetadas pelo MEC. Das 36 escolas que participaram da avaliação em larga escala, Prova Brasil, aplicada pelo MEC, 30,5% delas não atingiram a meta projetada.

As crianças matriculadas nessas escolas têm o horário de entrada às oito horas e saída as dezessete horas. Durante esse período, fazem, na escola, quatro refeições: no período da manhã recebem café, lanche e almoço; e no período tarde, lanche. As refeições são terceirizadas pela mantenedora.

As atividades pedagógicas dividem-se em turno e contraturno, sendo que no primeiro, contempla-se os componentes do currículo comum (Língua Portuguesa, História, Matemática, Geografia, Ciências, Arte, Educação Física e Ensino Religioso). No contraturno, de acordo com o caderno “Subsídios para a organização das práticas educativas em oficinas nas unidades escolares com oferta em tempo integral” (CURITIBA, SME, 2016) as atividades dividem-se em Práticas Artísticas, Ambientais, de Movimento e Iniciação Esportiva, Ciência e Tecnologia, Acompanhamento Pedagógico em Língua Portuguesa e Matemática. No acompanhamento Pedagógico, os alunos fazem atividades de Língua Portuguesa e Matemática. Por orientação da mantenedora, os conteúdos abordados nesse acompanhamento devem contemplar atividades lúdicas, evitando o uso de cadernos; priorizam-se os jogos e brincadeiras para a aprendizagem.

No município de Curitiba, local onde realizei a pesquisa, das 181 escolas, 80 possuem rede *wifi* gratuita. Porém, nessas 80 escolas, nem sempre é favorecido o acesso à rede, pois essa também é compartilhada com a população que reside nas imediações das escolas, dificultando à comunidade escolar a inserção tecnológica.

## 2.2 A TECNOLOGIA NO CONTEXTO SOCIAL

A disponibilização da tecnologia na sociedade, de uma maneira ou de outra, envolve e promove mudanças na vida das pessoas. A inserção da tecnologia mudou a maneira de (re)agir dos atores sociais. No entanto, o (re)agir desses atores também norteou o desdobramento do uso das tecnologias. Essa ação e reação entre tecnologia e sociedade são discutidas por duas teorias: a Crítica e a Determinista (FEENBERG, 2010a; AIBAR, 1996).

Para Gonçalves (1994), a tecnologia consiste na integração de conhecimentos, técnicas, ferramentas e procedimentos laborais. Em relação à tecnologia, o autor entende tratar-se daquela utilizada em substituição a procedimentos anteriores. Já para Bueno (1999), o conceito de tecnologia está direcionado ao desenvolvimento humano e a qualidade de vida gerada por esse processo contínuo de desenvolvimento. Ainda segundo a autora, o ser humano utiliza o conhecimento científico para aplicar e modificar técnicas, melhorar e aprimorar os produtos decorrentes do homem com a natureza.

Na perspectiva da Teoria Crítica, as pessoas apresentam-se ativas nas mudanças tecnológicas, ou seja, “a teoria crítica da tecnologia descobre uma tendência de maior participação nas decisões sobre o *design* e o desenvolvimento” (FEENBERG, 2010b, p. 63). Para Aibar (1996), as características de uma sociedade, políticas, econômicas, culturais, entre outras, são decisivas para o desenvolvimento da tecnologia. Uma mesma tecnologia pode desempenhar papéis distintos nas sociedades, já que essas apresentam características próprias. Para Aibar (1996, p. 147), a tecnologia tem efeitos sociais e a sociedade tem efeitos na tecnologia.

Para a Teoria do Determinismo, a tecnologia se sobrepõe à sociedade. Aibar (1996) entende que no Determinismo, a tecnologia constitui uma realidade autônoma, à margem das intervenções humanas. Nessa afirmação, há um caminho de mão única entre a sociedade e a tecnologia: expressa-se no conceito de que a mudança social é determinada pela mudança tecnológica; assume que certos casos de mudança social são determinados pelas características de inovação das tecnologias.

Contudo, Castells e Cardoso (2005, p. 16) entendem que não há um determinismo tecnológico em relação à sociedade. Segundo o autor, “a tecnologia não determina a sociedade: é a sociedade que dá forma à tecnologia de acordo com as necessidades, valores e interesses das pessoas que utilizam as tecnologias”.

Marcuse (1973, p. 25) também entende que a mobilização social está atribuída ao homem e à máquina. Para o autor, máquina e homem estão integrados. O poderio das máquinas está atrelado ao poder dos homens, tal como criador e criatura. Segundo esse autor,

o fato brutal de o poder físico (somente físico?) de a máquina superar o do indivíduo e o de quaisquer grupos particulares de indivíduos torna a máquina o mais eficiente instrumento político de qualquer sociedade cuja organização seja o processo mecânico. [...] essencialmente, o poder da máquina é apenas o poder do homem, armazenado e projetado (MARCUSE, 1973, p. 25).

Para o autor, “se os indivíduos se encontram nas coisas que moldam a vida deles, não fazem ditando, mas aceitando a lei das coisas – não a lei da Física, mas a lei da sociedade” (idem, p. 31) em que vivem como sujeitos atuantes. Nessa perspectiva caracterizada pela Teoria Crítica das Tecnologias, homem e máquina dividem o mesmo espaço. Na sociedade as máquinas são projetadas e fabricadas por homens. Esse invento tecnológico “supervisiona seu criador e o criador supervisiona seu invento, assim, alguns controlam, outros são controlados” (FEENBERG, 2010c, p. 106).

A Sociologia das tecnologias critica a tese do determinismo tecnológico, pois considera que as diversas características de uma sociedade (econômicas, políticas, cultural etc.) desempenham papel importante nas decisões.

A dualidade tecnologia/sociedade, sociedade/tecnologia, defendida na Teoria Crítica, faz entender que a sociedade está interligada em redes e as redes estão interligadas pela sociedade. De acordo com Ianni (1996, p. 32), “a sociedade global é um universo de objetos, aparelhos ou equipamentos móveis e fugazes, atravessando espaços e fronteiras [...]”, instalando-se em distintas nações, alterando culturas e sendo alterada por elas. A sociedade em redes permite a globalização, aproxima povos e grupos sociais com os mesmos interesses, assim como, também favorece o distanciamento das pessoas que estão próximas.

A internet proporciona acessos antes impensáveis, os quais interferem diretamente na sociedade – notícias em tempo real, pesquisas, compras, dentre outros – assim como, ampliam os contatos dos indivíduos, porém podem tornar muitas vezes, os contatos frágeis e impessoais.

A tecnologia imersa no sistema político e econômico pode ser utilizada de maneira construtiva ou destrutiva, depende de como é aproveitada e de como seu modelo (*design*) está organizado. Com a explosão tecnológica das últimas décadas, o *design* é alterado constantemente pela sociedade e a tecnologia aperfeiçoa-se frente às novas exigências sociais. Dessa maneira, políticas públicas e organizações não governamentais vêm ao encontro dessas exigências tecnológicas no intuito de orientar e perceber as necessidades da sociedade.

Nesse cenário, um dos grandes desafios está relacionado à educação e à formação dos novos sujeitos sociais. Castells e Cardoso (2005, p. 27) defende que para atender a essa nova demanda social é necessária “uma reconversão total do sistema educativo, em todos os seus níveis e domínios”. Isso se refere, certamente, a

novas formas de tecnologia e pedagogia, mas também aos conteúdos e à organização do processo de aprendizagem.

Contudo, Lévy (1999, p. 21) entende que a tecnologia não é um ser de outro universo que virá e tomará a sociedade e a cultura. A tecnologia é desenvolvida por homens, aqui entendidos como seres humanos, pertencentes a uma sociedade e pertencentes a determinada cultura, portanto, são os indivíduos dessa sociedade que, de acordo com as necessidades sociais, políticas e econômicas, desenvolverão novas tecnologias. O autor considera ainda que é “impossível separar o humano de seu ambiente material [...] da mesma forma não podemos separar o mundo material e menos ainda a parte artificial” (idem, p. 22).

O grande volume de informações compartilhadas favorece a comunicação, podendo influenciar populações. Dessa maneira, as políticas públicas necessitam amparar as culturas locais, proporcionando a garantia das identidades, diante do chamado mundo globalizado.

Takahashi (2000, p. 9) defende que para o desenvolvimento econômico e social das nações, há que se ter amplas e diversificadas competências que precisam ter início nas primeiras formações dos sujeitos. Para isso, o país necessita de políticas de investimentos em infraestrutura e formação humana. Ao não acompanhar essa tendência, corre-se o risco de ficar à margem do desenvolvimento econômico global.

A tecnologia pode gerar a integração e o intercâmbio entre diferentes povos proporcionando o enriquecimento social e cultural, intensificando as trocas de experiências. Para tanto, os três setores, governo, iniciativa privada e sociedade civil, necessitam dividir responsabilidades e estabelecer parcerias de ação.

O setor privado, conforme Takahashi (2000, p. 11), é o que possui a maior capacidade de investimentos e inovações; as três esferas de governo, municipal, estadual e federal, podem assegurar o acesso às tecnologias, independentemente da localização regional dos indivíduos, assim como, podem desenvolver políticas públicas de inclusão digital. Já a sociedade civil contribui com o monitoramento e supervisão, influenciando, dessa maneira, as ações do governo e das instituições privadas.

No cenário social, a educação, ciência e tecnologia são elementos fundantes para o desenvolvimento econômico, elementos esses que possibilitam a reestruturação produtiva. Portanto, há que se ter atenção às políticas públicas direcionadas ao tripé do desenvolvimento – educação, ciência e tecnologia.

Os setores produtivos são guiados pelo fator conhecimento que pode ser o diferencial em uma linha produtiva, o que pode agravar a situação econômica de países que não desenvolverem políticas de investimentos.

Diante disso, é necessário pensar em políticas educacionais que contemplem a formação desse novo sujeito que integra essa sociedade, “mas não é qualquer tipo de educação ou qualquer tipo de política” (CASTELLS; CARDOSO, 2005, p. 28). É uma “educação baseada no modelo de aprender a aprender, ao longo da vida, e preparada para estimular a criatividade e a inovação [...] com o objetivo de aplicar esta capacidade de aprendizagem a todos os domínios da vida social e profissional” (ibidem). A educação para os indivíduos da sociedade da informação deve fazer com que essa informação, que ocorre muito rapidamente, seja direcionada à construção de novos conhecimentos.

Apesar de as políticas públicas, como mencionado acima, focarem no crescimento econômico, a escola precisa pensar na formação integral do sujeito, uma vez que, conseguindo esse desenvolvimento integral, conseqüentemente, o desenvolvimento econômico estará favorecido de uma maneira ou de outra.

A escola, instituição que contribui para a formação dos indivíduos que atuarão também no mundo do trabalho, é a instituição considerada primordial no desenvolvimento de qualquer sociedade. Dessa maneira, abordo na seção seguinte as considerações de diferentes autores sobre a relação que se estabelece entre escola, tecnologia e sociedade.

### 2.3 ESCOLA, TECNOLOGIA E SOCIEDADE

Entre a tecnologia e a sociedade, há uma (re)ação dialética. A escola sendo partícipe da sociedade, entendida formalmente como instituição responsável pela produção do conhecimento, não pode ficar alheia às inovações sociais, pois contribui para a formação dos indivíduos. Santos e Moraes (2003, p. 12) afirmam que a inserção da tecnologia para a formação escolar manifesta-se em duas vertentes distintas: “o futuro do trabalho e o perfil do trabalhador em função da reestruturação do sistema produtivo”.

As inovações apresentadas pela ciência e pela tecnologia necessitam ser avaliadas e apropriadas pelas instituições de ensino a fim de promoverem a relação entre conteúdos, pedagogia, ciência e tecnologia. Assim, a tecnologia não será

entendida apenas como ilustração para determinados conteúdos e sim como um dos elementos que favorece o ensino e a aprendizagem na sociedade pós-moderna.

A sociedade pós-moderna é compreendida por Santos e Moraes (2003, p.14), como sendo uma sociedade potencializada pela informação e comunicação. Segundo os autores, essa potencialização da informação e da comunicação transformou o conhecimento em produto de massa. A extensa gama de informações desconexas, sem sentido e aleatória circula nas redes influenciando a sociedade. Essa sociedade permeada pela informação pode contribuir para a valorização das possibilidades individuais. Entretanto, há que se ter a mediação do professor “para compreender, integrar e veicular códigos múltiplos e variados” (idem). A escola, nessa sociedade, age como mediadora dessas informações desconexas, pois permite associar as inúmeras informações aos conteúdos programáticos necessários para a vida em sociedade, favorecendo a democratização do conhecimento.

Para Hargreaves (1995), a pós-modernidade teve início nos anos de 1960. Para esse autor, é na pós-modernidade que a informação e as telecomunicações apresentam o maior avanço. Castells e Cardoso (2005), por sua vez, entendem a pós-modernidade como sendo o período pós-industrial da informação e do conhecimento em que o homem realiza seus sonhos.

A tecnologia tem postulado a revisão de conceitos tradicionais pertencentes ao paradigma clássico da educação, ou seja, a receptação da informação. Para Papert (1994), a educação tradicional vê a inteligência inerente à mente humana, assim sendo, cabe à escola ensinar determinados conhecimentos e ao indivíduo saber usá-los da melhor maneira possível. A tecnologia, conforme Andrade (2003, p. 68), “pode favorecer o processo de construção do conhecimento contextualizado, o aprender a aprender colaborativo, mediante a interação entre pessoas”. Nessa perspectiva de uso e apropriação da tecnologia e mudanças metodológicas de ensino, planejar e definir com antecedência podem tornar-se obsoletos e o conhecimento, de acordo com o autor, é provisório. Papert (1994) relata que aulas com demonstrações explícitas de ensino podem perder-se quando “a carta de regras” (idem, p. 58) sobressai às lições aconchegantes e estimulantes para as crianças.

Na perspectiva da educação tradicional, de acordo com Martins (2007, p. 88) “predomina a comunicação vertical. A instrução aparece como um meio pelo qual se fará essa unificação e toda a seleção e organização dos conteúdos” Entretanto, não significa que o planejar as ações docentes seja uma prática que deva ser descartada.

Porém, A prática de planejamento de ações docentes necessita ser (re)pensada a cada nova descoberta dos alunos, pois não há como fazer planejamentos a longo prazo, já que os conhecimentos se alteram constantemente, exigindo novas ações. De tal maneira que, não há como sobrepor o planejamento de aulas aos momentos de *insights* e descobertas dos alunos, pelo simples fato de seguir a “carta de regras” conforme Papert (1994, p.58), ou seja, pelo simples fato de seguir o planejamento de aulas.

O planejamento das aulas, incluindo a apropriação da tecnologia, direciona para processos mais complexos da comunicação. Dias e Chaves Filho (2003, p. 37) defendem que o paradigma clássico da comunicação apresenta forma estruturada, controlada e linear. A nova dinâmica da comunicação, segundo os autores, caracteriza-se pela lógica hipertextual. Na perspectiva hipertextual, a ordem linear e sequencial do paradigma clássico é remetida ao conceito de comunicação como “processo móvel, fragmentado e indeterminado” (idem). É nessa sociedade que o professor e a escola precisarão atuar, em um novo modelo não mais cristalizado.

Os *softwares* também participam desse novo modelo de ensino. Feenberg (2010c, p. 115) considera que *softwares* educacionais podem proporcionar iniciativas e criatividade aos usuários muito mais do que aulas extensamente planejadas em que o aluno é mero receptor de informações. Ainda segundo o autor, trata-se de

uma concepção mais democrática de rede, que une usuários por meio de uma perspectiva mais ampla de necessidades humanas. A análise da disputa entre as redes educacionais revela padrões que aparecem em toda a sociedade moderna. No domínio dos meios, tais padrões envolvem jogar com instrumentalizações primárias e secundárias em diferentes combinações, as quais podem privilegiar tanto um modelo tecnocrático de controle quanto um modelo democrático de comunicação. Caracteristicamente, uma noção tecnocrática de modernidade restringe a iniciativa potencial dos usuários, na medida em que uma concepção democrática amplia iniciativas em mundos virtuais mais complexos (idem).

Conforme o autor, um *software* educacional ou outra tecnologia que seja direcionada ao ensino-aprendizagem poderá ter nortes tecnocráticos ou democráticos, a diferença dar-se-á de acordo com os encaminhamentos metodológicos dos profissionais da educação.

No entanto, diferente do pensamento de Feenberg (2010b) e Dias e Chaves Filho (2003, p. 36) entendem que os *softwares* educacionais, usados nas escolas,



reproduzem o modelo clássico de educação, ou seja, transmitem mensagens de maneira linear e unilateral. Há, segundo os autores, uma divisão clássica dos papéis de emissor e receptor. O objetivo dos *softwares* educativos, na visão de Dias e Chaves Filho (2003), é a de transmitir e distribuir o máximo possível de informações em um contexto que prioriza a recepção e não a dialogicidade entre educando e educador, ou seja, não se consolida a troca das experiências, o diálogo e a construção coletiva de novos conhecimentos.

No espaço hipertextual, a diversidade configura-se como a multiplicidade de pontos de vistas espalhados pelas redes para acesso de diferentes indivíduos, não havendo sobreposição entre eles. A escolha dos textos que se deseja ter acesso varia de acordo com os interesses dos indivíduos. Dias e Chaves Filho (2003, p. 38) argumentam que, no modelo comunicacional dos hipertextos, há troca de opinião e conflito de ideias. Nesse contexto, a formação dos indivíduos exige uma nova maneira de agir por parte dos professores que necessitam oportunizar o acesso a diferentes ambientes virtuais, a fim de que os alunos possam acessar os materiais e inserir seu ponto de vista. Tanto os *softwares* quanto os hipertextos podem ser usados de maneira linear, o que fará a diferença é o encaminhamento do professor.

Dessa maneira, educar para a sociedade que tem a ciência e a tecnologia como elemento relevante significa não apenas treinar pessoas para o uso da tecnologia disponível, mas sim, prepará-las para que sejam indivíduos ativos e inovadores nesse contexto da informação e comunicação, para que possam apropriar-se de mais esses artefatos. Takahashi (2000, p. 45) entende que:

trata-se de investir na criação de competências suficientemente amplas que lhes permitam ter uma atuação efetiva na produção de bens e serviços, tomar decisões fundamentadas no conhecimento, operar com fluência os novos meios e TICs em seu trabalho, bem como, aplicar criativamente as novas mídias, seja em usos simples e rotineiros, seja em aplicações mais sofisticadas. Trata-se também de formar os indivíduos para “aprender a aprender”, de modo a serem capazes de lidar positivamente com a contínua e acelerada transformação da base tecnológica (TAKAHASHI, 2000, p. 45).

Para o autor, os indivíduos necessitam ter competências para dominar as mídias em todos os aspectos sociais, seja no trabalho ou no lazer, assim como, precisam utilizá-las de maneira a buscar constantemente o aprimoramento e o conhecimento.

Para que o aprimoramento e o conhecimento possam efetivar-se no ambiente escolar, ambiente esse que oportuniza o crescimento econômico, há que se ter

programas de investimentos do poder público. A preocupação com a educação, pilar do desenvolvimento das nações, foi tema em evento realizado em Jomtien para discutir a Declaração Mundial de Educação para Todos, assinada no ano de 1990. O artigo 8º dessa Declaração defende que:

A sociedade deve garantir também um sólido ambiente intelectual e científico à educação básica, o que implica a melhoria do ensino superior e o desenvolvimento da pesquisa científica. Deve ser possível estabelecer, em cada nível da educação, um contato estreito com o conhecimento tecnológico e científico contemporâneo (UNESCO, 1998).

O governo federal brasileiro, em abril de 1997, visando proporcionar o acesso e uso da tecnologia como apoio nas escolas, criou o Programa Nacional de Tecnologia Educacional (PROINFO). O Programa ofereceu às escolas conveniadas computadores, recursos digitais e conteúdos educacionais<sup>4</sup>.

Mesmo diante desse e de outros investimentos como o Programa Um Computador por Aluno (PROUCA), a Educação Básica ainda apresenta fragilidades em questões essenciais e que não foram superadas, dentre elas, o analfabetismo que se faz presente em regiões periféricas e de baixa renda (TAKAHASHI, 2000, p. 7). Diante disso, o autor defende que precisamos superar as precariedades.

Para que sejam amenizadas ou até mesmo superadas tais fragilidades, os professores precisam perceber a importância de associar o conteúdo proposto pelo currículo escolar à tecnologia que melhor se adapta a esse conteúdo, podendo, dessa maneira, proporcionar melhores condições na aprendizagem.

Papert (1994) relata que os críticos, com frequência, questionam se a maneira como as mídias estão sendo trabalhadas nas escolas justifica os valores pagos pelos equipamentos adquiridos. A tecnologia adentra as escolas, porém, sem grandes mudanças. A perspectiva inovadora de educação dilui-se nas metodologias tradicionais de ensino. Os computadores e outras mídias são usados para administrar tipos de exercícios tradicionalmente, aplicados por professores no quadro-negro, livros, cadernos, folhas impressas. Já para McCain<sup>5</sup> (2005, p. 84, *apud* Ertmer et. al., 2012), o uso e a apropriação das tecnologias em sala de aula são de grande relevância, pois favorecem o desenvolvimento de raciocínio para resolução de

---

<sup>4</sup> [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=244&Itemid=462](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=244&Itemid=462). Acesso em 18 ago. 2013

<sup>5</sup> McCain, T. **Teaching for tomorrow**. Teaching content and problem-solving skill. Thousand Oaks, CA: Corwin, 2005.

problemas, assim como, oportunizam a descoberta de tecnologias que podem ser úteis no dia a dia.

No entanto, Ertmer et al. (2012, p. 424) defendem que aumentar o acesso aos computadores e a outras tecnologias não implica necessariamente mudanças nas práticas pedagógicas dos professores pois, o docente, mesmo se apropriando da tecnologia, e sendo favorável às metodologias inovadoras, ou as utiliza como mero reprodutor de planilhas ou transfere o quadro de giz para algo mais moderno, como o projetor.

Conforme Freire Filho e Lemos (2008, p. 13), os recursos midiáticos estão presentes em todos os lugares de diferentes formas e “referendam conhecimentos e verdades categóricas sobre o que constitui a ‘essência’, as ‘potencialidades’ e os ‘dilemas’ dos adultos de amanhã”. Dessa maneira, os professores, profissionais responsáveis pela formação, não somente acadêmica dos indivíduos, necessitam “compreendê-los, capacitá-los, supervisioná-los, protegê-los e corrigi-los hoje, no interior de configurações historicamente determinadas” (idem).

Com a avalanche de informações recebidas, há que se ter mediações, a fim de explorar o máximo da tecnologia em benefício de um aprendizado consciente e favorável ao indivíduo e à sociedade. Não havendo esse direcionamento, a tecnologia disponível servirá apenas como incentivo ao consumismo exacerbado.

Portanto, cabe à escola essa mediação para ensinar as crianças e adolescentes a utilizar os recursos tecnológicos de maneira consciente e crítica. A escola necessita refletir e orientar os indivíduos sobre as nuances que envolvem o sistema social, econômico e político em que está inserida, ou seja, precisa aprender a ler o mundo e ensinar essa leitura aos indivíduos (DEMO, 2007).

Para isso, é preciso entender como se processa a aprendizagem na geração digital. Os alunos não aceitam mais a passividade nas relações entre eles e os professores. A escolha dos conteúdos, dos encaminhamentos metodológicos e dos recursos que serão ou não utilizados nas aulas recebe influência da cultura e até mesmo da autoridade pedagógica exercida pelos professores. Essa influência e autoridade na sociedade pós-moderna, também precisam ser compartilhadas com os alunos.

A instituição escolar, como parte da sociedade, necessita contribuir com o contexto em que está inserida; precisa permitir o compartilhamento das decisões e promover o ensino significativo. Andrade (2003, p. 63) entende que as pessoas não

aprendem da mesma maneira; cada sujeito possui habilidades e aptidões diferenciadas que necessitam ser valorizadas. Ainda de acordo com o autor, cada indivíduo percebe de maneira diferente o conteúdo que mais está relacionado aos seus interesses, “portanto, aquilo que é significativo para eles” (ibidem). Neste sentido, o interesse por determinado assunto é imprescindível para que ocorra a aprendizagem.

Para que haja significação no ensino-aprendizagem, a experiência e a realidade dos alunos devem ser consideradas, pois segundo Andrade (2003, p. 78), o que proporciona “o sentido à aprendizagem é a dimensão vivencial”, já que a experiência é mais concreta que a memorização e isso torna o processo ensino-aprendizagem mais bem-sucedido.

Compreender e articular as diferentes tecnologias trazidas pelos alunos ao cotidiano das práticas pedagógicas exercidas na escola é uma forma de entender as contribuições das culturas extraescolares ao ambiente educativo, é permitir que os indivíduos façam valer de seus conhecimentos prévios. Dessa maneira, cabe ao professor buscar desenvolver o domínio de habilidades comunicativas, linguagem informacional, saber valer-se de meios de comunicação e articular as aulas com essas tecnologias. O professor como mediador do processo, necessita adaptar-se às novas gerações, “Y e “Z”, nascidas e familiarizadas no e com o meio digital.

Para alcançar êxitos nas relações educação e tecnologia, o professor, mediador do processo educativo, necessita dominar esses artefatos não apenas como tecnologia que serve de recurso pedagógico, mas sim como elementos necessários para o êxito dos conteúdos previstos nos currículos escolares.

Quanto mais se trabalha com a criticidade e autonomia dos alunos, mais qualidade será exigida dos meios de comunicação e dos materiais pedagógicos digitais. A tecnologia pode oferecer prazer no conhecimento, depende de como o professor se faz valer dessas mídias na educação com seus alunos. Rivoltella (2012, p. 23) entende a relação mídia-educação nos seguintes aspectos:

como uma educação **com**, **para** e **através** da mídia. A mídia **com** a educação – TIC didática, TIC de apoio – visão reducionista da mídia, aqui ampliada como sendo todas as TICs”. A mídia **para** a educação - são críticas das mídias; apropriação crítica dos conteúdos das mensagens e a mídia **através** da educação - habilidade de produção da escola, onde a educação acontece por meio do trabalho que organizamos e propomos às crianças e jovens em sala de aula (RIVOLTELLA, 2012, p. 23).

O entendimento da mídia como material didático está associado ao fato de que um determinado material pode ser usado e deixado de lado a qualquer momento e isso dá a sensação de controle. No entanto, as mídias estão tão presentes que não há como deixá-las de lado quando se quer, conforme relata Rivoltella (2012, p. 23), pois as mídias circundam todos os espaços sociais.

A tecnologia está presente, seja no lazer, seja no trabalho. E, sendo a escola agente na sociedade que prepara para o mundo do trabalho, é regida por ditames sociais e econômicos. Conseqüentemente, o produto da escola, a educação, também recebe influências das instituições legisladoras internacionais, dentre elas o Banco Mundial, a Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura (UNESCO), a Organização de Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), e a Comissão Econômica para América Latina (CEPAL).

Essas instituições preconizam a formação educacional para o mercado de trabalho; influenciam o currículo escolar que prioriza a formação de indivíduos polivalentes. Com isso, o Banco Mundial e as demais instituições já mencionadas são os principais agentes de intervenção pedagógica. No entanto, anterior à formação para o mercado de trabalho, o indivíduo é formado para a própria escola. A somatória dessa formação escolar poderá contribuir ou não para esse mercado. De acordo com Nóvoa (2001), “a escola foi feita para ensinar a trabalhar”.

O Plano Nacional de Educação 2011-2020 (PNE) defende que:

Nações desenvolvidas ou em desenvolvimento investem no que acreditam ser as melhores formas de elevar a aprendizagem escolar. Elas prescindem de uma melhor formação de sua força de trabalho para garantir o crescimento econômico com desenvolvimento sustentável e entendem que a escola seja o melhor caminho para atingir esse objetivo” (BRASIL, Ministério da Educação – PNE, 2011- 2020).

O PNE (2011-2020) sugere que a escola é o local que pode contribuir para as mudanças a que a sociedade está propensa.

Nóvoa (2001) entende que as instituições escolares estão transbordando de funções e para que possam atender à demanda do século XXI necessitam reestruturar-se, porém, de maneira a não se alienarem da sociedade.

Segundo o mesmo autor, uma escola não se faz dentro de quatro muros. Na modernidade, a escola estendeu o seu alcance a inúmeras áreas de formação, mas

na contemporaneidade, necessita retrair-se e assumir a formação acadêmica propriamente dita.

Isso não implica, na concepção de Nóvoa (2006, p. 115), esquecer os compromissos assumidos na modernidade em relação à educação integral e os contextos sociais pertinentes ao “patrimônio pedagógico” (idem), porém, a escola tem alcances limitados e necessita centrar na aprendizagem sistematizada, “compartilhando com outras instâncias um trabalho educativo mais amplo”.

A formação integral dos indivíduos somente dar-se-á quando a sociedade assumir suas responsabilidades nessa formação. Na opinião de Nóvoa (2006, p. 115),

uma sociedade que se diz do conhecimento tem de criar redes e instituições que, para além da Escola, se ocupem da formação, da cultura, da ciência, da arte, do desporto. Estou a pensar no que tenho designado por espaço público da Educação, um espaço que integra a Escola como um dos seus pólos principais, mas que é ocupado por uma diversidade de outras instâncias familiares e sociais [sic] (NÓVOA, 2006, p. 115).

A escola proposta pelo autor não se resume ao espaço físico delimitado entre quatro muros e salas de aulas. Para ele, outros ambientes contemplados na sociedade, parques, clubes, comércios, entre outros, necessitam receber os alunos e praticar os ensinamentos necessários para que os indivíduos em formação ampliem seus conhecimentos e, ativamente, participem do meio em que vivem.

Nessa sociedade, não há mais espaços para a individualidade institucional já que a escola se constitui em um espaço formado por redes. Dessa maneira, a escola não pode considerar-se como autossuficiente e há que se dispor aberta às mudanças, entendendo que o ambiente educativo pode se dar além dos muros dessa instituição de ensino. Com a tecnologia, o professor pode dar assistência ao(s) aluno(s) mesmo fora do ambiente escolar.

Segundo Nóvoa (2009, p. 13), com a tecnologia, podem ser criados ambientes educativos, espaços de aprendizagem inovadores, ou seja, ambientes que não estejam necessariamente dentro de uma sala de aula. É a tecnologia alterando a sociedade e a sociedade alterando a tecnologia, conforme advogam os teóricos da perspectiva Crítica (FEENBERG, 2010a; AIBAR, 1996).

A formação integral dos indivíduos não comporta apenas a convivência entre professores e alunos; outras instâncias sociais necessitam ser agregadas para que realmente haja formação integral. Não cabe mais na escola do século XXI a homogeneização característica de séculos anteriores.

Gadotti (2009, p. 99) também é favorável ao desenvolvimento integral dos indivíduos. Para o autor, além dos conhecimentos linguísticos, matemáticos, arte, música, há também que se ter o conhecimento técnico e tecnológico que ajuda a “melhor fazer, a sermos mais curiosos e criativos” (idem).

A formação por competências e habilidades, proposta nos documentos legisladores da educação nacional articulada pela escola junto aos indivíduos participantes – entenda-se professores, alunos e comunidade em geral – não pode ser compreendida apenas pela teoria, há que ser estendida também aos ensinamentos práticos para responder às diferentes demandas do trabalho.

Na sociedade capitalista em que ciência e tecnologia são regidas pelo poder do capital, as leis vigentes reforçam o poder da educação na formação para o trabalho. A Constituição Federal de 1988, em seu artigo 6º, dispõe entre os direitos sociais à educação e ao trabalho. A leitura dos Princípios Fundamentais (art. 1º) e do disposto para a Educação (art. 205) demonstra a clara orientação dos objetivos educacionais para o alcance da cidadania e da dignidade da pessoa humana. O texto menciona a educação como “direito de todos, objetivando o pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho (art. 205)”.

O artigo 2º da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional, corrobora com a Constituição Federal (BRASIL, 1988), pois nesse artigo determina-se “a formação do indivíduo como um todo, em sua integralidade”.

Nesse sentido, avigora-se a necessidade de desenvolver e instituir o conhecimento técnico e científico, pois até mesmo o Conselho Nacional de Educação (2009) reforça a necessidade de a escola estar direcionada para a construção de uma cidadania ativa e consciente que permita aos alunos “identificar e posicionar-se frente às transformações em curso e incorporar-se na vida produtiva e sócio-política”. Também o Conselho reforça a necessidade de o professor, profissional da educação, entender que sua tarefa é primar pela aprendizagem dos alunos, respeitando “a sua diversidade pessoal, social e cultural” (BRASIL, MEC, CNE, 2001, p. 9).

Diante do exposto, percebe-se que os documentos legisladores orientam sobre a necessidade de formar indivíduos ativos e polivalentes. De acordo com o Parecer 16/1999 “competências gerais, apoiadas em bases científicas e tecnológicas e em

atributos humanos, tais como criatividade, autonomia intelectual, pensamento crítico, iniciativa e capacidade de monitorar desempenhos” (BRASIL, 1999, p. 37).

A inserção das tecnologias e o desenvolvimento de novas ciências não implicam a defesa de que a tecnologia é fator determinante para o desenvolvimento educacional, isso seria considerar que as tecnologias determinam os processos sociais, pois segundo Carvalho (1998, p. 63), “qualquer tipo de determinismo é reducionista”.

De acordo com Nóvoa (2006), a escola do século XXI tem como objetivo ambicioso fazer com que todos os alunos tenham sucesso e para isso necessita promover a formação para a cidadania com respeito às diversidades sociais, garantindo pluralidade de caminhos; isto é, garantir resultados na aprendizagem, para isso há que se fortalecer a motivação dos alunos e professores.

Por cidadão de sucesso, Nóvoa (2006) entende ser aquele que apresenta conhecimento e competências, assim como, regras de comportamento consideradas essenciais para a vida em sociedade. O sucesso também é compreendido pelo autor como sendo igualdade de oportunidades. O autor defende que tais componentes formativos são direitos necessários desde os anos iniciais da formação acadêmica dos alunos.

A educação sistematizada associada às tecnologias pode contribuir para a formação do cidadão de sucesso. No PNE (2011-2020), artigo 176, a educação é compreendida como prática social ampla cada vez mais presente na sociedade. Tal ampliação se dá em razão da multiplicação dos espaços de aprendizagem, seja ela formal ou informal, que é possível, também através do uso e da apropriação das mídias potencializados pela tecnologia.

O artigo 177 do PNE, por sua vez, menciona as transformações sofridas na mundialização econômica e tecnológica desde a década de 1980, o que demandou e ainda demanda reorganização da escola para atender às mudanças do mercado de trabalho. À luz dessa perspectiva, o ambiente escolar existe para formar para o mercado de trabalho. Ainda segundo esse artigo, a

mundialização do capital e da revolução tecnológica, implicam processos de regulação que acarretam mudanças no papel e na forma de atuação do Estado, bem como nas políticas educacionais, que passaram a se orientar, cada vez mais, pela lógica do mercado e da competição (BRASIL, CONAE, 2014, p. 46).



O maior acesso dos alunos em relação à tecnologia na escola pode também promover o maior acesso do aluno na sociedade. O trabalho direcionado com uso e apropriação dos artefatos tecnológicos e com a mediação do professor, quando capacitado para tal, cria condições de uma visão crítica sobre o mundo, o que se distancia do uso de tais instrumentos simplesmente como mera ferramenta didática de ilustração.

No uso e apropriação da tecnologia podemos perceber duas situações distintas – o uso da tecnologia para o lazer e o uso social dessa tecnologia com criticidade. Nesse último caso, a presença do educador é de extrema necessidade. Gonçalves (1994) divide as tecnologias em sociais e materiais. As tecnologias sociais, o autor entende como sendo as tecnologias ligadas ao modo de organização, às técnicas gerenciais, aos modelos de organização, ao desenvolvimento e aos estudos de motivação. Já as tecnologias materiais, o autor relaciona aos processos de produção; são os equipamentos e ferramentas utilizadas para o trabalho.

Na perspectiva de Gonçalves (1994), podemos entender que no ambiente escolar, há a união tanto da tecnologia social quanto da material. A tecnologia social remete-se ao momento em que o professor, juntamente com seus alunos, faz as análises e reflexões sobre os conteúdos que estão sendo trabalhados. E a tecnologia material, quando utilizam os artefatos para a produção de novos conhecimentos. Para Gonçalves, não há determinação de um sistema sobre o outro. Para o autor, “os dois sistemas são simultaneamente otimizados quando os requisitos da tecnologia e as necessidades das pessoas são atendidos conjuntamente” (1994, p. 65).

Devido muitas vezes à falta de capacitação adequada, tanto formação inicial quanto em serviço, e ao (des)interesse de alguns professores na capacitação para trabalhar com as tecnologias, elas tornaram-se apenas mais um material usado como apoio pedagógico, ilustração de algum conteúdo. Dessa maneira, se não houver maior aprofundamento crítico de seu uso e apropriação, a tecnologia pode ser entendida nesse primeiro momento como dispositivos e máquinas, conforme relata Gonçalves (1994).

Para Rivoltella (2012, p. 21), as mídias na educação podem ser organizadas em quatro paradigmas teóricos: paradigma inoculário, nesse paradigma a criança é

conceituada como sujeito frágil; paradigma '*Images and consciousness*'<sup>6</sup> – também considerada Teoria Crítica dos frankfurtianos – nessa perspectiva, a educação é “um dispositivo de ideologização de desconstrução cultural” (*ibidem*), é saber o que há por trás das telas, da edição de filmes, telejornais; o terceiro paradigma é o da educação popular que recebeu influência da pedagogia ativa, representada na Europa por Celestin Freinet e no Brasil por Paulo Freire. Essa perspectiva pensa a mídia como sendo a contracultura, ou seja, espaço de democratização; o quarto paradigma mais usado até hoje, segundo Rivoltella (2012), é o paradigma do pensamento crítico que se desenvolveu principalmente por meio dos estudos culturais, em que pensa-se a mídia educação como tecnologia para desenvolver a consciência crítica dos estudantes.

Um paradigma não existe(iu) isolado do outro. Podemos entender que presenciamos os quatro paradigmas na atual sociedade, ou seja, ainda se entende a criança como um sujeito frágil, entretanto, com direitos previstos nas legislações; buscamos o entendimento das mensagens subliminares existentes nas reportagens, filmes, comerciais, e que, devido ao sistema econômico e político em que vivemos, direcionam ao consumismo capitalista. O terceiro paradigma também pensa a mídia educação como contracultura, democratização, sendo trazido nos documentos que a inserção das tecnologias nas escolas, visando, em seu turno, democratizar as oportunidades de acesso às tecnologias digitais e conseqüentemente favorecer a inserção no mercado de trabalho.

O quarto paradigma não deixa de se ancorar nos três anteriores para existir. Defende a mídia educação numa perspectiva crítica, que pode proporcionar a autonomia dos indivíduos.

Diferentes experiências podem contribuir para a autonomia dos indivíduos e, quando se trata de escolas de tempo integral, a responsabilidade nessa contribuição é ainda maior, pois as crianças ficam a maior parte do dia sob responsabilidade da instituição, tema a ser tratado na próxima seção.

---

<sup>6</sup> Imagens e consciência

## 2.4 ESCOLAS DE TEMPO INTEGRAL: (IM)POSSIBILIDADES DE INTEGRAÇÃO ENTRE O HOMEM E A MÁQUINA

A fragmentação da escola, em relação à sociedade em que está inserida e até em relação a ela própria – no que tange aos tempos, espaços e ações – é questão de aprendizado constante e exige novo (re)pensar (MOLL, 2011, p. 9).

O acesso ao ensino nas escolas de tempo integral necessita ser percebido como um direito dos pais e, principalmente, dos alunos, dissociando a noção de escola e de abrigo. Aumentar o tempo de permanência nas instituições escolares é importante, no entanto, há que se mudar a concepção dessa educação integral e as (in)formações ofertadas, assim como, acompanhar as demandas sociais (SETUBAL; CARVALHO 2012; MOLL, 2011).

Anísio Teixeira (1967), precursor da escola de tempo integral no Brasil, demonstrou preocupação com as inovações necessárias para que as crianças pudessem desenvolver-se com capacidades para criar e recriar, imaginar, desenvolver projetos nesse período ampliado de permanência na instituição de ensino. Segundo o autor, resistimos às inovações e quando somos forçados a conviver com elas, pouco a pouco neutralizamos até que voltemos ao estado inicial.

Além de deter-se no atendimento da criança no tempo integral, Anísio Teixeira (1967, n/c), também primava pela formação integral do sujeito. Segundo o autor, não há como formar um indivíduo fragmentado. Assim, a ampliação de tempo de permanência (escola de tempo integral) deve promover a formação integral (educação integral). O tempo deve estar integrado à formação. O desenvolvimento integral do indivíduo deve ser inerente à escola.

Branco (2012a, p. 123) argumenta que a falta de estrutura física, professores sem a formação específica para determinadas oficinas, desconstrução da fragmentação do tempo (turno/contraturno), parcerias extraescolares são algumas considerações e desafios enfrentados pela educação integral e em tempo integral no Brasil. A infinidade de trabalhos realizados em papéis e a disposição de carteiras enfileiradas favorecendo o trabalho individualizado não cabem mais em uma sociedade que exige a dinâmica dos trabalhos em grupos e em redes.

A ampliação de tempo na escola apresenta várias nomenclaturas. Em pesquisa encomendada pelo MEC a seis universidades brasileiras<sup>7</sup> no ano de 2007, ficaram

---

<sup>7</sup> UFPR, UnB, UNIRIO, UFRJ, UERJ, UFMG.

constatadas diferentes experiências em relação a essas escolas: Tempo Integral, contraturno, Mais Tempo na Escola, Bairro Escola, Mais Tempo para a Qualidade e Escola Viva, dentre outras. (BRASIL, MEC, SECAD, 2009, p. 19).

Esse agrupamento, de acordo com o documento compilado pelo MEC (BRASIL, MEC, SECAD, 2009, p. 19), gerou duas categorias: integralidade e complementaridade. A categoria integralidade refere-se ao tempo integral, educação integral, já a complementaridade, refere-se, de acordo com o documento, às atividades complementares, turma complementar, segundo tempo, contraturno, atividades extracurriculares.

Cavaliere (2007, p. 1029) apresenta distintas concepções de escola de tempo integral. De acordo com a autora, há a visão assistencialista e autoritária, ou seja, cuidar dos alunos enquanto os pais trabalham e evitar que fiquem ociosos nas ruas no intuito de prevenção ao crime. No entanto, também é mencionada pela autora a "concepção democrática de escola de tempo integral" (*idem*).

Nessa concepção, há preocupação com a formação integral e emancipação dos indivíduos, "a permanência por mais tempo na escola garantiria melhor desempenho em relação aos saberes escolares, os quais seriam tecnologias para a emancipação" (*ibidem*).

Na ampliação de tempo escolar, projetam-se expectativas de melhorias no aprendizado dos alunos, situação que não foi confirmada em algumas experiências de escola de tempo integral, dentre elas, os CIEPS no Rio de Janeiro (CAVALIERI, 2007, p. 1019). Com a proposição de ampliação de jornada escolar, há que se pensar em atividades interessantes que motivem tanto os discentes quanto os docentes.

Nesse estudo, utilizo o termo Educação em Tempo Integral, nomenclatura adotada pelos documentos oficiais do município de Curitiba. Nas escolas de tempo integral de Curitiba, há fragmentação de tempos em turno e contraturno. Sendo que no turno, os alunos participam de aulas do currículo comum e no contraturno participam de oficinas. Considerando a pesquisa realizada pelo MEC através das universidades, a educação integral oferecida pelas escolas públicas municipais de Curitiba identifica-se caracteristicamente com a categoria complementaridade.

Gadotti (2009, p. 32) entende que as "diversas experiências de educação integral têm em comum tanto uma dimensão quantitativa (mais tempo na escola e no seu entorno), quanto uma dimensão qualitativa (a formação integral do ser humano)". Para o autor essas dimensões são indissociáveis.

Na categoria integralidade ou na complementaridade há que se garantir tempos e espaços diferenciados e, para isso, as parcerias firmadas podem contribuir. Guará (2009) defende que são inúmeras as parcerias firmadas entre instituições não governamentais e que essas procuram ofertar oficinas direcionadas à área da educação, esporte e lazer. Isso se dá pelo fato de a educação integral atender na maioria das vezes, alunos de regiões periféricas, sendo que as pessoas que ali vivem estão desprovidas do acesso a áreas diferenciadas por outra via que não através da escola. Porém, muitas das vezes, essas oficinas são ofertadas sem a qualidade necessária ao desenvolvimento dos indivíduos envolvidos. São diferentes instituições parceiras, assim como, são distintas as ofertas de tais oficinas, o que acaba gerando dúvidas em relação aos seus reais objetivos educacionais e sociais.

No atual contexto social, a aprendizagem se dá em diferentes ambientes extraescolares e o professor não é mais o único detentor do conhecimento. Não há mais espaço para um transmissor ativo e um receptor passivo, mas sim para a troca de experiências e informações. Assim sendo, o Manual Operacional de Educação Integral (BRASIL, 2013, p. 12) sugere que a prática educativa “exige [...] uma modificação no modelo cristalizado da relação entre professor e estudante”, há que se oportunizar uma relação dialógica onde todos tenham oportunidade para falar, expressar-se e interagir.

O uso da tecnologia pode contribuir para a mudança do modelo cristalizado de educação. As práticas sugeridas pelo MEC através dos documentos reguladores da educação em tempo integral mencionam o uso da tecnologia nas aulas. A ciência e a tecnologia, conforme o Manual operacional de educação integral, necessitam constituir-se “como dispositivos de reconhecimento e recriação” (BRASIL, 2013, p. 28).

O professor que medeia o processo ensino-aprendizagem nessas escolas de ampliação de tempo oportuniza, quando conhecedor dessas tecnologias, a inserção dos alunos no mundo da interação e comunicação. Moreira e Kramer (2007, p. 1049) definem essa condição como cibereducação integradora, ou seja, o homem se “educa criticando e transformando o meio, tendo em vista, critérios que promovam a sua humanidade”.

Na perspectiva de Moreira e Kramer (2007), a escola torna-se espaço que proporciona a integração entre o homem, a máquina e a sociedade. O sujeito que antes apenas recebia as informações, hoje tem a oportunidade de se colocar como

agente ativo no contexto social, característico da Teoria Crítica (FEENBERG, 2010a; AIBAR, 1996).

O sistema escolar que atende alunos, filhos de trabalhadores, deve ater-se ao seu papel na sociedade, valendo-se de conteúdos previstos no currículo sistematizado, assim como, preocupando-se em oferecer formação que contemple a integralidade do indivíduo.

Para a formação integral dos indivíduos há que se considerar os diferentes tempos e espaços, situação que ainda não ocorre nas escolas de tempo integral no Brasil, conforme pesquisa realizada pelo MEC (BRASIL, MEC, SECAD, 2009, p. 27). Muitas vezes, por questões econômicas das mantenedoras, o ambiente físico da escola é o único local de acesso durante as sete ou nove horas em que o aluno permanece sob os cuidados da escola, sendo privado de interagir em outros espaços sociais como: teatros, parques, cinemas, clubes entre outros.

**Tabela 3 - Locais onde são realizadas atividades nas escolas de tempo integral nas diferentes regiões do Brasil**

Locais	Regiões					Nº Reg. (total)	% Exp.
	Norte	Nordeste	Centro - Oeste	Sudeste	Sul		
Sala de aula	11	146	41	280	143	621	77,6
Pátio	8	92	31	242	110	483	60,4
Quadra de esportes	5	67	25	217	97	411	51,4
Biblioteca	3	49	21	203	91	367	45,9
Laboratórios	5	31	23	110	81	250	31,2
Sala de multimeios	3	31	12	115	53	214	26,8
Auditório	2	31	6	84	42	165	20,6
Brinquedoteca	2	16	5	73	28	124	15,5
<b>Outros locais*</b>	<b>3</b>	<b>15</b>	<b>9</b>	<b>42</b>	<b>29</b>	<b>98</b>	<b>12,2</b>
Total	42	478	173	1.366	674	2.733	-

Fonte: BRASIL, MEC, SECAD (2009, p. 27)

\*grifo da autora

É possível observar na Tabela 3 que a formação dos indivíduos ainda se faz restrita às instalações escolares. A categoria “outros locais” refere-se a espaços como horta, marcenaria, cozinha, piscina e bosque (*ibidem*). Ainda de acordo com os resultados da pesquisa citada acima, “independentemente da região geográfica, os campos de futebol/quadras constituem os locais fora da escola mais utilizados para a realização das experiências de jornada escolar ampliada (29,9%)” (BRASIL, MEC, SECAD, 2009, p. 28).

Cavaliere (2007, p. 1029) defende que atualmente existem visões de escolas de tempo integral que independem da estruturação do espaço físico e de horários rígidos, determinados e cristalizados pelas escolas tradicionais. Essa educação, segundo a autora, pode e deve acontecer também fora da escola. Muitas vezes os equipamentos escolares ofertados pelo estado não são suficientes para atender à demanda nas mais diversas formações necessárias aos indivíduos. Assim, a parceria com outros órgãos estatais e até privados pode contribuir com essa formação. A cidade e o bairro são vistos também como formadores. No entanto, para que se efetive essa formação de maneira sistematizada, há que se garantir distintas práticas nos documentos que regulamentam essa educação.

A prática dessa formação pode, de acordo com Cavaliere (2007, p.1031), favorecer a responsabilidade, o planejamento, a avaliação, porém, se não houver controle, poderá, na concepção da autora, o ensino transformar-se em “terra de ninguém”, ou seja, perder-se o norte.

Não se trata de eximir a escola de suas responsabilidades, mas de admitir que essa instituição formal de educação não consegue abarcar todas as instâncias de formação social que os alunos necessitam. A Lei de Diretrizes e Bases 9394/96, no artigo 3º, defende que a educação deve se dar baseada em princípios, sendo que, no inciso XI, garante a "vinculação entre a educação escolar, o trabalho e as práticas sociais", reforçando dessa maneira, que a educação deve superar os limites físicos da instituição escolar.

A educação em tempo integral somente poderá acontecer se a escola entender que a formação do sujeito não se efetiva somente entre os muros da instituição. Há que se superar esse espaço físico e isso poderá se dar com parcerias e com delimitação para as ações educativas realizadas em tais parcerias. Sempre considerando que é à escola que cabe a sistematização e a mediação do saber. Moll (2011) defende a cidade como sendo educadora, ou seja, ações conjuntas entre escolas e outros espaços e organizações socioculturais e esportivas, tendo em vista a qualidade da educação.

Para que as parcerias possam ocorrer de maneira colaborativa, todos os envolvidos deverão ter conhecimento da delimitação de seu campo de atuação,

assim, levando-se em conta aquilo que os parceiros já sabem fazer e aquilo que eles só podem fazer porque colaboram, a tessitura de redes para a educação integral nos leva a conceber a educação integral de modo positivo

e não como mais uma forte exigência que recai sobre os ombros já sobrecarregados da escola. (SEMINÁRIO NACIONAL TECENDO REDES PARA A EDUCAÇÃO INTEGRAL, 2006, p. 30).

Contudo, para que possa haver a integração entre escola e comunidade, questões de infraestrutura se fazem necessárias, dentre elas, o transporte. Gadotti (2009, p. 54) defende que as escolas públicas para todos devem oportunizar condições adequadas e de qualidade. Segundo o autor, a escola, sendo para todos, necessita ser apropriada para os mais pobres, assim como, necessita ter qualidade sociocultural. Para isso, deve haver qualidade no transporte, alimentação, vestuário, esporte, lazer.

No entanto, há que se ter também em mente as dificuldades enfrentadas pelas escolas em relação à infraestrutura, incluindo também o acesso à tecnologia; dentre essas dificuldades cito: a quantidade de materiais a disposição dos alunos, muitas das vezes não sendo suficiente para se trabalhar de maneira a contemplar todos os envolvidos; sucateamento de máquinas; precariedade no acesso às redes de internet; imposição burocrática por parte das instituições escolares, objetivando a conservação dos recursos tecnológicos; dificuldade de acesso aos materiais, demandando tempo para a organização desses. Além do excesso de conteúdo a ser trabalhado durante o ano letivo que acaba por desmotivar o professor no uso das tecnologias.

Superar essas e outras dificuldades, principalmente, em relação ao uso das tecnologias na escola pode contribuir para a aprendizagem das crianças, pois conforme Machin<sup>8</sup> et al. (2006, *apud* KARSENTI, VILLENEUVE, RABY, 2008, p. 868), a tecnologia melhora significativamente a qualidade no uso da língua materna, escrita e produção de textos. Em relação à Matemática, Yelland<sup>9</sup> (2003, *apud* KARSENTI, VILLENEUVE, RABY, 2008, p. 868) relata impactos positivos quando se trata da resolução de problemas e cálculos. Vários estudos (SIVIN-KACHALA; BIALO<sup>10</sup>, 2000; BECTA, 2006, *apud* KARSENTI, VILLENEUVE, RABY<sup>11</sup>, 2008, p. 869) apresentam resultados positivos em relação à motivação dos alunos que apresentam dificuldades

---

<sup>8</sup> MACHIN, S. et al. **New technologies in schools: is there a pay off?** Germany: Institute for the Study of Labour, 2006.

<sup>9</sup> YELLAND, N. **Learning in school and out: formal and informal experiences with computer games in mathematical contexts.** In: MARSHALL, G.; KATZ, Y. (Ed.). *Learning in school, home and community: ICT for early and elementary education.* London: Kluwer Academic, 2003

<sup>10</sup> SIVIN-KACHALA, J.; BIALO, E.R. 2000. **Research report on the effectiveness of technology in schools.** 7. ed. Washington, DC: Software & Information Industry Association, 2000.

<sup>11</sup> BECTA. **The BECTA. Review 2006: evidence on the progress of ICT in education.** Coventry, UK: BECTA, 2006.



de aprendizagem. O uso da tecnologia dá maior confiança ao discente durante a realização das tarefas, pois muitas das vezes o erro cometido pelo aluno em determinada tarefa é identificado pelo *software* ou por outra tecnologia que esteja sendo usada. Um exemplo disso são os editores de textos que grifam a palavra que foi escrita equivocadamente.

O uso crítico e reflexivo, ou seja, a apropriação da tecnologia por parte do professor pode ampliar quando esse recebe a formação necessária. Assim, na seção seguinte, trato da formação de professores e o uso das novas tecnologias com os alunos.

## 2.5 FORMAÇÃO DE PROFESSORES: NECESSIDADE DE (RE)PENSAR NOVAS PRÁTICAS

A escola tem por função oferecer a melhor formação integral possível. Isso inclui também a formação para o trabalho. Considerando que vivemos na sociedade da informação e comunicação, os professores necessitam de formação não somente para o manuseio da tecnologia, mas também para a associação dessa tecnologia e das diferentes linguagens aos conteúdos programáticos, assim como, para o esclarecimento sobre sua (in)utilidade no dia a dia e sobre a relação com o consumismo imposto pelo capitalismo. Essas competências e habilidades desafiam a formação docente em relação às novas linguagens, dentre elas, a televisiva, a informática e as linguagens de natureza hipertextual.

Segundo Nóvoa (2001), o professor carece de novas competências para atuar na sociedade do século XXI. Para o autor, o docente não é mais um mero transmissor de conhecimentos como ocorria em séculos anteriores. O professor é um organizador de aprendizagens via os novos meios informáticos e das novas realidades virtuais. Além de organizador, cabe ao professor a competência de conhecer e (re)elaborar o conhecimento de maneira a compartilhar com os diferentes alunos que compõem o grupo. Para se apropriar dessas competências, o professor precisa receber formação que atenda às novas necessidades da sociedade.

As crianças e os jovens estão em constante contato com a informação através de diferentes meios, o que reforça a necessidade de adaptação do professor a essa nova realidade que se apresenta explícita na geração de alunos que frequentam as instituições escolares. De acordo com Freire Filho e Lemos (2008, p. 13), “os

indivíduos, nascidos depois de meados do ano de 1980, utilizam microcomputadores, internet e telefones celulares para as mais diversas finalidades”, essa realidade digital é inerente às pessoas que nasceram depois desse ano. De acordo com Melo (2012, p. 50), a geração “X” nasceu nos anos 60, a geração “Y” corresponde às pessoas que nasceram na década de 1980 e final de 1990. Ainda segundo esses autores, não há consenso na literatura sobre quando inicia ou termina determinada geração. As características correspondem mais a mudanças sociais do que cronológicas.

A geração, digital nasceu tendo acesso às tecnologias e por isso possuem maior facilidade com que manipulam as mais variadas ferramentas tecnológicas. Diferente das gerações anteriores à década de 1980, analógicas, que necessitaram aprender e aperfeiçoar-se no uso e na apropriação dessas tecnologias.

Contudo, também há de se considerar que nessa mesma geração entendida como digital, existem os sujeitos excluídos desse processo, o que intensifica ainda mais a necessidade de trabalho por parte da escola. Tal situação é ilustrada pelos dados estatísticos apresentados na tabela 1, a qual apresenta a regional do Bairro Novo como tendo o maior índice de população não alfabetizada. Entretanto, a renda per capita dessa regional está entre 1 e 3 salários mínimos, conforme dados do IPPUC, renda essa que pode ser determinante para a aquisição ou não de materiais tecnológicos, como por exemplo, computadores com acesso à internet. Esse possível distanciamento da tecnologia, gerado pelo fator econômico das famílias, pode ser considerado como exclusão digital. Porém, de acordo com Brandão *et al.* (2004, p. 2), cabe à escola suprir essa demanda, a fim de não deixá-los à margem dos avanços sociais.

A geração que está em escolas e universidades é capaz de operar várias mídias ao mesmo tempo e, por isso, o professor, que muitas vezes não foi preparado ou não se preparou para essa mudança social, não consegue reter a atenção desses alunos.

O acesso as informações fora da escola, muitas vezes mais prazerosa, poderá gerar um problema maior, aversão ao ambiente escolar (PAPERT, 1994). Freire Filho e Lemos (2008) defendem que os professores precisam receber a formação necessária e apropriada para o momento social e histórico em que vivem. Isso deve ocorrer desde a formação inicial, seguido pelos cursos de pós-graduação *lato e stricto sensu* e pela formação continuada.

No entanto, a formação do profissional que trabalha na docência, além de conteúdos, deve proporcionar condições de estabelecer vínculos entre tais conteúdos

e os melhores artefatos para se alcançar a aprendizagem dos alunos. Dentre esses artefatos, está a tecnologia, que precisa ser explorada nos cursos que formam o formador.

Para isso, os currículos acadêmicos dos cursos de formação docente precisam incorporar a tecnologia, possibilitando, na concepção de Sette, Aguiar e Angeiras (2009, p. 91), a ampliação do debate sobre o uso e a apropriação da tecnologia na escola e sobre o que elas “agregam à qualidade da educação e do ensino num contexto democrático”.

Nessa área de discussão, Andrade (2003, p. 58) entende que a apropriação das tecnologias na educação possibilita o acesso “mais rápido e atualizado das informações”, também permite maior inter-relação entre os indivíduos, o que pode contribuir para a construção de novos conhecimentos e de novas características para a escola, que segundo o autor, é “responsável pela formação básica dos cidadãos” (ibidem). Isso implica a valorização dos conhecimentos prévios dos indivíduos, do contexto em que vivem, da integração entre as diferentes áreas do conhecimento e da interação social.

O professor somente terá condições de discutir as vantagens e desvantagens das tecnologias na educação se tiver pleno domínio de seu uso e apropriação no cotidiano escolar. Com esse conhecimento tecnológico direcionado ao uso pedagógico, o docente poderá então decidir se a “tecnologia contribui para o desenvolvimento das capacidades cognitivas e comportamentais” (*idem*) e, dessa maneira, colaborar para a formação da cidadania.

Segundo Demo (2007, p. 126), a participação em cursos mais longos permite ao professor a reflexão sobre as práticas docentes e a repercussão na aprendizagem. Há que se ter uma preocupação por parte dos docentes e de toda comunidade escolar em relação à nova sociedade em que vivemos, pois essa exige da escola novos encaminhamentos metodológicos, assim como, o uso e apropriação de novos artefatos.

A carência em relacionar e aproveitar as diversas mídias e hipermídias frente aos conteúdos curriculares em diferentes ambientes por parte dos docentes acaba por dificultar a interação com os alunos que se veem privados do uso de equipamentos tão familiares ao seu cotidiano.

Em pesquisa realizada por Sancho<sup>12</sup> (1998, *apud* QUARTIERO, 2012, p. 199), sobre a avaliação dos professores em relação ao uso e à apropriação da tecnologia em sala de aula, os autores perceberam que a maioria dos docentes são favoráveis à utilização dos meios ao processo pedagógico; os docentes entendem que a apropriação das tecnologias favorece a aprendizagem, entretanto, os autores também constataram que ainda há resistência por parte de alguns professores, seja pelo fato de se sentirem despreparados, ou ainda, por rejeitarem definitivamente a tecnologia, isto é, “aqueles para quem o uso de qualquer tecnologia que eles não tenham usado desde pequenos e tenha passado a fazer parte de sua vida pessoal e profissional representa um perigo para aqueles valores que eles têm” (SANCHO, 1998, p. 43 *apud* QUARTIERO, 2012, p. 199; PAPERT, 1994; LINHARES et al. 2017, p. 26 ).

Mesmo sendo favoráveis ao uso e apropriação da tecnologia em sala de aula, conforme pesquisa dos autores (*idem*), há que se considerar que a tecnologia sozinha não contribui para a melhoria da aprendizagem, para isso necessita do conhecimento e da mediação do professor. Nesse sentido, Brito e Purificação (2008, p. 40) afirmam que “(...) o simples uso das tecnologias educacionais não implica a eficiência do processo ensino-aprendizagem nem uma “inovação ou “renovação””, principalmente se o professor fizer uso das tecnologias apenas para levar para a sala de aula novidades ou tornar a aula mais atrativa”.

Para Andrade (2003, p. 65), há que se revisar as “formas educacionais em consequência da formação dos educadores”. Na visão do autor, isso inclui o conhecimento técnico pedagógico das potencialidades do uso da tecnologia em sala de aula e como essa tecnologia pode ser conectada com uma prática entendida como inovadora.

A prática educativa inovadora, para Andrade (2003, p. 67), refere-se a conhecer e utilizar as potencialidades da tecnologia na educação relacionando-as a fundamentos pedagógicos. O professor, na concepção do autor, sabe e utiliza o computador, no entanto, ainda não domina esse artefato associada ao uso pedagógico.

Em estudo realizado pela UNESCO sobre o perfil do professor brasileiro, uma das fragilidades apontadas pelos resultados da pesquisa está relacionada ao uso da

---

<sup>12</sup> SANCHO, J. (org.). Para **uma tecnologia educacional**. Porto Alegre. Artmed, 1998.

tecnologia; “destacam-se algumas ligadas ao uso do computador e da internet, o que sugere dificuldade de acesso às modernas tecnologias de informação” (UNESCO, 2004, p. 99). Essa mesma pesquisa também apresenta resultados em relação aos temas a serem tratados na escola.

Dentre os temas elencados, está a “análise da televisão e de outros meios de comunicação em massa” (idem, p. 113), em que 86,9% dos professores pesquisados nas escolas públicas concordaram que é um tema de relevância e que necessita ser abordado pela escola. Apesar de a televisão não ser considerada uma tecnologia moderna, há que se considerar o produto por ela disseminado, esse sim se altera a todo o momento e necessita ser discutido e analisado pelos professores e alunos nas escolas.

Essa discussão entre alunos e professores é imprescindível, pois os conteúdos curriculares, agregados às mais distintas metodologias e tecnologias, necessitam de relevância social, ou então, estará a escola e todo o seu aparato educacional, condenado ao obsoletismo. Brito e Purificação (2008, p. 23) defendem que para que os conteúdos e as tecnologias utilizadas em sala de aula façam a diferença na formação do aluno, esses devem ser relevantes, assim como precisam envolver a democratização do acesso aos conhecimentos, da interpretação e do uso das tecnologias. A relevância e a democratização se fazem com a participação dos indivíduos do processo ensino-aprendizagem. Contudo, a democratização se dá quando o professor é qualificado para mediar esse processo.

Para que o professor esteja preparado para discutir e mediar processos de ensino-aprendizagem, utilizando a tecnologia em sala de aula é preciso preparação. Porém, no Brasil, apesar dos crescentes embates, “as políticas públicas de formação de professores são quase ausentes na discussão curricular da mídia-educação” (FANTIN, 2012, p. 76). Já em países como Canadá e Inglaterra, a mídia na educação foi introduzida nos anos de 1987 e 1988, respectivamente.

No Brasil, ainda não há obrigatoriedade de disciplinas que contemplem o uso das mídias na educação;

no curso de Pedagogia sua presença se restringe a 0,7% das disciplinas obrigatórias e 3,2% das disciplinas optativas. Nos cursos de letras e ciências biológicas apenas 0,2% entre as obrigatórias; nos cursos de matemática, 1,6% entre as disciplinas obrigatórias e 2% entre as optativas (GATTI; BARRETO, 2009, p. 118-152 *apud* FANTIN, 2012, p. 78).

Pelos dados apresentados, é possível observar que há pouca ênfase no uso das tecnologias nos cursos de formação de professores, fragilizando suas práticas quando no exercício da profissão.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) (BRASIL, 1997, p. 25) mencionam a necessidade de desenvolver no aluno a capacidade de trabalhar com as tecnologias, a fim de atender aos novos desafios da sociedade, haja vista que a tecnologia se faz presente em todos os espaços. Assim, os PCNs (1997, p. 67) defendem que “é indiscutível a necessidade crescente do uso de computadores pelos alunos como instrumento de aprendizagem escolar”; para tanto, cabe à instituição de ensino, em parceria com outras instituições sociais, instrumentalizar e preparar para as demandas do mundo do trabalho.

O Parecer 09/2001 (BRASIL, MEC, CNE, 2001) norteia os encaminhamentos para a formação de professores com algumas características que se apresentam como imprescindíveis, como por exemplo: “assumir e saber lidar com a diversidade existente entre os alunos; incentivar atividades de enriquecimento cultural; desenvolver práticas investigativas; elaborar e executar projetos para desenvolver conteúdos curriculares; utilizar novas metodologias, estratégias e materiais de apoio” (BRASIL, MEC, CNE 2001, p. 4). Contudo, ainda pode ser observada a falta de obrigatoriedade para disciplinas que qualifiquem os professores em relação ao uso das mídias de maneira crítica e reflexiva na educação.

O professor necessita ser reflexivo, porém, não se trata apenas da reflexão sobre seu cotidiano e sobre suas práticas, mas sim de reflexões mais amplas que contemplem questões sociais e econômicas e suas implicações na educação. Não se trata de formar o docente para saber manusear essa ou aquela tecnologia, mas sim, para saber como relacionar o conteúdo à tecnologia adequada, para que dessa relação, obtenha-se o maior proveito possível no desenvolvimento dos indivíduos aprendizes.

O uso de tecnologia por professores, já ficou comprovado em pesquisas (ETEOKLEOUS, 2007; PURSELL *et al.*, 2013). No entanto, esse uso se faz de maneira pessoal para acesso a redes sociais, pesquisas, contato com outros professores, ou até mesmo, com os próprios alunos. De modo que a utilização, em sala de aula, integrada ao conteúdo, é pouco usada como tecnologia para a inovação das aulas e produção de novos conhecimentos ou seja, ainda não há a apropriação.

Eteokleous (2007, p. 672) entende que a integração da tecnologia em sala de aula deve superar o mero uso de editores de textos, planilhas, projetores de vídeo. Para a autora, há que se integrar o currículo a esses artefatos. Para isso, a autora apresenta alguns pontos importantes, dentre eles: a qualificação do docente, a compreensão da metodologia de maneira a integrar tecnologia e currículo, assim como, a utilização de *softwares* e *hardwares* suficientes ao número de alunos. O planejamento adequado das aulas, o acompanhamento técnico pedagógico e a avaliação constante dos professores são fatores que contribuem para o uso e apropriação da tecnologia em sala de aula (ibidem).

Em relação ao professor, Eteokleous (2007, p. 672) argumenta que os profissionais que são adeptos das práticas inovadoras percebem o indivíduo ativo no processo ensino-aprendizagem e procuram manter contatos constantes com seus pares, apresentam maior facilidade no uso da tecnologia em sala de aula. A autora relata ainda, que em pesquisa realizada com professores, constatou-se que os fatores que influenciam a integração dos computadores em sala de aula podem ser divididos em três categorias: profissional, defendido pela autora como sendo a falta de conhecimento e habilidades dos professores; organizacional, falta de estrutura física e excesso de conteúdos curriculares a serem vencidos no ano letivo; e também fatores atitudinais, relacionados ao ceticismo dos professores em relação às tecnologias, situação que também foi confirmada em pesquisa realizada pela UNESCO (2004).

Além da falta de estrutura física, excesso de conteúdos curriculares e do ceticismo dos professores, há também a questão profissional que perpassa pelo currículo dos cursos de formação de professores, bem como pela formação continuada que ainda se apresenta frágil em relação ao uso das mídias em sala de aula pelos docentes (FANTIN; RIVOLTELLA, 2012, p. 57); a formação continuada de professores, prevista na legislação, poderia suprir as lacunas deixadas na formação inicial. Segundo Romanowski e Martins (2010, p. 298), a formação continuada trata-se “mais de uma regulação profissional do que rumo à promoção da profissionalização docente”. Essas fragilidades, tanto na formação inicial quanto na continuada, repercutem na insatisfação dos alunos diante de aulas descontextualizadas em uma sociedade que está sendo movida pelas informações instantâneas.

Para que o professor possa apropriar-se da tecnologia com eficiência, a formação inicial recebida por esse docente é imprescindível. Para Gatti (2003, p. 192), o professor que cursa licenciatura em Pedagogia capacita-se metodologicamente para

atuar na educação, principalmente no ensino fundamental, ficando frágil a formação em relação ao conteúdo que trabalhará com os alunos. Outra situação é a formação obtida nas licenciaturas em áreas, como Geografia, História, Matemática, Língua Portuguesa, que enfatizam o conteúdo e fragilizam a metodologia. As fragilidades na formação inicial poderiam ser sanadas ou minimizadas durante a formação continuada, momento em que seriam contemplados tanto temas relacionados às áreas quanto relacionados às metodologias.

Nessa perspectiva, Gatti (2003, p. 192) considera que,

trabalhos sobre formação em serviço ou continuada e desempenho de professores têm analisado as dificuldades de mudança nas concepções e práticas educacionais desses profissionais em seu cotidiano escolar. Em geral os mentores e implementadores de programas ou cursos de formação continuada, que visam a mudanças em cognições e práticas, têm a concepção de que, oferecendo informações, conteúdos, trabalhando a racionalidade dos profissionais, produzirão a partir do domínio de novos conhecimentos mudanças em posturas e formas de agir (GATTI, 2003, p. 192).

No entanto, conforme mencionado pela autora, apenas oportunizar informações não implica necessariamente na mudança do perfil dos profissionais. Se assim fosse, não haveria mais necessidade de discutir a formação de professores, assim como, o uso da tecnologia em sala de aula. Conseguir as mudanças desejadas, é algo mais complexo, pois não se alcança apenas com o desenvolvimento profissional em serviço. Necessita sim, formação na base, ou seja, nos cursos de formação docente.

No intuito de melhorar a aprendizagem dos alunos, o governo federal, ao instituir o projeto Um Computador por Aluno, firmou o termo de adesão com os municípios. Com isso, professores e gestores deveriam passar por curso de formação continuada em serviço (SILVA, 2013, p. 4), para que pudessem apropriar-se da tecnologia com a qual trabalhariam nas escolas junto aos seus alunos. Os cursos para capacitar esses professores se deram através de parcerias entre governo federal e instituições públicas de ensino superior.

Na educação em tempo integral, a formação profissional é ainda mais necessária, pois o professor trabalhará com alunos que permanecem de sete a nove horas na escola. Gadotti (2009, p. 104) considera que:

É importante acrescentar ainda que a adoção e implantação de um projeto de educação integral não devem sobrecarregar os professores. Não se trata de aumentar o seu tempo de trabalho, mas, muito mais, de utilizar esse tempo



de forma diferenciada. Por isso, não se pode implementar um projeto de educação integral sem uma sólida formação de todos os segmentos da escola, particularmente dos professores [...] (GADOTTI, 2009, p. 104).

O professor, atuante em escolas de tempo integral, contribuirá para o desenvolvimento e a formação da identidade de seus alunos, já que esses, passarão maior parte de sua infância e adolescência no interior da instituição escolar.

Na rede pública municipal de Curitiba, os cursos oferecidos na formação em serviço têm programação anual disponibilizada aos professores em Portal eletrônico específico. A mantenedora incentiva o uso das tecnologias, principalmente para as escolas de tempo integral, inclusive com o Jornal eletrônico *Extra-Extra*, em que os alunos são os repórteres. Para que o professor possa mediar o trabalho dos alunos junto a esse jornal eletrônico, há oferta de cursos por parte da mantenedora. Nesse jornal eletrônico, as crianças produzem o material que será divulgado em endereço virtual. De acordo com a mantenedora, o projeto “possibilita o desenvolvimento de jornais eletrônicos escolares, através da simulação de redação de jornal desde a produção textual, produção de imagens (fotos, charges e vídeos) editoração e publicação na *web*” (CURITIBA, SME, 2015)<sup>13</sup>. Apesar de o projeto ter vídeos postados, fotos e reportagens elaborados pelas crianças, ainda se faz restrito a poucos alunos que são selecionados para compor o Jornal eletrônico. Os alunos são denominados de “repórteres mirins”.

Além do Projeto Jornal Eletrônico *Extra-Extra* que envolve a participação dos alunos, sob orientação dos professores, a mantenedora também oportuniza formações direcionadas ao uso da tecnologia nas escolas, dentre elas o EduPesquisa, projeto que visa à “formação tecnológica para os profissionais da rede municipal de educação por meio de cursos presenciais e a distância, oficinas e vídeos educacionais [...] (CURITIBA, SME, 2015)<sup>14</sup>.

No calendário anual de cursos que envolvem o uso da tecnologia na educação, a mantenedora demonstra ter preocupação com os professores que não dominam os conhecimentos mínimos para o referido uso. Dessa maneira, também são ofertados cursos de informática básica para os profissionais da educação. Também há possibilidades de o professor acessar tutoriais para uso de diferentes tecnologias

---

<sup>13</sup> Disponível em <http://www.extraextra.curitiba.pr.gov.br/home/carregarDescricao>. Acesso em 08 jul.2015.

<sup>14</sup> Disponível em <http://www.educacao.curitiba.pr.gov.br/conteudo/o-que-e-edutecnologia/3899>. Acesso em 08 jul. 2015

como Excel, 2007, *Google drive*, *Movie Maker*, *Photoscape*, *Power Point* e *Word Acadêmico*.

O portal EduPesquisa oportuniza diferentes e distintas possibilidades de acesso à tecnologia, orientando o professor a utilizá-las de diferentes maneiras em prol do ensino-aprendizagem, no entanto, para navegar pelos ambientes do Portal, há que se ter conhecimentos básicos, disponibilidade e interesse pelo tema, já que se trata de tutoriais.

A mantenedora também disponibiliza, além dos materiais digitais, as Diretrizes Curriculares Municipais e o Caderno Pedagógico. Esse último dá sugestões de atividades, utilizando diferentes tecnologias. O conteúdo contemplado no Caderno Pedagógico para Educação Integral teve participação dos professores através de práticas bem-sucedidas. Apesar de estar disponível *online*, é um material que demanda tempo para atualização, dessa maneira, torna-se obsoleto de um ano para outro, pois uma vez realizada a atividade com o aluno, o exercício poderá torna-se repetitivo. O material serve de apoio para os professores que ingressam na rede pública municipal, principalmente para os que iniciam a carreira nas escolas de tempo integral. (ROCHA, 2012).

A preocupação com a formação continuada dos professores ocorre desde 1963, ano em que a gestão local assume a rede pública municipal de ensino, conforme pode ser conferido a seguir.

### **2.5.1 A Formação continuada dos professores das escolas públicas municipais de tempo integral de Curitiba: breve histórico de um eterno pensar**

A partir de 1963, os professores da rede pública municipal de Curitiba se viram diante de uma nova realidade, o surgimento das escolas com jornada ampliada. Essas escolas eram localizadas em regiões bastante carentes economicamente, e para atuar nesse novo contexto social e econômico os professores careciam de qualificação, uma vez que era necessário superar as dificuldades enfrentadas no dia a dia da comunidade onde estavam prestando serviços. Vieira (2012, p. 408) relata que os professores não recebiam, em suas formações, Normal e Superior, a qualificação necessária para atuar na educação comunitária.

No ano de 1969, foi implantando o primeiro Plano Educacional. Esse plano previa a valorização do magistério através de níveis salariais de acordo com as funções e responsabilidades. A implantação desse Plano também previa o aprimoramento

profissional docente e, a princípio, esse aprimoramento se dava através de encontros pedagógicos. Foi no Grupo Escolar Nossa Senhora da Luz onde foram obtidos os melhores resultados desses encontros.

Em 1972, segundo Vieira (2012, p.408) e Mossmann (2005, p.133), foi implantada a Semana de Orientação Pedagógica para planejamentos anual e bimestral das atividades pedagógicas. O desinteresse e o pouco entrosamento das direções das escolas junto à equipe de gestão da SME dificultaram o trabalho e o alcance dos objetivos de qualificar o professor.

No intuito de oportunizar melhor qualificação aos professores, em 1973, esses foram ouvidos sobre as reais necessidades de formação para atuação nas escolas das comunidades. Os docentes entrevistados manifestaram interesse em cursos sobre ciências físicas e biológicas, criatividade em redação, aplicação da matemática moderna, planejamento, alfabetização, educação sanitária e psicologia infantil (CURITIBA<sup>15</sup>, 1972 *apud* VIEIRA, 2012, p. 408). A contribuição dos professores e a identificação de fatores que contribuíam para o baixo rendimento dos alunos desencadearam em 1974 a oferta de 12 cursos.

Vieira (2012, p. 412) relata que, no período de 1979 a 1983, o Departamento Municipal de Educação ofertou aos professores da rede o acesso a seminários, cursos externos e parcerias com outras instituições, a fim de que recebessem a qualificação necessária, haja vista o aumento desenfreado de matrículas efetivadas nesse período.

A redução de custos levou o Departamento Municipal de Educação repensar a formação continuada dos professores. Assim, professores que atuavam nos departamentos, diretores e pedagogos foram convidados a ministrar cursos, considerando as dificuldades trazidas pelos próprios professores.

O (re)pensar da formação continuada de professores na rede pública municipal se fez presente desde que o município iniciou a gestão local das escolas.

O plano de carreira do professor, instituído pela Lei 10.190/2001 (CURITIBA, 2001) vincula o desenvolvimento profissional aos avanços na carreira e conseqüentemente aos reajustes salariais.

---

<sup>15</sup> CURITIBA. **Relatório da secção de orientação pedagógica - janeiro/julho 1972.** Curitiba: Prefeitura Municipal de Curitiba, 1972. Diretoria de Educação

Diante do exposto e considerando a complexidade as questões relacionadas ao problema desse estudo, para finalizar esse capítulo optou-se pelo método misto sequencial exploratório a ser tratado na seção seguinte.

## 2.6 O MÉTODO MISTO

A metodologia utilizada para o presente estudo foi a pesquisa de método misto, que é um procedimento para coletar, analisar e integrar dados qualitativos e quantitativos em algum momento do processo de pesquisa em um único estudo. Segundo Armitage (2007), há três motivos para se utilizar esse método:

é superior a uma abordagem mono-métodos. Em primeiro lugar é a capacidade de responder às perguntas de pesquisa que outras abordagens não podem; o método misto pode responder simultaneamente perguntas confirmatórias e exploratórias. Em segundo lugar, fornecer inferências mais fortes através de profundidade e amplitude em resposta a fenômenos sociais complexos. Em terceiro lugar ele oferece a oportunidade através de resultados divergentes, para diferentes pontos de vista. (TASHKKORI e TEDDLIE, 2002 *apud* ARMITAGE, 2007)<sup>16</sup>.

O delineamento foi o método misto sequencial exploratório. Nesse tipo de delineamento, as conclusões que são obtidas na primeira fase do estudo levam à formulação de questões, coleta e análise dos dados para a próxima fase. As inferências finais são baseadas nos resultados de ambas as fases do estudo. Em alguns casos, a segunda fase é usada para confirmar, ou não, as inferências feitas na primeira fase ou para proporcionar explicações adicionais para resultados inesperados nesta mesma fase. A utilização de duas abordagens de forma sequencial não visa reduzir uma abordagem em relação à outra, nem definir uma delas como sendo a verdadeira (FLICK, 2009, p. 43).

O estudo foi dividido, portanto, em duas fases sequenciais: uma fase qualitativa e outra fase quantitativa, de acordo com o diagrama abaixo (FIGURA 3).

Os resultados da análise da primeira fase foram utilizados para a elaboração de um questionário para a coleta de dados na segunda fase da pesquisa. A construção

---

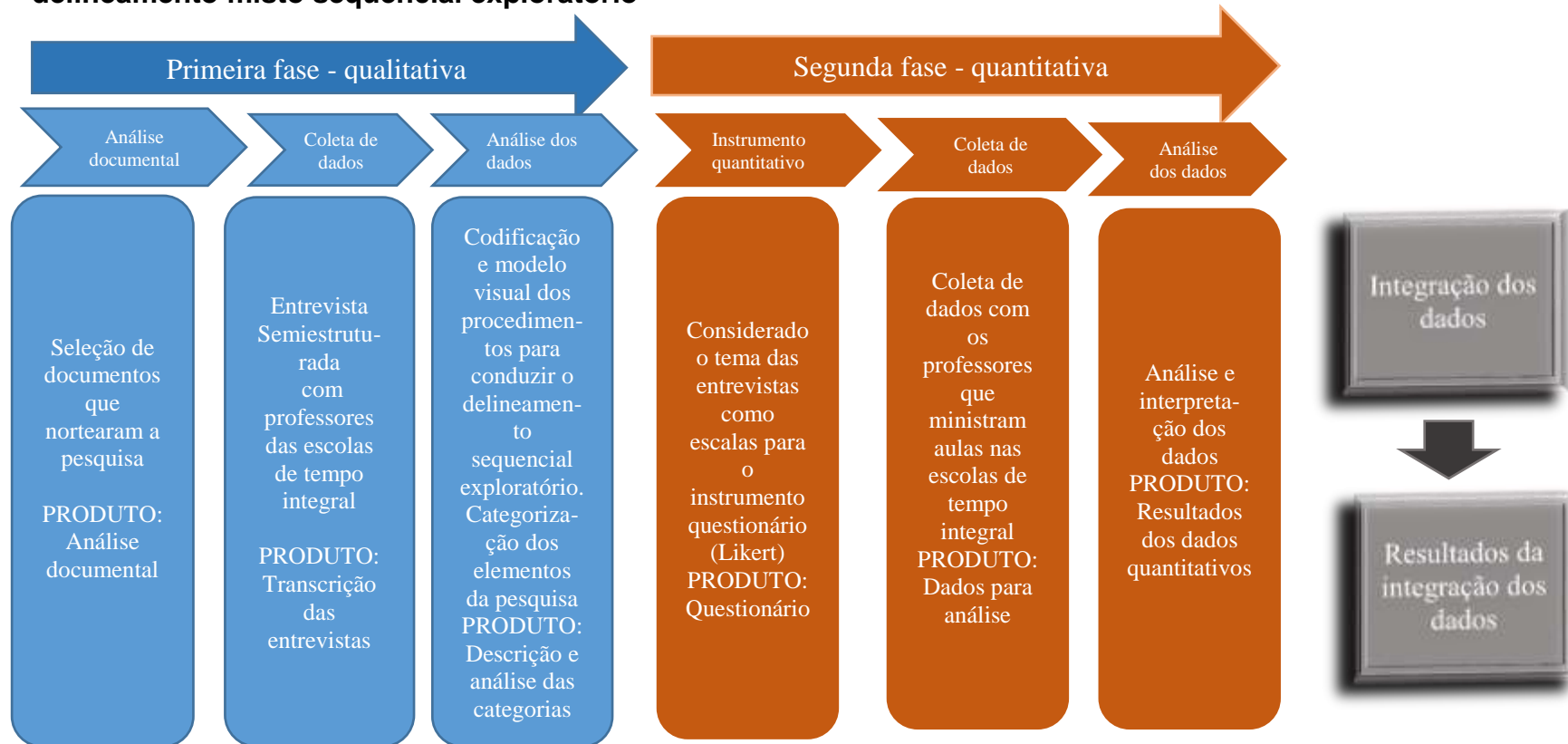
<sup>16</sup> Tashakkori, A. and Teddlie, C. (2002) Handbook of Mixed Methods. London: Sage.

de um novo instrumento que leve a resultados mais precisos para todo o delineamento é também considerada como uma forma de validade no método misto. (FLICK, 2009, p. 41).

Em um terceiro momento, fez-se a integração dos resultados, ou seja, a análise dos resultados obtidos na fase qualitativa e na fase quantitativa, de forma integrada com o embasamento teórico do estudo.

A metodologia, os procedimentos de coleta de dados, a análise dos dados e os resultados obtidos nas abordagens qualitativa e quantitativa são apresentados nos capítulos 3 e 4, respectivamente.

**Figura 3 - Modelo visual dos procedimentos utilizados para conduzir o delineamento misto sequencial exploratório**



Fonte: elaboração própria (2015).

### 3 O ESTUDO QUALITATIVO

A escolha pela abordagem qualitativa para iniciar o estudo se deu em virtude de ser uma abordagem oportuna para investigar situações cotidianas em um novo contexto (FLICK, 2009, p. 21). A técnica de coleta de dados foi a entrevista individual semiestruturada (conversação gravada e depois transcrita, tendo apenas um roteiro inicial com perguntas abertas) realizada com quinze professores de diferentes escolas localizadas em oito regionais no município de Curitiba.

O acesso às escolas participantes se deu com autorização dada pela mantenedora, prefeitura/secretaria municipal de educação e também pelas gestões administrativas e/ou pedagógicas de cada instituição de ensino. No intuito de não alterar a rotina do ambiente escolar, as entrevistas foram previamente agendadas diretamente com os gestores escolares, que verificaram o melhor horário para a realização de encontro com os professores. As entrevistas ocorreram em diferentes dias da semana, contemplando os professores que nesses dias estavam de permanência, ou seja, momento de planejamento das aulas. Essa dinâmica de agendamento favoreceu o contato com professores que ministram aulas em diferentes anos escolares e oficinas.

O estudo foi conduzido em oito escolas de tempo integral da rede pública municipal de Curitiba, contemplando as regionais: Boqueirão, Santa Felicidade, Pinheirinho, Boa Vista, Portão, Cidade Industrial de Curitiba, Cajuru e Bairro Novo. A regional Tatuquara não foi contemplada por ter sido configurada em 2015, após a emissão do ofício de autorização de acesso às escolas. Todas as escolas envolvidas na primeira fase da pesquisa estão localizadas em regiões periféricas e atendem crianças pertencentes à classe econômica baixa conforme dados do IPPUC.

Considerando as normas éticas estabelecidas pelo Ministério da Saúde na Resolução de número 196 de 10 de outubro de 1996<sup>17</sup>, disposto no artigo 11, apresentei aos professores participantes um documento de Consentimento Livre e

---

<sup>17</sup> Consentimento Livre e Esclarecido - anuência do sujeito da pesquisa e/ou de seu representante legal, livre de vícios (simulação, fraude ou erro), dependência, subordinação ou intimidação, após explicação completa e pormenorizada sobre a natureza da pesquisa, seus objetivos, métodos, benefícios previstos, potenciais riscos e o incômodo que esta possa acarretar, formulada em um termo de consentimento, autorizando sua participação voluntária na pesquisa. disponível em [http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/1996/res0196\\_10\\_10\\_1996.html](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/1996/res0196_10_10_1996.html). acesso em 14 mai. 2015.

Esclarecido (ver Apêndices C e E). Após a explicação do teor do documento e explanação do objeto do estudo, assim como, dos objetivos propostos para a pesquisa, conforme propõe Sarantados<sup>18</sup> (2005, *apud* CRESWELL, 2010, p. 117), foi realizada a leitura do documento, que foi, em seguida, assinado pelos docentes. Também explanei previamente sobre o tempo aproximado de duração da entrevista e o número de perguntas estabelecidas.

Creswell (2010, p. 119) também orienta o pesquisador sobre a necessidade de validação dos dados coletados, que podem se dar, segundo o autor, através de correio eletrônico. Assim sendo, após a transcrição de cada entrevista, enviei o texto ao participante para que o mesmo realizasse a leitura e, se necessário, fizesse alterações.

O protocolo de entrevista (ver Apêndice D) inicial foi elaborado a partir da revisão da literatura e de minha experiência como docente. O documento contemplou quatro blocos de vinte e duas perguntas. Foram realizadas três entrevistas-piloto para testar o entendimento do teor das perguntas por parte dos participantes. O bloco “A” abordou o uso das tecnologias na escola; o bloco “B” a disponibilização da tecnologia; o bloco “C” contemplou a formação dos professores e o bloco “D” tratou das práticas docentes.

O número de participantes não foi definido *a priori*, pois, segundo Bogdan e Biklen (1994, p. 96), “os investigadores qualitativos aferem a altura em que terminaram o estudo quando atingem aquilo que se designam por saturação dos dados [...] a partir do qual a aquisição se torna redundante”. As entrevistas foram realizadas nas escolas em que os professores estão lotados e duraram em média 40 minutos.

A amostra final constituiu-se de 15 professores atuantes em diferentes áreas do conhecimento. No intuito de entrevistar professores que ministram aulas tanto no período regular quanto no contraturno, as entrevistas ocorreram em diferentes dias da semana, durante as permanências dos professores, evitando, dessa maneira, alterar a rotina da escola. Considerando que as permanências dos professores na rede pública municipal de ensino têm agendamento conforme área do conhecimento, as entrevistas foram realizadas de segunda a sexta-feira, oportunizando a contemplação de todas as áreas. A efetivação da entrevista se deu conforme a disponibilidade e interesse dos professores que estavam em permanência no dia da entrevista.

---

<sup>18</sup> SARANTAKOS, S. (2005). **Social research**, 3ª ed. New York: Palgrave Macmillan.



A média da faixa etária dos professores entrevistados é de 35 anos (ver Tabela 4).

Considerando os níveis de estágio na docência, de acordo com Moreira (2005, p. 214), constata-se que cinco professores estão no estágio inicial da carreira, compreendendo, de acordo com o autor, atuação de cinco anos ou menos no magistério; cinco professores apresentam-se no estágio intermediário, o que implica a visão de Moreira (*idem*), entre seis e doze anos na profissão; e cinco em estágio avançado, o que corresponde a treze anos ou mais.

Os professores atuam em diferentes áreas do conhecimento, sendo que quatro desses professores estavam<sup>19</sup> ministrando aulas do currículo comum, ou seja, trabalhando com os componentes curriculares da Educação Infantil ao 5º ano; nove dos professores estavam ministrando aulas nas oficinas do contraturno: Meio ambiente, Práticas do Movimento e Iniciação Esportiva; Práticas Artísticas, Ciência e Tecnologia e oficina de Inglês; um atuou como regente de turma e no contraturno ministrou oficinas e outro, regente de turma e pedagogo .

Em relação à formação inicial, licenciatura, quatorze professores fizeram faculdade de Pedagogia e um cursou Letras. Em relação à pós-graduação em nível de Especialização, quatro professores informaram ainda não tê-la cursado; dez professores apontaram possuir curso de Especialização direcionado à Educação e um professor, à época, estava frequentando curso de pós-graduação, nível de doutorado (ver Tabela 4).

**Tabela 4 - Caracterização da amostra da fase qualitativa**

Professor(a)	Idade	Formação inicial	Tempo na docência (anos)	Área de atuação	Carga horária
P1	32	Letras	7	Oficina de Ciência e Tecnologias	40
P2	36	Pedagogia	9	Oficina de Práticas do Movimento	20
P3	36	Pedagogia	15	Regente de turma	40
P4	34	Pedagogia	9	Oficina de Meio Ambiente	40
P5	43	Pedagogia	21	Oficina de Jogos de Tabuleiro	20
P6	29	Pedagogia	5	Regente de turma	40
P7	31	Pedagogia	8	Regente de turma	40

<sup>19</sup> Utilizei o verbo no tempo pretérito imperfeito uma vez que a entrevista foi realizada no ano de 2015 e nos anos seguintes esses mesmos professores podem ter mudado o âmbito de atuação pedagógica em outras áreas e/ou componentes curriculares.

P8	33	Pedagogia	3	Oficina de Práticas Artísticas	20
P9	35	Pedagogia	4	Oficina de Práticas Artísticas	40
P10	31	Pedagogia	3	Oficina de Práticas do Movimento	20
P11	36	Pedagogia	20	Oficina de Práticas do Movimento	20
P12	37	Pedagogia	20	Regente de turma e Pedagoga	40
P13	52	Pedagogia	27	Regente de turma	40
P14	32	Pedagogia	3	Oficina de Ciência e Tecnologia	40
P15	31	Pedagogia	8	Regente de turma e Oficina de Inglês	40

Fonte: elaboração própria com base na amostra levantada (2015).

Em relação à carga horária de trabalho, apenas cinco professores trabalham 20 horas/semanais e 10 trabalham 40 horas/semanais. Desses 10 professores, 9 cumprem a carga horária na mesma escola, somente P12 trabalha em escolas distintas nos períodos da manhã e tarde.

### 3.1 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS

A análise e a interpretação dos resultados se deram em abordagem linear e hierárquica, conforme apresenta Creswell (2010, p. 219), ou seja, as entrevistas foram transcritas, lidas e analisadas a fim de se ter a percepção geral das informações coletadas.

Nas leituras e análises, foram feitos registros sobre as informações prestadas pelos professores entrevistados. As transcrições foram inseridas no *software* MAXQDA, *software* que auxiliou a interpretação e sistematização dos textos. A interpretação dos dados gerou sete códigos que organizaram o material em segmentos do texto. Após, realizou-se a unitização desses códigos que geraram categorias preliminares.

A verificação constante das transcrições realizadas junto à gravação de áudio assegurou a inexistência de possíveis erros durante o processo, assim como, a comparação dos dados aos códigos elencados a fim de se confirmar que não houve desvios na definição dos códigos criados no início da análise dos dados. A triangulação de diferentes fontes de informação, convergência de várias fontes de dados dos participantes, também contribuíram para a validação. A verificação da

transcrição por parte dos professores entrevistados também foi utilizada a fim de garantir a validade dos dados, além da revisão por pares e pelo orientador desse estudo.

Da análise dos dados emergiram quatro categorias: formação de professores – inicial e continuada; uso da tecnologia em sala de aula; dificuldades encontradas pelos professores no uso da tecnologia e as implicações da tecnologia nas escolas de tempo integral. Na sequência passo à descrição das categorias.

### 3.1.1 Formação inicial de professores: avanços no tempo e no espaço e as contribuições para o uso da tecnologia em sala de aula

Essa categoria trata da opinião dos participantes do estudo sobre a contribuição da formação inicial para o uso da tecnologia com alunos nas escolas de tempo integral.

Ao perguntar aos participantes do estudo, qual foi a contribuição da formação inicial para o uso da tecnologia em sala de aula, identifiquei uma variação significativa de respostas em função da época em que se deu esta formação, tempo de docência e tipo de formação. Essa variação de respostas permitiu a formação de três grupos, conforme pode ser observado na Tabela 5:

**Tabela 5 - Agrupamento dos participantes do estudo de acordo com o período da conclusão da graduação**

Grupo	Participantes	Graduação	Período de conclusão da graduação	Tempo na Docência (anos)
1	P5	Pedagogia	1984 a 1999	21 anos
	P11	Pedagogia		20 anos
	P13	Pedagogia		27 anos
2	P1	Letras	2000 a 2009	7 anos
	P2	Pedagogia		9 anos
	P3	Pedagogia		15 anos
	P4	Pedagogia		9 anos
	P6	Pedagogia		5 anos
	P7	Pedagogia		8 anos
	P12	Pedagogia		20 anos
3	P15	Pedagogia		8 anos
	P8	Pedagogia		3 anos
	P9	Pedagogia		4 anos

P10	Pedagogia	2010 a 2015	3 anos
P14	Pedagogia		3 anos

Fonte: elaboração própria com base na amostra levantada (2015).

As respostas variaram principalmente no primeiro grupo de professores que tiveram suas graduações anteriores ao ano de 1999. Após 1999, houve a expansão da internet nos ambientes escolares e a interconexão mundial adentrou as salas de aulas. Isso pressupõe a preparação dos docentes para esse novo contexto socioeconômico e tecnológico (SILVA, 2004, p. 63).

Para os professores do primeiro grupo, que se formaram entre 1984 a 1999, período em que as abordagens sobre as tecnologias nas escolas ainda eram pouco comuns, o distanciamento entre a tecnologia e o seu uso pedagógico com alunos na escola é visível, pois a tecnologia não fazia parte desse contexto. Essa situação altera-se na virada do século XX para o XXI, momento em que os órgãos legisladores demonstram a preocupação com a formação dos indivíduos da sociedade da comunicação e informação (assunto tratado na revisão de literatura). Em decorrência, houve uma expansão da internet nos ambientes escolares e a interconexão mundial adentrou as salas de aula.

Conforme o relato de P<sub>13</sub>, cuja opinião ilustra a opinião dos demais professores do grupo, o tema “informática” não era abordado nos cursos de licenciatura em Pedagogia, nas palavras do docente: “eu terminei a faculdade em 1984 nem se falava nisso. Estava começando a informática” (P<sub>13</sub>, vinte e sete anos de magistério).

Considerando o contexto socioeconômico e histórico em que se deu a formação desse primeiro grupo de professores, é possível verificar que a preocupação com o uso da tecnologia ainda não se fazia tão presente. Contudo, esta situação começa a se diferenciar com o Parecer 09/2001 que traz novas orientações para os cursos de licenciatura (conforme discutido na revisão de literatura).

As respostas dos professores que compõem o grupo dois (término da graduação entre os anos 2000 a 2009) demonstraram outro momento de formação, ou seja, um momento de transição, em que o uso da tecnologia começou a se expandir, mas a preparação para a utilização da tecnologia nos cursos de graduação, na maioria das vezes, ainda não existia ou não era direcionada com fins pedagógicos junto aos alunos.

Isso pode ser observado no relato da P1, ao afirmar que, no período em que fez a licenciatura em Letras, não recebeu preparação para trabalhar com a tecnologia: “eu não tive disciplinas direcionadas ao uso das tecnologias com os alunos, eu terminei a faculdade em 2009 e as tecnologias já estavam sendo bastante usadas” (P1, sete anos de magistério).

Outros professores do segundo grupo (P3, P6 e P12) afirmaram que durante a formação inicial tiveram disciplinas que oportunizaram a utilização da tecnologia, mas com o objetivo de elaboração de *slides* e de trabalhos acadêmicos. É o que dizem estes professores:

Tinha esse nome mesmo, TICs. Nós não fazíamos muita coisa. O que eu lembro é que nós montamos algumas coisas, algumas apresentações. Não me lembro do tema, mas mexíamos muito no computador, e montávamos geralmente apresentações para as disciplinas da faculdade (P3, quinze anos de magistério).

No meu caso, foi mais sobre a metodologia para fazer o Trabalho de Conclusão de Curso, tinha toda a normativa da Associação Brasileira de Normas Técnicas, não estava focada para o uso de tecnologias com os alunos (P6, cinco anos de magistério).

Tive. Era tecnologia da informação. Na época muita gente não sabia usar o computador e acabou virando um cursinho de informática, mas a ideia era que tivesse cunho pedagógico, para trabalhar com as crianças. Eu terminei a faculdade em 2003 (P12, vinte anos de magistério).

A tecnologia começou a ser utilizada em sala de aula após o ano de 2002, ou seja, após a implantação do Parecer 09/2001 (já abordado na revisão de literatura), dessa maneira é compreensível que esses professores tenham recebido formação técnica para elaborar *slides*, formatar trabalhos, entre outras, uma vez que, conforme mencionado por P12, muitas das alunas dos cursos de licenciaturas ainda não sabiam usufruir da tecnologia nesse caso, o computador.

Para que a tecnologia possa ser usada com objetivos pedagógicos, há que se ter conhecimentos técnicos básicos (ANDRADE, 2003), como por exemplo, apropriar-se dos programas de edição de textos, vídeos e áudios. No terceiro grupo (período de 2010 a 2015), ocorrem avanços em relação à formação inicial recebida pelos professores entrevistados quanto ao uso da tecnologia. Conforme relata P10, no seu curso de licenciatura, o uso das tecnologias para elaboração de trabalhos acadêmicos foi mesclado com questões técnicas acerca do uso do computador e do uso da

tecnologia para trabalhar com alunos na Educação Básica, Ensino Médio e Educação Infantil:

Sim, tive, tive – As TICs na Educação Básica - foram dois anos dessa disciplina. No primeiro ano foi mais trabalhar com formatação de texto, para fazer o Projeto do TCC, mexer nas TICs de Word e Excel, essas coisas. No segundo ano, foi como trabalhar com as tecnologias em sala de aula, como produzir material (P10, três anos de magistério).

No relato acima, é possível perceber avanços na formação inicial recebida em relação ao uso da tecnologia na licenciatura, considerando os dois primeiros grupos de professores. Houve, conforme a fala docente supracitada, a preocupação – por parte da instituição de ensino em que ele se formara – em atender aos professores que ainda não tinham experiências com a tecnologia e, posteriormente, (segundo ano) o uso dessas tecnologias para fins pedagógicos.

Já para P8, que além de possuir graduação em Pedagogia, é também graduada em jornalismo, o uso da tecnologia não causou dificuldades, devido ao fato de ter cursado outra graduação. Em relação a sua primeira formação afirma: “eu fiz a graduação anterior em jornalismo, então eu já tinha familiaridade com a tecnologia, não necessariamente para fins pedagógicos” (P8, três anos de magistério). Apesar de a primeira graduação não ter como objetivo o uso da tecnologia para fins pedagógicos e sim para o uso na elaboração de planilhas, edição de textos, gráficos estatísticos e outros fins relacionados ao curso de Jornalismo, esse primeiro contato com as tecnologias contribuiu para que a professora se familiarizasse com a tecnologia, conforme pode ser observado no seu relato:

Trabalhar com todas essas TICs permitiu que eu perdesse o receio de mexer na máquina, coisa que ocorre com muitos professores que tem medo de estragar o material. Eu sei mexer, não tenho problemas de medo, e isso já é meio caminho andando (P8, três anos de magistério).

Pode-se perceber também, pelo relato da P8, que esse contato com a tecnologia nos dois cursos de graduação contribuiu para familiarização e utilização da tecnologia em sala de aula, proporcionando maior segurança para explorar os recursos tecnológicos existentes na escola. Também se evidencia nessa fala, as contribuições dos conhecimentos prévios no ambiente escolar, reforçando que a escola influencia e é influenciada pela sociedade.

Pelas análises das falas dos indivíduos participantes das entrevistas, podemos inferir que as diferentes formações iniciais recebidas foram evoluindo com o passar dos anos. Mas, apesar desses avanços, os professores, ao se depararem com a realidade em sala de aula, ainda percebem que há lacunas na formação inicial em relação às tecnologias; lacunas que precisam ser preenchidas e que estão relacionadas às tecnologias direcionadas ao uso pedagógico no sentido de sintonizar os alunos na sociedade contemporânea, subsidiar esses alunos para se relacionarem à natureza, a fim de produzir, reproduzir bens e serviços, informações, conhecimentos e tecnologias.

A formação para o uso e apropriação da tecnologia com fins pedagógicos nos cursos de licenciatura, muitas vezes não dá conta de acompanhar a velocidade com que ocorre na área tecnológica. A falta de base teórica e prática para o uso da tecnologia com os alunos dificulta o entendimento dos professores de que recursos tecnológicos também podem e devem ser usadas na sala de aula e outros ambientes para que os alunos possam se beneficiar de suas potencialidades para a aprendizagem. A falta dessa base teórica e prática na formação inicial acaba por distanciar o professor também de cursos de formação continuada que privilegiam a tecnologia, por entenderem que essas tecnologias disponibilizadas na sociedade não podem ser usadas para fins pedagógicos. É o que ilustra a opinião de P<sub>13</sub> sobre essa questão: “não vejo o celular e outras parafernálias tecnológicas como material pedagógico. Elas não foram criadas com esse intuito. O objetivo delas é mercadológico e não pedagógico” (P<sub>13</sub>, vinte e sete anos de magistério).

A formação inicial das professoras do primeiro grupo se deu em outro contexto que não o da sociedade da informação e comunicação. Portanto, na percepção dessa professora (P<sub>13</sub>), a escola precisa fazer uso apenas de materiais feitos e pensados para a escola, ou seja, a escola isolada dos acontecimentos sociais.

No intuito de minimizar as dificuldades encontradas pelos professores, em função de uma formação inicial que teve evoluções históricas, mas que não atendeu e, muitas vezes ainda não atende à atual legislação<sup>20</sup>, os professores têm a oportunidade de participar em cursos de formação continuada, ofertados pela instituição, assunto a ser tratado na próxima categoria.

---

<sup>20</sup> Lei de Diretrizes e Bases 9394/96, artigo 67.

### 3.1.2 Diferentes perspectivas na formação em serviço

As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica (BRASIL, MEC, 2013) preconizam que se deve garantir a qualidade e a permanência do aluno na escola e que, para se alcançar essa qualidade, dentre outros aspectos, é necessário que todos os envolvidos no processo educativo estejam dispostos a inovar, fazendo-se valer da aplicação de novas tecnologias. Segundo as Diretrizes, é também com o apoio da tecnologia que o aluno poderá posicionar-se frente às inovações com que deparar-se-á no seu dia a dia.

Valendo-se disso, entendendo que o professor é o mediador do processo ensino-aprendizagem, que, em consequência, necessita de formação profissional constante, perguntei aos entrevistados se participam de cursos direcionados à formação em serviço, relacionados ao uso da tecnologia em sala de aula com os alunos.

De acordo com as falas dos professores, também foi possível definir três grupos distintos devido à variação das respostas. O primeiro grupo é o dos professores que não participam de cursos de formação em serviço; o segundo grupo é constituído por professores que não fazem cursos oferecidos pela mantenedora, mas que, encontram estratégias distintas para sanar as dificuldades apresentadas no dia a dia em sala de aula quando se trata do uso da tecnologia; e o terceiro grupo, é dos professores que participam com assiduidade dos cursos relacionados à tecnologia oferecidos pela mantenedora.

Dos quinze professores que participaram das entrevistas, três deles informaram não participar de cursos voltados ao uso da tecnologia (P10, P11 e P13). Nesse grupo, estão professores no estágio inicial e avançado da carreira (MOREIRA, 2005, p. 214). Para justificar a não participação em cursos de formação em serviço P13 manifestou-se da seguinte forma:

O problema é que os cursos são realizados durante a noite e eu não trabalho à noite para ir a cursos nesse horário. Também são ofertados no centro de capacitação, no centro da cidade. É um transtorno o deslocamento até lá. Não faço porque os cursos são ofertados à noite e porque também não gosto dessas tecnologias (P13, vinte e sete anos no magistério).

Conforme relata P13, o horário e o local onde os cursos são ofertados é um empecilho para a participação da docente, uma vez que o prédio onde ocorrem as capacitações fica no centro de Curitiba, nessas circunstâncias, o horário noturno é



pouco atrativo, pois esses professores ministram aulas em outras instituições particulares de ensino, conforme mencionado pelos entrevistados. Além do horário e local não serem adequados, ainda se soma a isso o fato de não gostarem das tecnologias, ou seja, o (des)interesse frente às inovações tecnológicas que em certo sentido tem implicações diretas nas aulas e no direito de os alunos entrarem em contato e utilizarem as tecnologias de maneira que possam ampliar o aprendizado. Evidencia-se na fala de P13 o (des)interesse particular do professor em detrimento dos direitos dos alunos, reforçando com isso a exclusão digital. O conservadorismo apresentado por alguns professores, que interfere diretamente nos direitos do aluno, inclusão digital, pode ser muito maior, pois pode se tratar de “representações culturais arraigadas” (PAPERT, 1994, p. 56).

Os cursos que têm como tema as tecnologias são oferecidos nos horários de expediente dos professores que ministram aulas no laboratório de informática e/ou trabalham com oficinas de Ciência e Tecnologia. Caso os professores que ministram aulas no currículo comum tenham interesse em participar desses cursos, relacionados às tecnologias, poderão fazê-lo no período noturno, período em que as inscrições são abertas para esses docentes.

O segundo grupo identificado é composto por professores que, apesar de não realizarem os cursos formalmente oferecidos pela mantenedora, encontraram outras maneiras de tirar as dúvidas referentes ao uso da tecnologia em sala de aula. Esse segundo grupo é formado por oito professores (P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8 e P15).

O principal motivo apresentado por esse grupo de professores para não participar das formações em serviço está relacionado à metodologia inadequada (cansativa), usada em alguns cursos que abordaram o tema. Para os professores desse segundo grupo, mexer e explorar a tecnologia é muito mais atrativo do que se deslocar até o espaço em que são ofertadas as formações. Essa forma de pensar pode ser observada nos relatos a seguir:

Eu vou confessar uma coisa para você, eu prefiro mexer, tentar descobrir, e perguntar do que fazer o curso. Eu acho maçante. Eu acho mais divertido assim, ir mexendo (P4, 9 anos no magistério).

Eu prefiro mexer, não gosto de fazer cursos sobre tecnologias. Os professores falam coisas que eu não sei o que é. Então, me sinto deslocada. Prefiro eu mesma pesquisar na *net* (P5, 21 anos no magistério).

Apesar de os professores acima relatarem que preferem manusear a tecnologia, pois entendem como sendo mais fácil, a apropriação não se efetiva, uma vez que se trata de pragmatismo sem reflexão e associação crítica. Trata-se, nesse caso, de instrução e não de formação. Prevalece o senso comum, o improvisado não aceitável para os profissionais do magistério que devem promover o ensino sistematizado e científico.

Outros dois motivos citados pelas professoras desse grupo dizem respeito às áreas de atuação que não estão relacionadas diretamente às tecnologias, como é o caso de P6 que ministra aulas para as crianças da Educação Infantil. A questão dos horários em que são ofertados os cursos também foi mencionada pelos docentes. Os relatos abaixo exemplificam esses motivos:

Quem faz esses cursos é o profissional que atua naquela área. Eu estou na Educação Infantil, então, eu faço cursos relacionados à Educação Infantil. Agora eu estou fazendo cursos de jogos, direcionados à Educação Infantil. Acredito que a professora de Ciência e Tecnologia esteja fazendo cursos relacionados à Ciência e Tecnologia. Eu não faço porque trabalho com a Educação Infantil (P6, cinco anos no magistério).

O ano passado eu trabalhava os dois períodos então era difícil, pois no dia da permanência eu já tinha a exigência de fazer alguns cursos na área da alfabetização. Então, não podia escolher muito além daquilo a não ser que eu fosse à noite. Eu fiz alguns cursos para o regular ano passado em alfabetização Matemática e Língua Portuguesa, mas eles não associavam o uso das TICs e também tem a questão dos horários em que os cursos sobre tecnologias são ofertados, a prefeitura oferece cursos à noite (P8, três anos no magistério).

A entrevistada acima também relata que a formação em serviço ofertada pela mantenedora não oportuniza a escolha de determinados temas, já que os cursos ofertados na formação continuada ocorrem nas permanências desses professores e são direcionados à área de atuação desses profissionais. Ainda é possível perceber que a tecnologia não é contemplada nos diferentes cursos, o que contribui para que o professor as compreenda como sendo de uso ocasional em suas aulas, distanciando os alunos de materiais diversificados e do acesso a outras possibilidades metodológicas e artefatos de ensino.

A falta de infraestrutura nas escolas também foi mencionada como fator de desmotivação para a não realização de cursos relacionados à tecnologia, pois não

permite aplicabilidade do que foi aprendido nos cursos na realidade da sala de aula. Ao aprofundar um pouco mais essa questão com os participantes do estudo, P8 assim se manifestou:

os cursos relacionados ao uso das tecnologias em sala de aula necessitam ser ofertados em todos os dias da semana para que todos os professores possam fazer e não somente os professores que trabalham nos laboratórios ou na oficina de Ciência e Tecnologia. Não há oferta de cursos que vinculem as tecnologias com os conteúdos. **A falta de estrutura física adequada também não motiva a participação, pois não temos como aplicar os conhecimentos aprendidos** (P8, três anos de magistério, grifo meu).

As mudanças profundas almeçadas pelos pais e professores na educação, dispensadas pelas escolas públicas, requerem experiências mais incisivas e contínuas no uso da tecnologia, diferente do que ocorre em algumas instituições de ensino da rede municipal de ensino de Curitiba ao considerarem que em um laboratório, uma hora por semana poderá fazer a diferença na aprendizagem do aluno.

Outra questão elencada pelos professores desse grupo está diretamente relacionada à linguagem utilizada nos cursos. Os termos técnicos que são muitas vezes utilizados nas capacitações interferem no entendimento do conteúdo proposto. Diante disso, o auxílio mútuo entre os professores foi citado como sendo um recurso que facilita a aprendizagem da tecnologia para o seu uso em sala de aula com os alunos, sem que, para isso, os professores necessitem passar pela situação acima descrita. Em relação a essa questão os professores fizeram os seguintes relatos:

Quando percebo que precisarei de um material digital e que não domino suficientemente bem, peço ajuda normalmente para meu colega aqui ao lado (P8, três anos no magistério).

A gente pesquisa, mexe, pergunta e assim a gente vai. Assim como eu fiz com o computador, a gente vai mexendo, um ou outro vai falando, explicando e assim a gente vai aprendendo (P2, nove anos de magistério).

O auxílio mútuo torna-se mais atrativo, pois a linguagem usada no dia a dia é a mesma entre os professores. As experiências que trocam sobre as dificuldades do cotidiano facilitam a execução das atividades. Além disso, há também a questão temporal, ou seja, a dúvida que surge é imediatamente sanada por um colega do convívio profissional, diferentemente dos cursos que necessitam de agendamentos e dias específicos para ocorrer.

Outro aspecto importante observado a partir das entrevistas diz respeito às dúvidas que surgem no dia a dia do professor, que muitas vezes não são abordadas nos cursos de capacitação. Então, conforme os relatos, as contribuições entre colegas, professores e alunos passam a ser a solução. Os cursos são importantes, entretanto, a familiaridade entre os problemas enfrentados no cotidiano concretiza parcerias de indivíduos que têm a mesma linguagem. Nesse sentido, P<sub>3</sub> afirma que: "não desmerecendo os cursos, mas o dia a dia contribui muito para o uso da tecnologia nas salas de aula com nossos alunos" (P<sub>3</sub>, quinze anos de magistério).

Muitas vezes as dúvidas surgem e necessitam ser sanadas imediatamente, não podendo esperar pela agenda da capacitação formal. Assim as soluções também são encontradas nas próprias mídias, *sites* de buscas, tutoriais entre outros. Essa questão foi abordada por P<sub>15</sub>:

Quando temos dificuldades procuramos por cursos. E se a gente não sabe mexer com alguma coisa já "grita" para uma colega pedindo ajuda. Dessa forma não ficamos com dificuldades, pois nos preparamos antes, pesquisamos antes de levar o material para usar com os alunos. Pesquiso muito na internet também quando tenho dúvidas. Eu vou para o *Youtube*, digito a dúvida e já aparece o tutorial (P<sub>15</sub>, oito anos de magistério).

A troca de experiências entre professores abre uma nova perspectiva no processo de qualificação, que não mais o verticalizado. Nessas trocas de experiências, a qualificação se dá entre diferentes atores de diferentes comunidades. Esse grupo não se opõe às novas tecnologias, mas ao contrário, se autodesafia e desafia as próprias tecnologias a auxiliá-lo nas necessidades que surgem.

O terceiro grupo é composto por profissionais que participam das capacitações. Dois trabalham com oficinas de Ciência e Tecnologias (P<sub>1</sub> e P<sub>14</sub>), um com a oficina de Práticas Artísticas (P<sub>9</sub>) e o quarto professor é regente de turma e pedagogo (P<sub>12</sub>).

Os relatos dos professores abaixo, que são representativos da opinião desse grupo de professores, revelam uma maior pré-disposição para a participação, apesar de também apontarem para a necessidade de mudanças no formato dos cursos ofertados.

Nos últimos dois anos eu participei dos grupos de estudos de TICs do EduPesquisa<sup>21</sup>. Esse ano eu estou no grupo do CiberCultura e ano passado eu estava no grupo de mídias. A temática me agrada. Sempre tento participar. Talvez cursos específicos com aprofundamento para quem é professor das TICs nas oficinas, mas também permear a discussão e a oferta desses cursos para os professores de alfabetização, Ensino Religioso, Arte, música (P9, quatro anos no magistério)

Os cursos de tecnologias são ofertados nas quartas e sextas-feiras. **Normalmente se não for curso sobre tecnologias, as tecnologias não são mencionadas e agregadas ao tema central do curso.** Eu fiz cursos do PROINFO, dos *netbooks*, produção de vídeos, fotografias, sessão de vídeo, sessão de áudio, *Stop Motion*. Sempre que a mantenedora oferece algum curso diferente eu faço. Na sexta-feira, temos cursos direcionados à Ciência e Tecnologia, então os cursos são relacionados às Ciências da Tecnologia, à evolução, à história, e não propriamente às TICs. São cursos de cunho mais teórico. **Talvez falte esse trabalho conjunto entre a tecnologia e os conteúdos sistematizados do currículo** (P14, três anos no magistério, grifo meu).

Os professores desse grupo 3, segundo Papert (1994, p. 21), são os denominados inovadores educacionais. São esses professores que percebem nas crianças maior facilidade de aprender, quando essas estão verdadeiramente envolvidas e encarregadas de seu próprio processo de aprendizagem, ou ainda, quando o tema proposto faz parte das experiências vividas.

Os professores que trabalham nos laboratórios e/ou com as oficinas de Ciência e Tecnologia fazem cursos com direcionamentos exclusivos ao uso da tecnologia. Eles também comentam sobre suas dificuldades quando se trata de manuseá-las e promover, por meio delas, metodologias inovadoras. Para P1, as maiores dificuldades estão relacionadas a

não saber manusear, não saber acessar programas, mexer muitas vezes em um aparelho. Se o professor tivesse todos os equipamentos organizados para uso, sem necessidade de organização do ambiente, a dificuldade também se daria em associar o conteúdo do currículo às tecnologias. Essa é outra discussão que eu enfrento dificuldade. É porque, para nós, é muito mais fácil colocar ali no papel e trabalhar daquela forma tradicional do que estar

---

<sup>21</sup>O EduPesquisa trata-se de “aprimoramento no processo de formação continuada ofertada aos profissionais da Rede Municipal de Ensino - RME. Tem como objetivo propiciar aos profissionais da educação o desenvolvimento profissional e acadêmico, por meio de investigações, da realização de pesquisas, produção e publicação de artigos, bem como da realização de estudos em ambiente virtual de aprendizagem (AVA)”. Disponível em <http://www.educacao.curitiba.pr.gov.br/conteudo/o-projeto-edupesquisa-/3893>. Acesso: 04 fev.2016

trabalhando com as novas tecnologias. É uma dificuldade, mas dá para, se tivesse esse apoio, essa noção de como trabalhar com a parte técnica, acho que seria mais fácil para gente estar inserindo, fazendo essa junção entre conteúdo e tecnologia (P1, sete anos de magistério).

O relato da entrevistada acima mostra a dificuldade na organização do ambiente e também na associação das novas tecnologias aos conteúdos programáticos. É possível perceber que o domínio técnico da tecnologia ainda interfere em seu uso em sala de aula. Para poder associar e explorar as novas tecnologias com determinado conteúdo o professor necessita dominar os aspectos técnicos. Contudo, a facilidade dos encaminhamentos tradicionais de ensino é bastante atrativa, principalmente quando o ambiente físico e o currículo excessivamente conteudista não favorecem a inovação na sala de aula.

Conforme as Diretrizes Curriculares Municipais (CURITIBA, 2006, p. 37), o uso da tecnologia nos diferentes componentes curriculares, o diálogo entre os conteúdos programáticos e as tecnologias podem contribuir para aulas inovadoras e motivacionais, tanto para os professores quanto para os alunos. A tecnologia, aliada à curiosidade do professor, pode enriquecer o processo didático-pedagógico e dessa maneira, conduzir o professor às pesquisas e novas descobertas. Mas, para que esse diálogo ocorra, o professor necessita aperfeiçoar-se e buscar inovações constantemente. A capacitação científica do professor é necessária, uma vez que o conhecimento é seu objeto de trabalho.

Apesar de a mantenedora oferecer cursos de formação em serviço aos docentes, percebe-se nos depoimentos, que os professores, que participam desses cursos, sentem dificuldades na utilização da tecnologia. Mesmo participando de diferentes cursos relacionados à tecnologia em sala de aula promovidos pela mantenedora, os cursos de formação em serviço ainda não estão proporcionando a reflexão necessária para o professor utilizá-las para além de simples elemento ilustrativo ou recurso para apresentação do conteúdo.

Em resumo, os motivos para a não participação em cursos na formação continuada apresentados pelos professores entrevistados recaíram basicamente sobre os seguintes aspectos: cursos ofertados em períodos fora do horário de expediente do docente; cursos que utilizam jargões técnicos que dificultam a compreensão e utilização dos conhecimentos adquiridos; cursos da área de tecnologia que não fazem conexão entre os conteúdos específicos ministrados em

sala de aula; falta de estrutura das escolas para aplicação dos conhecimentos adquiridos e falta de afinidade do professor com as novas tecnologias.

O horário em que os cursos são ofertados foi fator mencionado por todos os professores entrevistados. Isso se deve ao fato de os cursos serem oportunizados no horário noturno para os professores que não ministram aulas nas oficinas de Ciência e Tecnologia e/ou são responsáveis pelos laboratórios de informática.

A formação em serviço realizada pelos professores segue cronograma de acordo com a permanência desses profissionais. Quanto aos temas dos cursos, estão relacionados às áreas do currículo comum, para os professores que ministram aulas nessas áreas, e com temas direcionados à tecnologia, para os professores que trabalham com as oficinas de Ciência e Tecnologia e/ou são responsáveis pelos laboratórios de informática.

Com essa organização, o professor que tiver interesse em preparar-se profissionalmente para o uso e apropriação da tecnologia em sala de aula com os alunos e que não ministra aulas em oficinas de Ciência e Tecnologia necessitará optar por cursos disponibilizados no período da noite.

Os professores consideram importante o acesso a todos os cursos direcionados às tecnologias, porém, gostariam que esses fossem oferecidos em diferentes dias e horários, para atender a todos os professores que têm interesse e não apenas aos profissionais que trabalham com as oficinas específicas direcionadas à tecnologia.

O fato de se priorizar cursos, utilizando a tecnologia em sala de aula apenas para os professores que ministram aulas nas oficinas de Ciência e Tecnologia, fragiliza a prática docente dos professores que ministram aulas de outras oficinas e/ou currículo comum. Os cursos ofertados pela mantenedora acabam por competir entre si, pois não abordam, segundo o relato dos participantes do estudo, maneiras de inserir e usufruir da tecnologia em sala de aula com os conteúdos trabalhados nas diferentes áreas do conhecimento. Assim, os professores sentem-se desprovidos de capacitação que atenda às novas demandas sociais e tecnológicas.

Como estratégia de superação das dificuldades, alguns professores adotam alternativas aos cursos; buscam o apoio entre os pares em relação ao conhecimento técnico da tecnologia. Porto (2012, p. 169) defende que as tecnologias mudam a vida das pessoas, pois exigem que essas se comuniquem entre si, fazendo com que a relação interpessoal aumente. No caso dos professores entrevistados, há o aumento da comunicação também pelas experiências trocadas em relação à tecnologia.

Além do conhecimento pedagógico, inerente à profissão docente, há que se ter o conhecimento operacional da tecnologia, esses dois conhecimentos agregados poderão propiciar novos conhecimentos, assim como, poderão (re)significar práticas antes cristalizadas. Essa construção e (re)significação de novos conhecimentos precisa ser compartilhada entre outros professores e alunos. Uma nova cultura de apoio mútuo entre os profissionais da educação em seus locais de trabalho pode ser criada quando há o envolvimento desses profissionais (PRADO, 2003)

A formação continuada de professores, seja através de cursos formais, seja empiricamente na troca de experiências, busca a preparação dos docentes para que esses trabalhem com as diferentes mídias no cotidiano escolar. Esse uso pode ocorrer de diferentes maneiras: as tecnologias usadas pelos professores para elaboração de planilhas, preparação de textos para as aulas e/ou materiais impressos a serem distribuídos para os alunos; a tecnologia usada para ilustração das aulas, como por exemplo, a apresentação de um vídeo baixado pelo professor de algum *site* de buscas; ou ainda, as tecnologias utilizadas pelo professor e alunos como mais um artefato de apoio à construção e reconstrução de conhecimentos, conforme prevê os documentos legisladores da educação. A próxima categoria explora como se dá o uso da tecnologia pelos professores.

### **3.1.3 Tecnologia no uso cotidiano: da prática reducionista à crítica**

O trabalho pedagógico realizado nas escolas necessita ser permeado pelas vivências dos alunos e professores e contextualizado conforme a sociedade em que está inserida a instituição escolar. Dessa maneira, é necessário considerar que muitas tecnologias fazem parte do contexto social contemporâneo e, conseqüentemente, do contexto escolar. Porém, para que a utilização da tecnologia faça a diferença no processo ensino e aprendizagem, é necessário que esteja associada aos componentes curriculares e conteúdos sistematizados do currículo (LÉVY, 1999; FANTIN, 2012).

Diante disso, perguntei aos professores sobre quais componentes curriculares e áreas do conhecimento em que a tecnologia pode contribuir para melhoria do processo ensino-aprendizagem. Segundo os entrevistados, a tecnologia pode contribuir em diferentes componentes curriculares como: Língua Portuguesa, História,



Geografia, Ciências, Arte e Educação Física, assim como, na área da Matemática e também nas oficinas de Práticas Artísticas e Meio ambiente. Vejamos a opinião dos professores sobre essa questão:

Geralmente os conteúdos de História e Geografia proporcionam isso para nós. A disciplina de Ciências que não é ministrada pela professora regente também pode usar a tecnologia. Geralmente esses componentes curriculares proporcionam bom uso e se agregam aos conteúdos do currículo. Em Língua Portuguesa, dependendo do texto que se vai trabalhar, também pode ser utilizado a tecnologia, como, por exemplo, solicitar aos alunos uma pesquisa (P3, 15 anos no magistério).

Eu acho que todos, todos os componentes curriculares podem fazer uso das tecnologias; basta planejar, preparar, pesquisar e ver se realmente essa tecnologia fará diferença na aprendizagem. Não pode ser usada apenas para fazer de conta que está inovando, precisa ser usada com a convicção de fazer a diferença na aprendizagem da criança (P4, nove anos no magistério).

O Professor de Ciências tem facilidade maior em transitar, em vincular seus conhecimentos aos conteúdos de Ciências, o professor de Arte também. O professor de Matemática e Língua Portuguesa também tem, mas não conseguem perceber isso. Até por uma questão histórica. Você aprendeu a alfabetizar de uma maneira, você foi alfabetizado de uma maneira, os cursos te ensinam a alfabetizar de uma maneira e não utilizam as tecnologias, até porque é visto como “matar” aula ou estar enrolando. Se você não faz uma aula dita tradicional isso é mal visto por alguns professores e até mesmo pelos pais, principalmente se o aluno não leva para casa tarefas no caderno. Claro não são todos, mas alguns pares não veem com bons olhos (P9, quatro anos no magistério).

Os professores acima demonstram por meio de suas opiniões, entender que a tecnologia pode abranger todos os componentes curriculares, inclusive, auxiliar quanto à preocupação acerca do planejamento e da inovação metodológica, conforme menciona P4. Porém, P9, professor que ministra aulas nas oficinas, visualiza nos componentes curriculares de Língua Portuguesa um engessamento metodológico, o que acontece, segundo o docente, por questões históricas, ou seja, pela reprodução das metodologias utilizadas nos cursos de licenciatura, assim como, pela reprodução das metodologias utilizadas na alfabetização dos alfabetizadores.

Outra questão importante mencionada por P9 foi a percepção de alguns colegas professores sobre aulas diferenciadas propostas por ele aos alunos. Os professores, colegas de P9, segundo seu depoimento, entendem que as aulas devem ser

ministradas em um ambiente, a sala de aula, e que retirar alunos da sala de aula para atividades em espaço aberto é perda de tempo.

Segundo Nóvoa (2009) e Cavalieri (2007), os professores ainda conceituam a escola como “monoambiente” de aprendizagem, desqualificando as múltiplas aprendizagens que podem ocorrer em outros espaços e com outras metodologias. Alguns pais também têm resistência a essas aulas com metodologias diferenciadas, até mesmo pelo histórico de formação que possivelmente tiveram, ou seja, formação por meio de metodologias tradicionais de ensino.

Apesar de P3 e P4 mencionarem as possibilidades de se trabalhar com a tecnologia em sala de aula, a solicitação de pesquisas na internet para os alunos se fez presente na fala dessas duas professoras. Entretanto, P3 vê nos componentes curriculares das disciplinas de História, de Geografia e de Ciências, possibilidades de os alunos trabalharem com pesquisas na internet. Já para P4, o ato de pesquisar está relacionado à prática do professor que, enquanto planeja, também pesquisa sobre o conteúdo que irá ministrar.

Também foi solicitado aos entrevistados que fizessem um relato sobre como se dá a educação com a tecnologia em salas de aula. De acordo com Rivoltella (2012, p. 23), as tecnologias em sala de aula podem ser entendidas de diferentes maneiras: de maneira reducionista, ou seja, tecnologias entendidas como apoio, tecnologia didática; de maneira crítica, como apropriação crítica dos conteúdos e mensagens disponibilizados pelos diferentes canais midiáticos; também podem ser entendidas como produção no ambiente escolar, em que a educação acontece através do trabalho organizado e proposto em sala de aula. Seguindo a argumentação do autor em que a educação se dá **com**, **para** e **através** da tecnologia, apresentamos as opiniões dos professores sobre esta questão.

Nas falas de P1, P2 e P3, evidencia-se a educação **com** tecnologia: os recursos são mais utilizados como uma evolução da tecnologia: a régua<sup>22</sup>, substituída pelo cursor, a lousa (quadro negro) pelo telão, ou ainda, os computadores utilizados como

---

<sup>22</sup>Ainda que a primeira impressão do leitor em relação à palavra “régua” possa remeter à sua função de medir espaços, vale destacar a existência de um gesto profissional recorrente entre alguns professores, em que esses utilizam a régua para apontar textos verbais ou visuais registrados na lousa. No caso acima, o vocábulo “régua” alude a referida função.

máquinas de datilografia em versão moderna para escrita e impressão de textos que serão trabalhados com os alunos. Vejamos o que dizem esses professores:

Vou fazer uma aula sobre uma notícia que saiu do jornal, então eu posso ir ali com a flechinha, aplicando. Estou trabalhando com a notícia, com a estrutura de uma notícia, primeiro parágrafo, então eu coloco a flechinha no primeiro parágrafo e explico: quando? As crianças já vão saber, quando aconteceu tal coisa. Coloco a flechinha, onde? Os alunos saberão em que local aconteceu tal coisa. Então eles mesmos percebem os detalhes da notícia e do conteúdo que estou trabalhando, não precisa eu estar apontando com a régua então eu achei bem legal (P1, sete anos no magistério).

É, a gente vê o conteúdo que está dando, procura um filme, uma música. Como é primeiro ano eu uso muita música, "videozinho". Ai eles veem, se interessam, perguntam, quando necessário a "gente" procura outro material na hora mesmo. Não tem a participação dos alunos nessas escolhas, normalmente trago pronto. Não tem a participação dos alunos até porque eles são muito pequenos ainda não tem essa facilidade de participação (P2, nove anos no magistério).

Eu monto alguma coisa, alguma atividade no computador, uso o Excel, faço planilhas dos conceitos da avaliação. Algumas professoras pedem auxílio para montar uma tabela por exemplo. Faço para mim e para outras professoras, um material impresso para os alunos (P3, quinze nos no magistério).

Nos três relatos acima, evidencia-se o professor como centro do processo e o aluno como receptor do conhecimento a ser transmitido. O aluno, nas situações mencionadas são apenas ouvintes. O cuidado atribuído por P2 às crianças pequenas é entendido por Rivoltella (2012, p. 21), como paradigma inoculário, ou seja, a criança como indivíduo frágil, sem condições de autonomia e que necessita de tutor para as escolhas, nesse caso, o professor.

A tecnologia percebida na educação com aspecto crítico, ou seja, usada **para** a educação contribui para ampliar a percepção de mundo dos alunos, estimulando-os à percepção e ao questionamento. O desenvolvimento de trabalhos com foco na discussão, percepção e análise crítica pode ser desenvolvido em diferentes áreas do conhecimento e através de diferentes encaminhamentos metodológicos, como podemos perceber nas opiniões de P9 e P14:

Eu vejo a possibilidade de utilizar coisas que fogem do cotidiano, então se eu vou apresentar para os meninos uma intervenção urbana eu posso pegar um trabalho que está sendo realizado, na Alemanha na Turquia, pego mostro

para eles. Fazemos releituras de obras de arte de outros países, isso contribui muito (P9, quatro anos no magistério).

Nós trabalhamos com o jornal e ao lermos uma reportagem, surgiu dúvida sobre o que é tirania, porque a reportagem era sobre as mulheres do Afeganistão. Eles me perguntaram e eu disse que não sabia. Eles acessaram o *Google*. Não é nem o dicionário mais, claro que o dicionário é importante e precisa ser usado, mas o *Google* está muito mais presente pela facilidade de localização dos temas. Cada um foi, acessou o sistema, localizou o significado de tirania e outros termos desconhecidos, discutimos, fizemos um júri simulado sobre a reportagem. Nós criamos um projeto sobre o tema da reportagem (P14, três anos no magistério).

As aulas podem tornar-se mais atrativas quando o professor consegue aproveitar e associar as experiências trazidas do cotidiano extraescolar pelos alunos. Discutir temas, analisar obras de arte de outros lugares longínquos que muitas vezes o aluno sequer sabe da existência, ou então, pesquisar, discutir, aceitar ou rechaçar uma situação, são condições que favorecem o desenvolvimento das competências e habilidades propostas nos documentos legisladores da educação nacional, como por exemplo, nas Diretrizes Nacional do Ensino Fundamental. A utilização de tecnologia nas aulas, assim como o mencionado por P9 e P14, desperta a curiosidade e a criatividade tanto do aluno quanto do professor (GADOTTI, 2009).

Criar algo diferente na escola e não apenas reproduzir o já existente, muitas vezes, torna-se tema de discussão entre os professores que não concebem haver possibilidades de criar algo que ainda não exista. Entretanto, quando nos referimos a alunos dos anos iniciais da Educação Básica, criar algo, muitas vezes acontece na sala de aula e passa despercebido pelo professor, até mesmo, pelo excesso de alunos em sala e/ou pela preocupação em “vencer” o conteúdo.

Criar situações para que as crianças possam valer-se da imaginação e administrar isso de maneira que se torne público; ou ainda, apropriar-se da tecnologia direcionada ao estudo da ciência, como é o caso do microscópio, para, através de fotos, criar obras de arte, são práticas descritas pelos professores. Vejamos as práticas relatadas:

O *Datashow* é algo que chama muito a atenção deles devido aquela luz, eles querem brincar, fazer sombra (risos). Aconteceu no ano passado que eu programei na oficina de Meio Ambiente, eu programei *slides* para falar sobre erosão do solo, mostrando os tipos de erosão acabei dando aula sobre as figuras e não sobre a erosão (risos) (P4, nove anos no magistério).

As professoras do contraturno, juntamente com as crianças, fizeram um *blog*. Foi da equipe, foi do grupo das crianças do contraturno, envolveram as crianças, elas estavam concorrendo ao prêmio, foi sobre a pichação. Eles montaram essa página e as próprias crianças faziam as notícias, publicavam as fotos, foi muito legal (P7, 8 anos no magistério).

Podemos perceber nos dois relatos que as práticas realizadas foram bem-sucedidas, pois houve, segundo os entrevistados, a participação das crianças, ou seja, os alunos participaram ativamente no processo. Sob a luz das Teorias da Sociologia da Tecnologia, Determinista e Crítica, é possível perceber nos relatos acima que os sujeitos intervieram na tecnologia e a tecnologia interveio no processo ensino-aprendizagem, o que caracteriza a presença da Teoria Crítica, mesmo os professores desconhecendo tais teorias. No primeiro relato de P4, é possível entender que ela tentou ministrar uma aula preparada, entretanto, as crianças intervieram no planejamento e direcionaram a aula para o interesse delas. A tecnologia, quando usada com a participação ativa dos alunos, por vezes, avança os limites dos planejamentos de aulas elaborados pelos professores. O planejamento de aulas, documento inerente à profissão docente, está sofrendo intervenções da tecnologia já que, dependendo do tema abordado e do interesse das crianças, o planejado nem sempre é executado. As aulas estão propensas à perda de linearidade com o uso da tecnologia, principalmente, quando estão associadas à curiosidade dos alunos.

A criação do *blog* e as atividades de arte realizadas com o auxílio do microscópio eletrônico que permite conexão com a tela do computador, também foram exitosas. As possibilidades de as aulas obterem êxito são maiores quando há troca e participação de todos os envolvidos. Os alunos, quando partícipes, veem-se como criadores no processo e, com isso, dedicam-se à realização do proposto pelo grupo.

Entretanto, apesar de os entrevistados relatarem práticas exitosas e com a participação dos discentes em relação ao uso da tecnologia, houve também menção a situações que desmotivam o uso dessas tecnologia por parte dos professores. Situações essas tratadas na próxima seção.

### **3.1.4 Tecnologias: reversos da realidade escolar**

Com a entrada da tecnologia no ambiente escolar, discussões são realizadas entres os gestores das diferentes esferas governamentais a fim de prover as

instituições escolares públicas com materiais que possam atender, mesmo que minimamente, a demanda de professores e alunos matriculados (BRASIL, CÂMARA DOS DEPUTADOS, 2008).

O computador é a tecnologia mais conhecida e atualmente representa a tecnologia no ambiente escolar. Constatando haver outras tecnologias, além do computador, a indagação refere-se à quantidade, suficiente ou não, para uso com alunos e professores. Outra questão relevante que tratei com os entrevistados foi sobre as possíveis dificuldades do uso da tecnologia. Considerando que essa categoria tem como questão central as tecnologias existentes nas escolas, perguntei aos professores quais tecnologias a escola disponibiliza para uso dos professores e alunos.

Conforme o relato dos entrevistados, todas as escolas que participaram do estudo possuem projetores multimídia, aparelhos de televisão, câmeras fotográficas, microscópios eletrônicos, rádios, computadores de mesa e *laptops*. Além desses equipamentos, foram citados também, acesso à internet, caixas de som, microfones, aparelhos de DVDs e filmadoras. A quantidade de equipamentos disponíveis em cada escola sofre variações, tendo em vista que a distribuição dos equipamentos leva em consideração o número de alunos matriculados no ano anterior. Vejamos o que nos relatam os professores sobre os recursos materiais:

Nós temos o *Datashow*. Nós só temos dois para as oito turmas usarem no período; nós temos também os *laptops* que foram disponibilizados para usarmos. É só agendar. Temos também máquinas fotográficas que são cinco (P1, sete anos no magistério).

Temos *laptops*, duas máquinas de fotografia, filmadora, tem os computadores de mesa. *Datashow*. Tenho também caixas de som que conseguimos comprar, pois as enviadas pela secretaria estragaram; microfones para usar em sala de aula para fazer a gravação com os alunos (P14, três anos no magistério).

As duas falas acima ilustram a opinião dos demais entrevistados. É preciso enfatizar que as escolas, ainda que localizadas em regiões distintas, possuem os mesmos equipamentos. Entretanto, a quantidade de recursos materiais é diferenciada, já que considera o número de alunos matriculados. Porém, por questões até mesmo burocráticas, a quantidade considerada refere-se sempre ao número de

matrículas do ano anterior, dessa maneira, dificilmente a quantidade de materiais atende à demanda.

Por vezes, o professor, ao julgar que determinado recurso material é importante para o desenvolvimento de atividades com os alunos, toma iniciativas para suprir ou substituir, e para isso, vale-se de seus próprios recursos materiais. P14, professora que ministra aulas na oficina de Ciência e Tecnologia, relata que faz a reposição dos recursos materiais recebidos pela mantenedora que por algum motivo possam ter sido danificados.

A quantidade de equipamentos existentes para uso dos professores e alunos não consegue atender a toda a demanda. Também há a questão do sucateamento de muitos desses recursos, o que se torna fator limitante para a utilização. Isso pode ser identificado na fala dos dois professores abaixo que refletem a realidade das escolas investigadas.

Se fosse usado, usado mesmo, não seriam suficientes para todos os alunos e professores, mesmo porque, nós temos o laboratório de informática que está sucateado. Não tem como eu levar as crianças até o laboratório. Não tem nem cadeira para eles sentarem e os computadores também estão estragados. Os *laptops* estão funcionando, mas sem acesso à internet. Só há ali os programas que estão instalados (P1, sete anos no magistério).

A escola tem três máquinas fotográficas, mas pela facilidade e versatilidade, nós acabamos por usar o nosso celular para tirar fotos, até mesmo se você perceber, esse celular armazena qualquer foto no *drive* e pode ter acesso ao computador e para imprimir é mais fácil. Já a máquina fotográfica da escola está um pouco ultrapassada (P4, nove anos no magistério).

O laboratório de informática tornou-se depósito de sucatas, das máquinas fotográficas e de equipamentos obsoletos que dificultam o uso com outras tecnologias mais avançadas. Apesar de os professores se depararem no dia a dia com as tecnologias disponíveis nas escolas, elas nem sempre podem ser usadas, pois necessitam de manutenção.

No relato de P4, é possível verificar que ela utiliza sua própria tecnologia, nesse caso, o aparelho de celular, para poder inovar sua maneira de trabalhar com alguns conteúdos. Entretanto, também houve depoimentos de professores que fazem uso de seus *notebooks* nas aulas, já que esse material não está disponível para todos os professores no momento em que precisam na sala de aula. O sucateamento e a falta

de equipamentos em condições de uso prejudicam o processo pedagógico, uma vez que o professor sente-se desprovido de tecnologias que possam ser usadas no momento em que surgem as dúvidas e/ou interesse dos alunos. A condição de agendamento para uso das tecnologias dificulta a dinâmica das aulas.

A falta de estrutura física e tecnológica das instituições escolares, onde foi realizado este estudo, contribui para a desmotivação dos professores. Essa desmotivação colabora para que determinadas tecnologias não sejam utilizadas, como por exemplo, os *laptops* do PROUCA. O relato de P<sub>9</sub>, a seguir, mostra as dificuldades enfrentadas cotidianamente ao se tentar utilizar as tecnologias,

São oitenta *laptops* para utilizar concomitante em duas turmas, porém, não tem condições de fazer a carga das baterias. Nós temos armários de carga de baterias para fazer todas as cargas ao mesmo tempo, mas não há nenhum ponto de energia na escola que possa ser utilizado, então temos que recarregar dois, três *laptops*, dois, três por vez. Dessa maneira não dá certo (P<sub>9</sub>, quatro anos no magistério).

Os relatos dos entrevistados demonstram que o uso da tecnologia demanda muito mais que a presença dessa no ambiente escolar. Exige também outros recursos como, tomadas elétricas adequadas e em número suficiente para recarregar as baterias dos computadores, sistema de fiação elétrica que suporte a quantidade de máquinas a serem carregadas, rede de internet com alta velocidade para acesso dos alunos e professores. A quantidade de equipamentos sem manutenção e os recursos necessários para o funcionamento interferem no cotidiano da sala de aula dos professores que se dispõem a valerem-se da tecnologia.

A internet disponibilizada nas escolas da rede pública municipal de Curitiba é compartilhada com toda a comunidade escolar e moradores das imediações. Dessa maneira, a velocidade é reduzida, dificultando o acesso a determinados *sites* e ou/programas disponibilizados na rede.

Outro fator que dificulta o uso da tecnologia é a necessidade de o professor preparar o ambiente. Essa organização exige o transporte de equipamentos de um local para outro, ou então, a organização das máquinas disponíveis no laboratório. O deslocamento dos alunos de um ambiente para outro, implica perda de tempo nas aulas e, conseqüentemente, prejuízo para a aprendizagem.



Muitos professores, na tentativa de contornar as dificuldades, buscam por estratégias para que os alunos possam ter o mínimo de contato com a tecnologia. Essas estratégias podem ser observadas nos dois relatos abaixo:

Quando precisamos usar os computadores grandes, eles precisam trabalhar em duplas ou trios, o que não é ruim também porque um auxilia o outro. Mas com uma turma muito grande de trinta alunos fica difícil, complica um pouco (P14, três anos no magistério).

Eu quero trabalhar uma atividade e dar um computador para cada aluno e não posso, pois não tenho os computadores em número suficiente. Nós temos dois pequeninhos, dois *nets*. Como vou fazer com dois computadores? Não tem como. São duas turmas de vinte alunos. Colocando no projetor, todos veem juntos e um de cada vez vem no computador e faz a atividade. Só que além de demorar, tem criança que perde a atenção, se desconcentra, começa a conversa, você tem que ter jogo de cintura senão não dá conta. Então não é o suficiente (P11, sete anos no magistério).

A solução encontrada por alguns professores, diante da quantidade e qualidade dos recursos disponibilizados, foi o trabalho em grupos, ou ainda, a projeção em telões. As estratégias usadas pelos professores são válidas, mas a adaptação dificulta o trabalho, pois muitos alunos acabam por não usufruir do equipamento, ou ainda, fazem uso apenas visual do material preparado.

Nesse encaminhamento, a participação ativa do aluno é praticamente nula. Mesmo o professor, planejando aulas dinâmicas e tendo a intenção de promover aulas inovadoras e com a participação dos alunos, depara-se forçosamente com metodologias ditas tradicionais. Isso em consequência da falta de estrutura física e tecnologia sem manutenção.

A falta de infraestrutura prejudica a todos os envolvidos no processo e aprendizagem. Tratando-se de escolas de tempo integral, o prejuízo é ainda maior, uma vez que os alunos permanecem nessas instituições a maior parte do dia. Para que essa ampliação de tempo converta-se em aulas dinâmicas com metodologias inovadoras e consequentemente em aprendizagem, há que se ter condições favoráveis para tal, dentre elas, tecnologias em perfeitas condições de uso, professores qualificados e receptivos às inovações. Na próxima seção abordo a tecnologia nas escolas de tempo integral e as distintas percepções dos professores sobre essas tecnologias no ambiente escolar.

### 3.1.5 As Tecnologias nas escolas de tempo integral

As tecnologias adentraram o ambiente escolar sem pedir licença aos docentes. Os alunos, partícipes da sociedade da informação e da comunicação, exigem, mesmo que indireta e inconscientemente, o uso de recursos mais modernos.

O anseio por aulas diferenciadas e dinâmicas, que, por vezes, não fazem parte da metodologia de determinados professores, possivelmente, induz os alunos, usuários diários de tecnologia, a inserirem no interior da instituição escolar as mais diferentes mídias: *laptops*, *tablets*, aparelhos de celulares, objetivando tornar mais atrativo o tempo em que ficam na escola. Segundo os participantes do estudo, a profusão de tecnologias, antes alheias ao ambiente de ensino sistematizado, desestruturou a base da docência acostumada aos livros e cadernos.

Ao se considerar que a tecnologia faz parte do contexto histórico, não há expectativas de retroceder. Sem as mínimas condições de reverter o quadro da inovação tecnológica, os professores viram-se obrigados a adequar-se à nova realidade. Diante desse contexto social, perguntei aos professores sobre a contribuição da tecnologia no processo ensino-aprendizagem. Todos os respondentes foram unânimes em afirmar que a tecnologia contribui para a aprendizagem dos alunos e professores.

Percebendo que os professores responderam intuitivamente às contribuições da tecnologia, aprofundi a questão indagando-os sobre como percebiam essas contribuições no dia a dia, em sala de aula. P15 (oito anos no magistério) afirma que, ao usar a tecnologia em sala de aula, percebe que os alunos ficam mais motivados e participam mais das aulas, questionam e expõem suas opiniões.

Em casa, os alunos, que possuem alguma tecnologia que lhes possibilite a pesquisa na internet, aprofundam os temas trabalhados na escola. A exploração e o aprofundamento desses temas são observados pelos entrevistados como sendo contribuições da tecnologia. Vejamos o que dizem os professores sobre essa questão:

Oralmente eles comentam, não são todas as crianças; a maioria comenta. Percebo através da oralidade até por ser um primeiro ano. Eles sempre trazem alguma novidade que viram na internet com os pais, comentam sobre assuntos que muitas vezes não estão contemplados no meu planejamento, aí eu preciso adaptar para atender essas crianças que são um pouco mais curiosas (risos) (P2, nove anos no magistério).

Com certeza. As crianças se sentem muito envolvidas, pois faz parte do cotidiano delas. Em casa, elas têm acesso ao computador, mesmo que a renda das famílias não seja muito alta, alguma coisa sempre tem. Um joguinho no celular. Elas estão sempre conectadas. Isso precisa fazer parte da escola também. (P6, cinco anos no magistério).

Eu percebo que ao fazer algum comentário em sala, no dia seguinte eles trazem mais informações sobre o que eu falei. Quando eu trago alguma coisa diferente, eu dou a indicação do *site*, e eles, em casa, procuram e, anotam na agenda. Ajuda a ampliar o repertório deles. (P12, vinte anos no magistério).

A disponibilização da tecnologia em diferentes tempos e espaços facilita o acesso dos alunos aos mais diversos temas e contribui para o enriquecimento das aulas. Na internet, a informação se dá em tempo real, o que exige do professor a relação entre os temas apresentados nos meios de comunicação e o conteúdo previsto no currículo escolar. O aluno, ao aprofundar temas, também proporciona a maleabilidade de um currículo antes engessado.

O aluno, ao apropriar-se da tecnologia, direciona as aulas para outros rumos que não mais as conhecidas “caixinhas”. O ensino-aprendizagem nessa situação podem se tornar dialógicos, ou seja, alunos e professores aprendem juntos e o conhecimento se complementa. Contudo, cabe ao professor o conhecimento científico do conteúdo trabalhado, uma vez que é o profissional da educação que necessita apropriação técnica, caso contrário, prevalecerá o senso comum e, dessa maneira, a escola não cumprirá sua função social.

Além da participação ativa dos alunos, a tecnologia, no entendimento dos professores, também facilita a aprendizagem de determinados conteúdos, pois esses são apresentados de forma lúdica, como por exemplo, através do uso de jogos didáticos. Os materiais digitais pensados e preparados para uso no ensino-aprendizagem são coloridos e com movimentos, favorecendo a atenção e o interesse das crianças. Nessa perspectiva, os entrevistados consideram que esses materiais,

[...] ajudam o acesso, o brincar, o jogo que você pode mexer no computador. É um jeito diferenciado de a criança ver o conteúdo que você vai trabalhar. (P3, 15 anos no magistério).

[...] tornam as aulas bem mais interessante para eles. E se tornando mais interessante eles conseguem aprender melhor. Eles já estão ali, olhando para o quadro, para o livro, para o giz, quando eu trago algo diferente eles ficam mais instigados e se eles se sentirem instigados isso dá significado para a aprendizagem dele; as crianças adoram já que com as TICs a aula se torna mais colorida e dinâmica. (P5, três anos no magistério).

Diferentes abordagens metodológicas, facilitadas pela tecnologia, como mencionado pelos professores, conseguem atingir um número maior de alunos já que cada pessoa tem uma maneira distinta de aprender, conforme estudos de Gardner (1995). O uso da tecnologia contribui para o ensino da Língua Materna, para a produção de textos e, na Matemática, auxilia na resolução de problemas e cálculos (questão tratado na revisão de literatura).

Ao se considerar que os professores entendem que a tecnologia contribui para o processo ensino-aprendizagem, conforme os relatos acima e, por serem, a escola de tempo integral e a tecnologia, objetos de estudo, perguntei aos professores se percebem diferenças na aprendizagem dos alunos matriculadas no período integral (sete horas ou mais) e dos alunos matriculados no período regular. Entende-se aqui que os alunos que ficam mais horas/dia na escola tenham maior acesso à tecnologia com direcionamento pedagógico. Vejamos o que relatam os professores:

Eu vejo pelas crianças que ficam no integral têm clube de cinema, os professores utilizam bastante o *Datashow* e eu percebo que as crianças têm uma melhor desenvoltura para se comunicarem (P2, nove anos no magistério).

Sim, o integral oportuniza mais o uso das TICs pelo tempo de permanência. Muitas crianças não têm computador em casa, então na escola têm acesso tanto pela manhã quanto no período da tarde. Elas apresentam mais facilidade quando pedimos para pesquisar alguma coisa na internet. São mais críticas. (P7, oito anos no magistério).

A oportunidade de os discentes manusearem diferentes tecnologias com mediação dos professores, pelos relatos acima, contribui para o seu desenvolvimento acadêmico e pessoal. Como as crianças matriculadas no período regular também podem ter acesso às tecnologias quando estão em casa e/ou quando possuem alguma tecnologia que oportuniza acessar à internet, a diferença entre elas pode estar associada à mediação do professor no período estendido de aula.

As aulas do período de contraturno, na percepção docente, são diferenciadas das aulas oferecidas no período regular. Isso também pode ter influência no melhor desempenho dos alunos já que são aulas/oficinas em que há maior participação dos discentes. Em relação a essa questão os professores relatam que:

[...]nós temos que ter um trabalho diferenciado em relação ao professor regente. Nós temos que buscar outras formas de trabalhar, pesquisar, então

isso possibilita maior acesso às tecnologias por parte das crianças que estão matriculadas em escolas de tempo integral (P4, nove anos no magistério).

[...] a exigência que se trabalhe mais com a prática também contribui. É solicitado que não nos detenhamos ao papel. As salas são diferenciadas. As tecnologias são mais presentes. (P8, três anos no magistério).

[...] o professor tem maior liberdade. Nós podemos trabalhar mais livres sem a cobrança das provas. A relação ensino e aprendizagem se dá de maneira mais livre, mais solta. Os alunos podem criar, inventar e fazer diferente, não necessitam ficar reproduzindo padrões cristalizados da educação (P9, quatro anos no magistério).

A diferenciação entre as aulas do contraturno e do período regular é citada pelos professores como fator a ser considerado no aproveitamento acadêmico dos alunos. Ademais, não basta ter a tecnologia disponibilizada em sala de aula, quando não se tem claro o que fazer com ela.

Também há de se considerar o excesso de burocracia que assola o ensino, principalmente, o ensino público, pelo relato de P9. Burocracia que contribui negativamente para a aprendizagem, pois a preocupação do professor divide-se entre ministrar as aulas, preencher relatórios e aplicar provas.

Apesar de os professores mencionados anteriormente entenderem que a tecnologia contribui na aprendizagem, principalmente, das crianças matriculadas no período integral, há professores que discordam desse posicionamento. Para P5 e P11, o fato de ficar mais horas/dia no ambiente escolar não implica ter mais acesso à tecnologia, tampouco difere sobre o desenvolvimento e a aprendizagem dessas crianças. Vejamos o que P5, P11 e P12 relataram sobre essa questão:

[...] ambos têm acesso. Há laboratórios em praticamente todas as escolas da rede, então, se a tecnologia está disponível, as crianças têm acesso. Vai depender do professor, da questão da grade curricular, do que é feito no tempo em que as crianças estão na escola. Tem uma oficina na escola de tempo integral que parece que trabalha com as tecnologias. No regular, se é uma escola que é organizada, tem horários determinados, as crianças também usam o laboratório e se usam o laboratório também aprendem como as do período integral. (P5, vinte e um anos no magistério).

[...] tem material nas escolas, às vezes, nem sempre em grande quantidade, mas depende do profissional, tem aquele que se dedica tem aquele que não se dedica. Tem aquele que aproveita e que faz uso dos recursos disponíveis na escola e tem aqueles que não; então independe se a criança está no período regular ou integral, o que fará a diferença na aprendizagem é a ação do professor. (P11, vinte anos no magistério).

[...] acho que no regular talvez se explore mais o uso das tecnologias do que na própria prática. Porque a ideia das práticas é fazer diversas atividades, atividades muito diferenciadas, e a tecnologia toma um tempinho e talvez organização de horário. Eu particularmente acho nem mais nem menos. (P12, 20 anos no magistério).

Para esses professores, ficar mais horas/dia na escola não implica maior tempo de acesso à tecnologia e/ou desenvolvimento na aprendizagem, pois, para eles, o professor é quem fará, ou não, a diferença, no aproveitamento escolar das crianças. Se bem planejadas, as aulas, o aluno que fica apenas quatro horas poderá também ter o acesso à tecnologia e com aproveitamento acadêmico. O fato de a criança ficar mais tempo no ambiente escolar pode gerar dispersão e perda de tempo, já que as oficinas, na opinião de P12, abordam diferentes temas e isso pode dificultar a aprendizagem.

O fato de haver laboratório de informática, na percepção de alguns professores, é o suficiente para que haja o aproveitamento da tecnologia disponibilizada, como se esses espaços fossem autossuficientes. Ao se considerar que apenas o laboratório possa fazer a diferença no processo ensino-aprendizagem, retira-se da tecnologia a função social e prioriza-se os materiais (GONÇALVES, 1994).

Na próxima seção se apresenta a discussão dos resultados qualitativos referente a primeira fase do estudo.

### 3.2 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS QUALITATIVOS

A abordagem qualitativa teve por objetivo geral verificar qual a percepção dos professores das escolas de tempo integral de Curitiba sobre a contribuição das tecnologias da informação e comunicação no processo de ensino-aprendizagem. Os objetivos específicos dessa fase do estudo foram: identificar a contribuição da formação inicial e continuada para a efetivação de práticas pedagógicas inovadoras; identificar como os professores se apropriam da tecnologia em sala de aula; verificar as dificuldades apresentadas pelos professores para utilizar a tecnologia em sala de aula; relacionar as áreas do conhecimento e os componentes curriculares em que a tecnologia é utilizada; identificar as tecnologias mais utilizadas pelos professores nas escolas de tempo integral; verificar em que aspectos a utilização da tecnologia modifica a prática pedagógica do professor no contexto da escola de tempo integral;

Identificar as contribuições atribuídas à tecnologia para o processo ensino-aprendizagem pelos professores.

O uso da tecnologia em sala de aula demanda conhecimento sobre teorias que tratem da relação tecnologia e sociedade, para além do uso técnico, assim como, demanda domínio técnico e científico dos conteúdos previstos no currículo. Apesar da densa fundamentação teórica utilizada na revisão de literatura, para a análise dessa primeira etapa da pesquisa, os autores que me deram aporte foram Dias, Chaves e Filho (2003), Sancho<sup>23</sup> (1998, p. 43 *apud* QUARTIERO, 2012, p. 199) e Eteokleous (2007) e Romanowski (2010).

Os principais resultados mostram que boa parte dos professores participantes do estudo, mesmo sem ter o conhecimento da literatura que trata da Teoria Crítica (FEENBERG, 2010a) e do uso das tecnologias como inovação pedagógica, empiricamente as evidenciam em suas ações e falas, pois utilizam a tecnologia como apoio ao processo pedagógico. Por outro lado, uma pequena parte dos professores ainda utiliza a tecnologia de maneira instrumental em que o laboratório com computadores é visto como panaceia para o processo ensino-aprendizagem, reforçando o que foi discutido na revisão de literatura sobre o determinismo tecnológico. A formação continuada, prevista na legislação, assim como, as horas de permanência dos professores, não são utilizadas por alguns para apropriação de novos conhecimentos tecnológicos. O improviso de alguns docentes na dinâmica de ensaio e erro acaba por promover e reforçar a exclusão digital.

O uso da tecnologia em sala de aula demanda mais do que conhecimento técnico, demanda também conhecimento pedagógico, metodológico e social. Para que os professores possam exercer o ato de ensinar utilizando a tecnologia, há que se ter a formação ancorada nesses conhecimentos. A formação inicial dos professores vem acompanhando, mesmo que lentamente, o avanço das tecnologias. Os professores que tiveram suas graduações em licenciaturas na década de 1980 não obtiveram preparação para uso das tecnologias com os alunos, porém, essa realidade foi se alterando historicamente. Para os professores que se formaram no período de 2000 a 2009, a preparação e o acesso à tecnologia avançaram, entretanto, ainda com ressalvas, pois são utilizadas para a preparação de materiais para as aulas nos cursos de licenciaturas. Considerando que a formação inicial dos professores nem sempre

---

<sup>23</sup> SANCHO, J. (org.). Para **uma tecnologia educacional**. Porto Alegre. Artmed, 1998.

consegue atender às exigências do cotidiano das salas de aula, os professores, quando em exercício da docência, também têm oportunidade de formação continuada.

Na expectativa de prover formação continuada, são ofertados cursos aos professores da rede pública municipal de Curitiba, atendendo à legislação vigente, Lei de Diretrizes e Bases da Educação nº 9394/96. Porém, apesar de se perceber a preocupação por parte da mantenedora em atender aos professores nos diferentes níveis de conhecimento sobre a tecnologia, as temáticas dos cursos não dialogam com a tecnologia, deixando-as estanques e à margem de temas específicos, como por exemplo, a alfabetização. Além disso, os horários em que os cursos com a temática tecnologia são ofertados são pouco atrativos, pois são fora do horário de expediente dos professores. Também foi possível perceber que a formação continuada prevista em lei, por vezes, serve apenas para promoção salarial (ROMANOWSKI, 2010). Ainda falta por parte da mantenedora política de acompanhamento da aplicação dos cursos oferecidos.

Contudo, mesmo o horário sendo pouco atrativo para os professores, há maior participação nos cursos de formação continuada por parte dos docentes que tiveram disciplinas sobre tecnologia na formação inicial. Os docentes que não tiveram disciplinas que abordaram tecnologia na licenciatura demonstram resistência e desconforto para participar nos referidos cursos. Possivelmente, o desconhecimento dos termos, muitas vezes usados nos cursos que tratam das tecnologias, promova a desmotivação desses professores.

Outra questão, que também implica o afastamento de professores dos cursos de formação continuada relacionados à tecnologia e a utilização dessas em sala de aula com os alunos, diz respeito à aceitação do professor às inovações tecnológicas. O professor que não teve acesso às novas tecnologias em sua vida pessoal e/ou profissional, conforme defendem Sancho *et al.* (1998, p. 43 *apud* QUARTIERO, 2012, p. 2019), possivelmente as rejeitará, privando o aluno de valer-se de mais esses artefatos e linguagens.

Porém, os professores que optaram por não participar dos cursos de formação continuada com temas sobre a tecnologia fazem uso dessas de uma maneira ou de outra, assim como, entendem que elas podem auxiliar no processo ensino-aprendizagem. O fato de não participarem da formação continuada não implica necessariamente a completa desqualificação, já que esses professores desenvolveram outras estratégias de aprendizagem e informação, ora buscando



tutoriais nos *sites* de buscas, ora esclarecendo dúvidas com seus pares. Essas estratégias surtem resultados positivos uma vez que sanam as dúvidas dos docentes no momento em que elas surgem; diferentemente dos cursos que seguem determinado cronograma, nem sempre atendendo às expectativas dos professores.

Contudo, a utilização de tutoriais por parte dos docentes pode ser entendido como informação e não formação, uma vez que o percurso é unilateral e não dialógico (DIAS, CHAVES FILHO, 2003), assim, a (in)formação oportunizada pelos tutorias é mecânica e impessoal.

De uma maneira ou de outra, os professores buscam manter-se ativos na docência, utilizando tecnologias, porém, pela falta de formação sistematizada, o uso da tecnologia nem sempre avança para a apropriação. Essas tecnologias são utilizadas nas mais diversas áreas do conhecimento como, Língua Portuguesa, Arte, História, Geografia, Ciências, Educação Física, Matemática e nas oficinas do contraturno.

Geografia, História e Ciências foram os componentes curriculares mais mencionados pelos professores sempre atrelados ao pretexto da realização de pesquisas sobre determinados temas. A possibilidade de terem sido mencionados antes de qualquer outro componente ou área do conhecimento pode estar relacionada à superação da prática de longas pesquisas realizadas, quando tínhamos apenas os materiais impressos. Assim, para esses professores, os *sites* de busca, como por exemplo, o *Google*, servem para uso da tecnologia e acesso de algo já pronto. A tecnologia também é usada pelos professores para ilustração de aulas, apresentação de vídeos ou músicas, porém sem que haja a exploração crítica dessas apresentações, a apropriação.

Para tanto, outras maneiras de utilização da tecnologia foram descritas pelos professores: análise de materiais publicados, discussão de temas veiculados pela mídia, acesso às culturas de outras sociedades através das redes sociais e/ou pelo canal *Youtube*, criação de *Blogs* e outros recursos para divulgação dos trabalhos das crianças.

Apesar de haver diversidade na maneira como a tecnologia é utilizada, os professores, mesmo os que se consideram preparados para trabalharem com a tecnologia em sala de aula, demonstram dificuldades em associá-las aos conteúdos sistematizados do currículo. Isso possivelmente se deva ao fato de os cursos ofertados pela mantenedora não oportunizarem essa associação. Na rede pública

municipal de ensino, semelhante ao constatado em pesquisas realizadas por Eteokleous (2007), a estrutura física, a falta de equipamentos e a precária manutenção dos mesmos também são fatores que apareceram como desmotivadores e, muitas vezes, inviabilizam o uso das tecnologias em sala de aula ou outro ambiente com os alunos.

Nas oficinas que ocorrem no contraturno, os professores, apesar das dificuldades, mostram-se mais receptivos às inovações metodológicas. Isso se dá pelo fato de, nas oficinas, a criatividade poder ser usada livremente tanto pelos alunos quanto pelos professores. A burocracia, característica da educação pública e que consome tempo do professor, é outro fator a ser considerado quando se trata de apropriar-se da tecnologia. Para os professores regentes que ministram aulas do currículo comum e que necessitam seguir criteriosamente o rol de conteúdos, o uso de tecnologias é menor, pois as entendem como perda de tempo.

A totalidade fragmentada, ou seja, totalidade de horas que são fracionadas em minutos, das escolas de tempo integral no município de Curitiba em turno e contraturno, entendido pelo Ministério da Educação como complementaridade (BRASIL, MEC, SECAD, 2009, p. 19), gera nessa instituição duas escolas em um mesmo ambiente.

A percepção dos professores que ministram aulas nas oficinas de contraturno difere-se da percepção dos professores que ministram aulas do currículo comum, período regular. Para os primeiros, as aulas são mais dinâmicas com maior participação dos alunos. O rigor do registro nos cadernos não se faz tão presente. Já para o grupo de professores que ministram aulas no período regular, há a exigência em vencer o extenso currículo a fim de obter bons índices nas avaliações internas externas.

As oficinas realizadas no contraturno valem-se da metodologia de Projetos e a parceria entre todos os professores fortalece as práticas do dia a dia. Os alunos são indivíduos ativos nas discussões dos temas que norteiam tais Projetos. Na percepção dos professores que ministram aulas nas oficinas, e que fazem uso mais constante da tecnologia, as crianças que frequentam a escola de tempo integral apresentam melhor desempenho acadêmico nas aulas, motivação, organização, poder de argumentação, autonomia para pesquisas nos *sites* da internet, o que corrobora os resultados das

pesquisas realizadas por Machin<sup>24</sup> *et al.* (2006, *apud* KARSENTI, VILLENEUVE, RABY, 2008, p. 868). Segundo esse discurso dos professores, apesar de terem comportamento mais agitado, são os alunos que mais produzem.

Os professores que ministram aulas no período regular não percebem essa diferenciação entre as crianças. Para esses professores, o fato de ficar mais tempo na escola, horas/dia, com acesso às diferentes mídias, não implica melhoria na aprendizagem.

A divergência entre os docentes, no tocante da aprendizagem dos alunos associada à ampliação de tempo na escola com acesso às diferentes mídias, é uma questão fundamental que será tratada na segunda fase do estudo por meio de um questionário para uma amostra maior da população dos professores que ministram aulas nas escolas de tempo integral.

---

<sup>24</sup> MACHIN, S. *et al.* **New technologies in schools: is there a pay off?** Germany: Institute for the Study of Labour, 2006.

## 4 O ESTUDO QUANTITATIVO

Nesta segunda fase do estudo, optou-se por um delineamento descritivo do levantamento quantitativo que, de acordo com Sampieri, Collado e Lucio (2013, p. 30), está baseado na medição numérica e na análise estatística para o estabelecimento e comprovação de teorias. A opção por realizar uma fase quantitativa objetivou permitir a análise em dimensão maior que na abordagem qualitativa.

A coleta de dados foi realizada por meio de questionários que, segundo Moreira e Caleffe (2011, p. 98), favorecem a pesquisa com grandes amostras ou com toda a população e possibilita que as questões a serem investigadas possam ser respondidas sem a presença do pesquisador. Além disso, a aplicação de questionários otimiza a utilização do tempo e permite garantir o anonimato do respondente e a padronização das perguntas.

### 4.1 O INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

O instrumento de coleta de dados utilizado para mensurar diferentes aspectos da utilização da tecnologia no contexto das escolas de tempo integral foi um questionário composto de 3 (três) escalas de frequência, 1 (uma) escala de concordância do tipo Likert e 1 (uma) escala dicotômica (sim/não).

As variáveis do questionário foram definidas a partir da análise das respostas dos professores entrevistados dadas na primeira fase do estudo. Inicialmente, o questionário continha treze itens de caracterização da amostra e 104 variáveis (ver apêndice F), agrupadas em cinco escalas:

- Licenciatura: escala de frequência, composta por seis variáveis.
- Apropriação das novas tecnologias da informação e comunicação: escala de frequência composta por dezenove variáveis.
- Confiança dos professores na tecnologia: escala de concordância composta por vinte três variáveis.
- Estrutura das escolas: escala dicotômica composta por vinte variáveis.
- Frequência das atividades baseadas na tecnologia: escala de frequência composta por trinta e oito variáveis.

A versão do questionário foi submetida a 2 (dois) especialistas doutores que desenvolvem pesquisas sobre o uso das tecnologias na educação para a validação

de conteúdo. Para Sampieri, Collado e Lucio (2012, p. 220), a validação por especialistas “se refere ao grau em que aparentemente um instrumento mensura a variável em questão, de acordo com pessoas qualificadas”. Para esses mesmos autores, a validação de conteúdo “se refere ao grau em que um instrumento reflete um domínio específico de conteúdo daquilo que se mensura” e busca identificar se o instrumento de coleta de dados mensura adequadamente as principais dimensões da variável em questão. Abaixo segue as sugestões feitas pelos especialistas e adotadas para a modificação do instrumento

O primeiro avaliador sugeriu a retirada da pergunta “há quanto tempo faz uso do computador, internet e/ou outros artefatos tecnológicos?”, pois considerou que tal pergunta não contribuiria para a pesquisa, considerando os objetivos da fase quantitativa. Como foram utilizados no instrumento diferentes termos (Novas Tecnologias, Novas Tecnologias da Informação e Comunicação, Tecnologia da Informação e Comunicação, TICs, internet), o professor sugeriu o uso do termo “tecnologia(s)”, sugestão que foi aceita pela pesquisadora (ver apêndice G).

Esse mesmo professor sugeriu alterações na escala que tratou da “Frequência das atividades baseadas na tecnologia”. Assim, tal escala teve alterações nas seguintes variáveis:

- de: “favoreço o uso do microscópio eletrônico para os alunos”;
- para: “promovo o uso do microscópio eletrônico para os alunos”;
- de: “favoreço a participação dos alunos em *chats*”;
- para: “promovo a participação dos alunos em *chats*”;
- de: “favoreço aos alunos o acesso e uso das redes sociais”;
- para: “promovo aos alunos o acesso e uso das redes sociais”;
- de: “favoreço aos alunos a produção de *slides*”;
- para: “promovo aos alunos a produção de *slides*”;
- de: “favoreço aos alunos a produção de filmes”;
- para: “promovo aos alunos a produção de filmes”;
- de: “proporciono aos alunos a edição de fotos”;
- para: “promovo aos alunos a edição de fotos”;
- de: “minhas aulas preveem o uso de *notebooks* (UCA) pelos alunos”;
- para: “planejo aulas em que os alunos necessitam fazer uso dos *notebooks* (UCA)”.

Na mesma escala que trata sobre a frequência do uso da tecnologia, foi suprimido as variáveis “uso redes sociais para fins particulares” e “uso redes sociais para fins profissionais”, pois estavam em duplicidade.

Para o segundo avaliador, o instrumento se apresentou bem detalhado e, segundo ele, “servirá como instrumento adequado para o estudo a que se propõe”. Para esse professor, a escala que trata sobre “Frequência das atividades baseadas na tecnologia” está bem detalhada e com diferencial de perguntas considerando os trabalhos que ele observou até então e que estão relacionados ao uso da tecnologia nas escolas. Não sugeriu alterações no instrumento.

#### **4.1.1 O Estudo-Piloto**

A coleta de dados para o estudo-piloto foi realizada em 8 escolas da rede pública municipal de Curitiba que ofertam educação em tempo integral. Uma vez que o objetivo do estudo-piloto não era estimar os resultados para a população, o tamanho da amostra não foi definido por critérios para média ou proporção. Assim, optou-se por uma amostra maior que trinta (>30), considerada estatisticamente como quantidade viável para a análise inicial. Tendo em vista as características da população e os objetivos da pesquisa, optou-se pela amostra não probabilística. De acordo com Sampieri, Collado e Lucio (2013. p. 190), nesse tipo de amostra, os participantes são selecionados por um ou vários propósitos e não se “pretende que os casos sejam representativos da população”.

O instrumento com as modificações sugeridas pelos dois avaliadores (ver Apêndice G) foi aplicado a uma amostra de população composta de 35 professores de 8 escolas de tempo integral autorizadas pela Secretaria Municipal de Educação. Os questionários foram entregues individualmente pela pesquisadora. Dessa maneira, foi possível contemplar todas as regionais da rede pública municipal de Curitiba. Os respondentes foram professores que aceitaram participar da pesquisa e que estavam em horário de permanência no dia da aplicação do instrumento.

Os dados apresentados na Tabela 6 mostram que, em relação à carga horária semanal dos docentes, apesar de a escola oferecer educação em tempo integral, nem todos os professores que trabalham na instituição atuam em regime de 40 horas semanais. Os dados também mostram que 49% dos professores trabalham em regime integral na mesma escola e 51% trabalham em regime parcial, 20 horas por semana.

O item que teve como objetivo identificar a atividade exercida pelo professor(a) na escola gerou informações diversas, tais como, professor(a) regente, ou professor(a) de disciplinas específicas, como, de Educação Física, de Arte, de Ensino Religioso e de Ciências, o que poderia dificultar a análise dos dados. Dessa maneira, optou-se por agrupar as atividades exercidas pelos docentes em “regular” e “contraturno”. No agrupamento denominado de “regular” foram inseridos os professores que ministram aulas dos componentes curriculares da Base Nacional Comum, ou seja, Língua Portuguesa, Matemática História, Geografia, Ciências, Ensino Religioso, Educação Física e Arte. O segundo agrupamento, denominado como “contraturno”, contempla as diferentes atividades desenvolvidas pelos professores que ministram aulas nas oficinas de Práticas do Movimento, Práticas Artísticas, Ciência e Tecnologia, Apoio Pedagógico de Língua Portuguesa e/ou Matemática. Esses dois agrupamentos, regular e contraturno, geraram a variável “DIOF” (Disciplinas e/ou oficinas que ministra na escola). Assim, 60% dos respondentes ministram aulas no contraturno e 40% ministram aulas no período regular.

Em relação ao fato de o professor ter ou não cursado especialização<sup>25</sup>, 88,5% responderam que “sim” e 11,5% que “não” cursaram. Quanto à formação inicial, 85,7% cursaram Pedagogia e 14,3% cursaram outras licenciaturas. Quanto ao estágio na carreira, 45,7% estão no estágio avançado na carreira (acima de 13 anos); 42,8% estão no estágio intermediário (6 a 12 anos) e 11,5% no estágio inicial da carreira (0 a 5 anos).

A Tabela 6 mostra que 40,0% dos professores participantes estão na faixa etária de 40 a 49 anos, 31,4% na faixa etária de 30 a 39 anos, 17,2% na faixa etária de 50 a 59 anos e apenas 11,4% estão faixa de 20 a 29 anos. Em relação ao gênero dos participantes, é possível observar que 97,2% da amostra pertence ao sexo feminino e apenas 2,8% ao sexo masculino.

---

<sup>25</sup> As categorias “Fez Mestrado” e “Fez Doutorado” não foram mencionadas na Tabela 5, pois não houve respondentes com essa formação.

**Tabela 6 - Caracterização da amostra do estudo-piloto (n=35)**

<b>Categoria</b>	<b>Variável</b>	<b>n.</b>	<b>%</b>
Carga horária semanal	20h	18	51,0
	40h	17	49,0
Atuação docente	Contraturno	21	60,0
	Regular	14	40,0
Especialização	Sim	31	88,5
	Não	4	11,5
Licenciaturas	Pedagogia	30	85,7
	Outras licenciaturas	5	14,3
Estágio na carreira	0 a 5 anos (inicial)	4	11,5
	6 a 12 anos (intermediário)	15	42,8
	13 anos ou mais (avançado)	16	45,7
Faixa etária	20 a 29 anos	4	11,4
	30 a 39 anos	11	31,4
	40 a 49 anos	14	40,0
	50 a 59 anos	6	17,2
Gênero	Feminino	34	97,2
	Masculino	1	2,8

Fonte: elaboração própria (2016) com base na amostra levantada.

#### **4.1.2 Considerações sobre o estudo-piloto para a adequação do instrumento**

O estudo-piloto foi utilizado para testar o enunciado das questões elaboradas e avaliar a consistência interna das variáveis, a fim de validar o instrumento para a coleta de dados na amostra maior (ver Apêndice H)

Quanto ao enunciado dos itens de caracterização da amostra, foram retirados:

1. Professor(a): ( ) regular ( ) integral;
2. Tema de pesquisa de Mestrado;
3. Tema de pesquisa de Doutorado.

O item de número um foi retirado tendo em vista equívocos na compreensão dos respondentes. Os professores entenderam que a pergunta estava relacionada à instituição de ensino – com atendimento regular ou integral – e não ao tempo de trabalho do professor na instituição. Os itens dois e três foram suprimidos, pois nada acrescentariam ao estudo principal.

Na escala “Confiança dos professores na tecnologia”, foram retiradas, por estarem duplicadas, as seguintes variáveis: “as tecnologias contribuem para a aprendizagem dos alunos” e, “tenho facilidade em associar as tecnologias ao conteúdo trabalhado em sala de aula”. As variáveis “Os componentes curriculares de Ciências, História e Geografia favorecem o uso da tecnologia por meio de pesquisas



sobre determinados temas” e “Os componentes curriculares de Língua Portuguesa, Arte e área do conhecimento de Matemática facilitam o uso da tecnologia” foram suprimidas, pois se entendeu que a variável “A tecnologia pode ser usada em todos os componentes curriculares” sintetizou as duas anteriores.

Nessa escala também houve alteração na grafia das variáveis:

- de: “as oficinas de contraturno são favorecidas com o uso da tecnologia”,  
para: “as oficinas do contraturno são favorecidas com o uso da tecnologia, pois não há avaliações formais (provas) e há maior liberdade para o professor”;
- de: “a Metodologia de Projetos utilizadas no contraturno favorece o uso da tecnologia”,  
para: “a Metodologia de Projetos utilizadas no contraturno favorece o uso da tecnologia, pois não há avaliações formais (provas) e há mais liberdade para o professor”;
- de : “favoreço o uso da tecnologia a todos os alunos”,  
para: “promovo o uso da tecnologia a todos os alunos”.

Em relação à escala “Estrutura das escolas”, para melhorar a compreensão, foi inserida no início da escala a frase “a escola pública que você trabalha”. Nessa mesma escala, também foram alterados as seguintes variáveis: “os computadores (de mesa, *netbooks*) da escola pública municipal que você trabalha estão em *perfeitas* condições de uso?” O termo “perfeitas” foi substituído pelo termo “boas”. O mesmo aconteceu com a variável seguinte: “o laboratório de informática da escola pública municipal que você trabalha está em *perfeitas* condições de uso?” Substituído o termo “perfeitas” por “boas”. As alterações se fizeram necessárias, uma vez que o termo “*perfeitas*”, implica em não ter problema algum, situação que pode interferir no resultado das respostas. Por estar em duplicidade, foi retirada a variável “a escola pública municipal que você trabalha possui computadores de mesa em cada sala de aula para uso com os alunos”.

Assim, a versão final do questionário ficou com 09 itens de caracterização dos respondentes e 99 variáveis nas escalas.

Quanto à análise da consistência interna das variáveis, utilizou-se o teste alfa ( $\alpha$ ) de Cronbach. O coeficiente alfa ( $\alpha$ ) de Cronbach é um teste desenvolvido por Lee Cronbach, em 1951, calculado por uma equação que leva em consideração o número de variáveis do questionário, a variância dos resultados das variáveis e a variância

no total dessas para verificar a consistência interna dos dados e das variáveis a fim de confirmar a confiabilidade do instrumento de coleta de dados.

Em outras palavras, este teste visa, por meio da variação das respostas obtidas dos respondentes e pela soma de todos os respondentes, demonstrar se há consistência nas questões elaboradas para o questionário e se elas estão interligadas entre si, dando confiança aos dados obtidos.

A análise dessa correlação e fiabilidade das variáveis gera um valor de 0 a 1 (MAROCO; GARCIA-MARQUES, 2006, p. 76) que define se o instrumento é aceitável ou não. Segundo os autores, o teste é fiável quando alfa ( $\alpha$ ) é pelo menos 0.70, contudo, há casos nas ciências sociais que o alfa ( $\alpha$ ) 0.60 é aceitável, desde que os resultados sejam analisados com precaução. A Tabela 7 apresenta resumidamente os níveis de fiabilidade recomendada por diversos autores:

**Tabela 7 - Critérios de recomendação de fiabilidade estimada pelo  $\alpha$  de Cronbach (adaptado de Peterson, 1994)**

Autor	Condição	$\alpha$ aceitável
Davis (1964, p. 24)	Previsão individual	acima de 0.75
	Previsão para grupos de 25-50 indivíduos	acima de 0.5
Kaplan & Sacuzzo (1982, p. 106)	Investigação fundamental	0.7-0.8
	Investigação aplicada	0.95
	Fiabilidade inaceitável	<0.6
Murphy & Davidsholder (1988, p. 89)	Fiabilidade baixa	0.7
	Fiabilidade moderada a elevada	0.8-0.9
	Fiabilidade elevada	>0.9
Nunnally (1978, p. 245-246)	Investigação preliminar	0.7
	Investigação fundamental	0.8
	Investigação aplicada	0.9-0.95

Fonte: Maroco e Garcia-Marques (2006, p. 73)

Os resultados do teste de  $\alpha$  de Cronbach, aplicado às variáveis das escalas do instrumento utilizado no estudo-piloto são apresentadas na Tabela 8:

**Tabela 8 - Teste Alfa de Cronbach com as Escalas do Estudo-Piloto**

Escalas	Nº de variáveis	Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach
Licenciatura	6	0.78	
Apropriação das tecnologias	19	0.79	
Confiança dos professores nas tecnologias	18	0.61	0.79
Estrutura das escolas	20	0.81	
Frequência das atividades baseadas nas tecnologias	36	0.84	

Fonte: Elaboração própria (2016).

Conforme os níveis de fiabilidade apresentados na Tabela 8, pode-se afirmar que as escalas que tratam da Licenciatura (0.78), Apropriação das tecnologias (0.79), Estrutura das escolas (0.81) e Frequência das atividades baseadas nas tecnologias (0.84) apresentam índices aceitáveis de fiabilidade. A escala que trata da confiança dos professores nas tecnologias (0.61), segundo Davis (1964, *apud* MAROCO e GARCIA-MARQUES, 2006, p. 73), apesar de ter atingido um índice abaixo de 0.7, também é aceitável, pois o número de indivíduos respondentes é de 35 e, de acordo com esse autor, de 25 a 50 indivíduos, é aceitável índice acima de 0.5.

Na análise conjunta das variáveis, o alfa de Cronbach apresentou-se acima de 0.75, o que indica que, de acordo com Maroco e Garcia-Marques (2006, p. 76), trata-se de um instrumento de coleta de dados fiável.

Além dos 9 itens de identificação da amostra, o instrumento final (ver Apêndice H) ficou com 99 variáveis, divididas em 5 (cinco) escalas: 1) Licenciatura (6 variáveis); 2) Apropriação da tecnologia (19 variáveis); 3) Confiança dos professores na tecnologia (18 variáveis); 4) Estrutura das escolas (20 variáveis); 5) Frequência das atividades baseadas na tecnologia (36 variáveis).

#### 4.1.3 A população e a amostra do estudo quantitativo

A coleta de dados quantitativos foi realizada nas 35 escolas de tempo integral do município de Curitiba, durante os meses de agosto e setembro de 2016. Devido à dificuldade de coletar a quantidade necessária de dados nas oito escolas que participaram da primeira etapa da pesquisa, optou-se em trabalhar com as 35 escolas, abrangendo, dessa maneira, 100% das instituições que ofertam ensino em tempo

integral no município.<sup>26</sup> Conforme cálculos realizados pelo programa STATS, que considera o “tamanho do universo, erro máximo aceitável, porcentagem estimada da amostra e nível desejado de confiança” (SAMPIERI, COLLADO, LUCIO, 2013, p. 197) haveria necessidade de 350 (n=350) questionários respondidos, já que o total aproximado de professores que ministram aulas nessas escolas é de 1500 professores (N=1500). Quanto à amostragem, optou-se pela amostra não-probabilística, pois não se pretende que os dados sejam representativos de uma população determinada (SAMPIERI, COLLADO, LUCIO, 2013, p. 208).

Tendo em vista a rotina de trabalho estabelecida pelas escolas, a aplicação direta do instrumento pela pesquisadora aos professores foi impossibilitada. Dessa forma, os questionários foram entregues aos diretores e/ou às equipes pedagógicas de cada instituição para que esses repassassem-nos aos docentes, no momento de permanência.

Com o objetivo de ter a mesma quantidade de professores que ministram aulas do currículo da base comum (regular) e oficinas (contraturno), foi solicitado às equipes gestoras, direção e pedagogos, que os questionários fossem aplicados a 8 professores que ministram aulas dos componentes curriculares da base comum e 8 professores que ministram aulas nas oficinas de contraturno.

Contudo, ao se considerar os 350 (n=350) questionários necessários, conforme os cálculos estimados pelo STAT para as 35 escolas participantes, o número de questionários seria de 10 em cada escola, sendo, cinco questionários para professores do período regular e cinco questionários para professores do contraturno. Porém, a dificuldade em coletar os dados necessários, dez questionários por escola, fez com que a pesquisadora optasse por solicitar oito questionários para professores do período regular e oito questionários para professores do contraturno.

Foram distribuídos 560 questionários nas instituições investigadas. Desses 560, retornaram 212 questionários respondidos, sendo que dois (2) questionários foram descartados por não haver a assinatura dos professores respondentes no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (ver Apêndice E). No total, a amostra investigada consistiu-se de 210 questionários, ou seja, 37,5% do total de questionários enviados às escolas.

---

<sup>26</sup> No ano de 2015 a Prefeitura Municipal de Curitiba inaugurou mais duas escolas de tempo integral, contudo, não foi possível conduzir a pesquisa nessas duas instituições de ensino pelo fato de não estarem inseridas no ofício de autorização emitido pela Secretaria Municipal de Educação.

#### 4.1.4 Preparação preliminar dos dados

Primeiramente, foram separados os questionários incompletos, a fim de se recuperar os dados perdidos (*Missing data*). Dos 210 questionários preenchidos, 9 deles apresentaram dados incompletos. Como procedimento, os respondentes foram procurados para completar o questionário. Para Sampieri, Collado e Lucio (2013, p. 278), o adequado é que o número de valores perdidos “não ultrapasse 5% em relação ao total de possíveis dados ou valores”. Entretanto, apesar do percentual de valores perdidos identificados ter sido inferior ao limite indicado na literatura, na opinião de Hair *et al.* (2005, p. 58), esses valores perdidos “podem ser prejudiciais não apenas por suas tendências ‘ocultas’, mas também pelo impacto prático no tamanho da amostra”.

Após esses procedimentos, os dados foram lançados em uma matriz no *software Dell Statistica*, versão 13, composta por 108 colunas (que correspondem aos 09 itens de identificação dos respondentes e às 99 variáveis que compõem as escalas Likert) e 210 linhas (210 professores respondentes).

Uma análise descritiva foi realizada com o objetivo de identificar possíveis erros de codificação, que segundo Sampieri, Collado e Lucio (2013, p. 282), podem ocorrer no momento da digitação dos dados. Além disso, também fez-se a verificação da existência de valores perdidos (*missing data*), ou seja, a ausência de resposta para algumas variáveis. Segundo os mesmos autores, os valores perdidos “não são erros de codificação, porque ao registrá-los como tal, estamos informando ao programa que eles são exatamente isso, valores perdidos” (p. 282).

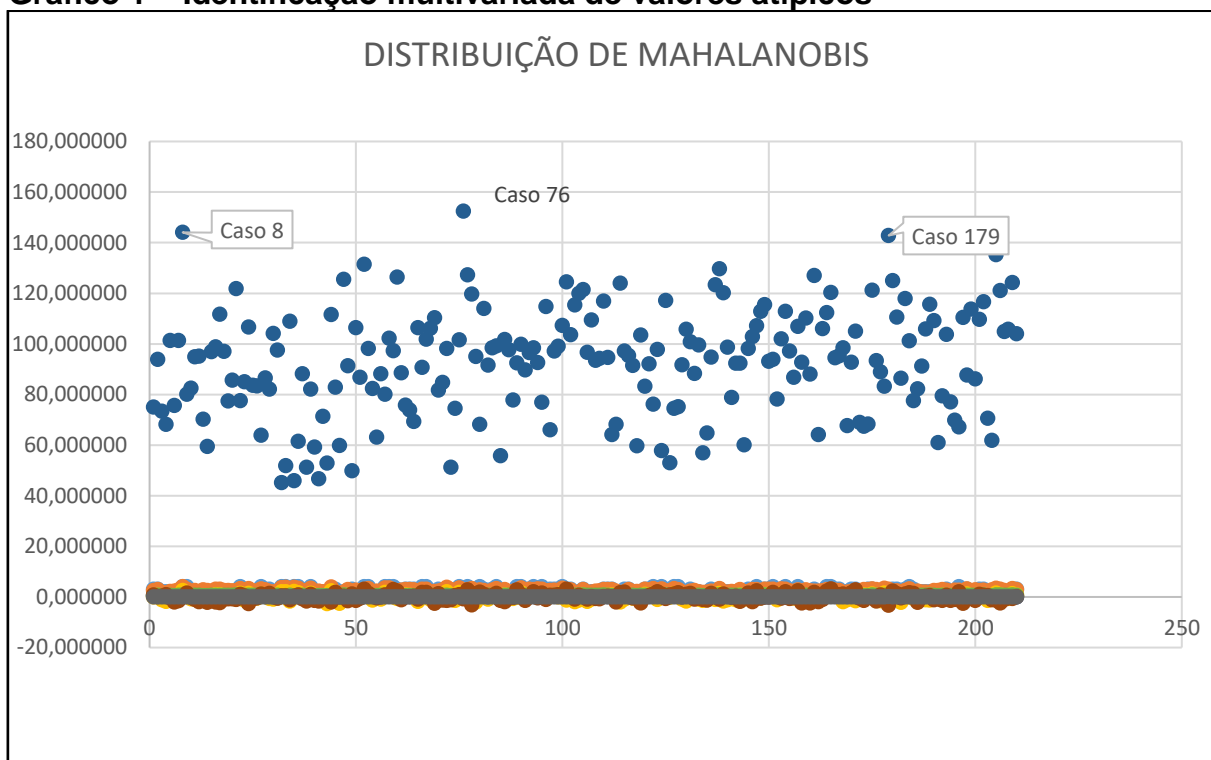
Um segundo procedimento realizado, antes de se fazer a análise dos resultados obtidos, foi a busca de valores atípicos (*outliers*) a fim de que estes dados não prejudicassem a análise multivariada. Figueira (1998) chama de *outliers* os dados que apresentam grande afastamento ou inconsistência. A autora defende que os *outliers* devem ser considerados dentro do contexto da pesquisa, ou seja, necessitam ser descartados quando não representam a população e analisados quando caracterizam a opinião da amostra de respondentes.

A primeira busca se deu a partir de uma análise univariada, utilizando-se um gráfico de caixa, *Box & Whisker plot*, onde são apresentados, média, desvio padrão e *outliers* de cada variável. Para facilitar a visualização das variáveis, optou-se pela análise das variáveis por escalas.

Na identificação univariada foram encontrados dados inconsistentes na categoria que trata da “Frequência das atividades baseadas na tecnologia”. As variáveis em que foram identificadas *outliers* indagam sobre a promoção do professor em relação a participação dos alunos em fóruns (4 *outliers*); promoção de aulas que oportunizam os alunos a participarem de *chats* (2 *outliers*) e a instalação de *softwares* por parte do professor e alunos (2 *outliers*). Nessa mesma categoria, na variável que trata da participação de alunos em *chats*, dois casos apareceram com dados extremos em relação aos demais respondentes (ver Apêndice I). Após a análise individual dos casos, entendeu-se que os *outliers* tratavam da opinião do respondente, sendo, dessa forma, todos mantidos.

A segunda busca se deu a partir da análise multivariada, que, segundo Hair *et al.* (2005, p. 26), consiste em métodos estatísticos que “simultaneamente analisam múltiplas medidas sobre cada medida ou objeto de investigação”. Por se tratar de um estudo que contempla 9 itens de identificação dos respondentes e 99 variáveis distribuídas em 5 escalas, ou seja, múltiplos dados, considera-se que a análise multivariada contribui para identificar dados atípicos, uma vez que a análise multivariada investiga as dependências e relações entre variáveis em dimensões maiores que três.

Para a análise das multivariáveis, optou-se pelo cálculo da distância de Mahalanobis, por ser considerado um método eficiente na detecção de *outliers* sem que para isso necessite da análise individual de cada variável. A distância de Mahalanobis ( $D^2$ ) é a mais utilizada para quantificar distâncias entre populações. De acordo com Linden (2009, p. 22) “a detecção de *outliers* é um dos usos mais comuns da distância de Mahalanobis, pois um valor alto determina que um elemento está a vários desvios padrões do centro”. Dessa maneira, ao se analisar os casos e variáveis, constatou-se que, das 99 variáveis e 210 casos, três deles (8, 76 e 179) apresentaram desvio padrão distante do centro (ver Gráfico 1).

**Gráfico 1 – Identificação multivariada de valores atípicos**

Fonte: elaboração própria (2016).

Assim, como no estudo-piloto ( $n=35$ ), para o estudo principal ( $n=210$ ) também se utilizou o alfa de Cronbach para verificar a consistência dos dados, apresentado na Tabela 9.

**Tabela 9 - Análise de consistência dos dados da amostra ( $n=210$ )**

ESCALA	Nº de itens	Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach
Licenciatura (Formação inicial)	6	0,85	
Apropriação das tecnologias	19	0,79	
Confiança dos professores nas tecnologias	18	0,74	0,84
Estrutura das escolas	20	0,83	
Frequência das atividades baseadas nas tecnologias	36	0,86	

Fonte: elaboração própria (2016).

Na análise conjunta das variáveis da amostra ( $n=210$ ), o alfa de Cronbach foi de 0,84. De acordo com Maroco e Garcia-Marques (2006, p. 76), trata-se de um instrumento de coleta de dados com níveis aceitáveis de fiabilidade.

Após a verificação da confiabilidade dos dados, passou-se a organizar os dados para análise. Para facilitar a análise dos dados que se referem a caracterização da amostra: faixa etária, gênero, estágio na carreira, licenciatura, especialização e atividade exercida na escola, os dados foram lançados na matriz do *software Dell Statistica*, versão 13, estabelecendo-se códigos (valores) para todos esses itens/variáveis.

#### 4.2. OS RESULTADOS QUANTITATIVOS

A amostra final constituiu-se de 210 professores da rede pública municipal de Curitiba (ver Tabela 10). A maior parte dos respondentes (56,6%) encontra-se no estágio avançado da carreira, ou seja, atua no magistério há mais de 13 anos. Em relação à formação dos professores, a Tabela 10 mostra que 79,5% dos respondentes cursaram Pedagogia e/ou Normal Superior e 20,5% cursaram outras licenciaturas (Arte, Biologia, Ciências, Educação Especial, Educação Física, Geografia, História, Letras e Matemática). A maior parte dos docentes, 84,7%, possui formação *Lato Sensu* (especialização). A prevalência na amostra é de respondentes do sexo feminino (97,6%) e a faixa etária dos respondentes é de 30 a 39 anos de idade (40,0%).

Das funções exercidas na escola, 54,7% dos respondentes atuam no período regular, ou seja, ministram aulas do currículo de base comum (Língua Portuguesa, Matemática, História, Geografia, Ciência, Ensino Religioso, Arte e Educação Física).

Para as oficinas de contraturno, o percentual de respondentes é de 45,3%, que contempla professores que atuam como Apoio Pedagógico de Língua Portuguesa e/ou Matemática, Práticas Artísticas, Práticas do Movimento, Ciência e Tecnologia e Educação Ambiental (ver Tabela 10).



**Tabela 10 - Caracterização da amostra (n=210)**

Categoria	Variável	Número de professores	Proporção
Carga horária semanal na mesma escola	20h	106	50,5
	40h	104	49,5
Atuação docente	Regular	115	54,7
	Contraturno	95	45,3
Estágio na carreira	0 a 5 anos (inicial)	30	14,0
	6 a 12 anos (intermediário)	61	29,4
	13 anos ou mais (avançado)	119	56,6
Licenciaturas	Ciências da natureza	3	1,4
	Matemática	4	1,9
	Ciências Humanas	5	2,5
	Linguagens	31	14,7
Especialização	Pedagogia/Normal Superior	167	79,5
	Não	32	15,3
	Sim	178	84,7
Faixa Etária	20 a 29 anos	23	11,0
	30 a 39 anos	84	40,0
	40 a 49 anos	67	31,9
	50 a 59 anos	36	17,1
Sexo	Masculino	05	2,4
	Feminino	205	97,6

Fonte: Elaboração própria (2016).

As análises estatísticas dos dados, de acordo com Sampieri, Collado e Lucio (2013, p. 292), “são realizadas considerando os níveis de mensuração das variáveis mediante a estatística” que, ainda segundo esses autores, pode ser descritiva e/ou por inferência. Para esse estudo, foi utilizada a análise descritiva dos dados (distribuição de frequência, média e desvio padrão), análise não-paramétrica (Kruskal-Wallis e Mann-Whitney), comparação de escores médios, análise fatorial e análise Multivariada de Variância – (MANOVA - *Multiple Analysis of Variance*). Por se tratar de cinco escalas que totalizam 99 variáveis, a análise se deu por escalas.

Os resultados apresentados na Tabela 11, referente à primeira escala, “Licenciatura”, mostram que 54,8% dos respondentes assinalaram que “nunca ou poucas vezes” temas sobre a tecnologia haviam sido abordados na formação inicial e que quando abordados, 55,2% “frequentemente ou sempre” foram apenas para trabalhar com *slides* ou vídeos para aulas do próprio curso. Ainda em relação à formação inicial, 75,2% dos respondentes assinalaram que “nunca ou poucas vezes” cursaram alguma disciplina que os preparassem para uso e apropriação da tecnologia em sala de aula com os alunos. Do total dos respondentes, 75,2% assinalaram que a licenciatura que cursaram à época “nunca ou poucas vezes” os preparou para usar a tecnologia em sala de aula com os alunos do Ensino Fundamental.

**Tabela 11 – Formação inicial: Estatística descritiva**

Licenciaturas	Frequência %								
	Nunca	Poucas vezes	Frequentemente	Sempre	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão	Ordem
A tecnologia foi usada para preparar slides, vídeos, áudios para aulas do próprio curso?	16,7	28,1	27,1	28,1	1,0	4,0	2,6	1,05	1
Foram abordados temas sobre a tecnologia?	11,9	42,9	27,6	17,6	1,0	4,0	2,5	0,91	2
A tecnologia foi abordada para elaboração de Trabalho de Conclusão de Curso – TCC	30,0	27,6	20,5	21,9	1,0	4,0	2,3	1,12	3
A tecnologia foi abordada na perspectiva técnica, ou seja, apropriar-se do computador de maneira a saber trabalhar com “Word”, “Excel” e outros aplicativos de editoração de texto?	39,5	34,8	13,3	12,4	1,0	4,0	1,9	1,01	4
Você cursou alguma disciplina que o(a) preparasse para uso e apropriação da tecnologia em sala de aula com os alunos?	35,7	39,5	16,2	8,6	1,0	4,0	1,9	0,93	5
Preparou você para usar a tecnologia em sala de aula com os alunos do Ensino Fundamental?	40,0	35,2	16,7	8,1	1,0	4,0	1,9	0,94	6

Fonte: elaboração própria (2016).

A Tabela 12 mostra os resultados da escala “Apropriação das tecnologias”. 93,3% dos respondentes assinalaram que a ampliação da permanência de quatro (4) para seis (6) horas contribui “frequentemente ou sempre” para o planejamento das aulas. Quanto à participação em cursos oferecidos pela SME, 94,3% responderam que “frequentemente ou sempre” participam desses cursos visando melhorar o processo ensino-aprendizagem. Essa participação, para 79,1% dos respondentes, é favorecida “sempre ou frequentemente” pela ampliação das horas de permanência.

Em relação aos cursos oferecidos pela mantenedora, 63,7% dos respondentes assinalaram que os cursos sobre tecnologia oferecidos pela mantenedora “nunca ou poucas vezes” atendem às necessidades das salas de aula. Apesar de 94,3% dos professores terem respondido que participam de cursos oferecidos pela mantenedora, ao se tratar de cursos que envolvem a tecnologia de 72,9% responderam que “nunca ou poucas vezes” participam de cursos oferecidos pela SME e 71,4% consideram que a tecnologia disponível nas escolas “nunca ou poucas vezes” favorece a aplicabilidade dos cursos realizados.

Tabela 12 - Apropriação das Tecnologias: Estatística descritiva

Apropriação da tecnologia	Frequência %				Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão	Ordem
	Nunca	Poucas vezes	Frequentemente	Sempre					
A ampliação das horas de permanência de 4 para 6 horas contribui para o planejamento de aulas?	2,4	4,3	19,5	73,8	1,0	4,0	3,6	0,67	1
Você participa de cursos oferecidos pela Secretaria Municipal de Educação visando melhorar o processo ensino-aprendizagem?	0	5,7	25,7	68,6	2,0	4,0	3,6	0,59	2
A ampliação das horas de permanência de 4 para 6 horas contribui para a participação em cursos de formação continuada?	9,5	11,4	26,2	52,9	1,0	2,0	3,2	0,98	3
A formação continuada oferecida pela Secretaria Municipal de Educação contribui para a inovação metodológica?	3,8	21,9	40,0	34,3	1,0	4,0	3,0	0,84	4
Você participa de cursos oferecidos pela Secretaria Municipal de Educação visando progressão na carreira (cargos e salários)?	11,4	26,2	29,0	33,4	1,0	4,0	2,8	1,01	5
Trocar experiências sobre tecnologia com os pares no momento em que surge a dúvida, contribui mais do que fazer os cursos oferecidos pela Secretaria Municipal de Educação?	4,8	30,0	45,7	19,5	1,0	4,0	2,8	0,80	6
Acessar <i>sites</i> de buscas contribui mais do que fazer cursos sobre tecnologias oferecidos pela Secretaria Municipal de Educação?	5,3	31,9	45,2	17,6	1,0	4,0	2,7	0,84	7
Os termos usados pelos professores nos cursos sobre tecnologia ofertados pela Secretaria Municipal de Educação são de fácil entendimento?	12,4	22,9	45,2	19,5	1,0	4,0	2,7	0,91	8
A localização do Centro de Formação Continuada favorece a sua participação nos cursos?	17,7	29,0	25,7	27,6	1,0	4,0	2,6	1,06	9
Os cursos sobre tecnologia oferecidos pela Secretaria Municipal de Educação nas Escolas favorecem a sua participação?	18,0	38,0	20,2	23,8	1,0	4,0	2,4	1,04	10
Os cursos sobre a tecnologia oferecidos pela Secretaria Municipal de Educação nos Núcleos de Educação das regionais, favorecem a sua participação?	17,1	38,6	22,9	21,4	1,0	2,0	2,4	1,01	11

A Secretaria Municipal de Educação acompanha sua prática docente no intuito de verificar se o curso realizado por você está sendo aplicado em sala de aula?	21,4	27,1	34,8	16,7	1,0	4,0	2,4	1,00	12
O horário dos cursos sobre novas tecnologias da informação e comunicação oferecidos pela Secretaria Municipal de Educação favorece a sua participação?	19,5	37,6	23,3	19,6	1,0	4,0	2,4	1,01	13
O conteúdo dos cursos sobre tecnologia oferecidos pela Secretaria Municipal de Educação dialoga com os conteúdos dos componentes curriculares (por exemplo, Língua Portuguesa, Ciências, História, Arte, Educação Física, Área de Matemática etc.)?	16,2	41,9	31,4	10,5	1,0	4,0	2,3	0,87	14
Na sua opinião, a formação continuada relacionada ao tema “tecnologia”, oferecida pela Secretaria Municipal de Educação, prepara o professor para atuar na sociedade da informação e comunicação?	16,7	41,4	33,3	8,6	1,0	4,0	2,3	0,85	15
Você considera que os cursos oferecidos pela Secretaria Municipal de Educação relacionados à tecnologia são atrativos?	14,4	46,7	30,5	8,4	1,0	4,0	2,3	0,82	16
Você considera que os cursos sobre tecnologia oferecidos pela Secretaria Municipal de Educação atendem as necessidades encontradas em sala de aula?	13,7	50,0	31,0	5,3	1,0	4,0	2,2	0,76	17
Você participa de cursos sobre a tecnologias oferecidos pela Secretaria Municipal de Educação?	21,0	51,9	18,6	8,5	1,0	4,0	2,1	0,84	18
A tecnologia disponível na escola favorece a aplicabilidade dos cursos realizados?	23,8	47,6	21,9	6,7	1,0	4,0	2,1	0,84	19

Fonte: elaboração própria, (2016).

A Tabela 13 trata da escala “Confiança dos professores na tecnologia”. Essa tabela mostra que 95,3% dos professores participantes responderam que a tecnologia pode ser usada em todos os componentes curriculares, assim como, 96,2% assinalaram que a internet contribui para ampliar o conhecimento trabalhado em sala de aula e 97,6% responderam que a tecnologia contribui para a aprendizagem dos alunos.

Para 70,9% dos respondentes, o uso da tecnologia não é favorecido quando os componentes curriculares são trabalhados isoladamente. Quanto ao tempo de permanência das crianças na escola, período integral ou regular, 82,3% dos respondentes assinalaram que “discordam totalmente ou discordam” que as crianças do período regular apresentam maior autonomia no uso da tecnologia em relação às crianças do período integral e 81,8% assinalaram que “discordam totalmente ou discordam” que as crianças do período regular fazem maior uso da tecnologia em relação às crianças do período integral.

**Tabela 13 - Confiança dos professores na tecnologia: Estatística descritiva**

Confiança dos professores na tecnologia	Frequência%								
	Discordo Totalmente	Discordo	Concordo	Concordo totalmente.	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão	Ordem
A tecnologia pode ser usada em todos os componentes curriculares	0	4,7	44,3	51,0	2,0	4,0	3,4	0,58	1
A internet contribui para ampliar o conhecimento trabalhado em sala de aula	0	3,8	46,7	49,5	2,0	4,0	3,4	0,57	2
A tecnologia contribui para a aprendizagem dos alunos	0	2,4	50,5	47,1	2,0	4,0	3,4	0,54	3
O uso da tecnologia contribui para a participação ativa dos alunos no processo ensino-aprendizagem	0	5,7	48,1	46,2	2,0	4,0	3,4	0,59	4
A tecnologia deve ser usada em sala de aula de acordo com a faixa etária das crianças	3,4	9,5	41,9	45,2	1,0	4,0	3,2	0,77	5
Utilizo a tecnologia em sala de aula como material ilustrativo para determinados conteúdos	4,4	12,4	54,2	29,0	1,0	4,0	3,0	0,76	6
Promovo o uso das tecnologias a todos os alunos	4,3	19,5	53,3	22,9	1,0	4,0	2,9	0,77	7
Os alunos contribuem nas aulas, pois possuem conhecimentos prévios da tecnologia	8,6	15,2	53,3	22,9	1,0	4,0	2,9	0,84	8
As oficinas do contraturno são favorecidas com o uso da tecnologia, pois não há avaliações formais e há maior liberdade para o professor.	7,1	24,3	42,9	25,7	1,0	4,0	2,8	0,87	9
A Metodologia de Projetos utilizadas no contraturno favorece o uso da tecnologia pois não há avaliações formais (provas) e há mais liberdade para o professor	8,1	22,4	43,8	25,7	1,0	4,0	2,8	0,88	10
As crianças do período regular e do integral apresentam as mesmas condições de aprendizagem independente das horas que permanecem na escola.	12,4	32,9	36,2	18,5	1,0	4,0	2,6	0,92	11
As crianças que ficam no período integral fazem mais uso da tecnologia em relação às crianças matriculadas no período regular	13,3	34,3	31,4	21,0	1,0	4,0	2,6	0,96	12

O período regular é favorecido pelo uso da tecnologia, pois há determinação dos conteúdos que devem ser trabalhados	9,5	38,6	40,0	11,9	1,0	4,0	2,5	0,82	13
Sinto dificuldades para escolher a tecnologia que melhor contribua para a aprendizagem do conteúdo curricular	13,4	40,0	35,2	11,4	1,0	4,0	2,4	0,86	14
As crianças do período integral apresentam maior autonomia no uso da tecnologia em relação às crianças do período regular	13,4	49,0	22,4	15,2	1,0	4,0	2,3	0,90	15
Trabalhar com os componentes curriculares isoladamente, facilita o uso da tecnologia	17,6	53,3	23,8	5,3	1,0	4,0	2,1	0,77	16
As crianças do período regular apresentam maior autonomia no uso da tecnologia em relação às crianças do período integral.	19,0	63,3	12,9	4,8	1,0	4,0	2,0	0,71	17
As crianças do período regular fazem mais uso da tecnologia em relação às crianças matriculadas no período integral	22,8	59,0	12,9	5,3	1,0	4,0	2,0	0,75	18

Fonte: elaboração própria, (2016).

A Tabela 14 apresenta os resultados da escala, “Estrutura das escolas” em relação às tecnologias disponíveis para uso de alunos e professores. Os resultados dessa escala mostram que 87,6% dos respondentes assinalaram que as escolas não possuem impressoras para uso dos alunos. Para 81,9% dos respondentes as escolas não possuem internet de banda larga nas salas de aulas com acesso para os alunos e 78,5% responderam que as escolas não possuem computadores de mesa nas salas de aulas em quantidade suficiente para uso dos alunos.

Contudo, 53,8% dos respondentes assinalaram que as escolas possuem *Datashow* em quantidade suficiente para serem utilizados com os alunos; 63,8% responderam que a sala de aula é o melhor local para trabalhar com a tecnologia associada aos conteúdos curriculares e 72,9% assinalaram que na escola em que trabalham há laboratórios de informática.



**Tabela 14 - Estatística descritiva: Estrutura física da escola**

Estrutura das escolas	Frequência%							
	Sim	Não	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão	Ordem	
Há impressoras para uso dos alunos?	12,4	87,6	1,0	2,0	1,8	0,33	1	
Possui internet de banda larga nas salas de aula com acesso dos alunos?	18,1	81,9	1,0	2,0	1,8	0,38	2	
Possui computadores de mesa nas salas de aulas em quantidade suficiente para uso dos alunos?	21,5	78,5	1,0	2,0	1,7	0,41	3	
Possui tela interativa para uso com os alunos?	23,8	76,2	1,0	2,0	1,7	0,42	4	
Possui câmeras fotográficas em quantidade suficiente para utilizar com todos os alunos a turma, simultaneamente?	30,5	69,5	1,0	2,0	1,6	0,46	5	
O laboratório de informática está em boas condições de uso?	31,0	69,0	1,0	2,0	1,6	0,46	6	
Possui microscópio eletrônico para uso de todos os alunos, tanto do integral quanto do regular?	33,8	66,2	1,0	2,0	1,6	0,47	7	
A infraestrutura da escola motiva o uso da tecnologias aulas com os alunos?	34,3	65,7	1,0	2,0	1,6	0,47	8	
Os computadores (de mesa e <i>netbooks</i> ) estão em boas condições de uso?	37,6	62,4	1,0	2,0	1,6	0,48	9	
Possui computadores portáteis com internet na sala de aula em quantidade suficiente para uso dos alunos?	38,6	61,4	1,0	2,0	1,6	0,48	10	
Possui televisores de tela plana em quantidade suficiente que possibilitam conexão com outras tecnologias?	42,4	57,6	1,0	2,0	1,5	0,49	11	
Possui rádios em quantidade suficiente para o número de turma?	43,3	56,7	1,0	2,0	1,5	0,49	12	
O laboratório de informática tem internet de banda larga para uso dos alunos?	46,7	53,3	1,0	2,0	1,5	0,50	13	
O acesso à tecnologia da escola motiva o uso dessa com os alunos?	49,0	51,0	1,0	2,0	1,5	0,50	14	

A escola pública municipal em que você trabalha possui <i>netbooks</i> com acesso à internet em quantidade suficiente para uso dos alunos da turma simultaneamente?	48,6	51,4	1,0	2,0	1,5	0,50	15
Há na escola pessoas responsáveis para preparar o ambiente para uso da tecnologia?	49,5	50,5	1,0	2,0	1,5	0,50	16
Laboratório é o local adequado para se trabalhar com a tecnologia associada aos conteúdos curriculares?	50,5	49,5	1,0	2,0	1,4	0,50	17
Possui <i>Datashow</i> em quantidade suficiente para uso com os alunos?	53,8	46,2	1,0	2,0	1,4	0,49	18
A sala de aula é o melhor local para se trabalhar com a tecnologia associada aos conteúdos curriculares?	63,8	36,2	1,0	2,0	1,3	0,48	19
Há laboratório de informática?	72,9	27,1	1,0	2,0	1,2	0,44	20

---

Fonte: elaboração própria, (2016).

A escala, “Frequência das atividades baseadas na tecnologia” (ver Tabela 15), continha distintos artefatos tecnológicos para uso pessoal/particular e/ou profissional/pedagógico. Dos participantes, 56,2% responderam que acessam *sites* de buscas para fins pedagógicos “todos os dias ou quase todos os dias”. 39,0% acessam *sites* de buscas para fins particulares “todos os dias ou quase todos os dias”. 26,2% “nunca ou quase nunca” fazem uso de editores de textos para fins profissionais.

Os professores responderam que “nunca ou quase nunca” promovem a participação dos alunos em fóruns (88,1%), instalam, juntamente com os alunos, *softwares* nos computadores (94,8%) e, 96,2% nunca ou quase nunca promovem a participação dos alunos em *chats*.

**Tabela 15 - Estatística descritiva: Frequência das atividades baseadas na tecnologia**

Frequência das atividades baseadas na tecnologia	Frequência%					Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão	Ordem
	NUNCA OU QUASE NUNCA	Pelo menos uma vez por mês	Várias vezes por mês	Todo os dias ou quase todos os dias						
Uso sites de buscas para fins pedagógicos	8,5	26,7	8,6	56,2	1,0	4,0	3,1	1,07	1	
Uso sites de buscas com fins particulares	35,2	14,8	11,0	39,0	1,0	4,0	2,5	1,32	2	
Uso editores de textos para fins profissionais	25,2	27,6	21,0	26,2	1,0	4,0	2,4	1,13	3	
Acesso as redes sociais para uso particular	40,0	13,3	8,6	38,1	1,0	4,0	2,4	1,34	4	
Uso editores de textos para fins pessoais	37,1	19,0	19,6	24,3	1,0	4,0	2,3	1,20	5	
Elaboro <i>slides</i> para fins profissionais	36,7	20,9	29,0	13,4	1,0	4,0	2,1	1,07	6	
Edito fotos com fins profissionais	35,7	23,8	27,1	13,4	1,0	4,0	2,1	1,06	7	
Uso editores de planilhas e gráficos para fins profissionais	37,6	22,9	23,8	15,7	1,0	4,0	2,1	1,10	8	
Edito fotos com fins particulares	44,3	18,6	25,2	11,9	1,0	4,0	2,0	1,08	9	
Uso editores de planilhas e gráficos para fins pessoais	49,0	16,2	21,9	12,9	1,0	4,0	1,9	1,10	10	
Produzo vídeos pedagógicos com os alunos	56,7	7,1	24,3	11,9	1,0	4,0	1,9	1,13	11	
Prefiro utilizar os livros didáticos aos artefatos tecnológicos	46,7	31,4	15,2	6,7	1,0	4,0	1,8	0,92	12	
Participo de fóruns com fins pedagógicos	55,7	14,3	24,3	5,7	1,0	4,0	1,8	0,99	13	
Acesso as redes sociais com os alunos com objetivos pedagógicos	60,5	13,3	12,4	13,8	1,0	4,0	1,7	1,11	14	

Uso aplicativos pedagógicos juntamente com os alunos	56,7	13,8	23,8	5,7	1,0	4,0	1,7	0,99	15
Planejo aulas em que os alunos necessitam do acesso constante à rede de internet.	56,2	15,7	22,9	5,2	1,0	4,0	1,7	0,97	16
Proporciono aos alunos o uso de editores de textos	58,6	16,2	15,7	9,5	1,0	4,0	1,7	1,03	17
Elaboro, juntamente com alunos, projetos utilizando a tecnologia	57,1	16,2	21,9	4,8	1,0	4,0	1,7	0,95	18
Produzo áudio com os alunos em sala de aula	61,0	12,4	19,0	7,6	1,0	4,0	1,7	1,01	19
Planejo aulas em que os alunos necessitem fazer uso dos <i>notebooks</i>	59,6	19,0	18,0	3,4	1,0	4,0	1,6	0,89	20
Produzo filmes para fins pedagógicos	62,9	16,2	15,7	5,2	1,0	4,0	1,6	0,93	21
Participo de fóruns com fins particulares	69,5	10,5	15,2	4,8	1,0	4,0	1,5	0,91	22
Promovo aos alunos a edição de fotos	67,6	15,2	13,4	3,8	1,0	4,0	1,5	0,86	23
Planejo aulas em que os alunos necessitam fazer uso das máquinas fotográficas	68,1	13,8	15,7	2,4	1,0	4,0	1,5	0,84	24
Participo de <i>chats</i> com fins pedagógicos	72,9	11,4	10,5	5,2	1,0	4,0	1,4	0,88	25
Participo de <i>chats</i> com fins particulares	77,6	7,6	8,1	6,7	1,0	4,0	1,4	0,90	26
Favoreço o uso do Microscópio eletrônico para os alunos	81,4	6,2	11,4	1,0	1,0	4,0	1,3	0,71	27
Favoreço aos alunos, a produção de filmes	78,6	11,4	10,0	0	1,0	3,0	1,3	0,64	28
Produzo filmes para fins pessoais	80,5	8,6	10,4	0,5	1,0	4,0	1,3	0,67	29
Promovo aos alunos o acesso e uso das redes sociais	81,4	8,1	9,5	1,0	1,0	4,0	1,3	0,67	30
Instalo <i>softwares</i> no computador	81,0	8,5	10,0	0,5	1,0	4,0	1,3	0,66	31
Promovo aos alunos a produção de slides	80,0	12,4	7,6	0	1,0	3,0	1,2	0,59	32
Os alunos usam o <i>Datashow</i> (eles próprios fazem uso)	87,6	5,3	7,1	0	1,0	3,0	1,1	0,54	33
Promovo a participação dos alunos em fóruns	88,1	5,2	6,2	0,5	1,0	4,0	1,1	0,55	34

Instalo, juntamente com os alunos, <i>softwares</i> nos computadores	94,8	5,2	0	0	1,0	2,0	1,0	0,22	35
Promovo a participação dos alunos em <i>chats</i>	96,2	3,3	0,5	0	1,0	3,0	1,0	0,22	36

---

Fonte: elaboração própria, (2016).

Após a análise estatística descritiva, foram realizados testes de significância. Para Larson e Farber (2016, p. 329), “o nível de significância é a probabilidade máxima permitida de cometer erros”. Para Sampieri, Collado e Lucio (2013, p. 333) a finalidade dos testes de significância é “avaliar se os grupos diferem entre si de maneira significativa em relação a suas médias em variáveis”. O nível de significância utilizado nesse estudo é  $p\text{-valor} \leq 0,05$ . O  $p\text{-valor}$  (*p-value*) é a probabilidade da estatística amostral assumir um valor tão extremo ou maior que aquele determinado em função dos dados da amostra (LARSON; FARBER, 2016, p. 330).

Para as variáveis formadas por dois grupos (Fez curso de especialização e Atuação docente), foi utilizado o teste *U* de Mann-Whitney. A estatística *U*, “é dado pelo número de vezes que um escore no grupo com  $n_2$  casos precede um escore no grupo com  $n_1$ , casos na classificação ascendente” (SIEGEL, 1975, p. 131).

*Rank Sum* é a soma dos postos atribuídos a cada grupo (SIEGEL, 1975, p. 136), ou seja, permite verificar qual dos grupos atribuiu maior valoração na variável investigada.

A Tabela 16 mostra os valores do teste de Mann-Whitney das escalas de variáveis “Apropriação da tecnologia” (AT), “Confiança dos professores na tecnologia” (CP) e “Frequência das atividades baseadas na tecnologia” (FT) sob a variável de agrupamento “Fez curso de especialização” (FE).

Na escala “Apropriação da tecnologia” (AT) somente a variável “Você participa de cursos oferecidos pela Secretaria Municipal de Educação visando melhorar o processo ensino-aprendizagem?” (CPEA), apresentou diferença significativa. Os dados mostram que os professores com curso de especialização frequentam mais os cursos de formação continuada oferecidos pela mantenedora do que os professores que não possuem especialização.

Duas variáveis apresentaram diferença significativa na escala “Confiança dos professores na tecnologia” (CP): “DETA” (Sinto dificuldades para escolher a tecnologia que melhor contribui para a aprendizagem do conteúdo curricular) e “PRPI” (As crianças do período regular fazem maior uso da tecnologia em relação às crianças matriculadas no período integral). Os professores que não possuem curso de especialização sentem mais dificuldade em escolher a tecnologia e também consideram que as crianças do período regular fazem mais uso da tecnologia em relação às crianças do período integral.

Para a escala “Frequência das atividades baseadas na tecnologia” (FT), cinco variáveis apresentaram diferenças significativas no  $p$ -valor  $\leq 0,05$ : “PVPA” (Produzo vídeos pedagógicos com os alunos); “PAAS” (Produzo áudio com os alunos em sala de aula); “USPA” (Uso aplicativos pedagógicos juntamente com os alunos); “PFPE” (Participo de fóruns com fins pedagógicos). Os professores com curso de especialização produzem mais vídeos e áudios com os alunos, assim como, usam aplicativos pedagógicos com os discentes e participam de fóruns com fins pedagógicos.

**Tabela 16 - Valores do teste Mann-Whitney para as Escalas "Apropriação da tecnologia" (AT) “Confiança dos professores na tecnologia” (CP), “Frequência das atividades baseadas na tecnologia” (FT) sob a variável de agrupamento “Fez curso de Especialização” (FE) que apresentam diferença ao nível de significância de  $p$ -valor $\leq 0,05$**

Variável de Agrupamento	Variável de teste	U	<i>p</i> -valor	Rank Sum		Média	
				Sim (n <sup>1</sup> =32)	Não (n <sup>2</sup> =178)	Sim (n <sup>1</sup> =32)	Não (n <sup>2</sup> =178)
Fez Curso de Especialização (FE)	CPEA (AT)	2221,000	0,01	2749,00	19406,00	3,66	3,40
	DETA (CP)	2120,000	0,01	4104,00	18051,00	2,38	2,78
	PRPI (CP)	2216,000	0,02	4008,00	18147,00	1,97	2,22
	PAAS (FT)	1987,000	0,00	2515,00	19640,00	1,82	1,21
	PVPA (FT)	2064,000	0,00	2592,00	19563,00	2,00	1,40
	USPA (FT)	2178,000	0,01	2706,00	19449,00	1,84	1,43
	PFPE (FT)	2264,500	0,04	2792,50	19362,50	1,86	1,47

Fonte: elaboração própria, (2016).

As variáveis que apresentaram diferença significativa na escala “Apropriação da tecnologia” (AT), “Confiança dos professores na tecnologia” (CP), “Estrutura das



escolas” (EE) e “Frequência das atividades baseada na tecnologia” (FT) sob a variável de agrupamento “Atuação docente” (AD) podem ser observadas na Tabela 17.

Na escala “Apropriação da tecnologia” (AT), as variáveis que apresentaram diferença significativa são: “PCUT” (Você participa de cursos sobre a tecnologia oferecidos pela Secretaria Municipal de Educação?), “HCUR” (O horário dos cursos oferecidos pela Secretaria Municipal de Educação favorece a sua participação nos cursos?), “LCUR” (A localização do Centro de Formação Continuada favorece a sua participação nos cursos?), “CUAT” (Você considera que os cursos oferecidos pela Secretaria Municipal de Educação relacionados à tecnologia são atrativos?).

Nessa escala, os dados mostram que os professores que ministram aulas no contraturno, ou seja, nas oficinas, participam mais de cursos de formação continuada. Esses professores também responderam que o horário e a localização do Centro de Formação Continuada favorecem a participação docente. Assinalaram que os cursos com temas relacionados à tecnologia, oferecidos pela mantenedora, são atrativos.

A variável “ACCP” (Os alunos contribuem nas aulas, pois possuem conhecimentos prévios da tecnologia) pertencente à escala “Confiança dos professores” (CP) também apresentou diferença significativa sob a variável de agrupamento “Atuação docente” (AD).

Os professores que ministram aulas no período regular consideram que o conhecimento prévio dos alunos sobre tecnologia contribui nas aulas.

Ainda no agrupamento “Atuação docente” (AD), a escala “Frequência das atividades baseadas na tecnologia” (FT) apresentou onze variáveis com diferença significativa. São elas: “ARUP” (Acesso as redes sociais para uso particular), “SBFP” (Uso os *sites* de buscas para fins particulares), “FUME” (Favoreço aos alunos o uso do microscópio eletrônico), “AMFA” (Planejo aulas em que os alunos necessitam fazer uso das máquinas fotográficas), “APUN” (Planejo aulas em que os alunos necessitem fazer uso dos *netbooks*), “AARS” (Planejo aulas em que os alunos necessitam de acesso constante à rede de internet), “PPTTE” (Elaboro, juntamente com os alunos, projeto utilizando a tecnologia), “LDFT” (Prefiro utilizar os livros didáticos ao artefatos tecnológicos), “PFPE” (Participo de fóruns com fins pedagógicos), “PCPE” (Participo de *chats* com fins pedagógicos), “EPGP” (Uso editores de planilhas e gráficos para fins pessoais).

Os professores que ministram aulas no período regular (ver Tabela 17), responderam que acessam mais as redes sociais para fins particulares; fazem uso de

sites de buscas para fins particulares; preferem utilizar os livros didáticos aos artefatos tecnológicos e usam mais os editores de textos, planilhas e gráficos em relação aos professores que ministram aulas no contraturno.

Os professores do contraturno assinalaram que favorecem mais o uso do microscópio eletrônico aos alunos, assim como, planejam aulas em que os alunos necessitem fazer uso das máquinas fotográficas. Também responderam que planejam aulas envolvendo o uso dos *netbooks* e da internet e que elaboram projetos com os alunos valendo-se da tecnologia. Ainda os professores desse grupo apontaram que participam de fóruns e *chats* com fins pedagógicos.

**Tabela 17 – Valores do teste Mann-Whitney para as Escalas “Apropriação da tecnologia” (AT), “Confiança dos professores na tecnologia” (CP) e “Frequência das atividades baseadas na tecnologia” (FT), sob a variável de agrupamento “Atuação docente” (AD) que apresentaram diferença quanto ao nível de significância de  $p\text{-valor} \leq 0,05$**

Variável de agrupamento	Variável de teste	U	p-valor	Rank Sum		Média	
				Regular (n <sup>1</sup> =111)	Contraturno (n <sup>2</sup> =99)	Regular (n <sup>1</sup> =111)	Contraturno (n <sup>2</sup> =99)
Atuação docente (AD)	PCUT (AT)	4506,500	0,014	12698,50	9456,50	2,02	2,29
	HCUR (AT)	4258,000	0,003	12947,00	9208,00	2,33	2,53
	LCUR (AT)	4659,000	0,049	12546,00	9609,00	2,51	2,77
	CUAT (AT)	4629,500	0,034	12575,50	9579,50	2,26	2,42
	ACCP (CP)	4520,500	0,015	10736,50	11418,50	3,00	2,77
	ARUP (FT)	4418,500	0,009	10634,50	11520,50	2,64	2,21
	SBFP (FT)	4518,000	0,018	10734,00	114221,00	2,72	2,31
	FUME (FT)	4484,500	0,000	12720,50	9434,50	1,22	1,43
	AMFA (FT)	4743,000	0,037	12462,00	9693,00	1,44	1,62
	APUN (FT)	4252,500	0,001	12952,50	9202,50	1,53	1,78
	AARS (FT)	4417,000	0,006	12788,00	9367,00	1,63	1,93
	PPTE (FT)	4242,500	0,001	12962,50	9192,50	1,60	1,90
	LDFT (T)	4555,500	0,021	10771,50	11383,50	1,97	1,63
	PFPE (FT)	4063,500	0,000	13141,50	9013,50	1,62	2,01
	PCPE (FT)	4578,500	0,007	12626,50	9528,50	1,39	1,58

EPGP (FT)	4445,500	0,010	10661,50	11493,50	2,15	1,78
--------------	----------	-------	----------	----------	------	------

Fonte: elaboração própria, (2016).

Para as variáveis formadas por mais de dois grupos (“Estágio na carreira” e “Idade”), foi utilizado o teste Kruskal Wallis. O teste de Kruskal Wallis, de acordo com Levin (1987, p. 246) é usado para comparar várias amostras independentes.

A Tabela 18 mostra os valores de teste Kruskal Wallis para a escala “Licenciatura” sob a variável de agrupamento “Estágio na carreira”. Os resultados mostram que as variáveis “TALI” (Em sua formação inicial, foram abordados temas sobre a tecnologia?), “DTAL” (Você cursou em sua formação inicial, licenciatura, alguma disciplina que o preparasse para a apropriação da tecnologia em sala de aula com os alunos?), “TTCC” (Na formação inicial (licenciatura), a tecnologia foi abordada para elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso?) e “TSVA” (A formação inicial preparou você para usar a tecnologia em sala de aula com os alunos do Ensino Fundamental?) apresentaram diferença significativa.

Na variável “TALI” (Em sua formação inicial, foram abordados temas sobre a tecnologia), as diferenças ocorreram entre as respostas dos grupos, 2 e 3 (estágio intermediário e estágio avançado). Os professores em estágio intermediário na carreira tiveram a maior média. Na variável “DTAL” (Você cursou em sua formação inicial, licenciatura, alguma disciplina que o preparasse para a apropriação da tecnologia em sala de aula com os alunos?), as diferenças ocorreram entre os grupos 1 e 3 (estágio inicial e estágio avançado) e 2 e 3 (estágio intermediário e estágio avançado). A maior média nessa variável ficou com o grupo de professores em estágio inicial na carreira. Para as variáveis “TTCC” (Na formação inicial (licenciatura), a tecnologia foi abordada para elaboração de Trabalho de Conclusão de Curso?) e variável “TSVA” (Na formação inicial, licenciatura, a tecnologia foi usada para preparar *slides*, vídeos, áudios para aulas do próprio curso?) apresentaram diferença significativa os grupos 2 e 3 (estágio intermediário e estágio avançado). A variável “TTCC” apresentou a maior média no grupo de professores em estágio intermediário e a variável “TSVA” apresentou a maior média com o grupo de professores em estágio inicial na carreira.

**Tabela 18 - Valores do teste Kruskal-Wallis para a Escala "Licenciatura" sob a variável de agrupamento "Estágio na carreira", que apresentaram diferenças ao nível de significância de  $p\text{-valor} \leq 0,05$**

Variável de teste	p-valor	Rank Sum			Média			Comparações múltiplas		
		0-5 anos	6-12 anos	+ de 13 Anos	0-5 anos	6-12 Anos	+ de 13 Anos	1-2	1-3	2-3
<b>TALI</b>	0,002	3415,00	7578,50	11161,50	2,63	2,80	2,32	1,000000	0,319442	<b>0,004395</b>
<b>DTAL</b>	0,001	3742,50	7342,00	11070,50	2,30	2,21	1,77	1,000000	<b>0,031840</b>	<b>0012859</b>
<b>TTCC</b>	0,010	3230,50	7535,50	11389,00	2,36	2,61	2,15	0,726416	1,000000	<b>0,010910</b>
<b>TSVA</b>	0,002	3491,00	7569,00	11095,00	2,86	2,20	2,44	1,000000	0,187261	<b>0,003797</b>

Fonte: elaboração própria, (2016).

Os valores do teste de Kruskal-Wallis para as escalas "Apropriação da tecnologia" (AT), "Confiança dos professores na tecnologia" (CP) e "Frequência das atividades baseada na tecnologia" (FT) sob a variável de agrupamento "Estágio na carreira" (EC), não apresentaram diferença significativa.

Na escala "Licenciatura" (LT) sob a variável de agrupamento "Idade" (ID) (ver Tabela 19), a diferença se deu com as variáveis "TALI" (Em sua formação inicial foram abordados temas sobre a tecnologia?), "DTAL" (Você cursou em sua formação inicial, alguma disciplina que o preparasse para a apropriação da tecnologia em sala de aula com os alunos), "TSVA" (Na formação inicial, licenciatura, a tecnologia foi usada para preparar *slides*, vídeos, áudio para as aulas do curso?) e "PTAL" (Você considera que a formação inicial preparou você para usar a tecnologia em sala de aula com os alunos?)

A diferença significativa nas variáveis "TALI" (Em sua formação inicial, foram abordados temas sobre a tecnologia?), "DTAL" (Você cursou, em sua formação inicial, alguma disciplina que o preparasse para a apropriação da tecnologia em sala de aula

com os alunos), “TSVA” (Na formação inicial, a tecnologia foi usada para preparar *slides*, vídeos, áudios para disciplinas do próprio curso?) e “PTAL” (Você considera que a formação inicial preparou você para usar a tecnologia em sala de aula com os alunos?) se deu no grupos 1 e 3, ou seja, entre os professores com faixa etária entre 20 a 29 anos e 40 a 49 anos.

Na variável “TSVA” (Na formação inicial a tecnologia foi usada para preparar *slides*, vídeos, áudios para disciplinas do próprio curso?) a diferença significativa ocorreu entre os grupos 1 e 3 (20 a 29 anos e 30 a 49 anos) e também nos grupos 2 e 3 (30 a 39 anos e 40 a 49 anos).

A maior média na variável “TALI” (Em sua formação inicial, foram abordados temas sobre a tecnologia?) ocorreu para o grupo de professores na faixa etária de 20 a 29 anos, indicando que, para os professores dessa faixa etária, a abordagem sobre tecnologia se fez presente nos cursos de formação inicial.

Esse mesmo grupo de professores, 20 a 29 anos, também teve a maior média nas variáveis “DTAL” (Você cursou, em sua formação inicial, alguma disciplina que o preparasse para a apropriação da tecnologia em sala de aula com os alunos), “TTCC” (Na formação inicial (licenciatura), a tecnologia foi usada para elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso?), “TSVA” (Na formação inicial (licenciatura), a tecnologia foi usada para preparar *slides*, vídeos, áudios para disciplinas do próprio curso?) e “PTAL” (Você considera que a formação inicial preparou você para usar a tecnologia em sala de aula com os alunos?). As médias mostram que o grupo de professores nessa faixa etária, 20 a 29 anos, tiveram na formação inicial o tema tecnologia abordado em diferentes perspectivas, que não apenas a técnica, ou seja, apropriação no uso das máquinas, mas também, na perspectiva pedagógica.

**Tabela 19 – Valores de teste Kruskal-Wallis para a escala "Licenciatura" sob a variável de agrupamento "Idade", quanto ao nível de significância de p-valor  $\leq 0,05$**

Variável de teste	p-valor	Rank Sum				Média				Comparações múltiplas					
		20-29 anos	30-39 anos	40-49 anos	50-59 anos	20-29 anos	30-39 anos	40-49 anos	50-59 anos	1-2	1-3	1-4	2-3	2-4	3-4
TALI	0,001	6242,00	10251,50	5494,50	167,00	2,78	2,57	2,25	1,50	0,827280	<b>0,010283</b>	0,051002	0,238852	0,180198	0,809183
DTAL	0,007	6372,000	9821,000	5567,500	394,500	2,30	1,96	2,25	2,00	0,185215	<b>0,006709</b>	1,000000	0,8386541	1,000000	1,000000
TTCC	0,141	6054,50	10351,50	5405,00	344,00	2,62	2,43	1,91	2,00	1,000000	<b>0,019941</b>	1,000000	0,126016	1,000000	0,000000
TSPA	0,000	6241,00	10777,00	4902,00	235,00	3,02	2,82	2,19	1,75	1,000000	<b>0,000447</b>	0,218371	<b>0,002067</b>	0,429392	1,000000
PTAL	0,001	6342,50	10124,50	5279,50	408,50	2,20	1,97	1,62	2,00	0,431420	<b>0,001837</b>	1,000000	0,139742	1,000000	1,000000

Fonte: elaboração própria, (2016).

#### 4.2.1 Análise fatorial para identificação das dimensões da Escala “Frequência das atividades baseadas na tecnologia”

Foi utilizado análise fatorial na escala de “Frequência das atividades baseadas na tecnologia”. A análise fatorial, de acordo com Hair *et al.* (2005, p. 91), possibilita abordar o problema e “analisar a estrutura das inter-relações entre um grande número de variáveis, definindo um conjunto de fatores”. Dessa maneira, o objetivo é condensar as informações contidas nessa escala.

A análise fatorial utilizada nesse estudo é exploratória, pois objetiva reduzir as dimensões dos dados, de maneira a facilitar a interpretação (REIS, 2001; HAIR *et al.*, 2005).

De acordo com Hair *et al.* (2005), a análise fatorial aplicada a uma matriz de correlação das variáveis é chamada de análise fatorial R e “analisa um conjunto de variáveis para identificar as dimensões latentes”, ou seja, os fatores (*ibidem*).

Para verificar a adequação da análise fatorial foi utilizado o teste Bartlett de esfericidade. De acordo com Hair *et al.* (2005, p. 98), esse teste fornece a “probabilidade estatística de que a matriz de correlação tenha correlações significativas entre pelo menos algumas variáveis”. *Kaiser – Meyer – Olkin Measure of Adequacy* (KMO) serve para avaliar “o valor de entrada de variáveis para o modelo, sendo que seu valor possibilita prover resultados no alcance de 0,5 e 0,9” (VICINI, 2005, p. 35).

Pereira (2001, p. 125) defende escalas de adequação dos dados. De acordo com esse autor, valores na casa dos 0,90 são considerados ótimos para a análise fatorial; com valores na casa dos 0,80, a adequação é considerada boa; com valores na casa dos 0,70, razoável; já na casa dos 0,60, medíocre e valores na casa dos 0,50 ou inferiores, como sendo impróprios para a análise fatorial.

De acordo com Pereira (2001, p. 125), a escala de variáveis “Frequência das atividades baseadas na tecnologia”, submetida à análise fatorial, é considerada “razoável”, já que apresenta valores de KMO= 0,7686 (Tabela 20). O resultado de  $p$  valor  $< 0,05$  mostra que existe correlação significativa entre as variáveis.

**Tabela 20 - Teste de Bartlett e KMO para a escala "Frequência das atividades baseadas na tecnologia"**

Teste de Bartlett e KMO		
Teste de Bartlett de esfericidade	Estatística Qui quadrado	3.118,9
	Valor de p	0,000
Teste KMO de medida de adequação da amostra		0,7686

Fonte: elaboração própria, (2016).

Para facilitar a interpretação dos dados, foi utilizado o método rotacional, que, de acordo com Hair *et al.* (205, p.103), “melhora a interpretação reduzindo algumas ambiguidades que frequentemente acompanham fatores não rotacionais”, tornando a análise mais simples e significativa.

A abordagem rotacional *Varimax* foi utilizada nesse estudo por ser uma abordagem que facilita a interpretação dos escores. Hair *et al.* (2005, p. 106), defende

que a abordagem *Varimax* é mais fácil quando as correlações, variável-fator, são próximas de +1 ou -1 ou próximas de zero, indicando falta de associação entre variável e fator.

A Tabela 21 mostra a carga fatorial de acordo com o tamanho da amostra para significância. Hair *et al.* (2005, p. 107) alerta que essas orientações são consideradas conservadoras, contudo, favorecem a interpretação inicial.

**Tabela 21 – Orientações para identificação de cargas fatoriais significativas com base no tamanho da amostra**

Carga Fatorial	Tamanho necessário da amostra para significância
0,30	350
0,35	250
<b>0,40</b>	<b>200</b>
0,45	150
0,50	120
0,55	100
0,60	85
0,65	70
0,70	60
0,75	50

Fonte: Cálculos feitos com SOLO *Power Analysis*, BMDP *Statistical Software, Inc.*, 1993 *apud* Hair *et al.* (2005, p. 107).

A carga fatorial com significância para esse estudo que tem como amostra  $n=210$  é de 0,40.

Hair *et al.* (2005, p. 109) orienta que para nomear os fatores, há que se considerar as maiores cargas fatoriais e/ou há que se ter a interpretação conjunta de todas as variáveis do fator. Dessa maneira, para a nomeação dos fatores, considerou-se os estudos de Rivoltella (2012), Eteokleous (2007) e Gonçalves (1994) e os fatores ficaram assim denominados: 1º fator/dimensão – “A tecnologia usada com fins pedagógicos” e 2º fator/dimensão – “A tecnologia usada com fins particulares”.



**Tabela 22 - Carga Fatorial após a rotação Varimax para a escala das variáveis "Frequência das atividades baseadas na tecnologia"**

Dimensão	Variáveis <sup>27</sup>	Carga Fatorial	
		Fator 1	Fator 2
A tecnologia usada com fins pedagógicos (com e para os alunos)	AMFA	<b>0,78</b>	
	PPTTE	<b>0,72</b>	
	AARS	<b>0,70</b>	
	PAAS	<b>0,70</b>	
	APUN	0,65	
	FUME	0,64	
	USPA	0,64	
	PVPA	0,63	
	PAEF	0,49	
	PCPE	0,47	
	FARS	0,46	
	FESA	0,46	
	PAET	0,45	
	PFPE	0,43	
	PFFG	0,43	
	PPAF	0,42	
A tecnologia usada com fins particulares	ETFP		<b>0,81</b>
	ETPE		<b>0,73</b>
	EFFP		<b>0,71</b>
	EPGP		<b>0,71</b>
	EPPE		0,64
	SBFP		0,55
	EFPE		0,53
	ESUP		0,52
	ARUP		0,49
	PCFP		0,46
PFFP		0,44	

Fonte: elaboração própria, (2017).

Das 36 variáveis da escala "Frequência das atividades baseadas na tecnologia", nove variáveis (ARPE, SBPE, AUDT, LDFT, PPAC, INSC, AISC, PFPS e FAFF)<sup>28</sup>

<sup>27</sup> AMFA- Planejo aulas em que os alunos necessitem fazer uso das máquinas fotográficas. PPTTE – Elaboro, juntamente com os alunos, projetos utilizando a tecnologia. AARS – Planejo aulas em que os alunos necessitem de acesso constante à rede de internet. PAAS – Produzo áudio com os alunos em sala de aula. APUN – Planejo aulas em que os alunos necessitem fazer uso dos *netbooks*. FUME – Favoreço o uso do microscópio eletrônico aos alunos. USPA – Uso aplicativos pedagógicos juntamente com os alunos. PVPA – Produzo vídeos pedagógicos com os alunos. PAEF – Promovo aos alunos a edição de fotos. PCPE – Participo de *chats* com fins pedagógicos. FARS – Promovo aos alunos o acesso às redes sociais. FESA – Promovo aos alunos a produção de *slides*. PAET – Proporciono aos alunos o uso de editores de textos. PFPE – Participo de fóruns com fins pedagógicos. PFFG – Uso editores de planilhas e gráficos para fins pessoais. PPAF – Promovo a participação de alunos em fóruns. ETFP – Uso editores de textos para fins pessoais. ETPE – Uso editores de textos para fins profissionais. EFFP – Edito fotos com fins particulares. EPGP – Uso editores de planilhas e gráficos para fins pessoais. EPPE – Uso editores de planilhas e gráficos para fins profissionais. SBFP – Uso *sites* de buscas com fins particulares. EFPE – Edito fotos com fins profissionais. ESUP – Elaboro *slides* para uso profissional. ARUP – Acesso as redes sociais com fins particulares. PCFP – Participo de *chats* com fins particulares. PFFP – Participo de fóruns com fins particulares.

<sup>28</sup> ARPE – Acesso as redes sociais com os alunos com objetivos pedagógicos. SBPE – Uso site de buscas com fins pedagógicos, planejamento de aulas. AUDT – Os alunos usam o *Datashow* (eles mesmos fazem uso do artefato). LDFT – Prefiro utilizar os livros didáticos aos artefatos tecnológicos. PPAC – Promovo a participação dos alunos em *chats*. INSC – Instalo *software* em computadores. AISC

tiveram o carregamento fatorial inferior a 0,40. Dessa maneira, não foram apresentadas na Tabela 22. Das variáveis que tiveram carregamento fatorial superior a 0,40, 16 tiveram maior carga fatorial na dimensão “a tecnologia usada com fins pedagógicos – com e para os alunos” e 11 tiveram carregamento fatorial na dimensão “a tecnologia usada com fins particulares” (ver Tabela 22).

Para futuros estudos em que o instrumento for usado, recomenda-se a retirada das nove variáveis que tiveram carregamento fatorial inferior a 0,40.

#### **4.2.2 Análise Multivariada (MANOVA – *Multivariate Analysis of Variance*) para a Escala de variáveis “Frequência das atividades baseadas na tecnologia”**

Foi conduzido a Análise Multivariada de Variância (MANOVA), a fim de identificar diferenças entre os grupos das variáveis Independentes “Estágio na carreira”, “Fez Especialização”, “Idade” e “Atuação docente” com as variáveis dependentes “Frequência das atividades baseadas na tecnologia”.

A MANOVA, de acordo com Hair *et al.* (2005, p. 32), trata-se de uma “técnica estatística que pode ser usada para explorar simultaneamente as relações de diversas variáveis independentes e dependentes.

Para Hair *et al.* (2005, p 33), as variáveis são consideradas independentes quando influenciam ou determinam outra variável. A variável dependente terá seus valores alterados de acordo com os valores assumidos pela variável independente. A variável independente é o antecedente e a dependente a consequente.

Nessa fase do estudo, as variáveis dependentes utilizadas foram as que tiveram carregamento superior a 0,40 na Análise Fatorial, ou seja, 27 variáveis sendo, 16 carregadas na 1ª dimensão da análise fatorial “A tecnologia usada com fins pedagógicos – com e para os alunos” e 11 carregadas na 2ª dimensão, “A tecnologia usada com fins particulares”. As tabelas completas podem ser verificadas no Apêndice M .

O nível de significância utilizado na Análise Multivariada de Variância refere-se à variância prática e também à variância estatística, média das variáveis e desvio padrão,  $p\text{-valor} \leq 0,05$  (HAIR *et al.*, 2005, p. 40).

Na Tabela 23, é possível observar as diferenças significativas ( $\leq 0,05$ ) e as médias das variáveis independentes com as variáveis dependentes. De acordo com

---

– Instalo, juntamente com os alunos, software nos computadores. PFPS – Produzo filmes para fins pessoais. FAFF – Favoreço aos alunos a produção de filmes.

os resultados, na variável independente “Estágio na carreira” com a variável PPAF (Promovo a participação dos alunos em fóruns) apresentou diferença significativa nas respostas dos professores em nível avançado na carreira. A média mostra que os professores em estágio inicial na carreira são os que mais promovem a participação dos alunos em fóruns.

A escala de variáveis “Frequência nas atividades baseadas na tecnologia” com a variável independente “Fez Especialização” apresentou o maior número de variáveis com diferença significativa. As diferenças ocorreram nas variáveis: FUME (Promovo aos alunos o uso do microscópio), FARS (Promovo aos alunos o acesso e uso das redes sociais), FESA (Promovo aos alunos a produção de *slides*) e PPAF (Promovo aos alunos a participação em fóruns). Todas essas variáveis apresentaram diferença significativa nas respostas dos professores que têm curso de Especialização. As médias indicam que os professores com cursos de Especialização são os que mais favorecem o acesso dos alunos à tecnologia.

A variável independente “Idade”, com a escala de variáveis dependentes “Frequência das atividades baseadas na tecnologia”, teve diferença significativa na variável PPAF (Promovo aos alunos a participação em fóruns). A diferença se deu no grupo de professores com idade entre 30 e 39 anos, em relação aos professores de outras faixas etárias. Os professores com idade entre 20 e 29 anos, pela média, são os que mais promovem a participação dos alunos em fóruns.

Em relação aos professores que ministram aulas no período regular e contraturno, as diferenças significativas ficaram nas variáveis FESA (Promovo aos alunos a produção de *slides*) e PPAF (Promovo aos alunos a participação em fóruns).

A variável FESA apresentou diferença significativa nas respostas dos professores que ministram aulas no período regular e a variável PPAF apresentou diferença significativa nos dois grupos de professores, regular e contraturno.

**Tabela 23** Diferença das médias entre a escala de variáveis dependentes “Frequência das atividades baseadas na tecnologia” com as variáveis independentes – “Estágio na Carreira”, “Fez Especialização”, “Idade” e “Atuação docente” (MANOVA)

Variável Independente	Variável dependente <sup>29</sup> (Frequência das atividades baseadas na tecnologia)	Grupos e médias	Desvio Padrão ≤ 0,05
Estágio na carreira	PPAF	1 Inicial	1,30
		2 Intermediário	1,23
		3 Avançado	1,14
Fez Especialização	FUME	1 Sim	1,34
		2 Não	1,15
	FARS	1 Sim	1,31
		2 Não	1,21
	FESA	1 Sim	1,30
		2 Não	1,09
PPAF	1 Sim	1,19	
	2 Não	1,15	
Idade	PPAF	1 20-29 anos	1,50
		2 30 a 39 anos	1,22
		3 40 a 49 anos	1,16
		4 50 a 59 anos	1,14
Atuação docente	FESA	1 Regular	1,27
		2 Integral	1,28
	PPAF	1 Regular	1,19
		2 Integral	1,18

Fonte: elaboração própria, (2017).

A variável PPAF (Promovo aos alunos a participação em fóruns) apresentou diferença significativa nas quatro variáveis independentes – “Estágio na carreira”, Fez Especialização”, “Idade” e “Atuação docente”.

#### 4.3 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS QUANTITATIVOS

O objetivo dessa fase do estudo foi analisar os fatores que influenciam os professores da rede pública municipal a integrar a tecnologia como inovação pedagógica na sala de aula.

<sup>29</sup> FESA – Promovo aos alunos a produção de *slides*. PPAF-Promovo a participação de alunos em fóruns. FUME – Favoreço o uso do microscópio eletrônico aos alunos. FARS – Promovo aos alunos o acesso e uso das redes sociais.

Os principais resultados da **estatística descritiva** mostraram que os cursos de formação inicial dos professores respondentes não contemplaram disciplinas específicas, voltadas para o uso pedagógico da tecnologia com alunos em sala de aula. Os resultados também mostraram que, em alguns casos, abordou-se a tecnologia, mas com direcionamentos à operacionalização dos artefatos, ou seja, ligar e desligar o computador, usar o editor de textos, produzir *slides* para disciplinas do próprio curso, bem como, formatar o Trabalho de Conclusão de Curso (ver Tabela 11).

Nos cursos de licenciatura, cursados à época pelos professores respondentes não havia obrigatoriedade para disciplinas que contemplassem o uso da tecnologia voltado para o processo ensino-aprendizagem, corroborando assim, os argumentos de Fantin (2012, p. 76) discutidos na revisão de literatura. Nos cursos de Pedagogia, licenciatura cursada por 79,5% dos respondentes, a presença da tecnologia se “[...]restringe, de acordo com Gatti e Barreto (2009, p. 118-152 *apud* FANTIN, 2012, p. 78), a 0,7% das disciplinas obrigatórias e 3,2% das disciplinas optativas[...]., essa situação colabora para a fragilidade na formação docente no que diz respeito ao uso da tecnologia como recurso metodológico.

Em relação à escala “Apropriação das tecnologias”, os resultados mostraram que a ampliação da permanência de quatro para seis horas facilita o planejamento de aulas e a participação dos professores em cursos de formação continuada. Contudo, ao se tratar de cursos que envolvem competências para trabalhar com tecnologias, apenas 27,1% dos professores assinalaram que frequentemente ou sempre participam (ver Tabela 12). O que se pode inferir desses resultados é que o pouco contato com a tecnologia na formação inicial interfere na busca dos professores por essa competência. Esses resultados vão ao encontro dos argumentos de Takahashi (2000, p. 45) sobre o fato de que o pouco investimento em novas competências, seja na formação inicial ou na continuada, interfere diretamente na produção de bens e serviços e na formação de indivíduos.

Outros aspectos importantes a serem discutidos em relação à participação em cursos de formação continuada voltados à utilização da tecnologia em sala de aula remetem ao fato de que, até o momento da realização deste estudo, os professores respondentes não consideraram atrativos os cursos oferecidos pela mantenedora, bem como entendem que a tecnologia disponível nas escolas, nem sempre contribui para a aplicação dos conhecimentos adquiridos. Os professores também assinalaram que os cursos sobre tecnologias, oferecidos pela mantenedora, não estabelecem

relações com os conteúdos curriculares, de modo que tais cursos não preparam o corpo docente das escolas para trabalhar com as tecnologias em sala de aula.

Quando os professores participam de cursos de formação continuada, fazem-no visando à melhoria no processo ensino-aprendizagem (ver Tabela 12). Esses resultados se diferenciam dos resultados do estudo realizado por Romanowski e Martins (2010, p. 298), já discutido na revisão de literatura.

Outros professores que não participaram de cursos de formação continuada relacionados à tecnologia, 62,8% (ver Tabela 12) assinalaram que recorrem à internet, *sites* de buscas, para sanar possíveis dúvidas que surgem no dia a dia em sala de aula. Esse resultado corrobora os resultados da pesquisa conduzida por Eteokleous (2007, p. 672), tratado na revisão de literatura. A contribuição, à qual recorrem os professores, possivelmente se dê, pelas inúmeras informações disponíveis na rede de dados, internet. Para 65,2% dos respondentes, a troca de experiências com seus pares favorece o uso da tecnologia. Os resultados obtidos nessa questão diferenciam-se dos resultados obtidos no estudos realizado por Linhares *et al.* (2017, p. 26). Essa troca de experiências com os pares, na opinião de Santos e Moraes (2003, p. 14), pode contribuir, “mas se o professor não estiver qualificado para mediar e (re)significar a tecnologia no cotidiano escolar, os acessos aos *sites* de buscas e auxílios dos pares continuarão sendo apenas informações”.

Em relação à escala “Confiança dos professores na tecnologia”, os respondentes assinalaram que a tecnologia contribuiu para a ampliação dos conhecimentos trabalhados em sala de aula, principalmente, se associada à Metodologia de Projetos. Tal Metodologia é usada por professores que trabalham no período do contraturno. A tecnologia usada como material ilustrativo para determinado conteúdo se faz mais presente nas aulas e atividades dos professores que ministram aulas no período regular. Nesse período de aula, a Metodologia de Projetos é pouco usada. O fato de trabalhar com a tecnologia apenas como ilustração de determinado conteúdo, caracteriza, na visão de Papert (1994), o paradigma clássico da educação; isso demonstra, dessa maneira, possíveis fragilidades na metodologia empregada pelos professores.

Apesar de os professores terem respondido que a tecnologia contribuiu para o processo ensino-aprendizagem e, que o trabalho com disciplinas isoladas não contribui para a inserção da tecnologia, 57,1% desses professores “nunca ou poucas vezes” elaboraram projetos com os alunos em que fosse necessário o apoio da

tecnologia. Nesse sentido, Andrade (2003, p. 68) argumenta que a tecnologia pode favorecer o processo da construção e da contextualização do conhecimento, despertando o interesse no aprender a aprender.

Para os autores, Cavalieri (2007, p. 1029) e Moreira e Kramer (2007, p. 1049), discutidos na revisão de literatura, o protagonismo entre os indivíduos, em que se favorece a troca de experiências e a elaboração conjunta de projetos em escolas de tempo integral, pode contribuir para a ampliação da aprendizagem e para a autonomia dos alunos. Entretanto, para 62,4% dos respondentes, o fato de os alunos ficarem nove horas na escola não implica maior autonomia no uso das tecnologias e na aprendizagem.

Na escala “Estrutura das escolas”, os respondentes assinalaram que a estrutura relacionada à tecnologia em suas escolas é precária. Para todas as tecnologias mencionadas no questionário (ver Tabela 14), as maiores porcentagens ficaram na grelha de resposta “não”, diferenciando-se das respostas relacionadas ao uso do *Datashow* pelos alunos em que houve a maior porcentagem para a resposta “sim”.

Para 53,8% dos professores respondentes, existe número suficiente de projetores multimídia (*Datashow*) nas escolas em que trabalham para serem utilizados pelos próprios alunos. Contudo, ao observar a Tabela 15, verifica-se pelas respostas dos professores que 87,6% dos alunos “nunca ou quase nunca” fizeram uso dessa tecnologia nas aulas. Dessa maneira, é possível inferir que existe número suficiente desses artefatos, mas que os professores não estimulam o acesso e o uso pelos alunos, possivelmente, por considerarem que essa tecnologia não é adequada à faixa etária, 06 a 10 anos, respectiva aos alunos com os quais trabalham, pois 87,1% assinalaram que a tecnologia deve ser usada de acordo com a faixa etária das crianças, ver Tabela 13.

Na Tabela 15 também é possível verificar que, mesmo entre os professores que responderam que a tecnologia contribui para a aprendizagem dos alunos, as maiores porcentagens relacionadas à promoção de acesso dos alunos à tecnologia se dão na grelha “nunca ou quase nunca”, ou seja, o uso da tecnologia não é incentivado pelos professores, desfavorecendo assim, a democratização digital conforme propõe alguns autores (BRITO; PURIFICAÇÃO, 2008; BRANDÃO *et al.*, 2004, p. 2), já discutidos na revisão de literatura.

Apesar de as escolas não disponibilizarem as tecnologias em qualidade e quantidade suficiente para os alunos, com exceção do *Datashow*, em todas as escolas

existem laboratórios de informática. Esse espaço, para Papert (1994, p. 41), impõe um currículo à parte para exploração dos artefatos existentes no laboratório, distanciando-se do currículo formal já existente para as áreas do conhecimento, fazendo com que os professores não percebam nas tecnologias algo inerente ao processo ensino-aprendizagem. Contudo, 63,8% dos professores responderam que o melhor lugar para utilizar a tecnologia é a sala de aula, (ver Tabela 14), corroborando assim, o argumento defendido por Papert (1994, p. 41), de que “a tecnologia precisa ultrapassar as barreiras e adentrar as salas de aula em qualidade e quantidade para todos os alunos”.

Na escala, “Frequência das atividades baseadas na tecnologia”, as maiores porcentagens, acima de 50%, ficaram com as variáveis que tratam da promoção do uso da tecnologia com os alunos, porém, na grelha de resposta “não”. Esses resultados evidenciaram que os professores não proporcionam o acesso e o uso das tecnologias aos alunos nas aulas (ver Tabela 15). O uso da tecnologia por parte dos professores se dá em maior porcentagem no acesso a *sites* de busca, seja para fins pedagógicos ou particulares, 56,2% e 39,0%, respectivamente.

O que também pode ser observado nos resultados é que ações que exigem maior conhecimento tecnológico (material e social), como instalação de *software* em computadores e mediação da tecnologia com os alunos em *chats*, fóruns e até mesmo o uso de microscópio eletrônico não são promovidas pelos professores. Tal situação pode ser gerada pela insegurança e pouco domínio da tecnologia com os alunos ou ainda, pela infraestrutura das escolas, corroborando os resultados das pesquisas realizadas pela UNESCO, no ano de 2002, mas que ainda se fazem atuais.

Na análise estatística dos **testes de significância** (Mann-Whitney e Kruskal Wallis), os resultados mostraram que os professores com especialização são mais receptivos às tecnologias; esses docentes participam mais dos cursos e, em consequência, oportunizam maior acesso e uso da tecnologia para os alunos. O mesmo acontece com os professores que ministram aulas no contraturno que valem-se da Metodologia de Projetos.

A Metodologia de Projetos exige do professor vastos conhecimentos sobre diferentes temas e recursos e, por conseguinte, demanda a busca por maior qualificação. O fato de os professores do período do contraturno utilizarem essa metodologia pode ser um aspecto que contribua para a participação nos cursos de formação continuada, pois eles precisam oportunizar práticas inovadoras com o uso



das tecnologias para os alunos. Essa questão também já foi discutida na revisão de literatura (ANDRADE, 2003, p. 67).

Os professores que ministram aulas no período regular, possivelmente, por terem menor adesão aos cursos de formação continuada, assinalaram que se valem dos conhecimentos prévios dos alunos por considerarem que esses conhecimentos os ajudam no uso da tecnologia (ver Tabela 16). A partir desses resultados, é possível inferir que essa situação, apesar de promover a participação tão desejada e almejada dos alunos nas aulas, não permite que os conhecimentos prévios sobre tecnologia que eles adquirirem fora da escola se expandam.

Ainda em relação a essa questão foi possível observar (ver Tabela 17) que os professores do período regular assinalaram que acessam mais as redes sociais e *sites* de buscas para fins particulares.

O uso do livro didático é preferência dos professores, quando comparado ao uso de tecnologias (ver Tabela 17). Apesar de usarem a tecnologia para fins particulares, não se sentem seguros para trabalhar com a tecnologia pedagogicamente em sala de aula. Tal insegurança pode ser ocasionada pela falta de qualificação profissional, inicial e continuada, para o uso da tecnologia em sala de aula com os alunos.

Os professores do período regular ministram aulas dos componentes curriculares que são avaliados em larga escala, ou seja, avaliações externas realizadas por órgãos legisladores. São professores que necessitariam ter amplo conhecimento da tecnologia a fim de promoverem o desenvolvimento e a aprendizagem dos alunos nas mais distintas áreas em que atuam. De acordo McCain<sup>30</sup> (2005, p. 84, *apud* ERTMER et. al., 2012), a tecnologia favorece a aprendizagem da Língua Portuguesa e da Matemática, áreas que normalmente são submetidas às avaliações externas.

Os testes de significância permitiram ainda identificar na amostra (n=210), uma diferença significativa entre pequenos grupos. Para os grupos em diferentes estágios na carreira, inicial (0 a 5 anos), intermediário (6 a 12 anos) e avançado (13 anos ou mais), as respostas relacionadas à abordagem da tecnologia na formação inicial teve diferença significativa entre os professores em estágio inicial e os professores em estágio avançado. Possivelmente, essa diferença se deu por se tratar de professores

---

<sup>30</sup> McCain, T. **Teaching for tomorrow**. Teaching content and problem-solving skill. Thousand Oaks, CA: Corwin, 2005.

que tiveram a formação inicial em diferentes períodos históricos. Os professores em estágio avançado na carreira, tiveram a formação inicial quando a tecnologia ainda não se fazia tão presente nas salas de aula.

Para os professores de diferentes faixas etárias, o aprofundamento do tema tecnologia com direcionamentos pedagógicos ocorreu de maneira distinta entre os grupos de respondentes, pois são grupos que envolvem professores da geração “analógica” (40 a 59 anos, 49%) e professores mais jovens, pertencentes à geração “digital” (20 a 39 anos, 51%).

Os resultados mostraram que o grupo pertencente à geração digital, por certo domínio da tecnologia, assinalou ter mais facilidade para usá-la para fins pedagógicos. Essa situação não ocorreu com os professores pertencentes ao grupo da geração analógica, que assinalou necessitar primeiramente se apropriar do artefato tecnológico para só depois, inteirar-se do uso da tecnologia para fins pedagógicos. Para esses professores, o uso da tecnologia ocorre mais frequentemente para uso pessoal e não para o uso pedagógico.

A **análise Multivariada** (MANOVA) foi realizada com as 27 variáveis que apresentaram maior representatividade fatorial na escala “Frequência das atividades baseadas na tecnologia”

O resultado da MANOVA mostra que os professores em estágio inicial na carreira (0 a 5 anos), apesar da pouca experiência na docência, e os professores com idade entre 20 e 29 anos são os que mais promovem a participação dos alunos em fóruns. Essa promoção, possivelmente, ocorra pela maior familiaridade com a tecnologia dispensada por esse grupo de professores nascidos na era digital.

Os professores que possuem algum curso de especialização também são mais propensos a trabalhar com a tecnologia em sala de aula junto aos alunos. Para Demo (2007, p. 126), a ampliação da formação, para além da inicial, pode contribuir com a apropriação da tecnologia por parte dos professores que se veem na necessidade de utilizar-se das tecnologias nas pesquisas dos cursos que realizam. Isso contribui para que esses docentes sintam-se mais seguros em relação ao uso da tecnologia, seja para fins pessoais ou pedagógicos.

Quanto aos professores que ministram aulas no período regular e no contraturno, os resultados indicam que esses professores “nunca ou quase nunca” oportunizam aos alunos a participação da elaboração de *slides* ou da participação em fóruns. O universo digital, que pode ampliar os conhecimentos dos alunos, pode

também ser reduzido, em virtude das restrições impostas pelos docentes que se sentem inseguros para utilizar as tecnologias em sala de aula. As evidências mostram que essa insegurança pode ser causada pela falta de qualificação e de infraestrutura das escolas.

## **5 INTEGRAÇÃO DOS RESULTADOS DAS DUAS FASES DO ESTUDO**

O objetivo geral da pesquisa foi analisar o papel da tecnologia no processo ensino-aprendizagem na percepção dos professores das escolas de tempo integral da rede pública municipal de Curitiba.

O estudo foi realizado em duas fases. Na primeira fase (qualitativa) participaram do estudo 15 professores que ministraram aulas em escolas localizadas em oito das dez regionais do município de Curitiba. Da análise e interpretação dos dados emergiram quatro categorias de análise: “A tecnologia e suas implicações na formação de professores”, “A tecnologia usada de maneira pedagógica em sala de aula”, “Dificuldades encontradas em sala de aula pelos professores no uso da tecnologia” e “As possíveis implicações da tecnologia nas escolas de tempo integral”.

Na segunda fase (quantitativa), tendo como referencial as análises da fase qualitativa, foi elaborado um instrumento de coleta de dados quantitativo (questionário), aplicado a uma amostra de 210 professores. O questionário constituiu-se de 3 (três) escalas de frequência, 1 (uma) escala de concordância do tipo Likert e 1 (uma) escala dicotômica (sim/não) nominadas de: “Licenciaturas”, “Apropriação das tecnologias”, “Confiança dos professores nas tecnologias”, “Estrutura das escolas” e “Frequência das atividades baseadas na tecnologia”. O questionário foi utilizado para explorar, em uma amostra maior, os resultados obtidos na primeira fase do estudo.

Nesse capítulo é apresentada a integração dos principais resultados das duas fases do estudo relacionados à formação inicial e continuada de professores, à confiança dos professores no uso da tecnologia, à estrutura das escolas e à frequência com que a tecnologia é usada pelos professores nas escolas públicas municipais de tempo integral em Curitiba.

Os resultados, obtidos na primeira fase do estudo, relacionados aos períodos em que os professores participantes realizaram a formação inicial, 1994 a 2012, mostraram que a tecnologia foi inserida gradativamente em alguns cursos de licenciatura. Em 2001, foi regulamentada a inserção das tecnologias nos cursos de licenciatura, apesar disso, esses cursos, “de um modo geral, eximiram-se de discutir padrões éticos decorrentes da disseminação da tecnologia e reforçaram atitudes de resistência” (BRASIL, MEC, CNE, 2001, p. 25). Essa resistência, referida no

documento, apareceu tanto nos resultados da primeira fase, nos relatos dos professores, quanto na segunda fase, nas respostas ao questionário.

Na fase qualitativa, os professores relataram que a tecnologia foi abordada nas disciplinas dos próprios cursos, sendo usada como apoio e até mesmo para preparação de material para as aulas da licenciatura. Também houve relatos de professores que tiveram disciplinas específicas para trabalhar com a tecnologia na perspectiva pedagógica. Na opinião desses professores, a formação inicial não os preparou para trabalhar com a tecnologia em sala de aula com os alunos. Na segunda fase, quantitativa, os resultados mostraram que os professores de 20 a 29 anos que participaram do estudo foram os que mais tiveram acesso à tecnologia na formação inicial. Para os professores dessa faixa etária, a tecnologia foi abordada de diferentes maneiras: na formação inicial, foi usada para preparação de vídeos, áudio e *slides* para próprio curso e para elaboração do trabalho de conclusão de curso sem relação direta com o uso das tecnologias como recursos pedagógicos.

Ao se considerar as diferentes faixas etárias dos professores participantes desse estudo, nos resultados quantitativos, constata-se que 66% dos professores com idade de 20 a 29 anos assinalaram que a formação inicial não os preparou para trabalhar com a tecnologia em sala de aula com os alunos (ver apêndice J). Essa mesma questão também foi assinalada por 71,3% dos professores de 30 a 39 anos, 88,7% dos professores na faixa etária de 40 a 49 anos e 75% dos professores de 50 a 59 anos. Na fase qualitativa, os resultados não se diferenciaram.

Os resultados obtidos nas duas fases da pesquisa em relação à formação continuada para o uso e apropriação da tecnologia foram os mesmos. Tanto os resultados da fase quantitativa quanto da qualitativa mostraram que, quando se trata de cursos de formação continuada relacionados à tecnologia, a participação dos professores é muito pequena. Apenas 27,1% dos professores sempre ou poucas vezes participam de cursos com temas relacionados à tecnologia em sala de aula. As alternativas que esses professores encontram para se apropriarem das tecnologias baseiam-se no auxílio entre os pares (65,2%) e no acesso aos *sites* de buscas (62,8%).

Ainda sobre a formação continuada, os resultados mostraram que os professores com curso de especialização e também os que ministram aulas no contraturno são os que mais participam dos cursos de formação continuada que envolvem a tecnologia. Dos professores que ministram aulas no contraturno, 33,7% fazem cursos

relacionados à tecnologia e apenas 21,7% dos professores do período regular assinalaram que participam desses cursos. A participação é muito pequena, não chegando a 50% dos respondentes.

Os professores com especialização participam dos cursos de formação continuada visando melhorar o processo ensino-aprendizagem, conforme relatado nas entrevistas. Os resultados do questionário também mostraram que 94,94% dos respondentes frequentemente ou sempre participam dos cursos com esse intuito e 68,69% desses professores buscam também, ao participarem desses cursos, a progressão na carreira. Em se tratando do estágio na carreira, 61,5% dos professores em estágio avançado e 70,5% em estágio intermediário fazem-no visando a progressão na carreira, resultado semelhante ao da fase qualitativa.

Tanto na fase qualitativa quanto na quantitativa, os resultados mostraram que os professores com idade entre 20 e 29 anos são os que menos participam de cursos. Nessa faixa etária, dos respondentes, 18% frequentemente ou sempre participam. Os professores que mais participam de cursos são os que estão na idade entre 40 e 49 anos, com 37,1%. Essa participação pode estar atrelada à progressão na carreira, pois 70,8% dos professores nessa faixa etária informaram que fazem cursos com esse objetivo.

Os motivos apresentados pelos professores para a não participação nos cursos estão relacionados aos horários e locais pouco atrativos, a cursos que não correspondem às expectativas de sala de aula e à infraestrutura das escolas que impede, muitas vezes, a aplicação dos conhecimentos aprendidos nos cursos. Em relação aos horários que os cursos são ofertados, na fase quantitativa, com a amostra maior composta por 210 professores, 57,1% dos participantes apontaram que o horário em que os cursos são realizados nunca ou poucas vezes favorecem a participação. Na fase quantitativa, o não atendimento das necessidades encontradas em sala pelos cursos de formação continuada também emergiu nas respostas assinaladas pelos professores (63,7%), assim como, a infraestrutura física e tecnológica deficitária que muitas das vezes impossibilita a utilização dos conteúdos aprendidos nesses cursos (71,4%). Porém, diferente dos resultados encontrados na fase qualitativa, 53,3% dos professores respondentes na fase quantitativa, assinalaram que o local em que os cursos são ofertados favorecem a participação dos professores.

Em se tratando dos termos técnicos usados pelos professores que ministram os cursos que envolvem a tecnologia, há diferentes entendimentos dos professores participantes nas duas fases do estudo. Os professores entrevistados na primeira fase relataram que os termos utilizados nos cursos pelos palestrantes e/ou professores não são de difícil entendimento. Já para 64,7% dos respondentes na fase quantitativa, os termos usados nos cursos são de fácil entendimento. Essa diferença pode ser interpretada devido à época em que esses professores participantes da fase qualitativa se graduaram, pois dos quinze professores entrevistados, quatro deles tiveram, na formação inicial, disciplinas que os capacitassem para o uso da tecnologia em sala de aula com os alunos (Ver tabela 5). O pouco ou nenhum contato com os termos relacionados à tecnologia pode ter determinado essa diferença no resultado.

No que diz respeito à tecnologia como aliada na aprendizagem dos alunos, os resultados foram semelhantes nas duas fases do estudo. Para 95,3% dos professores que participaram da fase quantitativa a tecnologia pode ser usada para ministrar aulas e atividades em todos os componentes curriculares. Na fase qualitativa os professores também relataram que a tecnologia contribui em todos os componentes curriculares, principalmente, no componente de Língua Portuguesa. Esses resultados assemelham-se aos resultados da pesquisa realizada por Linhares *et al.* (2017, p. 23), em que professores de Aveiro (Portugal) e Sergipe (Brasil), utilizam as tecnologias em projetos para elaboração de textos no componente curricular de Língua Portuguesa.

Os professores utilizam os computadores e a rede de internet para trabalhar com a tecnologia nos diferentes componentes curriculares. Para os professores participantes nas duas fases do estudo, o computador é o artefato que representa a tecnologia. Esse artefato, quando disponibilizado em boas condições, é usado pelos alunos com supervisão dos professores na produção de textos e na realização de pesquisas que ocorrem em substituição aos livros.

Porém, quando os professores não dominam a tecnologia com a qual estão trabalhando, os alunos contribuem com os conhecimentos prévios e essa participação é considerada pelos professores que ministram aulas no período regular como ativa no processo ensino-aprendizagem. Essa situação também foi constatada na fase quantitativa com 76,2% dos professores respondentes. Contudo, a visão dos professores que ministram aulas no contraturno é diferenciada, pois ponderam que os alunos são protagonistas no ensino-aprendizagem, incluindo, nesse processo, a tecnologia e a participação atuante do aluno.

A participação ativa dos alunos nas atividades de ensino é possível para os professores de oficinas no período do contraturno. Nas entrevistas, esses professores relataram que os projetos são desenvolvidos em parceria com os alunos e que essa participação contribui nas aulas que muitas vezes não estão previstas nos planejamentos. Para 69,5% dos professores, a Metodologia de Projetos é a estratégia mais utilizada, pois possibilita a participação ativa dos alunos na elaboração de projetos que envolvem a tecnologia e fornece dinamicidade às aulas, por exigir posicionamento crítico frente aos desafios encontrados no dia a dia em sala de aula; desafios esses que estão relacionados com os temas dos projetos desenvolvidos.

Apesar de os professores do contraturno relatarem durante as entrevistas e assinalarem no questionário que trabalham com a Metodologia de Projetos, os resultados mostram que a participação dos alunos na elaboração desses projetos, ainda é pequena. Apenas 30,4% dos professores do contraturno elaboram projetos usando a tecnologia com os alunos e 23,5% dos professores do período regular desenvolvem essa prática com os alunos.

Os resultados obtidos nas duas fases do estudo mostraram que, nas instituições de ensino em que trabalham, há computadores de mesa e *notebooks* disponibilizados nos laboratórios, mas que esses equipamentos geralmente não oferecem condições para o uso dos alunos por falta de manutenção e, dessa maneira, os planos de aulas necessitam de alterações no decorrer do processo. Nesses casos, há necessidade da retirada da tecnologia planejada para a aula.

Na fase qualitativa, os relatos dos entrevistados evidenciaram que o acesso à rede de internet, necessário para o desenvolvimento de projetos de pesquisa, fóruns, *chats*, entre outros é disponibilizado pela mantenedora para ser compartilhada com a comunidade local. Essa situação interfere na qualidade da navegação e impossibilita, muitas vezes, o acesso a *sites* e/ou a ambientes virtuais que exigem conexão de internet de qualidade e velocidade. Para resolver esse problema, 81,9% dos professores assinalaram no questionário que as escolas utilizam de recursos próprios na contratação de serviços terceirizados de internet de banda larga.

Além da internet ser de baixa qualidade, 69% dos professores que participaram da fase quantitativa do estudo assinalaram que os laboratórios de informática em suas escolas estão sucateados e muitos laboratórios servem de depósitos para outras tecnologias que caíram em desuso por falta de manutenção, corroborando assim o que os professores relataram na fase qualitativa do estudo.



Ainda na fase qualitativa, os professores relataram que utilizam os seus próprios artefatos na tentativa de proporcionar aulas diferenciadas aos alunos. Essa questão também foi verificada na fase quantitativa, pois 78,5% dos respondentes assinalaram que não há computadores ou outras tecnologias disponíveis para todos os alunos em todas as salas de aula. Apesar da existência dos laboratórios, as salas de aula são os melhores locais para se trabalhar com a tecnologia, conforme os resultados da fase quantitativa (63,8%).

Das tecnologias existentes nas escolas de tempo integral da rede pública municipal, disponíveis em quantidade suficiente para os alunos, as mais citadas pelos professores na primeira fase, foram *Datashow*, televisores e *notebooks*. Porém, os televisores disponíveis nessas escolas são ultrapassados e não permitem conexões com outras tecnologias mais modernas. Os *notebooks* estão sem manutenção, não há rede elétrica adequada para o carregamento das baterias e os programas usados nesses computadores são obsoletos. Na segunda fase do estudo, houve uma diferença em relação a essa questão, pois a tecnologia assinalada pelos professores no questionário como em quantidade suficiente para uso com os alunos foi apenas o *Datashow*. O *Datashow*, para 53,8% é a única tecnologia em quantidade suficiente, porém, os professores não as utilizam em suas aulas com os alunos. O *Datashow* é usado para as reuniões pedagógicas entre os professores.

A falta de pessoal para organizar os espaços também foi um aspecto mencionado nas entrevistas na fase qualitativa como fator de interferência no uso da tecnologia, já que os professores precisam de tempo para organizar os espaços e, muitas vezes, a tecnologia não funciona como esperado, prejudicando a aula. Também foi possível identificar a preocupação por parte dos professores quanto ao planejamento das aulas, porém, a tecnologia nem sempre se faz presente em tais planejamentos.

A inserção da tecnologia nos planejamentos das aulas dos professores, de acordo com os dados quantitativos, ainda é pequena. Foi possível identificar que 56,2% dos respondentes não planejam aulas em que os alunos necessitem usar constantemente a internet, assim como, não planejam aulas em que os alunos precisem fazer uso dos *notebooks* (59,6%) e não planejam aulas em que os alunos necessitem fazer uso da máquina fotográfica (68,1%). O *notebook* é inserido no planejamento de aulas por 29,8% dos respondentes na faixa etária de 40 a 49 anos. Os professores nas faixas etárias de 50 a 59 anos não inserem tal tecnologia nos

planejamentos das suas aulas. A ausência da tecnologia nos planejamentos e nas aulas pode estar atrelado à falta de estrutura física, qualificação profissional e também à falta de acompanhamento das práticas docentes por parte da mantenedora.

Nas duas fases do estudo, os professores que ministram aulas nas oficinas de contraturno percebem nas crianças que estudam em período integral, maior poder de argumentação, facilidade de pesquisar na internet, assim como percebem que elas são mais proativas. No contraturno, os professores necessitam usar diferentes metodologias sendo que, os cadernos e livros didáticos precisam ser dispensados, induzindo o professor a ser mais criativo nas aulas. Para os professores que ministram aulas no período regular, tanto as crianças matriculadas no período regular quanto as matriculadas no período integral têm acesso à tecnologia que estão disponíveis nos laboratórios de informática. O simples fato de a criança ter o acesso à determinada tecnologia não implica necessariamente que a tecnologia esteja sendo usada para fins de ampliação do conhecimento e da aprendizagem.

Os professores que participaram na fase qualitativa relataram que o laboratório de informática é o único local para usar a tecnologia com as crianças. Apesar de as crianças do tempo integral terem acesso ao laboratório de informática nos dois períodos em que permanecem na escola e, ainda, terem uma oficina que trata de Ciência e Tecnologia, esses professores consideram que o acesso e o uso das tecnologias é o mesmo entre os alunos do período regular e do período integral, pois esses alunos, apesar do tempo de permanência, têm o mesmo ambiente físico. Na opinião desses professores, a tecnologia está disponível, basta usar. Na segunda fase do estudo, para os respondentes, o laboratório é o local adequado para trabalhar com a tecnologia associada aos conteúdos curriculares (50,5%), mas a sala de aula é o melhor local para trabalhar com a tecnologia associada ao conteúdo curricular (63,8%). Os professores não conseguem perceber que a tecnologia é móvel e não necessita de um espaço único.

Os professores que ministram aulas no período regular fazem uso da tecnologia para elaboração de textos e planilhas, contudo, não estendem o uso das tecnologias aos alunos. Já os professores que ministram aulas no contraturno, proporcionam aos alunos a produção de *slides* e a participação em fóruns. Os dados quantitativos mostram que professores com idade entre 20 e 29 anos (início de carreira) e com curso de especialização são os que mais proporcionam aos alunos o uso da tecnologia, apesar de, muitas vezes, terem pouca experiência na docência (ver Tabela

23). Os professores em início de carreira, normalmente, são os que ministram aulas nas oficinas de contraturno, já que os professores com mais tempo no magistério têm prioridade na escolha das turmas e, normalmente, escolhem as aulas do período regular (ROCHA, 2012, p. 34), restando aos professores em início de carreira, as oficinas do contraturno. A escolha por turmas regulares por parte dos professores mais antigos, de acordo com Rocha (2012, p. 34), está relacionada ao fato de ter um currículo com conteúdos definidos e com a prevalência de livros didáticos e cadernos, situação que se diferencia no contraturno em que os trabalhos pedagógicos são permeados por Projetos, exigindo do professor a pesquisa e a inovação constante.

Quanto à frequência de uso da tecnologia pelos professores e alunos, foi possível identificar na fase qualitativa que ela é usada ocasionalmente como ilustração de determinado conteúdo ou ainda, para concluir o tempo de aula restante. Nesses casos, os professores valem-se dos rádios e/ou televisores, tecnologias essas de mais fácil acesso. Na fase quantitativa, apesar de os professores assinalarem que oportunizam o uso da tecnologia a todos os alunos, tal situação não se confirma nos resultados apresentados na Tabela 15, pois a maioria das respostas assinaladas pelos professores ficou na grade “nuca ou quase nunca”.

Em relação à frequência com que os professores oportunizam aos alunos a utilização das tecnologias, os resultados mostraram que os professores na faixa de 50 a 59 anos não instalam *softwares* nos computadores com seus alunos (100%) e também não produzem áudio em sala de aula com os discentes (75%). A maior produção de áudio, é realizada pelos professores na faixa etária de 40 a 49 anos (41,9%). Esse mesmo grupo promove a produção de vídeos (46,8%), assim como, usam aplicativos pedagógicos. (40,3%). A edição de textos com os alunos é mais frequente entre os professores que estão na faixa etária de 50 a 59 anos (50%). A prática de edição de texto apenas substitui os cadernos pela tela do computador, não exigindo do docente e dos discentes muitos conhecimentos da tecnologia. Quanto a promover a participação de alunos em *chats*, a porcentagem maior foi de 1,06% e é realizada por professores na faixa etária de 30 a 39 anos. Os demais grupos de professores, nas faixas etárias de 20 a 29 anos, 40 a 49 e 50 a 59 anos, não promovem o acesso a *chats* para os alunos.

O uso da tecnologia está presente no dia a dia do professor, tanto para fins particulares quanto para fins profissionais, principalmente na editoração de textos usados na elaboração dos planejamentos de aulas e preparação de atividades para

os alunos. Nos resultados quantitativos, constatou-se que 50,4% dos professores que ministram aulas no período regular usam editores de textos para preparação de atividades para os alunos e planejamento das aulas e 53% desses professores do regular fazem uso de redes sociais para fins particulares.

Em síntese, a formação inicial cursada pelos professores participantes do estudo não os preparou para trabalhar com a tecnologia em sala de aula com os alunos, nem mesmo para os professores nascidos na era digital, 20 a 29 anos. A formação continuada poderia ser uma maneira de capacitar o professor em diferentes estágios na carreira para o uso e apropriação da tecnologia com os alunos. Contudo, independente da faixa etária dos professores, a participação é pequena ou inexistente. Os cursos não motivam a participação dos professores, pois os conteúdos oferecidos nesses cursos não atendem à demanda em sala de aula, além de impor dificuldades relacionadas à logística de acesso, horário e local. No entanto, valem-se de outras estratégias como sanar as dúvidas com os pares e acessar *sites* de buscas.

A falta de qualificação profissional por parte de alguns professores para com a tecnologia reduz o uso dessa tecnologia à ilustração de aula. Os professores do contraturno, por participarem mais de cursos, até tentam avançar e explorar mais a tecnologia, porém, a infraestrutura não contribui para isso. Inúmeras são as adversidades que interferem na formação do formador, porém, a maior adversidade está com alguns dos professores que se recusam a aceitar e inovar suas metodologias, valendo-se das tecnologias. O fator estrutural também é preponderante e interfere diretamente nos avanços metodológicos.

## **6 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A complexidade do problema exigiu o delineamento misto sequencial exploratório, uma vez que a adoção de apenas uma abordagem isoladamente não permitiria a compressão das várias questões relacionadas à ação docente, tais como: a formação inicial, a formação continuada, as experiências vividas, a estrutura física das escolas, os incentivos por parte da mantenedora, dentre outros. O delineamento misto permitiu responder às perguntas de pesquisa nas duas fases do estudo e fazer inferências por meio do aprofundamento das questões na primeira fase e permitiu elaborar o instrumento de coleta de dados (questionário) que foi aplicado a uma

amostra de duzentos de dez professores. A segunda fase (quantitativa) possibilitou explorar, com uma amostra maior, as mesmas questões e outras questões adicionais relevantes para o estudo.

Todos os objetivos específicos estabelecidos para a primeira fase (qualitativa) do estudo foram alcançados. Em relação ao primeiro objetivo “identificar qual a contribuição da formação inicial e continuada, para a efetivação de práticas pedagógicas inovadoras”, constatou-se que, tendo em vista os diferentes períodos em que os professores se formaram, nem todos os professores cursaram disciplinas direcionadas ao uso da tecnologia para fins pedagógicos. Alguns professores tiveram acesso à tecnologia em suas graduações apenas como um recurso técnico. Porém, mesmo a tecnologia sendo utilizada para a digitação e apresentação de trabalhos relacionados ao próprio curso, houve contribuições, já que, para muitos dos acadêmicos da época, a licenciatura oportunizou o primeiro contato com a tecnologia.

Os primeiros contatos com a tecnologia, ocorridos durante o período que frequentaram as licenciaturas, possibilitaram experiências que se ampliaram durante o exercício da profissão e na formação continuada. Contudo, a contribuição, tanto da formação inicial quanto da formação continuada, foi pequena e não possibilitou a efetivação de práticas pedagógicas inovadoras.

Além de identificar a contribuição da formação inicial para o uso da tecnologia como recurso pedagógico com os alunos; também foi possível identificar que as licenciaturas abordaram a tecnologia gradativamente nas aulas, atendendo, dessa maneira, às diferentes faixas etárias dos acadêmicos, visto que os mais jovens, nascidos nos anos digitais, tinham certa familiaridade com a tecnologia, o que não acontecia com os acadêmicos com mais idade, nascidos no período analógico. Nesse sentido, é possível afirmar que as diferenças de idade, conhecimentos e habilidades para utilizar a tecnologia também se fazem presentes nas salas de aulas dos cursos de licenciatura.

O segundo objetivo foi “identificar como os professores se apropriam da tecnologia em sala de aula”. Os professores que ministram aulas nas oficinas de contraturno, mais especificamente, na oficina de Ciência e Tecnologia, apropriam-se da tecnologia por meio de cursos de formação continuada e cursos externos à mantenedora e que são de interesse dos próprios professores. Os demais professores, que ministram aulas no período regular e outras oficinas, apropriam-se da tecnologia por meio do contato com os pares, em *sites* de buscas ou até mesmo

com auxílio dos próprios alunos que possuem conhecimentos prévios sobre o uso de determinados artefatos. A apropriação da tecnologia pelos professores, de acordo com a UNESCO (2002, p. 26), ainda se faz na abordagem dos conhecimentos e habilidades iniciais.

Para a maioria dos professores entrevistados, o curso ofertado pela Universidade Federal do Paraná em parceria com a mantenedora nos anos de 2009 e 2010 para implantação do Projeto Um Computador por Aluno (UCA), foi o único que frequentaram e que estava relacionado à tecnologia. A participação dos docentes na capacitação para uso dos *notebooks* foi uma das imposições do Projeto para que a escola recebesse o material digital.

Em relação ao terceiro objetivo, “verificar as dificuldades apresentadas pelos professores para utilizar a tecnologia em sala de aula”, foi possível identificar duas dificuldades: a pedagógica e a estrutural. Em relação à utilização como recurso pedagógico, a maior dificuldade está na associação do conteúdo à tecnologia que melhor contribua para a aprendizagem do aluno. O pouco conhecimento dos professores para a instalação de *softwares*, acesso a determinados programas e até mesmo jogos educativos também foi mencionado pelos professores como uma das dificuldades quando necessitam utilizar a tecnologia em sala de aula com os discentes.

A utilização da tecnologia em relação à questão estrutural, refere-se à falta de artefatos de qualidade e em quantidade adequada ao número de alunos. A falta de manutenção e também de tecnologias disponíveis em sala de aula contribuem para que os professores não as incluam nos planejamentos e, conseqüentemente, não as utilizem nas aulas e atividades com os alunos. O quarto objetivo, “relacionar as áreas do conhecimento e componentes curriculares<sup>31</sup> em que a tecnologia é usada”, trouxe à luz os componentes curriculares nos quais os professores mais utilizam a tecnologia: Língua Portuguesa, História, Ciências e Geografia. A utilização da tecnologia nesses componentes curriculares está diretamente associada à pesquisa de determinados temas, ou seja, cópia de textos que envolvem assuntos discutidos nas aulas. A tecnologia nessa perspectiva é usada para manter estratégias de ensino tradicionais.

---

O quinto objetivo foi “identificar a(s) tecnologia(s) mais utilizada(s) pelos professores nas escolas de tempo integral”. As tecnologias mais utilizadas são: os televisores, máquinas fotográficas, *Datashow* e *notebooks* (UCA). Porém, o *Datashow*, apesar de citado, é usado apenas para realizar reuniões pedagógicas entre professores.

O sexto objetivo, “verificar em que aspectos a utilização da tecnologia modifica a prática pedagógica do professor no contexto da escola de tempo integral”, possibilitou verificar que a tecnologia ainda é pouco explorada pelos professores, principalmente, pelos que ministram as aulas das disciplinas do currículo comum. Os professores que utilizam as tecnologias disponíveis nas escolas, fazem-no ainda de maneira tradicional, como ilustração e pesquisa de algum conteúdo ou para cumprir o tempo restante da aula.

Os professores que ministram aulas nas oficinas de contraturno de Ciência e Tecnologia utilizam as tecnologias disponíveis, visando a construção de novos conhecimentos. Esses professores, até por participarem mais de cursos relacionados à tecnologia, dispõem-se a inovar os encaminhamentos metodológicos. Contudo, não foi relatado a utilização de metodologias inovadoras, como por exemplo, a sala de aula invertida, *gameficação*, entre outras. Possivelmente, a não utilização de estratégias de ensino inovadoras ocorra em parte por que esse assunto não é abordado nos cursos de formação continuada ofertada pela mantenedora. Para os professores participantes do estudo, os cursos não atendem às expectativas e às necessidades encontradas em sala de aula, pois não existe diagnóstico por parte dos formadores que atuam nesses cursos, em relação às dificuldades que os professores enfrentam no dia a dia nas aulas e nas atividades com os alunos. Os cursos são ofertados como se todos tivessem o mesmo nível de conhecimento, de forma tradicional, tendo como base apenas ensinar aos professores como usar os artefatos. Os cursos não oportunizam ao professor o acesso às práticas inovadoras. Outro fator pode estar relacionado à precariedade da estrutura física das escolas e conseqüentemente da tecnologia disponível que é o fato de não haver exigências quanto à utilização do que os professores aprendem nos cursos ofertados pela mantenedora.

Finalmente, no último objetivo, “identificar as contribuições atribuídas pelos professores à tecnologia para o processo ensino-aprendizagem” constatou-se que para os professores que ministram aulas no período regular, currículo de base comum,

as contribuições da tecnologia para o ensino-aprendizagem estão relacionadas às questões motivacionais de acesso e manuseio dos artefatos, assim como para pesquisas pelos alunos. As contribuições, na opinião dos professores que ministram aulas nas oficinas de contraturno, referem-se ao interesse do aluno pelo conteúdo, diversão e criatividade. Para esses professores do contraturno, a tecnologia oportuniza possibilidades de aprofundamento dos conteúdos, assim como, proporcionam prazer nas atividades, autoavaliação constante do aluno e construção de novos conhecimentos.

A flexibilização do currículo também foi mencionada pelos professores das oficinas de contraturno como uma contribuição da tecnologia. A flexibilização mencionada pelos professores refere-se ao trabalho dinâmico com os alunos sem ter o currículo fechado em um conteúdo específico. A tecnologia permite navegar por diversos ambientes o que proporciona acesso a conteúdos que não estavam previstos para determinada aula. A tecnologia, ainda na percepção dos professores do contraturno, possibilita a participação mais ativa e poder de argumentação dos alunos.

Na segunda fase do estudo (quantitativa), os objetivos também foram atingidos. O primeiro objetivo foi “verificar como os cursos de formação continuada influenciam os diferentes usos da tecnologia em sala de aula”. Os resultados mostraram que a ampliação das horas de permanência de quatro para seis horas contribui para a participação dos professores nos cursos de formação continuada de uma maneira geral. Porém, em se tratando de cursos específicos relacionados ao uso da tecnologia, há pouco ou nenhuma adesão por parte dos professores. Os conteúdos ministrados nesses cursos não se articulam com os conteúdos ministrados nos demais componentes curriculares da base comum, dificultando o trabalho dos professores regentes do período regular e professores de oficinas de contraturno. Os cursos são fragmentados e não integram a tecnologia como artefato de apoio aos diferentes conteúdos; não são atrativos e não atendem às necessidades em sala de aula, assim como, não preparam o professor para atuar na sociedade da informação e comunicação.

Para os professores que ministram aulas nas oficinas de Ciência e Tecnologia no contraturno, os conteúdos dos cursos também são fragmentados, pois abordam o tema teoricamente e poucas práticas pedagógicas possíveis com o uso das tecnologias.



Dessa maneira, a maior influência para uso e apropriação da tecnologia em sala de aula são os cursos de Ciência e Tecnologia, pois estão relacionados diretamente ao tema. Porém, esses cursos são inadequados já que são subdivididos em duas partes: teoria e prática e resumem-se apenas à tecnologia não associando-a a outras áreas do conhecimento.

O segundo objetivo foi “descrever os diferentes usos que os professores fazem da tecnologia em sala de aula”. Os resultados mostraram que a tecnologia pode ser usada em todos os componentes curriculares e contribui para o processo ensino-aprendizagem. Apesar de os professores considerarem que a tecnologia contribui para a aprendizagem dos alunos, ela ainda é pouco utilizada pelos docentes.

A tecnologia é usada pela maioria dos respondentes (83,2%) para apresentar e ilustrar determinados conteúdos. Tal ilustração ocorre com a apresentação de imagens e/ou vídeos relacionados aos temas abordados em sala de aula; temas previstos no currículo pelos professores.

O terceiro objetivo foi “identificar a influência da tecnologia na prática pedagógica do professor”. O pouco domínio do professor em relação à tecnologia faz com que o conhecimento prévio dos alunos em relação à tecnologia interfira nas práticas pedagógicas através da participação (94,3%) e contribuições (76,2%) desses alunos. As influências da tecnologia na prática pedagógica não ocorrem diretamente entre professor/tecnologia, mas através dos próprios alunos.

O quarto objetivo foi “verificar como a tecnologia é utilizada no contexto da escola de tempo integral”. Nas escolas públicas municipais de tempo integral, a tecnologia é mais utilizada nas oficinas de contraturno (68,6%), pois não há avaliações formais, como provas com questões fechadas, e há maior liberdade para o professor trabalhar. O trabalho pedagógico é direcionado pela Metodologia de Projetos (69,5%) que facilita e oportuniza a utilização da tecnologia. Para 56,2% dos respondentes, os *sites* de buscas são usados pelos professores para fins pedagógicos (ver Tabela 15). Entretanto, para os professores que ministram aulas no período regular, a tecnologia é pouco usada em sala de aula e quando utilizada, é apenas no laboratório de informática.

O quinto objetivo, “verificar como a infraestrutura influencia o uso da tecnologia em sala de aula”. As análises dos resultados mostraram que a falta de estrutura física e tecnologias com qualidade e quantidade suficiente interferem no uso com os alunos. Os agendamentos para o uso da tecnologia, a preparação de ambientes, os poucos

artefatos tecnológicos em condições de uso e o excessivo número de alunos por turma dificultam e desmotivam os professores a inserirem a tecnologia no planejamento das aulas. Estas dificuldades enfrentadas por questões de infraestrutura podem gerar a exclusão digital dos alunos.

As dificuldades encontradas pelos professores decorrentes da formação inicial e os desafios para utilizar as tecnologias em sala de aula são, ou deveriam ser, previstas nos conteúdos dos cursos de formação continuada. Porém, há, por parte da mantenedora, alguns equívocos em relação a essa formação, pois oportuniza o acesso aos professores que ministram aulas de Ciência e Tecnologia no contraturno, mas não oportuniza para os demais professores de outras áreas do conhecimento e/ou oficinas. Caso a mantenedora não ofereça os cursos de formação continuada em horários diferenciados ou até mesmo permita que os professores participem em cursos fora da instituição, os professores que não ministram aulas nessas oficinas e que têm dificuldade para utilizar a tecnologia permanecerão ministrando aulas de maneira tradicional.

A falta de qualificação profissional, relacionada ao uso da tecnologia em sala de aula com os alunos, interfere no planejamento e conseqüentemente nas práticas pedagógicas diárias, uma vez que, pela falta de domínio da tecnologia, a tendência do professor é substituí-la por outro recurso qualquer, contribuindo para a exclusão digital do aluno. Outro fator que interfere e também contribui para a exclusão digital do aluno é a falta de infraestrutura das escolas para o uso das tecnologias, situação que também afasta as tecnologias do cotidiano da sala de aula.

A falta de qualificação docente para utilizar a tecnologia como recurso pedagógico e como meio para produzir novos conhecimento evidencia-se nos componentes curriculares em que são mais usadas: Língua Portuguesa, História e Geografia. Prevalecem para esses componentes curriculares, o uso da tecnologia em substituição aos livros. A tecnologia é usada para pesquisa, cópia de textos de determinados *sites*. Em outros momentos, a tecnologia é reduzida à projeção de vídeos ou como complemento a aulas mal planejadas.

Mesmo para os professores que participam de cursos relacionados à tecnologia e que são mais propensos às inovações, os discursos não refletem as práticas, possivelmente pela falta de infraestrutura tecnológica com que se deparam diariamente. As contribuições percebidas pelos professores em relação à tecnologia em sala de aula refletem a qualificação que possuem. Para os professores que se

valem da tecnologia apenas como ilustração da aula ou “pesquisa” de um ou outro tema percebem a tecnologia como motivacional. A pouca utilização da tecnologia para ministrar aulas e conduzir atividades com os alunos cria expectativas quando ocorrem e então justifica-se a motivação para os dias específicos em que os alunos terão o acesso ao computador ou a outra tecnologia como algum jogo já aberto na tela ou ainda, a edição de algum texto. Contrariamente, existe um grupo de professores que procuram qualificar-se para usarem a tecnologia em sala de aula. A percepção que possuem é mais ampla em relação aos professores que não participam de cursos de formação continuada ou de outros cursos relacionados ao tema e que são ofertados fora da instituição. Esses professores conseguem visualizar a autonomia do aluno e a possibilidade de ampliação e construção de conhecimentos com auxílio da tecnologia.

As licenciaturas cursadas pelos participantes do estudo deram contribuições para a formação dos professores em relação ao uso da tecnologia de acordo com os avanços que essas foram apresentando para a sociedade. A sociedade e a tecnologia desenvolvem-se de acordo com suas necessidades em um processo cíclico (FEENBERG, 2010<sup>a</sup>; AIBAR, 1996), porém, nas salas de aula, principalmente nas licenciaturas, o processo é moroso.

O pouco contato com a tecnologia nos cursos de licenciatura para os professores acima dos cinquenta anos e/ou que se formaram antes de 2002 promove o distanciamento desses professores dos cursos de formação continuada relacionadas ao uso da tecnologia em sala de aula. Entretanto, para os professores formados a partir de 2002, a aceitação e a procura por cursos relacionados à tecnologia em sala de aula são maiores. Porém, a falta de incentivo por parte da mantenedora, cursos com pouca qualidade e também a falta de interesse dos professores refletem-se nas práticas docentes em sala de aula, ou na falta dessas práticas, já que os professores, muitas vezes, resumem o uso da tecnologia em suas aulas e atividades com edição de textos, planilhas e projeção de vídeos, situação que também foi encontrada em pesquisas realizadas por Eteokleous (2007, p. 672).

Os cursos de formação continuada ofertados pela mantenedora e que estão relacionados à tecnologia em sala de aula ainda não conseguiram atingir os professores, seja pela qualidade do curso que não atende às necessidades encontradas em sala de aula, seja pelas dificuldades de acesso e horário em que são ofertados. Na opinião de Gatti (2003, p.192), promover cursos sem que se tenha conhecimento das necessidades da comunidade escolar é apenas oferecer

informações conteudistas que dificilmente provocarão mudanças de atitude do professor em relação às suas práticas pedagógicas.

A tecnologia é usada pela maioria dos professores participantes do estudo, apenas para fins particulares, demonstrando com isso, que conhecem e possuem certo domínio dos artefatos. Contudo, para fins pedagógicos, o uso é restrito, pois exige disponibilidade, comprometimento, aceitação e qualificação por parte dos docentes. Além desses fatores que são intrínsecos ao docente, há outros fatores que também interferem na utilização da tecnologia em sala de aula, dentre eles, a falta de infraestrutura física e tecnologias com qualidade e quantidade suficientes para os atores envolvidos.

A fragilidade dos cursos ofertados pela mantenedora, seja por questões de logística (local em que são ofertados e horários), seja pela qualidade propriamente dita, leva os professores a buscarem alternativas, dentre elas, a troca de experiências entre os pares. Essa troca é válida, uma vez que a aprendizagem não se dá sem que haja interação entre os indivíduos, assim como, permite que dúvidas sejam sanadas imediatamente sem que seja necessário esperar pela agenda dos cursos, que muitas vezes, pode não corresponder às expectativas e às dificuldades encontradas pelo professor no dia a dia.

A falta de disponibilidade e interesse por parte dos professores em cursos relacionados à tecnologia tem implicações sérias para as práticas em sala de aula, conseqüentemente, atinge o processo ensino-aprendizagem. Práticas cristalizadas baseadas em encaminhamentos metodológicos tradicionais foram constatadas no período regular em que os conteúdos de base comum são ministrados. No período de contraturno, os professores são mais receptivos e participam mais de cursos, inclusive de cursos externos. Os encaminhamentos metodológicos com base na Metodologia de Projetos favorecem a busca de qualificação por parte dos professores do contraturno.

Diante de encaminhamentos pedagógicos diferenciados entre professores do período regular e professores do contraturno, foi possível identificar neste estudo, os paradigmas teóricos do uso da tecnologia da educação, conforme estudos de Rivoltella (2012, p. 21): a criança como sujeito frágil (paradigma inoculário), o trabalho com a tecnologia na desconstrução cultural (*'Images and consciousness'*); a tecnologia como espaço de democratização (educação popular) e a tecnologia como aporte para o desenvolvimento da consciência crítica do sujeito (pensamento crítico).

Com base nesses paradigmas, ressalta-se as contribuições, ou não, da tecnologia para o processo ensino-aprendizagem. No paradigma inoculário, há a apresentação de filmes e vídeos selecionados pelos professores. Tais vídeos e filmes nem sempre estão relacionados aos conteúdos programáticos. Normalmente são usados no período regular para complemento do horário de aula. Os demais paradigmas podem ser caracterizados pelas práticas realizadas no período de contraturno com a Metodologia de Projetos que envolvem a participação ativa dos alunos.

Em síntese, a escola de tempo integral da rede pública municipal de Curitiba demonstra ser fragmentada em sua essência, isto é, no pedagógico. Há duas realidades pedagógicas em uma mesma instituição de ensino. Essas duas realidades estão relacionadas ao fazer pedagógico dos professores que ministram aulas no período regular e dos professores que ministram aulas no contraturno. As diferenças dos encaminhamentos pedagógicos dos professores retratam também a percepção que esses professores têm das escolas que ofertam ampliação de tempo e dos alunos matriculados nessas instituições.

Há professores do contraturno que primam pela qualificação constante, pois a metodologia usada nesse período exige maiores conhecimentos por parte desses docentes, entretanto, por outro lado, há os professores que, por terem um currículo conteudista, permanecem atuando com práticas ultrapassadas, pois têm a preocupação em vencer os conteúdos estabelecidos para o ano letivo. A falta de estrutura física das escolas, a falta de incentivos por parte da mantenedora e até a falta de motivação do próprio professor colaboram para que esses profissionais continuem reproduzindo os ensinamentos que tiveram durante sua vida acadêmica, desconsiderando a ampliação de tempo de permanência do aluno na escola.

## 6.1 IMPLICAÇÕES PRÁTICAS DO ESTUDO

É essencial que os professores que atuam na escola integral utilizem metodologias inovadoras a fim de despertar e contribuir para o desenvolvimento integral dos alunos. Dessa maneira, a Metodologia de Projetos usada pelos professores no contraturno é indicada também para os professores que ministram aulas no período regular, uma vez que a escola integral não pode ser fragmentada em sua própria estrutura pedagógica. Outras metodologias mais modernas e inovadoras

como a sala de aula invertida (*flipped classrom*), ensino híbrido, ensino adaptativo, aprendizado através de desafios, aprendizado em equipes (*Team based learning*), simulação realística, jogos (*Gameificação*), entre outros podem atender à demanda de alunos da geração digital que estão nas salas de aula dessas escolas de tempo integral.

Para que as metodologias inovadoras sejam inseridas nas aulas e nas atividades, é necessário que os professores também estejam abertos às mudanças. A busca pela qualificação profissional necessita ser constante e para além da sala de aula. Romper com paradigmas cristalizados é uma das tarefas do professor atuante na nova sociedade da informação e comunicação, principalmente, nas escolas de tempo integral. A tecnologia necessita estar presente no dia a dia em sala de aula, ampliando e construindo conhecimentos. Para isso, o professor precisará mudar hábitos e ter atitudes de liderança de maneira a envolver os alunos nas práticas propostas e nos planejamentos de ensino.

O planejamento de ensino não pode ser um documento elaborado e pensado apenas pelo professor. A participação de todos os alunos é imprescindível para que esses se sintam parte do processo e contribuam com suas experiências e culturas. O professor, nesse processo de planejamento, exerce a liderança por ser o profissional preparado para a docência. Contudo, o saber adquirido e acumulado pelo aluno necessita ser valorizado nas propostas de trabalho.

A liderança desempenhada pelo professor necessita desafiar os alunos em discussões, reflexões e raciocínio, através de trabalhos individuais, em pequenos e grandes grupos e também em comunidades de aprendizagem, tendo a tecnologia como instrumento de apoio nessas aprendizagens.

O uso rotineiro da tecnologia nos planejamentos de ensino e o aprofundamento do professor no que se refere ao conhecimento da tecnologia deve estar em paralelo aos conhecimentos científicos de cada conteúdo ministrado pelo professor. De maneira que o conhecimento científico e a tecnologia possam contribuir para a ampliação de novos conhecimentos para os alunos.

Promover o protagonismo do aluno em todo o processo ensino-aprendizagem, favorecendo a participação em discussões e decisões, contribuem para que o professor sinta-se também desafiado diante dos possíveis questionamentos e sugestões, situação que impõe ao professor o aperfeiçoamento constantemente.

Aos gestores cabe o acompanhamento *in loco* das metodologias usadas pelos professores, assim como, o acompanhamento das práticas docentes, envolvendo a tecnologia. Buscar subsidiar a mantenedora com informações referentes às reais necessidades de formação profissional de seu quadro de professores, assim como, criar espaços e tempo para rotinas de estudos e compartilhamento entre os pares, com acesso aos *sites* de buscas, também é tarefa dos gestores escolares. Manter a equipe motivada a buscar inovações para que os professores se autodesafiem constantemente, assim como, promover o reconhecimento formal com divulgação de resultados nos portais e outros canais midiáticos da própria instituição de ensino e/ou mantenedora e proporcionar momentos de interação e troca de experiências entre os pares conduzidas através de oficinas e palestras.

O reconhecimento e a exposição das boas práticas no interior das escolas promovem a motivação dos professores e proporcionam a concorrência saudável, possibilitando assim, o desenvolvimento profissional e a troca de experiência entre os membros do corpo docente. Professores com boas práticas podem sentir-se motivados quando envolvidos e convidados pela equipe gestora para ministrar oficinas cursos para os próprios colegas.

Também cabe à equipe gestora promover grupos de aprendizagem através de ambientes virtuais de aprendizagem, desafiando os professores ao estudo constante, durante seus períodos de permanência.

Culturas que prezam pela manutenção de práticas tradicionais de ensino devem ser superadas e essa superação também é responsabilidade dos gestores. O incentivo e a implantação de áudio nas escolas, teatros, discussão por *e-mails*, grupos de discussão, grupos de estudos *online*, conexão com escolas de outras localidades, a fim de obter a troca e o compartilhamento de experiências, também precisam ser incentivadas pelos gestores.

O apoio permanente é essencial para a evolução da equipe de professores e as parcerias com membros e instituições da comunidade local podem favorecer e incentivar os professores a melhorar e adaptar suas práticas às novas realidades que encontram no dia a dia.

À mantenedora cabe a formação continuada de professores. Os conteúdos dos cursos precisam ser (re)pensados com base nos diferentes níveis de conhecimento que os professores que atuam nas escolas de tempo integral têm sobre como utilizar as tecnologias como recurso pedagógico. Para isso, há que se fazer diagnósticos das

necessidades e avaliar constantemente a contribuição desses cursos para as aulas e atividades que são propostas e executadas com os alunos para, então, identificar o nível de conhecimento dos docentes relacionado ao uso da tecnologia em sala de aula. Também recomenda-se que haja alterações nos conteúdos dos próprios cursos de maneira que integrem as diversas áreas do conhecimento à tecnologia, proporcionando a todos os professores o acesso à qualificação profissional tecnológica.

Além das informações cedidas pela equipe de gestores das escolas referentes às necessidades de qualificação profissional dos professores, a mantenedora necessita abrir um canal de comunicação a fim de ouvir os docentes, assim como, acompanhá-los, de maneira a identificar a aplicabilidade dos conhecimentos adquiridos nos cursos por ela ofertados e estabelecer novos direcionamentos, a partir das fragilidades que por ventura persistirem. É necessário fazer alterações no planejamento dos cursos que atualmente são ofertados e que tem pouca aceitação pelos docentes. O horário, local e tema a serem tratados, incluindo palestrantes qualificados para atender ao nível de conhecimento dos professores participantes do curso, são outros aspectos a serem considerados no planejamento de cursos de formação continuada dos professores.

Para atuar nas escolas de tempo integral, seja com os componentes de base comum, seja nas oficinas de contraturno, os professores necessitam possuir características específicas, pois se trata de ampliação de tempo da criança no ambiente escolar. Professores dinâmicos, pesquisadores e receptivos às inovações são algumas características que emergiram nesse estudo como necessárias aos professores das escolas de tempo integral. A prevalência de professores com disponibilidade de quarenta horas na mesma escola também é um fator que pode interferir positivamente, pois esse docente poderá acompanhar o aluno em período integral. Isso aproxima e cria vínculos entre aluno e professor. Vínculos esses, necessários ao processo ensino-aprendizagem.

A infraestrutura física e a qualidade da tecnologia disponibilizada nas escolas devem ser reavaliadas pela mantenedora para que as manutenções e atualizações das tecnologias sejam periódicas, propiciando condições de trabalho. Juntamente com professores e gestores, é preciso criar documentos que orientem e incentivem o trabalho com metodologias inovadoras nas escolas de tempo integral. Salienta-se,



destarte, a necessidade de a escola de tempo integral trabalhar de maneira integrada metodologicamente.

O avanço na apropriação da tecnologia nas escolas pelos professores dar-se-á somente se os professores, os gestores e a mantenedora estiverem em sintonia e propensos às reais mudanças nas filosofias pedagógicas, desapegando-se das pedagogias tradicionais, onde prevalecem as concepções acerca da transmissão mecânica de conteúdos.

Durante o estudo, percebeu-se que alguns professores fazem tentativas para inovar metodologicamente. Essas tentativas podem avançar e promover mudanças na realidade dos alunos, promovendo a (re)construção de novos conhecimentos e interferindo nos Índices de Desenvolvimento da Educação Básica.

O estudo traz como principais implicações para futuras pesquisas a realização de estudo de caso com as escolas de tempo integral com maior Índice de Desenvolvimento da Educação Básica e as possíveis implicações da tecnologia nos índices apresentados por essas escolas. O questionário elaborado nesse estudo (apêndice H) poderá ser utilizado no estudo de caso com amostra representativa da população de maneira que poderá possibilitar o aprofundamento e possíveis explicações sobre as contribuições da tecnologia para a elevação dos índices de desenvolvimento da educação básica.

## 6.2 LIMITAÇÕES ESTUDO

O estudo apresentou limitações de ordem teórica e metodológica. A limitação teórica está diretamente relacionada às poucas pesquisas conduzidas e publicadas sobre a escola de tempo integral e o uso das tecnologias pelos professores. Essa questão limitou a busca de estudos, no que tange à própria revisão da literatura e possíveis comparações entre estudos.

As dificuldades burocráticas de acesso às instituições de ensino, a disponibilidade e interesse dos professores em participar da primeira fase do estudo que foi realizada por meio de entrevistas e o receio por parte de alguns gestores das escolas em relação aos possíveis resultados do estudo também foram aspectos que limitaram as ações durante o transcorrer da coleta de dados nas duas fases do estudo.

As principais limitações durante a coleta dos dados quantitativos foi em relação ao envio e administração dos questionários. Os questionários foram enviados através de aplicativos (*Google docs*), porém, os professores não conseguiam acessar o material e houve desconforto por parte dos docentes na utilização do artefato. Apenas dois questionários retornaram respondidos. Em um segundo momento, o questionário foi enviado para o *e-mail* dos professores. O retorno foi de cinco questionários. O terceiro momento se deu com o envio do questionário ao *e-mail* das escolas para que fosse repassado aos professores. Não houve retorno. Diante disso, os questionários foram levados a cada uma das 35 escolas de tempo integral do município de Curitiba, porém, mesmo com esse encaminhamento, não houve retorno de todos os questionários entregues.

### 6.3 CONTRIBUIÇÕES DO ESTUDO

As visitas realizadas nas 35 escolas, distribuídas em oito diferentes regionais, proporcionou o contato com distintos cenários, dentre eles, as diferentes contextos socioeconômicos existentes entre as regionais e até mesmo entre as escolas localizadas na mesma regional. Diferenças essas que precisam ser colocadas em pauta quando da distribuição de verbas às escolas, equipamentos, tecnologias e, principalmente, cursos de formação continuada que atendam às reais demandas da comunidade envolvida.

O estudo proporcionou que os professores expressassem suas opiniões, dificuldades, dúvidas sobre questões importantes em relação à formação continuada e às mudanças necessárias para os próprios professores, as escolas e a mantenedora. Outra contribuição do estudo está relacionada à possibilidade de mapear as características das escolas de tempo integral no município de Curitiba e suas necessidades no que diz respeito à infraestrutura e ao apoio dado aos professores para utilizarem as tecnologias em sala de aula e em atividades com os alunos. Com efeito, os resultados evidenciaram as fragilidades na formação inicial e continuada dos professores, na possibilidade de utilização de metodologias inovadoras, bem como também evidenciaram as resistências pessoais em relação às tecnologias na sala de aula.

O estudo também possibilitou que os professores se manifestassem, mediante as entrevistas e por meio do preenchimento do questionário, as fragilidades em relação ao uso da tecnologia com os alunos, proporcionando, dessa maneira, condições de se repensar a estruturação dos cursos de formação continuada, assim como, alterações nos encaminhamentos por parte dos gestores escolares (diretores e pedagogos) e até mesmo dos professores que se colocam favoráveis à Metodologia de Projetos, dando indícios da necessidade de mudanças das metodologias até então utilizadas em sala de aula, seja no período regular, seja por alguns professores do contraturno.

Os resultados obtidos na fase qualitativa do estudo contribuíram de maneira decisiva para a elaboração de um questionário mais equilibrado e baseado nas realidades dos professores e das escolas. Esse instrumento de coleta de dados poderá ser usado em outras escolas e contextos. O instrumento possibilitou verificar que a formação inicial, a apropriação da tecnologia, a confiança dos professores na tecnologia e a estrutura das escolas interferem diretamente na frequência com que os professores usam ou não a tecnologia em sala de aula com os alunos.

Os diferentes blocos que compõem o instrumento (questionário) possibilita seu uso integral ou parcial e podem ser adaptados para estudos em diferentes realidades escolares, por exemplo, em outros municípios que ofertem educação pública de tempo integral, de maneira a servir de balizador para análise das realidades locais, assim como, para (re)discussão das questões que envolvem a apropriação e a utilização das tecnologias nas escolas de tempo integral.

## REFERÊNCIAS

ABBAGNANO, Nicola. **Dicionário de Filosofia**. 5ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

AIBAR, Eduardo. **La vida social as maquinas**: origenes, desarrollo y perspectivas actuales em la sociologia de la tecnologia. REIS – Revista Española de Inestiaciones Sociologicas. 1996 pp. 141-170. Disponível em [http://www.reis.cis.es/REIS/PDF/REIS\\_076\\_09.pdf](http://www.reis.cis.es/REIS/PDF/REIS_076_09.pdf) . Acesso: 15 mai. 2014.

ALMEIDA, Lia Heberlê de. **Entre concepções e práticas de educação integral e educação ambiental: ausências, contradições e possibilidades**. Orientadora Professora Dra. Jaqueline Moll, 2017. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Disponível em <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/159517/001023332.pdf?sequence=1>. Acesso: 28 dez. 2017.

ANDRADE, Pedro Ferreira de. Aprender por projetos, formar educadores. IN. VALENTE, José Armando (Org.). **Formação de educadores para o uso da informática na escola**. Campinas. UNICAMP/NIED, 2003.

ARCO-VERDE, Yvelise Freitas de Souza. **A arquitetura do tempo na cultura escolar**: um estudo nos Centros de Educação Integral de Curitiba. Orientador Professor Dr. José Geraldo Silveira Bueno. Tese (Doutorado) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2003.

ARMITAGE, Andrew. Mutual research designs: redefining mixed methods research design. **British Educational Research Association Annual Conference, Institute of Education, University of London, 5-8 September, 2007**. Disponível em: <http://www.leeds.ac.uk/educol/documents/167799.htm>. Acesso: 12 dez. 2014.

AZEVEDO, Nair Correia Salgado de. **Programa “Cidadescola” no 1º ano do ensino fundamental em uma escola de Presidente Prudente**: entre a ludicidade e a sala de aula. Orientador Professor Dr. Mauro Betti, 2012. Dissertação de Mestrado. Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho. Disponível em [https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/92245/azevedo\\_ncs\\_me\\_prud.pdf?sequence=1](https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/92245/azevedo_ncs_me_prud.pdf?sequence=1). Acesso: 28 dez. 2017.

BOGDAN, Roberto C; BIKLEN, Sari Knopp. **Investigação qualitativa em educação**: uma introdução à teoria e aos métodos. Porto, Portugal: Porto, 1994.

BRANCO, Verônica. **Desafios para a implantação da Educação Integral**: análise das experiências desenvolvidas na região sul do Brasil. *Educar em Revista*, Curitiba, Brasil, n. 45, p. 111-123, jul./set. 2012a. Editora UFPR.

BRANDÃO, Edemilson Jorge Ramos; CAMPOS, Aline de. FRANCO, Sergio Roberto Kieling. TEIXEIRA, Adriano Canabarro. **Imersão tecnológica de professores**: uma alternativa de reversão de quadros de exclusão sociotecnológica. *Revista Diálogo Educacional*, Curitiba, v. 4, n.13, p.101-112, set./dez.2004. Disponível em [www2.pucpr.br/reol/index.php/dialogo?dd99=pdf&dd1=764](http://www2.pucpr.br/reol/index.php/dialogo?dd99=pdf&dd1=764). Acesso: 29 dez.2015.

BRASIL, Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Currículos e Educação Integral. **Manual operacional de educação integral**. Brasília, 2013. Disponível em [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=14458-manual-mais-educacao-2013-final-171013-2-pdf&category\\_slug=outubro-2013-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=14458-manual-mais-educacao-2013-final-171013-2-pdf&category_slug=outubro-2013-pdf&Itemid=30192). Acesso: 15 fev.2015.

BRASIL, Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Censo Escolar da Educação Básica 2016**: Notas Estatísticas. Brasília, 2017. Disponível em [http://download.inep.gov.br/educacao\\_basica/censo\\_escolar/notas\\_estatisticas/2017/notas\\_estatisticas\\_censo\\_escolar\\_da\\_educacao\\_basica\\_2016.pdf](http://download.inep.gov.br/educacao_basica/censo_escolar/notas_estatisticas/2017/notas_estatisticas_censo_escolar_da_educacao_basica_2016.pdf). Acesso: 17 nov.2017.

BRASIL, Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais**: introdução aos parâmetros curriculares nacionais / Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília: MEC/SEF, 1997. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro01.pdf>. Acesso: 20 mar. 2015.

BRASIL, Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Parecer CNE 09/2001**. Publicado no Diário Oficial da União em 18/01/2002, Seção 1, p. 31. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/009.pdf>. Acesso: 21 jul. 2015.

BRASIL, Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Básica. Parecer n. 16/1999, de 5 de outubro de 1999. **Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 26 nov. 1999. Disponível em [http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/1999/pceb016\\_99.pdf](http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/1999/pceb016_99.pdf). Acesso: 28 dez. 2017.

BRASIL, Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Conselho Nacional de Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Disponível em

[http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_20dez\\_site.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_20dez_site.pdf). Acesso: dez.2017.

BRASIL, Ministério da Educação. Secretaria de articulação com os sistemas de ensino. **Planejando a próxima década**: conhecendo as 20 metas do Plano Nacional de Educação, 2014. Disponível em [http://pne.mec.gov.br/images/pdf/pne\\_conhecendo\\_20\\_metras.pdf](http://pne.mec.gov.br/images/pdf/pne_conhecendo_20_metras.pdf). Acesso: set. 2017.

BRASIL, Ministério da Educação. **Educação integral/educação integrada e(m) tempo integral, concepções e práticas na educação brasileira**: mapeamento das experiências de jornada ampliada no Brasil. Brasília: MEC, SECAD, 2009. Disponível em [https://www.ufmg.br/online/arquivos/anexos/Pesquisa\\_Educacao.pdf](https://www.ufmg.br/online/arquivos/anexos/Pesquisa_Educacao.pdf). Acesso: 02 ago. 2014.

BRASIL, **Lei de Diretrizes e Bases 9394/96 de 20 de dezembro de 1996**. Disponível em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9394.htm). Acesso: 21 jul. 2015.

BRASIL, Câmara dos Deputados. **Um Computador por Aluno**: a experiência brasileira. Coordenação de Publicações. Brasília, 2008. Disponível em [http://livroaberto.ibict.br/bitstream/1/915/1/um\\_computador\\_por\\_aluno.pdf](http://livroaberto.ibict.br/bitstream/1/915/1/um_computador_por_aluno.pdf). Acesso: 25 jul. 2015.

BRASIL, Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. Conselho Nacional da Educação. Câmara Nacional de Educação Básica. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica**. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Currículos e Educação Integral. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/docman/abril-2014-pdf/15548-d-c-n-educacao-basica-nova-pdf/file>. Acesso: 31 out. 2015.

BRASIL, Ministério da Educação – **Plano Nacional de Educação**, 2011, 2020. Disponível em [http://fne.mec.gov.br/images/pdf/notas\\_tecnicas\\_pne\\_2011\\_2020.pdf](http://fne.mec.gov.br/images/pdf/notas_tecnicas_pne_2011_2020.pdf). Acesso: 23 mai.2014.

BRASIL. **Constituição (1988)**. Constituição da República Federativa do Brasil: texto constitucional promulgado em 5 de outubro de 1988, com as alterações adotadas pelas Emendas Constitucionais nos 1/1992 a 68/2011, pelo Decreto Legislativo nº 186/2008 e pelas Emendas Constitucionais de Revisão nos 1 a 6/1994. – 35. ed. – Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2012.

BRASIL, Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução nº 196 de 10 de outubro de 1996.** Disponível em [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/1996/res0196\\_10\\_10\\_1996.html](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/1996/res0196_10_10_1996.html). Acesso: 14 mai. 2015

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, Conferência Nacional de Educação. Eixo III. **Educação, Trabalho e Desenvolvimento Sustentável: Cultura, Ciência, Tecnologia, Saúde, Meio Ambiente,** 2014. Disponível em <http://conae2014.mec.gov.br/images/doc/Sistematizacao/Impressos/DocumentoBase01.pdf>. Acesso: 08 jan. 2015.

BRITO, Gláucia da Silva; PURIFICAÇÃO, Ivonélia da. **Educação e novas tecnologias: um repensar.** 2.ed. rev. Curitiba. IBPEX, 2008.

BUENO, Natália de Lima. **O desafio da formação do educador para o ensino fundamental no contexto da educação tecnológica.** Orientadora: Professora Dra. Sonia Ana Charchut Leszczynski. Mestrado (Dissertação). PPGTE/Cefet-PR, Curitiba, 1999. Disponível em: <http://revista.unibrasil.com.br/index.php/retdu/article/viewFile/56/89>. Acesso: 05 abr. 2016.

CARVALHO, Marília Gomes de. Tecnologia e Sociedade In: Tecnologia e Interação, João Augusto S. L. A. Bastos (Org.) **Coletânea "Educação e Tecnologia"**, PPGTE, CEFET-PR, pp 89-102, 1998. Disponível em <https://docgo.net/download/documents/tecnologia-e-sociedade>. Acesso: 28 dez. 2017.

CASTELLS, Manuel; CARDOSO, Gustavo. **A sociedade em rede: do conhecimento à ação política.** Centro Cultural Belém, 4 e 5 mar./2005. Imprensa Nacional. Casa da Moeda. Disponível em <http://eco.imooc.uab.pt/elgg/file/download/51670> . Acesso:28 mai. 2014.

CAVALIERI, Ana Maria. Tempo de escola e qualidade na educação pública. Educação e Sociedade, Campinas, v. 28, n. 100, p. 1015-1035, out. 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/es/v28n100/a1828100.pdf> Acesso: 14 ago. 2011.

COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR (CAPES). **Catálogo de teses e dissertações.** Disponível em: <http://catalogodeteses.capes.gov.br/catalogo-teses/#/>. Acesso: abril. 2017.

CRESWELL, John W. Métodos mistos. In. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativos, quantitativos e mistos**. Trad. Magda Lopes. 3ed. Porto Alegre. Artmed, 2010.

CURITIBA, Prefeitura Municipal de. Secretaria Municipal de Educação. **Programa Conexão Educacional**. Curitiba, 2013. Disponível em <http://www.zinne.com.br/columbia/apresentacoes/roberlayne.pdf>. Acesso: 29 jul.2015.

CURITIBA, Secretaria Municipal de Educação. **Jornal Extra Extra**. Disponível em <http://extraextra.curitiba.pr.gov.br/sobre-o-jornal>. Acesso: 08 jul.2015.

CURITIBA, Secretaria Municipal de Educação. **EduTecnologia**. Curitiba, 2015. Disponível em <http://www.educacao.curitiba.pr.gov.br/conteudo/o-que-e-edutecnologia/3899>. Acesso: 08 jul.2015.

CURITIBA, Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba. Sistemas de Informações. Agência Curitiba. **Perfil econômico das regionais**. 2017. Disponível em <http://www.agencia.curitiba.pr.gov.br/perfil-economico-regional>. Acesso: 09 jan.2017

CURITIBA, **Diretrizes Curriculares para a Educação Municipal de Curitiba: Educação Especial e Inclusiva, Educação Integral, Educação de Jovens e Adultos**. Curitiba, 2006. Disponível em <http://www.cidadedoconhecimento.org.br/cidadedoconhecimento/downloads/arquivos/3011/download3011.pdf>. Acesso: 20 mar.2015.

CURITIBA, Secretaria Municipal de Educação. **Subsídios para a organização das práticas educativas em oficinas nas unidades escolares com oferta de educação em tempo integral**. Curitiba, 2016. Disponível em <http://multimedia.educacao.curitiba.pr.gov.br/2016/12/pdf/00125310.pdf>. Acesso: 27 dez.2017.

CURITIBA, Leis Municipais. **Plano de Carreira do Magistério Público Municipal, Lei 10.190 de 28 de junho de 2001**. Disponível em <https://leismunicipais.com.br/a/pr/c/curitiba/lei-ordinaria/2001/1019/10190/lei-ordinaria-n-10190-2001-institui-o-plano-de-carreira-do-magisterio-publico-municipal-alterando-as-leis-n-8580-94-6761-85-e-8579-94.html>. Acesso: 28 dez. 2017.

DEMO, Pedro. **O porvir: desafios das linguagens do século XXI**. Curitiba. IBPEX, 2007.



DIAS, Angela Correia; CHAVES FILHO, Hélio. A gênese sócio-histórica da ideia de interação e interatividade. IN. SANTOS, Gilberto Lacerda (org.). **Tecnologia na educação e formação de profissionais docentes**. 2003. Disponível em [https://www.academia.edu/8795551/Tecnologias\\_na\\_Educa%C3%A7%C3%A3o\\_e\\_Forma%C3%A7%C3%A3o\\_de\\_Professores\\_Editora\\_Plano\\_](https://www.academia.edu/8795551/Tecnologias_na_Educa%C3%A7%C3%A3o_e_Forma%C3%A7%C3%A3o_de_Professores_Editora_Plano_). Acesso: 15 jan. 2015.

ENDLICH, Estela. **As tecnologias e mídias digitais nas escolas e a práticas do pedagogo**: questões teóricas e práticas. Orientador Professor Dr. Ricardo Antunes de Sá, 2016. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Paraná. Disponível em <http://acervodigital.ufpr.br/bitstream/handle/1884/44178/R%20-%20D%20-%20ESTELA%20ENDLICH.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso: 28 dez. 2017.

ERTMER, Peggy A.; OTTENBREIT-LEFTWICH, Anne T.; SADIK, Olgun; SENDURUR, Emine; SENDURUR, Polat. **Teachers beliefs and technology integration practices**: A critical relationship. *Computers & Education*, nº 59, 2012 p. 423-435. Disponível em <http://marianrosenberg.wiki.westga.edu/file/view/ErtmerPTeacherBeliefs.pdf>. Acesso: 15 set.2014.

ETEOKLEOUS, Nikleia. **Evaluating computer technology integration in a centralized school system**. *Computer & Education*, 2007. Disponível em [www.elsevier.com/locate/compedu](http://www.elsevier.com/locate/compedu). Acesso: 18 jun. 2014.

FANTIN, Monica. Mídia-Educação no currículo e na formação inicial de professores. In. FANTIN, Monica; RIVOLTELLA, Pier Cesare (orgs). **Cultura e digital e escola**: pesquisa e formação de professores. Campinas: SP. Papyrus, 2012.

FARION, Adriane de Fátima Seretnei. **A educação em tempo integral de Curitiba: organização do trabalho pedagógico nas práticas educativas e a influência do Programa Mais Educação**. Dissertação de Mestrado. Orientadora Professora Dra. Verônica Branco, 2016. Universidade Federal do Paraná. Disponível em [http://www.ppge.ufpr.br/dissertacoes%20m2016/M2016\\_Adriane%20de%20F%C3%A1tima%20Seretnei%20Farion.pdf](http://www.ppge.ufpr.br/dissertacoes%20m2016/M2016_Adriane%20de%20F%C3%A1tima%20Seretnei%20Farion.pdf). Acesso: dez. 2017.

FEENBERG, Andrew. Precisamos de uma teoria crítica da tecnologia? (Resposta a Tyler Veak) (In.) **A teoria crítica de Andrew Feenberg**: racionalização democrática, poder e tecnologia. Ricardo T. Neder (org.). Brasília: Observatório do Movimento pela Tecnologia Social na América Latina/CDS/ UnB/CAPES, 2010a. Disponível em <https://www.sfu.ca/~andrewf/coletanea.pdf>. Acesso: 05 out.2014

FEENBERG, Andrew. O que é a Filosofia da Tecnologia? (In.) **A teoria crítica de Andrew Feenberg**: racionalização democrática, poder e tecnologia. Ricardo T. Neder (org.). Brasília: Observatório do Movimento pela Tecnologia Social na América

Latina/CDS/ UnB/CAPES, 2010b. Disponível em <https://www.sfu.ca/~andrewf/coletanea.pdf>. Acesso: 05 out.2014

FEENBERG, Andrew. Teoria Crítica da Tecnologia: um panorama. (In.) **A teoria crítica de Andrew Feenberg**: racionalização democrática, poder e tecnologia. Ricardo T. Neder (org.). Brasília: Observatório do Movimento pela Tecnologia Social na América Latina/CDS/ UnB/CAPES, 2010c. Disponível em <https://www.sfu.ca/~andrewf/coletanea.pdf>. Acesso: 05 out.2014

FIGUEIRA, Maria Manuela Caria. **Identificação de Outliers**. Millenium, 12., 1998. Disponível em <http://repositorio.ipv.pt/bitstream/10400.19/820/1/Identifica%c3%a7%c3%a3o%20de%20Outliers.pdf>. Acesso: 26 set.2016.

FLICK, Uwe. **Desenho da pesquisa qualitativa**. Porto Alegre: Artmed, 2009

FOUCAULT, Michel. **A arqueologia do saber**. Rio de Janeiro:Forense-Universitária, 1986.

FREIRE FILHO, João; LEMOS, João Francisco de. **Imperativos de conduta juvenil no século XXI**: a “Geração Digital” na mídia impressa brasileira. Comunicação, mídia e consumo. São Paulo vol.5 n.13 p.11-25 jul.2008. Disponível em <http://revistacmc.espm.br/index.php/revistacmc/article/view/124>. Acesso: 10 set.2014.

FUNDAÇÃO VICTOR CIVITA. **O uso dos computadores e da internet nas escolas públicas de capitais brasileiras**. Estudos e Pesquisas. Educacionais. São Paulo, 2009. Disponível em [http://www.institutounibanco.org.br/wp-content/uploads/2013/07/o\\_uso\\_de\\_computadores\\_na\\_escola.pdf](http://www.institutounibanco.org.br/wp-content/uploads/2013/07/o_uso_de_computadores_na_escola.pdf). Acesso: 28 mai.2014.

GADOTTI, Moacir. **Educação integral no Brasil**: inovações em processo. São Paulo: Instituto Paulo Freire, 2009.

GARDNER, HOWARD. **Inteligências Múltiplas**: a teoria na Prática. Howard Gardner. Trad. Maria Adriana Veríssimo Veronese. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995

GATTI, Bernadete. **A. Formação continuada de professores**: a questão psicossocial. Cadernos de Pesquisa, São Paulo, n.119, p.191-204, 2003. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/cp/n119/n119a10.pdf/>. Acesso: 24 mai. 2014.

GERMANI, Bernardete. **Educação em tempo integral**: passado e presente na rede municipal de ensino de Curitiba. Orientadora Professora Dra. Maria Elisabeth Blanck Miguel. Dissertação (Mestrado) – Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Curitiba, 2006.

GONÇALVES, José Ernesto Lima. **Os impactos das novas tecnologias nas empresas prestadoras de serviços**. Revista de Administração de Empresas. São Paulo, jan./fev., 1994. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/rae/v34n1/a08v34n1> Acesso: 01 ago.2015.

GUARÁ, Isa Maria F.R. **Educação e desenvolvimento integral**: articulando saberes na escola e além da escola. Em aberto, Brasília, v. 22, n. 80, p. 61-81, abr. 2009. Disponível em <http://emaberto.inep.gov.br/index.php/emaberto/article/viewFile/1471/1220>. Acesso: 14 jul.2013.

HAIR, Joseph F. Junior; BLACK, William C.; BABIN, Barry J.; ANDERSON, Rolph E.; TATHAM, Ronald L. **Análise multivariada de dados**. 5ª ed. Porto Alegre. Bookman, 2005.

HARGREAVES, Andy. **Professorado, cultura y postmodernidad**. Madrid. Moata, 1995.

IANNI, Octavio. **A era do globalismo**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1996.

KARSENTI, Thierry; VILLENEUVE, Stéphane. RABY, Carole. **O uso pedagógico das tecnologias da informação e da comunicação na formação dos futuros docentes no Quebec**. Educação e Sociedade. Campinas, vol. 29, nº 104 – Especial p. 865-889, out. 2008. Disponível em <http://www.cedes.unicamp.br>. Acesso: 26 fev. 2014.

LARSON, Ron; FARBER, Betsy. **Estatística aplicada**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016.

LEVIN, Jack. **Estatística Aplicada a Ciências Humanas**. 2ª ed. São Paulo: Harbra, 1987.

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

LINDEN, Ricardo. **Técnicas de agrupamento**. Revistas de Sistemas de Informação da FSMA n. 4, 2009 p.18-36. Disponível em [http://www.fsma.edu.br/si/edicao4/FSMA\\_SI\\_2009\\_2\\_Tutorial.pdf](http://www.fsma.edu.br/si/edicao4/FSMA_SI_2009_2_Tutorial.pdf). Acesso: 09 out.2016.

LINHARES, Ronaldo Nunes; LOUREIRO, Maria José. RAMOS, Fernando. ACÂNTARA, Caio Mário Guimarães. **Avaliação das tecnologias digitais na docência**: indicadores brasileiros e portugueses. Est. Aval. Educ., São Paulo, v. 28, n. 67, p. 12-31, jan./abr. 2017. Disponível em <<http://publicacoes.fcc.org.br/ojs/index.php/eae/article/view/4303/3352>>. Acesso: 08 jul.2017.

MANDAIO, Claudia. **Uso do computador portátil na escola**: perspectivas de mudanças na prática pedagógica. Orientadora Professora Dra. Maria Elizabeth Bianconcini Trindade Morato Pinto de Almeida, 2011. Dissertação de Mestrado. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. Disponível em <https://tede2.pucsp.br/bitstream/handle/9586/1/Claudia%20Mandaio.pdf>. Acesso: 28 dez. 2017.

MARCUSE, Herbert. **A ideologia da sociedade industrial**: o homem unidimensional. 4ª ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1973.

MAROCO, João; GARCIA-MARQUES, Teresa. Qual a fiabilidade do alfa de Cronbach? Questões antigas e soluções modernas? **Laboratório de Psicologia**, 4 (1): 65-90. 2006. Disponível em <<http://publicacoes.ispa.pt/index.php/lp/article/viewFile/763/706>>. Acesso em: 14 ago. 2016.

MARTINS, Pura Lúcia. Oliver. As formas e práticas de interação entre professores e alunos. In: VEIGA, Ilma Passos Alencastro (org.). **Lições de didática**. 3ª ed. Campinas: Papirus, 2007.

MELO, José Airton Mendonça de. **Geração Y nas organizações e os desafios para a gestão de pessoas**. Revista Negócios em Projeção, vol. 3 nº 2, 2012. Disponível em <<http://revista.faculdadeprojecao.edu.br/index.php/Projecao1/article/viewFile/257/174>> Acesso em: 13 mai.2017.

MOLL, Jaqueline. Educação integral no Brasil: itinerários na construção de uma política pública possível. IN. Vários autores. **Tendências para a educação integral**. São Paulo. Fundação Itaú Social, CENPEC, 2011. Disponível em [http://www.fundacaoitausocial.org.br/\\_arquivosstaticos/FIS/pdf/ed\\_integral.pdf](http://www.fundacaoitausocial.org.br/_arquivosstaticos/FIS/pdf/ed_integral.pdf). Acesso: 17 jul. 2013.

MOREIRA, Antônio Flávio Barbosa; KRAMER, Sonia. **Contemporaneidade, educação e tecnologia**. Educação e Sociedade. Campinas, vol. 28, nº 100 – Especial 1037-1057, out. 2007. Disponível em <http://www.cedes.unicamp.br>. Acesso: 23 mar.2015.

MOREIRA, Herivelto. A motivação e o comprometimento do professor na perspectiva do trabalhador docente. In: **Série Estudos** – Periódico do Mestrado em Educação da UCDB, n. 19, p. 209-232, jan. /jun. 20. Campo Grande: UCDB, 2005 Campo Grande - MS, n. 19, p. 209-232, jan./jun. 20. Disponível em <http://www.serie-estudos.ucdb.br/index.php/serie-estudos/article/view/458> . Acesso: 20 mai.2 014.

MOREIRA, Herivelto; CALEFFE, Luiz Gonzaga. **Os Desafios do ensino da Disciplina de Metodologia da Pesquisa na Pós-Graduação**. Meta: Avaliação | Rio de Janeiro, v. 3, n. 9, p. 244-257, set./dez. 2011. Disponível em [https://www.researchgate.net/publication/315776068\\_Metodologia\\_da\\_Pesquisa\\_para\\_o\\_Professor\\_Pesquisador](https://www.researchgate.net/publication/315776068_Metodologia_da_Pesquisa_para_o_Professor_Pesquisador). Acesso: 12 mai. 2015.

MOSSMANN, Terezinha Irene. **A formação continuada de professores na contemporaneidade: limites e possibilidades**. Orientadora Professora Dra. Rejane Aurora Mion. Dissertação (Mestrado). Universidade Tuiuti do Paraná. Curitiba, 2005. Disponível em [http://www.imap.curitiba.pr.gov.br/wp-content/uploads/2014/03/2012\\_a\\_formacao\\_continuada\\_de%20professores\\_na\\_contemporaneidade%20limites\\_e\\_possibilidades.pdf](http://www.imap.curitiba.pr.gov.br/wp-content/uploads/2014/03/2012_a_formacao_continuada_de%20professores_na_contemporaneidade%20limites_e_possibilidades.pdf). Acesso: 29 mar 2016.

NÓVOA, António. **Educação 2021**: para uma história do futuro. Universidade de Lisboa, 2009. Disponível em [http://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/670/1/21232\\_1681-5653\\_181-199.pdf](http://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/670/1/21232_1681-5653_181-199.pdf). Acesso: 24 jun.2014.

NÓVOA, António. **Matrizes Curriculares**. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, Salto para o futuro – TV Brasil. Entrevista concedida para a TV Brasil em 13 set.2001. Disponível em <http://tvescola.mec.gov.br/tve/salto/interview;jsessionid=C66C4B33F8CEC7AEC987785B479CE894?idInterview=8283>. Acesso: 15 dez. 2014

NÓVOA, António. **Pela Educação**. Entrevista concedida em nov.2001 para VIEIRA, Maria Cristina. PEREIRA, Henrique Manuel S. Saber e Educar 11/2006 p. 111-126. Disponível em <http://koha.ulusiada.pt/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=182422>. Acesso: 15 dez. 2014.

PAPERT. Seymour. **A máquina das crianças**: repensando a escola na Era da Informática. Porto Alegre. Artes Médicas, 1994.

PEREIRA, Júlio Cesar Rodrigues. **Análise de dados qualitativos**: estratégias metodológicas para as ciências da saúde, humanas e sociais. São Paulo. EDUSP, 2001.

PORTO, Tania Maria Esperon. As tecnologias estão nas escolas. E agora, o que fazer com elas? In: RIVOLTELLA, Pier Cesare; FANTIN, Monica. (orgs). **Cultura Digital e escola**: pesquisa e formação de professores. Campinas. Papirus, 2012, p. 167-194.

PRADO, Maria Elisabette Brisola Brito; VALENTE, José Armando (org.). **A formação na ação do professor: uma abordagem na e para uma nova prática pedagógica**. In: VALENTE, José Armando. Formação de educadores para o uso da informática na escola. Campinas. UNICAMP, NIED, 2003.

PURSELL, Kristen. HEAPS, Alan; BUCHANAN, Judy; FRIEDRICH, Linda. **How teachers are using technology at home and in their classrooms**. National Writing Project. College Board. Pew Research Center, 2013. Disponível em: <http://pewinternet.org/reports/2013/teachers-and-technology>. Acesso: 18 jun. 2014.

QUARTIERO, Elisa Maria. Formação continuada de professores nos núcleos de tecnologia educacional: conteúdos e metodologias. In: RIVOLTELLA, Pier Cesare (org.) e FANTIN, Monica. **Cultura digital e escola**: pesquisa e formação de professores. Campinas. Papirus, 2012, p. 195-224.

REIS, Elizabeth. **Estatística Multivariada Aplicada**. Lisboa. Silabo, 2 ed, 2001.

RIVOLTELLA, Pier Cesare. Retrospectivas e tendências da pesquisa em mídia-educação no contexto internacional. In: RIVOLTELLA, Pier Cesare. FANTIN, Monica. **Cultura digital e escola**: pesquisa e formação de professores. Campinas. Papirus, 2012, p. 17-30

RIVOLTELLA, Pier Cesare. FANTIN, Monica. **Cultura digital e escola**: pesquisa e formação de professores. Campinas. Papirus, 2012.

ROCHA, Rozane de Fátima Zaionz da. **Educação em tempo integral**: Estudo sobre o rendimento escolar das crianças. Orientadora Prof<sup>a</sup> Dra. Maria Antonia de Souza, 2012. Dissertação de Mestrado. Universidade Tuiuti do Paraná. Disponível em [http://tede.utp.br/tde\\_busca/arquivo.php?codArquivo=365](http://tede.utp.br/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=365). Acesso: 23 mar. 2015.

RODRIGUES, Neidson. **Educação**: da formação humana à construção do sujeito ético. Educação & Sociedade, ano XXII, nº 76, Outubro/2001. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/es/v22n76/a13v2276.pdf>. Acesso: 27 jul. 2014.

ROMANOWSKI, Joana Paulin; MARTINS, Pura Lúcia Oliver. Formação continuada: contribuição para o desenvolvimento profissional dos professores. In: Revista **Diálogo Educacional**. Pontifícia Universidade Católica do Paraná, v.10, n. 30, mai. Ago. 2010. Curitiba, Champagnat, 2010.

SAMPIERI, Roberto Hernández; COLLADO, Carlos Fernández; LUCIO, Maria Del Pilar Baptista. **Metodologia da pesquisa**. 5. Ed. Porto Alegre: Penso, 2013.

SANTOS, Gilberto Lacerda; MORAES, Raquel de Almeida. A educação na Era da sociedade tecnológica. IN. SANTOS, Gilberto Lacerda (org.). **Tecnologia na educação e formação de profissionais docentes**. 2003. Disponível em [https://www.academia.edu/8795551/Tecnologias\\_na\\_Educa%C3%A7%C3%A3o\\_e\\_Forma%C3%A7%C3%A3o\\_de\\_Professores\\_Editora\\_Plano\\_](https://www.academia.edu/8795551/Tecnologias_na_Educa%C3%A7%C3%A3o_e_Forma%C3%A7%C3%A3o_de_Professores_Editora_Plano_). Acesso: 15 jan. 2015.

SEMINÁRIO NACIONAL, Tecendo **Redes para Educação Integral**. Organização Cenpec – Centro de Estudos em Educação, Cultura e Ação Comunitária. – São Paulo, 2006. Disponível em [https://educacaoeparticipacao.org.br/wp-content/uploads/2015/06/seminario\\_tecendo\\_redes.pdf](https://educacaoeparticipacao.org.br/wp-content/uploads/2015/06/seminario_tecendo_redes.pdf). Acesso: 06 nov.2014.

SETTE, Sonia Schechtman; AGUIAR, Márcia Angela da Silva; ANGEIRAS Maria de Fatima Duarte. Educação cidadão, mídias e formação de professores. IN. MERCADO, Luiz Paulo Leopoldo. **Em aberto**: integração de mídias nos espaços de aprendizagem. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Brasília, v. 22, n. 79, p. 91-103, jan. 2009. Disponível em [http://www.oei.es/pdf2/em\\_aberto\\_vol\\_22\\_n\\_79.pdf](http://www.oei.es/pdf2/em_aberto_vol_22_n_79.pdf). Acesso: 15 abr.2015.

SETUBAL, Maria Alice; CARVALHO, Maria do Carmo Brant de. **Alguns parâmetros para a educação integral que se quer no Brasil**. Em aberto, Brasília, v. 25, n. 88, p. 113-123, jul/dez. 2012. Disponível em <http://emaberto.inep.gov.br/index.php/emaberto/article/viewFile/2873/1886>. Acesso: 15 jul. 2013.

SIEGEL, Sidney. **Estatística Não-Paramétrica**. São Paulo, McGraw-Hill, 1975.

SILVA, Marco. Internet na escola e inclusão. IN. **Tecnologias na escola** (coletânea de artigos). Ministério da Educação, Brasília, [2004?]. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/2sf.pdf> . Acesso: 11 ago.2015.

SILVA, Neiva Solange da. **Formação de professores e a escola de tempo integral no município de Araçatuba: práticas, desafios e possibilidades**. Orientadora Professora Dra. Renata Portela Rinaldi, 2016. Dissertação de Mestrado. Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho. Disponível em

[https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/136371/silva\\_ns\\_me\\_prud\\_sub.pdf?sequence=3&isAllowed=y](https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/136371/silva_ns_me_prud_sub.pdf?sequence=3&isAllowed=y). Acesso: 28 dez. 2017.

SILVA, Welinton Baxto. **Formação continuada de professores da educação básica apoiada por tecnologia digital no Distrito Federal**. Ministério da Educação. Brasília, 2013. Disponível em <http://www.abed.org.br/congresso2013/cd/91.pdf>. Acesso: 23 jul. 2015.

SMOLKA, Ana Luiza Bustamante. **O (im)próprio e o (im)pertinente na apropriação das práticas sociais**. Cadernos Cedes, v.20 n. 50, Campinas, abr. 2000. Disponível em

<http://repositorio.unicamp.br/bitstream/REPOSIP/32357/1/S0101-3262200000100003.pdf> . Acesso: 01 dez.2017.

TAKAHASHI, Tadao (org). **Sociedade da informação no Brasil**: livro verde. Ministério da Ciência e Tecnologia. Brasília, 2000. Disponível em <http://livroaberto.ibict.br/bitstream/1/434/1/Livro%20Verde.pdf>. Acesso: 26 jun. 2014.

TEIXEIRA, Anísio. A Escola Parque da Bahia. Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos. Rio de Janeiro, v.47, n.106, abr./jun. 1967. p.246-253. Disponível em <http://www.bvanisioteixeira.ufba.br/artigos/parque.htm>. Acesso: 02 abr.2016.

TEIXEIRA, Anísio. **Cultura e tecnologia**. Rio de Janeiro: FGV/Instituto de Documentação, 1971. Disponível em <http://www.bvanisioteixeira.ufba.br/artigos/cultetec.html#>. Acesso: 31 mar.2016.

UNESCO. Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura. **Information and Communication Technology: a curriculum for schools and programme of teacher development**. Paris. 2002. Disponível em: <http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001295/129538e.pdf>. Acesso: 01 dez. 2017.

UNESCO. **Declaração Mundial sobre Educação para Todos**: satisfação das necessidades básicas de aprendizagem Jomtien, 1990, 1998. Disponível em <http://unesdoc.unesco.org/images/0008/000862/086291por.pdf>. Acesso: 26 jun. 2014.

UNESCO. **O perfil dos professores brasileiros**: o que fazem o que pensam o que almejam. Pesquisa Nacional UNESCO. São Paulo: Moderna, 2004. Disponível em <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001349/134925por.pdf>. Acesso: 24 mai.2014.

VICINI, Lorena. **Análise multivariada**: da teoria à prática. Orientador: Adriano Mendonça de Souza. 2005. 215 p. Especialização. Universidade Federal de Santa Maria – UFSM, CCNE. Santa Maria.



VIEIRA, Alboni Marisa Dudeque Pianovski. **A formação continuada de professores na Rede Municipal de Ensino de Curitiba:** implantação, consolidação e expansão. Rev. Diálogo Educ., Curitiba, v. 12, n. 36, p. 401-419, maio/ago. 2012. Disponível em <http://www2.pucpr.br/reol/pb/index.php/dialogo?dd1=6093&dd99=view&dd98=pb>. Acesso: 29 mar.2016.

## APÊNDICES

**APÊNDICE A**  
**OFÍCIO AOS PROFESSORES**

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM TECNOLOGIA E SOCIEDADE

PREZADO (A) PROFESSOR(A)

Espero que você possa me ajudar em algumas questões importantes no que diz respeito ao uso das Tecnologias nas escolas de tempo integral. Estou interessada em entender como ocorre o uso da tecnologia no processo de ensino, aprendizagem nas escolas que ofertam educação em tempo integral.

Por favor, ajude-me a colocar essas questões em perspectiva completando esse questionário.

Para que você se sinta confortável em fornecer respostas que realmente reflitam a realidade deste processo, garanto que o seu anonimato será mantido. Toda a informação fornecida será codificada e os dados convertidos em números.

Apesar de preferir que todos os itens sejam respondidos, sinta-se à vontade para deixar em branco qualquer item que você considere sensível.

ANTECIPADAMENTE AGRADEÇO À SUA AJUDA

Rozane de Fátima Zaionz da Rocha

**APÊNDICE B**

**OFÍCIO À SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DO MUNICÍPIO DE  
CURITIBA**

Curitiba, ..... de ..... de 201.....

Ilm.a Sr.a

Profa. Dra. Roberlaine Roballo

Secretária de Educação do Município de Curitiba

Apresentamos a aluna deste Programa de Doutorado, ROZANE DE FÁTIMA ZAIONZ DA ROCHA, que está desenvolvendo sua pesquisa sobre o uso das tecnologias nas escolas de tempo integral do município de Curitiba, sob a orientação do Prof. Dr. Herivelto Moreira. Contamos com a sua colaboração para esta pesquisa, fornecendo, na medida do possível, os dados solicitados pela referida aluna e autorizando seu contato para coleta de dados por meio de entrevistas individuais semiestruturadas com professores que ministram aulas nas escolas de tempo integral da rede pública de Curitiba. Os dados fornecidos serão utilizados exclusivamente para fins acadêmicos e científicos. Desde já, agradecemos a atenção dispensada a esta Instituição e colocamo-nos à disposição para quaisquer esclarecimentos.

Atenciosamente,

Prof. Dr. Herivelto Moreira  
Orientador

Prof. Dr. Faimara do Rocio  
Coordenadora do PPGTE

**APÊNDICE C**

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

### **Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (1º fase da entrevista)**

Eu, Rozane de Fátima Zaionz da Rocha responsável pela pesquisa, “A tecnologia no processo ensino-aprendizagem na percepção dos professores das escolas de tempo integral da rede pública municipal de Curitiba”, faço convite para você participar como voluntário deste meu estudo.

Esta pesquisa pretende “analisar o papel da tecnologia no processo ensino-aprendizagem na percepção dos professores das escolas de tempo integral da rede pública municipal de Curitiba”.

A justificativa deste estudo prende-se ao fato de que não há estudos relacionados ao uso da tecnologia nas escolas de tempo integral da rede pública municipal de Curitiba, bem como, subsidiar a mantenedora com dados empíricos que favoreçam a implantação de políticas públicas que possam contribuir com a qualidade das escolas públicas do município em questão.

O delineamento da pesquisa será o método misto sequencial exploratório em duas fases, qualitativo e quantitativo. A primeira fase será qualitativa de natureza interpretativa. Essa abordagem favorecerá a interpretação do fenômeno a ser pesquisado.

Na segunda fase, será utilizado o delineamento de tipo de levantamento quantitativo. A opção por essa abordagem será a de permitir a análise em uma dimensão maior do que na abordagem qualitativa. O instrumento de coleta de dados será um questionário composto por um conjunto de escalas de dois a cinco pontos do tipo Likert para avaliar diferentes aspectos da utilização da tecnologia no contexto das escolas de tempo integral.

Os itens para a elaboração dos questionários sairão da análise dos resultados obtidos na primeira fase do estudo.

Sua participação voluntária na primeira fase do estudo será respondendo a uma entrevista semiestruturada com duração de aproximadamente 50 minutos, e, que trata sobre a percepção docente em relação ao uso da tecnologia em sala de aula. Tal entrevista ocorrerá nas dependências das instituições escolares, local de lotação do professor entrevistado. Salientando

ainda que, caso não tenha interesse ou sinta desconforto em responder a alguma das perguntas elencadas pela pesquisadora, terá liberdade de recusa.

Sua participação voluntária na entrevista poderá esclarecer algumas situações que possam estar ocorrendo em sua escola e que merecem um olhar mais atento por parte dos gestores da mantenedora, e até mesmo, pelo grupo de docentes que compõem a instituição escolar.

Esperamos que os resultados e conclusões do estudo possam ser utilizados como referência para o planejamento de ações de melhoria não só nos processos de ensino-aprendizagem e de avaliação, servir de referência para futuras modificações nos projetos pedagógicos, e, por conseguinte, nos currículos e planos de ensino e aumentar as oportunidades de aprendizagem para os alunos, permitindo-lhes uma melhor aquisição de competências profissionais e pessoais.

As informações desta pesquisa serão confidenciais e serão divulgadas apenas em eventos ou publicações científicas, não havendo identificação dos voluntários. Saliento ainda que não haverá nenhum custo financeiro por parte do entrevistado.

**Autorização:**

Eu, \_\_\_\_\_ após a leitura deste documento e ter tido a oportunidade de conversar com o pesquisador responsável, para esclarecer todas as minhas dúvidas, acredito estar suficientemente informado, ficando claro para mim que minha participação é voluntária e que posso retirar este consentimento a qualquer momento. Estou ciente também dos objetivos da pesquisa, dos procedimentos metodológicos e da garantia de confidencialidade e esclarecimentos sempre que desejar. Diante do exposto expresso minha concordância de espontânea vontade em participar deste estudo.

---

Assinatura do voluntário

---

Assinatura do responsável pela obtenção do TCLE

Dados do pesquisador responsável:

Rozane de Fátima Zaionz da Rocha – Aluna de Doutorado no Programa de Pós Graduação em Tecnologia e Sociedade- PPGTE

Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Tel. 987065024 – [rozanerocha@hotmail.com](mailto:rozanerocha@hotmail.com)



**APÊNDICE D**  
**PROTOCOLO DE ENTREVISTAS**

## PROTOCOLO DE ENTREVISTAS

### 1. OBJETIVO GERAL DA FASE QUALITATIVA

Verificar a percepção dos professores das escolas de tempo integral de Curitiba sobre a contribuição da tecnologia no processo ensino-aprendizagem.

#### 1.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar qual a contribuição da formação inicial e continuada, para a efetivação de práticas pedagógicas inovadoras;
- Identificar como os professores se apropriam da tecnologia em sala de aula;
- Verificar as dificuldades apresentadas pelos professores para utilizar a tecnologia em sala de aula;
- Relacionar as áreas do conhecimento e componentes curriculares<sup>32</sup> em que a tecnologia é utilizada;
- Identificar a(s) tecnologia(s) mais utilizada(s) pelos professores nas escolas de tempo integral;
- Verificar em que aspectos a utilização da tecnologia modifica a prática pedagógica do professor no contexto da escola de tempo integral;
- Identificar as contribuições atribuídas pelos professores às tecnologia para o processo ensino-aprendizagem.

---

<sup>32</sup> De acordo com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) que está sendo amplamente discutida com a sociedade civil, as áreas do conhecimento compreendem: Linguagens, Matemática, Ciências da Natureza e Ciências Humanas. As três grandes áreas, Linguagens, Ciências da Natureza e Ciências Humanas são compostas por componentes curriculares. Na área de Linguagens temos os seguintes componentes curriculares: Língua Portuguesa, Língua Estrangeira Moderna, Arte e Educação Física. A área de Ciência da Natureza é contemplada por Biologia, Química e Física. Ciências Humanas abrange os componentes curriculares de Filosofia, História, Geografia, Sociologia e Antropologia. A área de Matemática não é formada por componentes curriculares e sim por eixos: geometria, álgebra, operações aritméticas, dentre outros, que não devem ser trabalhados isoladamente (BRASIL, MEC, 2017). Disponível em [http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_20dez\\_site.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_20dez_site.pdf). Acesso em: dez.2017

### FICHA DE IDENTIFICAÇÃO

Nome:

Sexo:

Idade:

Graduação: Titulação:

Tempo de atuação como professor(a) na Educação Básica:

Oficina e/ou disciplinas que leciona:

Período em que leciona:

Carga horária semanal:

Número de turmas atendidas durante a semana:

Trabalha em outra Instituição? Qual?

Utiliza frequentemente computador e internet?

Tem computador ou notebook? Como aprendeu a utilizá-los?

#### **BLOCO A - O USO DA TECNOLOGIA NA ESCOLA**

1. Nas escolas de tempo integral, para você, há distinção do uso das tecnologias em relação às escolas de tempo regular?
2. O uso da tecnologia nas escolas de tempo integral, no seu ponto de vista melhora a aprendizagem? Como você percebe isso?

#### **BLOCO B – DISPONIBILIZAÇÃO DA TECNOLOGIA**

3. Quais as tecnologias que você, enquanto professor(a), tem disponível para uso com os alunos?
4. Os materiais disponibilizados pela escola são suficientes para atender ao número de alunos?
5. Em relação ao acesso aos materiais, é fácil, como ocorre? É necessário agendar, há alguém que organiza esse material para os professores ou o próprio professor necessita organizar os materiais?
6. Você considera que os materiais disponibilizados pela escola contribuem com a formação os alunos como?
7. Qual material não tem disponibilizado na escola e que você considera importante para a formação dos alunos e professores?
8. Em relação à internet, quais as vantagens e desvantagens que ela pode proporcionar à educação, no seu ponto de vista?
9. Os professores são consultados sobre a aquisição de novos materiais digitais que serão utilizados nas aulas? (em caso afirmativo) – quais os critérios que você considera para a escolha de um novo material digital para as aulas?

#### **BLOCO C – FORMAÇÃO DE PROFESSORES**

10. Você se considera apto a trabalhar com as tecnologias em sala de aula?
11. Quais as maiores dificuldades que você sente no trabalho com a tecnologia no dia a dia?
12. Com que periodicidade você trabalha com a tecnologia em suas aulas?
13. Em sua formação inicial, você teve alguma disciplina que capacitasse você a trabalhar com a tecnologia?

14. Em relação aos cursos de formação continuada que abordam temas sobre o uso da tecnologia em sala de aula, você entende que os cursos oferecidos pela mantenedora contribuem para o uso dessa(s) tecnologia(s)?
15. Você costuma fazer os cursos relacionados ao uso das tecnologias na escola/sala de aula e que são oferecidos pela mantenedora? Quais os que você considerou mais importante e de relevância para sua prática pedagógica? Por quê?
16. Qual você considerou menos importante e de pouca contribuição para sua prática pedagógica? Por quê?
17. Em sua opinião, os cursos oferecidos pela mantenedora atendem às suas expectativas? Por quê?
18. Além dos cursos oferecidos pela mantenedora, você faz cursos externos, de seu interesse e que estejam relacionados com o uso da tecnologia nas práticas pedagógicas?

#### **BLOCO D – PRÁTICAS DOCENTES**

19. Em relação aos planejamentos de suas aulas, eles ocorrem em parceria com seus colegas de docência? Como se dá esse planejamento?
20. Os materiais utilizados, tecnologias digitais, são antecipadamente previstos ou ocorrem de acordo com o desenvolvimento das aulas?
21. Quando você percebe que precisará de um material digital e que você não domina suficientemente bem, o que faz? (Vai pesquisar sobre como utilizar adequando ao conteúdo programado? Substitui por outro que você domina? Solicita ajuda aos colegas? Entra em contato com o suporte técnico da mantenedora? Etc.)
22. Você usa a tecnologia em suas aulas?

**APÊNDICE E**

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**  
**(2ª FASE DO ESTUDO)**

### **Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (2º fase do estudo)**

Eu, Rozane de Fátima Zaionz da Rocha responsável pela pesquisa, “A tecnologia no processo ensino-aprendizagem na percepção dos professores das escolas de tempo integral da rede pública municipal de Curitiba” faço convite para você participar como voluntário deste meu estudo.

Esta pesquisa pretende “analisar o papel da tecnologia no processo ensino-aprendizagem na percepção dos professores das escolas de tempo integral da rede pública municipal de Curitiba”.

A justificativa deste estudo prende-se ao fato de que não há estudos relacionados ao uso da tecnologia nas escolas de tempo integral da rede pública municipal de Curitiba, bem como, subsidiar a mantenedora com dados empíricos que favoreçam a implantação de formação continuada que possa contribuir com a qualidade das escolas públicas do município em questão.

O delineamento da pesquisa será o método misto sequencial exploratório em duas fases, qualitativo e quantitativo. A primeira fase foi qualitativa de natureza interpretativa. Essa abordagem favoreceu a interpretação do fenômeno a ser pesquisado.

Na segunda fase, será utilizado o delineamento do tipo levantamento. A opção por essa abordagem será a de permitir a análise em uma dimensão maior do que na abordagem qualitativa. O instrumento de coleta de dados será um questionário composto por um conjunto de escalas que variam de dois a quatro pontos do tipo Likert para avaliar diferentes aspectos da utilização da tecnologia no contexto das escolas de tempo integral.

Os itens para a elaboração dos questionários saíram da análise dos resultados obtidos na primeira fase do estudo.

Os objetivos específicos da segunda fase do estudo são:

- Verificar como os cursos de formação continuada influenciam os diferentes usos da tecnologia em sala de aula;
- Descrever os diferentes usos que os professores fazem da tecnologia em sala de aula;

- Identificar a influência da tecnologia na prática pedagógica do professor;
- Verificar como a tecnologia é utilizada no contexto da escola de tempo integral;
- Verificar como a infraestrutura influencia o uso da tecnologia em sala de aula.

Sua participação voluntária na segunda fase do estudo será respondendo ao questionário que trata sobre a ótica docente em relação ao uso das tecnologias em sala de aula. Salientando ainda que, caso não tenha interesse ou sinta desconforto em responder a alguma das questões elencadas pela pesquisadora no instrumento, terá liberdade de recusa.

Sua participação voluntária no questionário poderá esclarecer algumas situações que possam estar ocorrendo em sua escola e que merecem um olhar mais atento por parte dos gestores da mantenedora, e até mesmo, pelo grupo de docentes que compõem a instituição escolar.

Esperamos que os resultados e conclusões do estudo possam ser utilizados como referência para o planejamento de ações de melhoria não só nos processos de ensino-aprendizagem e de avaliação, servir de referência para futuras modificações nos projetos pedagógicos, e, por conseguinte, nos currículos e planos de ensino e aumentar as oportunidades de aprendizagem para os alunos, permitindo-lhes uma melhor aquisição de competências profissionais e pessoais.

As informações desta pesquisa serão confidenciais e serão divulgadas apenas em eventos ou publicações científicas, não havendo identificação dos voluntários. Saliento ainda que não haverá nenhum custo financeiro por parte do entrevistado.

**Autorização:**

Eu, \_\_\_\_\_ após a leitura deste documento e após ter tido a oportunidade de conversar com o pesquisador responsável para esclarecer todas as minhas dúvidas, acredito estar suficientemente informado, ficando claro para mim que minha participação é voluntária e que posso retirar este consentimento a qualquer momento. Estou ciente também dos objetivos da pesquisa, dos procedimentos metodológicos e da garantia de confidencialidade e esclarecimentos sempre que desejar. Diante do exposto expresso minha concordância de espontânea vontade em participar deste estudo.

---

Assinatura do voluntário

---

Assinatura do responsável pela obtenção do TCLE

Dados do pesquisador responsável:

Rozane de Fátima Zaionz da Rocha – Aluna de Doutorado no Programa de Pós Graduação em Tecnologia e Sociedade- PPGTE

Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Tel. 87065024 – [rozanerocha@hotmail.com](mailto:rozanerocha@hotmail.com)



## **APÊNDICE F**

### **PRIMEIRA VERSÃO DO QUESTIONÁRIO APRESENTADA AOS ESPECIALISTAS DA ÁREA**

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM TECNOLOGIA E SOCIEDADE

PREZADO(A) PROFESSOR(A)

Espero que você possa me ajudar em algumas questões importantes no que diz respeito à apropriação da tecnologia nas escolas de tempo integral. Estou interessada em analisar os fatores que influenciam os professores da rede pública municipal a integrar a tecnologia como inovação pedagógica na sala de aula.

Por favor, ajude-me a colocar essas questões em perspectiva completando esse questionário.

Para que você se sinta confortável em fornecer respostas que realmente reflitam a realidade deste processo, garantimos que o seu anonimato será mantido. Toda a informação fornecida será codificada e os dados convertidos em números.

Apesar de preferir que todos os itens sejam respondidos, sinta-se à vontade para deixar em branco qualquer item que você considere sensível.

ANTECIPADAMENTE AGRADEÇO À SUA AJUDA

Rozane de Fátima Zaionz da Rocha

PREZADO(a) PROFESSOR (a)

Para as escalas que tratam da “FORMAÇÃO INICIAL (licenciatura)”, leia cuidadosamente cada item e circule o número apropriado. Se a resposta for **NUNCA** circule o número 1. **POUCAS VEZES** circule o número 2. **FREQUENTEMENTE** circule o número 3. **SEMPRE** circule o número 4. No caso de não reconhecer algum termo ou afirmativa nos itens das escalas, por favor, circule **NUNCA**, o mesmo ocorrendo na “APROPRIAÇÃO DAS NOVAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO”

A “CONFIANÇA DOS PROFESSORES NAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO”, se a resposta for **DISCORDO TOTALMENTE**, circule o número 1. **DISCORDO**, circule o número 2. **CONCORDO**, circule o número 3. **CONCORDO TOTALMENTE**, circule o número 4. Em Relação a “ESTRUTURA DAS ESCOLAS”, circule 1 para **SIM** e 2 para **NÃO**. Para responder às questões sobre a “FREQUÊNCIA DAS ATIVIDADES BASEADAS NAS TICs, circule o número 1 para **NUNCA OU QUASE NUNCA**, 2 para **VÁRIAS VEZES POR MÊS**, 3, **PELO MENOS UMA VEZ POR MÊS**, 4 para **TODOS OS DIAS OU QUASE TODOS OS DIAS**.

Escola: \_\_\_\_\_

Carga horária semanal na mesma escola: 20 horas ( ) 40h ( )

Professor(a): Regular ( ) Integral ( )

Tempo de Magistério: \_\_\_\_\_ Ano em que se formou na licenciatura: \_\_\_\_\_. Licenciatura  
Cursada \_\_\_\_\_

Fez curso de Especialização: ( ) Sim Qual(is) \_\_\_\_\_ ( ) Não

Fez Mestrado: ( ) Sim Linha de Pesquisa \_\_\_\_\_ ( ) Não

Fez Doutorado: ( ) Sim Linha de Pesquisa \_\_\_\_\_ ( ) Não

Idade: \_\_\_\_\_ Masc. ( ) Fem. ( )

Disciplina e/ou oficinas que ministra nessa escola: \_\_\_\_\_

Há quanto tempo faz uso do computador, internet e/ou outros artefatos tecnológicos?

Menos de um ano

Entre três e quatro anos

Entre quatro e seis anos

Mais de seis anos

FORMAÇÃO INICIAL (LICENCIATURA)	NUNCA	POUCAS	FREQUENTEM ENTE	SEMPRE
Em sua formação inicial (licenciatura), foram abordados temas sobre as novas tecnologias da informação e comunicação?	1	2	3	4
Você cursou em sua formação inicial (licenciatura) alguma disciplina que o preparasse para uso e apropriação das novas tecnologias em "sala de aula com os alunos"?	1	2	3	4
Na formação inicial (licenciatura) as novas tecnologias da informação e comunicação foram abordadas na perspectiva técnica, ou seja, apropriar-se do computador de maneira a saber trabalhar com Word, Excel e outros aplicativos de editoração de textos?	1	2	3	4
Na formação inicial (licenciatura) as novas tecnologias da informação e comunicação foram abordadas para elaboração do TCC?	1	2	3	4
Na formação inicial (licenciatura) as novas tecnologias da informação e comunicação foram usadas para preparar slides, vídeos, áudio para aulas do próprio curso?	1	2	3	4
Você considera que a formação inicial (licenciatura) preparou você para usar as novas tecnologias da informação e comunicação em sala de aula com os alunos do Ensino Fundamental?	1	2	3	4
APROPRIAÇÃO DAS NOVAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO	NUNCA	POUCAS VEZES	FREQUENTEM ENTE	SEMPRE
Você participa de cursos sobre as novas tecnologias da informação e comunicação oferecidos pela Secretaria Municipal de Educação?	1	2	3	4
O conteúdo dos cursos sobre novas tecnologias da informação e comunicação oferecidos pela Secretaria Municipal de Educação dialoga com os conteúdos dos componentes curriculares (por exemplo, Língua Portuguesa, Ciências, História, Arte, Educação Física. Área de Matemática etc.)?	1	2	3	4
O HORÁRIO dos cursos sobre novas tecnologias da informação e comunicação oferecidos pela Secretaria Municipal de Educação favorece a sua participação?	1	2	3	4
A LOCALIZAÇÃO do Centro de Formação Continuada favorece a sua participação nos cursos?	1	2	3	4
Os cursos sobre as novas tecnologias da informação e comunicação oferecidos pela Secretaria Municipal de Educação nos Núcleos de Educação das regionais, favorecem a sua participação?	1	2	3	4
Os cursos sobre novas tecnologias da informação e comunicação oferecidos pela Secretaria Municipal de Educação nas Escolas favorecem a sua participação?	1	2	3	4
Trocar experiências sobre as novas tecnologias da informação e comunicação com os pares no momento em que surge a dúvida, contribui mais do que fazer os cursos oferecidos pela Secretaria Municipal de Educação?	1	2	3	4
Acessar sites de buscas contribui mais do que fazer cursos sobre novas tecnologias da informação e comunicação oferecidos pela Secretaria Municipal de Educação?	1	2	3	4
Você considera que os cursos oferecidos pela Secretaria Municipal de Educação relacionados às novas tecnologias da informação e comunicação são atrativos?	1	2	3	4
Você considera que os cursos sobre as novas tecnologias da informação e comunicação oferecidos pela Secretaria Municipal de Educação atendem às necessidades encontradas em sala de aula?	1	2	3	4
Você participa de cursos oferecidos pela Secretaria Municipal de Educação visando à progressão na carreira (cargos e salários)?	1	2	3	4
Você participa de cursos oferecidos pela Secretaria Municipal de Educação visando a melhorar o processo ensino-aprendizagem?	1	2	3	4

A ampliação das horas de permanência (1/3) contribui para a participação em cursos de formação continuada?	1	2	3	4
A ampliação das horas de permanência (1/3) contribui para o planejamento de aulas?	1	2	3	4
A formação continuada oferecida pela Secretaria Municipal de Educação contribui para a inovação metodológica?	1	2	3	4
A Secretaria Municipal de Educação acompanha sua prática docente no intuito de verificar se o curso realizado por você está sendo aplicado em sala de aula?	1	2	3	4
Os termos usados pelos professores nos cursos sobre novas tecnologias da informação e comunicação ofertados pela Secretaria Municipal de Educação são de fácil entendimento?	1	2	3	4
As novas tecnologias da informação e comunicação disponíveis nas escolas favorecem a aplicabilidade dos cursos realizados?	1	2	3	4
Na sua opinião, a formação continuada relacionada ao tema “novas tecnologias da informação e comunicação”, oferecida pela Secretaria Municipal de Educação, prepara o professor para atuar na sociedade da informação e comunicação?	1	2	3	4
<b>CONFIANÇA DOS PROFESSORES NAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO</b>	<b>DISCORDO TOTALM.</b>	<b>DISCORDO</b>	<b>CONCORDO</b>	<b>CONCORDO TOTALM.</b>
Sinto dificuldades para escolher a nova tecnologia da informação e comunicação que melhor contribua para a aprendizagem do conteúdo curricular	1	2	3	4
As novas tecnologias contribuem para a aprendizagem dos alunos	1	2	3	4
As novas tecnologias da informação e comunicação devem ser usadas em sala de aula de acordo com a faixa etária das crianças	1	2	3	4
As novas tecnologias da informação e comunicação podem ser usadas em todos os componentes curriculares	1	2	3	4
Os componentes curriculares de Ciências, História e Geografia favorecem o uso das novas tecnologias da informação e comunicação por meio de pesquisas sobre determinados temas	1	2	3	4
Os componentes curriculares de Língua Portuguesa, Arte e a área do conhecimento de Matemática facilitam o uso das novas tecnologias da informação e comunicação	1	2	3	4
As oficinas do contraturno são favorecidas com o uso das novas tecnologias da informação e comunicação	1	2	3	4
A Metodologia de Projetos utilizadas no contraturno favorece o uso das novas tecnologias da informação e comunicação	1	2	3	4
O período regular é favorecido pelo uso das novas tecnologias da informação e comunicação, pois há determinação dos conteúdos que devem ser trabalhados	1	2	3	4
O uso das novas tecnologias da informação e comunicação contribui para a participação ativa dos alunos no processo ensino-aprendizagem	1	2	3	4
Utilizo as novas tecnologias da informação e comunicação em sala de aula como material ilustrativo para determinados conteúdos	1	2	3	4
Tenho facilidade em associar as novas tecnologias da informação e comunicação ao conteúdo trabalhado em sala de aula	1	2	3	4
Favoreço o uso das novas tecnologias da informação e comunicação a todos os alunos	1	2	3	4
A internet contribui para ampliar o conhecimento trabalhado em sala de aula	1	2	3	4
As crianças que ficam no período integral fazem mais maior uso das novas tecnologias da informação e comunicação em relação às crianças matriculadas no período regular	1	2	3	4
As crianças do período regular fazem mais maior uso das novas tecnologias da informação e comunicação em relação às crianças matriculadas no período integral	1	2	3	4
As crianças do período integral apresentam maior autonomia no uso das novas tecnologias da informação e comunicação em relação às crianças do período regular	1	2	3	4

As crianças do período regular apresentam maior autonomia no uso das novas tecnologias da informação e comunicação em relação às crianças do período integral.	1	2	3	4
As novas tecnologias contribuem para a aprendizagem dos alunos	1	2	3	4
Tenho facilidade em associar as novas tecnologias da informação e comunicação ao conteúdo trabalhado em sala de aula	1	2	3	4
As crianças do período regular e do integral apresentam as mesmas condições de aprendizagem independente das horas que permanecem na escola.	1	2	3	4
Trabalhar com os componentes curriculares isoladamente, facilita o uso das novas tecnologias da informação e comunicação	1	2	3	4
Os alunos contribuem nas aulas, pois possuem conhecimentos prévios das novas tecnologias da informação e comunicação	1	2	3	4

ESTRUTURA DAS ESCOLAS	SIM	NÃO
A escola pública municipal em que você trabalha possui <i>Datashow</i> em quantidade suficiente para uso com os alunos?	1	2
A escola pública municipal que você trabalha possui televisores de tela plana em quantidade suficiente que possibilitam conexão com outras tecnologias?	1	2
A escola pública municipal que você trabalha possui câmeras fotográficas em quantidade suficiente para utilizar com todos os alunos da turma, simultaneamente?	1	2
A escola pública municipal que você trabalha possui microscópio eletrônico para uso de todos os alunos, tanto do integral quanto do regular?	1	2
A escola pública municipal que você trabalha possui rádios em quantidade suficiente para o número de turmas?	1	2
A escola pública municipal que você trabalha possui computadores de mesa ( <i>netbooks</i> ) nas salas de aulas em quantidade suficiente para uso dos alunos?	1	2
A escola pública municipal que você trabalha possui computadores de mesa ( <i>netbooks</i> ) com internet na sala de aula em quantidade suficiente para uso dos alunos?	1	2
A escola pública municipal que você trabalha possui <i>netbooks</i> com acesso à internet em quantidade suficiente para uso dos alunos da turma simultaneamente?	1	2
A escola pública municipal que você trabalha possui tela interativa para uso com os alunos?	1	2
A escola pública municipal que você trabalha possui internet de banda larga nas salas de aula com acesso dos alunos?	1	2
A escola pública municipal que você trabalha possui computadores de mesa em cada sala de aula para uso dos alunos?	1	2
Os computadores (de mesa e <i>netbooks</i> ) da escola pública municipal que você trabalha estão em perfeitas condições de uso?	1	2
O laboratório de informática da escola pública municipal que você trabalha está em perfeito estado de uso?	1	2
O laboratório de informática tem internet de banda larga para uso dos alunos?	1	2
Há impressoras para uso dos alunos?	1	2
A infraestrutura da escola desmotiva o uso das TICs nas aulas com os alunos?	1	2
Há na escola uma pessoa responsável para preparar o ambiente para uso das TICs?	1	2
A dificuldade de acesso às TICs da escola desmotiva o uso com os alunos?	1	2
O laboratório é o local adequado para se trabalhar com as novas tecnologias associadas aos conteúdos curriculares?	1	2
A sala de aula é o melhor local para se trabalhar com as novas tecnologias associadas aos conteúdos curriculares?	1	2

FREQUÊNCIA DAS ATIVIDADES BASEADAS NAS TICS/INTERNET	NUNCA OU QUASE NUNCA	VÁRIAS VEZES POR MÊS	PELO MENOS UMA VEZ	TODOS OS DIAS OU QUASE TODOS OS DIAS
Acesso as redes sociais para uso particular	1	2	3	4
Acesso as redes sociais com os alunos com objetivos pedagógicos	1	2	3	4
Uso os <i>sites</i> de buscas com fins particulares	1	2	3	4
Uso os <i>sites</i> de buscas para fins pedagógicos (planejamento de aulas)	1	2	3	4
Produzo vídeos pedagógicos com os alunos	1	2	3	4
Produzo áudio com os alunos em sala de aula	1	2	3	4
Uso aplicativos pedagógicos juntamente com os alunos	1	2	3	4
Os alunos usam o <i>Datashow</i> (eles próprios fazem uso)	1	2	3	4
Favoreço o uso do Microscópio eletrônico para os alunos	1	2	3	4
Planejo aulas em que os alunos necessitam fazer uso das máquinas fotográficas	1	2	3	4
Minhas aulas preveem o uso dos <i>netbooks</i> (UCA) pelos alunos	1	2	3	4
Planejo aulas em que os alunos necessitam do acesso constante à rede de internet.	1	2	3	4
Elaboro, juntamente com alunos, projetos utilizando as novas tecnologias da informação e comunicação	1	2	3	4
Prefiro utilizar os livros didáticos aos artefatos das novas tecnologias da informação e comunicação	1	2	3	4
Participo de fóruns com fins particulares	1	2	3	4
Participo de fóruns com fins pedagógicos	1	2	3	4
Promovo a participação dos alunos em fóruns	1	2	3	4
Participo de <i>chats</i> com fins particulares	1	2	3	4
Participo de <i>chats</i> com fins pedagógicos	1	2	3	4
Promovo a participação dos alunos em <i>chats</i>	1	2	3	4
Uso redes sociais para fins particulares	1	2	3	4
Uso redes sociais para fins profissionais	1	2	3	4
Promovo aos alunos o acesso e uso das redes sociais	1	2	3	4
Instalo <i>softwares</i> no computador	1	2	3	4
Instalo, juntamente com os alunos, <i>softwares</i> nos computadores	1	2	3	4
Elaboro <i>slides</i> para uso profissional	1	2	3	4
Promovo aos alunos a produção de <i>slides</i>	1	2	3	4
Produzo filmes para fins pessoais	1	2	3	4
Produzo filmes para fins pedagógicos	1	2	3	4
Promovo a produção de filmes aos alunos	1	2	3	4
Edito fotos com fins particulares	1	2	3	4
Edito fotos com fins profissionais	1	2	3	4
Promovo aos alunos a edição de fotos	1	2	3	4
Uso editores de textos para fins pessoais	1	2	3	4
Uso editores de textos para fins profissionais	1	2	3	4
Promovo aos alunos o uso de editores de textos	1	2	3	4



Uso editores de planilhas e gráficos para fins pessoais	1	2	3	4
Uso editores de planilhas e gráficos para fins profissionais	1	2	3	4

**APÊNDICE G**  
**QUESTIONÁRIO APLICADO NO ESTUDO PILOTO**

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM TECNOLOGIA E SOCIEDADE

PREZADO(A) PROFESSOR(A)

Espero que você possa me ajudar em algumas questões importantes no que diz respeito à apropriação da tecnologia nas escolas de tempo integral. Estou interessada em analisar os fatores que influenciam os professores da rede pública municipal a integrar a tecnologia como inovação pedagógica na sala de aula.

Por favor, ajude-me a colocar essas questões em perspectiva completando esse questionário.

Para que você se sinta confortável em fornecer respostas que realmente reflitam a realidade deste processo, garantimos que o seu anonimato será mantido. Toda a informação fornecida será codificada e os dados convertidos em números.

Apesar de preferir que todos os itens sejam respondidos, sinta-se à vontade para deixar em branco qualquer item que você considere sensível.

ANTECIPADAMENTE AGRADEÇO À SUA AJUDA

Rozane de Fátima Zaionz da Rocha

PREZADO(a) PROFESSOR (a)

Para as escalas que tratam da “FORMAÇÃO INICIAL (licenciatura)”, leia cuidadosamente cada item e circule o número apropriado. Se a resposta for **NUNCA** circule o número 1. **POUCAS VEZES** circule o número 2. **FREQUENTEMENTE** circule o número 3. **SEMPRE** circule o número 4. No caso de não reconhecer algum termo ou afirmativa nos itens das escalas, por favor, circule **NUNCA**, o mesmo ocorrendo na “APROPRIAÇÃO DAS NOVAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO”

A “CONFIANÇA DOS PROFESSORES NAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO”, se a resposta for **DISCORDO TOTALMENTE**, circule o número 1. **DISCORDO**, circule o número 2. **CONCORDO**, circule o número 3. **CONCORDO TOTALMENTE**, circule o número 4. Em Relação a “ESTRUTURA DAS ESCOLAS”, circule 1 para **SIM** e 2 para **NÃO**. Para responder às questões sobre a “FREQUÊNCIA DAS ATIVIDADES BASEADAS NA TECNOLOGIA, circule o número 1 para **NUNCA OU QUASE NUNCA**, 2 para **VÁRIAS VEZES POR MÊS**, 3, **PELO MENOS UMA VEZ POR MÊS**, 4 para **TODOS OS DIAS OU QUASE TODOS OS DIAS**.

Escola: \_\_\_\_\_

Carga horária semanal na mesma escola: 20 horas (  ) 40h (  )

Professor(a): Regular (  ) Integral (  )

Tempo de Magistério: \_\_\_\_\_ Ano em que se formou na licenciatura: \_\_\_\_\_. Licenciatura  
Cursada \_\_\_\_\_

Fez curso de Especialização: (  ) Sim Qual(is) \_\_\_\_\_ (  ) Não

Fez Mestrado: (  ) Sim Linha de Pesquisa \_\_\_\_\_ (  ) Não

Fez Doutorado: (  ) Sim Linha de Pesquisa \_\_\_\_\_ (  ) Não

Idade: \_\_\_\_\_ Masc. (  ) Fem. (  )

Disciplina e/ou oficinas que ministra nessa escola: \_\_\_\_\_

FORMAÇÃO INICIAL (LICENCIATURA)	NUNCA	POUCAS	FREQUENTEM	SEMPRE
Em sua formação inicial (licenciatura), foram abordados temas sobre tecnologia?	1	2	3	4
Você cursou em sua formação inicial (licenciatura) alguma disciplina que o preparasse para uso e apropriação da tecnologia em "sala de aula com os alunos"?	1	2	3	4
Na formação inicial (licenciatura) a tecnologia foi abordada na perspectiva técnica, ou seja, apropriar-se do computador de maneira a saber trabalhar com Word, Excel e outros aplicativos de editoração de textos?	1	2	3	4
Na formação inicial (licenciatura) a tecnologia foi abordada para elaboração do TCC?	1	2	3	4
Na formação inicial (licenciatura) a tecnologia foi usada para preparar slides, vídeos, áudio para aulas do próprio curso?	1	2	3	4
Você considera que a formação inicial (licenciatura) preparou você para usar a tecnologia em sala de aula com os alunos do Ensino Fundamental?	1	2	3	4
APROPRIAÇÃO DAS NOVAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO	NUNCA	POUCAS VEZES	FREQUENTEM	SEMPRE
Você participa de cursos sobre tecnologia oferecidos pela Secretaria Municipal de Educação?	1	2	3	4
O conteúdo dos cursos sobre tecnologia oferecidos pela Secretaria Municipal de Educação dialoga com os conteúdos dos componentes curriculares (por exemplo, Língua Portuguesa, Ciências, História, Arte, Educação Física. Área de Matemática etc.)?	1	2	3	4
O HORÁRIO dos cursos sobre tecnologia oferecidos pela Secretaria Municipal de Educação favorece a sua participação?	1	2	3	4
A LOCALIZAÇÃO do Centro de Formação Continuada favorece a sua participação nos cursos?	1	2	3	4
Os cursos sobre tecnologia oferecidos pela Secretaria Municipal de Educação nos Núcleos de Educação das regionais, favorecem a sua participação?	1	2	3	4
Os cursos sobre tecnologia oferecidos pela Secretaria Municipal de Educação nas Escolas favorecem a sua participação?	1	2	3	4
Trocar experiências sobre tecnologia com os pares no momento em que surge a dúvida, contribui mais do que fazer os cursos oferecidos pela Secretaria Municipal de Educação?	1	2	3	4
Acessar sites de buscas contribui mais do que fazer cursos sobre tecnologia oferecidos pela Secretaria Municipal de Educação?	1	2	3	4
Você considera que os cursos oferecidos pela Secretaria Municipal de Educação relacionados à tecnologia são atrativos?	1	2	3	4
Você considera que os cursos sobre tecnologia oferecidos pela Secretaria Municipal de Educação atendem às necessidades encontradas em sala de aula?	1	2	3	4
Você participa de cursos oferecidos pela Secretaria Municipal de Educação visando à progressão na carreira (cargos e salários)?	1	2	3	4
Você participa de cursos oferecidos pela Secretaria Municipal de Educação visando a melhorar o processo ensino-aprendizagem?	1	2	3	4
A ampliação das horas de permanência (1/3) contribui para a participação em cursos de formação continuada?	1	2	3	4
A ampliação das horas de permanência (1/3) contribui para o planejamento de aulas?	1	2	3	4
A formação continuada oferecida pela Secretaria Municipal de Educação contribui para a inovação metodológica?	1	2	3	4
A Secretaria Municipal de Educação acompanha sua prática docente no intuito de verificar se o curso realizado por você está sendo aplicado em sala de aula?	1	2	3	4

Os termos usados pelos professores nos cursos sobre tecnologia ofertados pela Secretaria Municipal de Educação são de fácil entendimento?	1	2	3	4
A tecnologia disponível nas escolas favorecem a aplicabilidade dos cursos realizados?	1	2	3	4
Na sua opinião, a formação continuada relacionada ao tema tecnologia, oferecida pela Secretaria Municipal de Educação, prepara o professor para atuar na sociedade da informação e comunicação?	1	2	3	4
<b>CONFIANÇA DOS PROFESSORES NAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO</b>	<b>DISCORDO TOTALM.</b>	<b>DISCORDO</b>	<b>CONCORDO</b>	<b>CONCORDO TOTALM.</b>
Sinto dificuldades para escolher a tecnologia que melhor contribua para a aprendizagem do conteúdo curricular	1	2	3	4
A tecnologia contribui para a aprendizagem dos alunos	1	2	3	4
A tecnologia deve ser usada em sala de aula de acordo com a faixa etária das crianças	1	2	3	4
A tecnologia pode ser usada em todos os componentes curriculares	1	2	3	4
Os componentes curriculares de Ciências, História e Geografia favorecem o uso da tecnologia por meio de pesquisas sobre determinados temas	1	2	3	4
Os componentes curriculares de Língua Portuguesa, Arte e a área do conhecimento de Matemática facilitam o uso da tecnologia.	1	2	3	4
As oficinas do contraturno são favorecidas com o uso da tecnologia, pois não há avaliações formais (provas) e há maior liberdade para o professor	1	2	3	4
A Metodologia de Projetos utilizadas no contraturno favorece o uso da tecnologia, pois não há avaliações formais (provas) e há maior liberdade para o professor	1	2	3	4
O período regular é favorecido pelo uso da tecnologia, pois há determinação dos conteúdos que devem ser trabalhados	1	2	3	4
O uso da tecnologia contribui para a participação ativa dos alunos no processo ensino-aprendizagem	1	2	3	4
Utilizo a tecnologias em sala de aula como material ilustrativo para determinados conteúdos	1	2	3	4
Tenho facilidade em associar a tecnologia ao conteúdo trabalhado em sala de aula	1	2	3	4
Promovo o uso da tecnologia a todos os alunos	1	2	3	4
A internet contribui para ampliar o conhecimento trabalhado em sala de aula	1	2	3	4
As crianças que ficam no período integral fazem mais maior uso da tecnologia em relação às crianças matriculadas no período regular	1	2	3	4
As crianças do período regular fazem mais maior uso da tecnologia em relação às crianças matriculadas no período integral	1	2	3	4
As crianças do período integral apresentam maior autonomia no uso da tecnologia em relação às crianças do período regular	1	2	3	4
As crianças do período regular apresentam maior autonomia no uso da tecnologia em relação às crianças do período integral.	1	2	3	4
A tecnologia contribui para a aprendizagem dos alunos	1	2	3	4
Tenho facilidade em associar a tecnologia ao conteúdo trabalhado em sala de aula	1	2	3	4
As crianças do período regular e do integral apresentam as mesmas condições de aprendizagem independente das horas que permanecem na escola.	1	2	3	4
Trabalhar com os componentes curriculares isoladamente, facilita o uso da tecnologia	1	2	3	4
Os alunos contribuem nas aulas, pois possuem conhecimentos prévios da tecnologia	1	2	3	4

ESTRUTURA DAS ESCOLAS	SIM	NÃO
A escola pública municipal em que você trabalha possui <i>Datashow</i> em quantidade suficiente para uso com os alunos?	1	2
A escola pública municipal que você trabalha possui televisores de tela plana em quantidade suficiente que possibilitam conexão com outras tecnologias?	1	2
A escola pública municipal que você trabalha possui câmeras fotográficas em quantidade suficiente para utilizar com todos os alunos da turma, simultaneamente?	1	2
A escola pública municipal que você trabalha possui microscópio eletrônico para uso de todos os alunos, tanto do integral quanto do regular?	1	2
A escola pública municipal que você trabalha possui rádios em quantidade suficiente para o número de turmas?	1	2
A escola pública municipal que você trabalha possui computadores de mesa ( <i>netbooks</i> ) nas salas de aulas em quantidade suficiente para uso dos alunos?	1	2
A escola pública municipal que você trabalha possui computadores de mesa ( <i>netbooks</i> ) com internet na sala de aula em quantidade suficiente para uso dos alunos?	1	2
A escola pública municipal que você trabalha possui <i>netbooks</i> com acesso à internet em quantidade suficiente para uso dos alunos da turma simultaneamente?	1	2
A escola pública municipal que você trabalha possui tela interativa para uso com os alunos?	1	2
A escola pública municipal que você trabalha possui internet de banda larga nas salas de aula com acesso dos alunos?	1	2
A escola pública municipal que você trabalha possui computadores de mesa em cada sala de aula para uso dos alunos?	1	2
Os computadores (de mesa e <i>netbooks</i> ) da escola pública municipal que você trabalha estão em perfeitas condições de uso?	1	2
O laboratório de informática da escola pública municipal que você trabalha está em perfeito estado de uso?	1	2
O laboratório de informática tem internet de banda larga para uso dos alunos?	1	2
Há impressoras para uso dos alunos?	1	2
A infraestrutura da escola desmotiva o uso da tecnologia nas aulas com os alunos?	1	2
Há na escola uma pessoa responsável para preparar o ambiente para uso da tecnologia?	1	2
A dificuldade de acesso à tecnologia da escola desmotiva o uso com os alunos?	1	2
O laboratório é o local adequado para se trabalhar com as novas tecnologias associadas aos conteúdos curriculares?	1	2
A sala de aula é o melhor local para se trabalhar com as novas tecnologias associadas aos conteúdos curriculares?	1	2

FREQUÊNCIA DAS ATIVIDADES BASEADAS NAS TICS/INTERNET	NUNCA OU QUASE NUNCA	VÁRIAS VEZES POR MÊS	PELO MENOS UMA VEZ	TODOS OS DIAS OU QUASE TODOS OS DIAS
Acesso as redes sociais para uso particular	1	2	3	4
Acesso as redes sociais com os alunos com objetivos pedagógicos	1	2	3	4
Uso os <i>sites</i> de buscas com fins particulares	1	2	3	4
Uso os <i>sites</i> de buscas para fins pedagógicos (planejamento de aulas)	1	2	3	4
Produzo vídeos pedagógicos com os alunos	1	2	3	4
Produzo áudio com os alunos em sala de aula	1	2	3	4
Uso aplicativos pedagógicos juntamente com os alunos	1	2	3	4



Os alunos usam o <i>Datashow</i> (eles próprios fazem uso)	1	2	3	4
Promovo o uso do Microscópio eletrônico para os alunos	1	2	3	4
Planejo aulas em que os alunos necessitam fazer uso das máquinas fotográficas	1	2	3	4
Minhas aulas preveem o uso dos <i>netbooks</i> (UCA) pelos alunos	1	2	3	4
Planejo aulas em que os alunos necessitam do acesso constante à rede de internet.	1	2	3	4
Elaboro, juntamente com alunos, projetos utilizando a tecnologia	1	2	3	4
Prefiro utilizar os livros didáticos aos artefatos tecnológicos	1	2	3	4
Participo de fóruns com fins particulares	1	2	3	4
Participo de fóruns com fins pedagógicos	1	2	3	4
Promovo a participação dos alunos em fóruns	1	2	3	4
Participo de <i>chats</i> com fins particulares	1	2	3	4
Participo de <i>chats</i> com fins pedagógicos	1	2	3	4
Promovo a participação dos alunos em <i>chats</i>	1	2	3	4
Uso redes sociais para fins particulares	1	2	3	4
Uso redes sociais para fins profissionais	1	2	3	4
Promovo aos alunos o acesso e uso das redes sociais	1	2	3	4
Instalo <i>softwares</i> no computador	1	2	3	4
Instalo, juntamente com os alunos, <i>softwares</i> nos computadores	1	2	3	4
Elaboro <i>slides</i> para uso profissional	1	2	3	4
Promovo aos alunos a produção de <i>slides</i>	1	2	3	4
Produzo filmes para fins pessoais	1	2	3	4
Produzo filmes para fins pedagógicos	1	2	3	4
Promovo a produção de filmes aos alunos	1	2	3	4
Edito fotos com fins particulares	1	2	3	4
Edito fotos com fins profissionais	1	2	3	4
Promovo aos alunos a edição de fotos	1	2	3	4
Uso editores de textos para fins pessoais	1	2	3	4
Uso editores de textos para fins profissionais	1	2	3	4
Promovo aos alunos o uso de editores de textos	1	2	3	4
Uso editores de planilhas e gráficos para fins pessoais	1	2	3	4
Uso editores de planilhas e gráficos para fins profissionais	1	2	3	4

**APÊNDICE H**  
**VERSÃO FINAL DO QUESTIONÁRIO**

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM TECNOLOGIA E SOCIEDADE

PREZADO(A) PROFESSOR(A)

Sou aluna do curso de doutoramento pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná, linha de pesquisa “Mediação e Cultura”. Meu trabalho de pesquisa tem como tema o uso da tecnologia nas escolas públicas de tempo integral no município de Curitiba. O estudo é orientado pelo Professor Dr. Herivelto Moreira.

Espero que você possa me ajudar em algumas questões importantes no que diz respeito à apropriação da tecnologia nas escolas de tempo integral. Estou interessada em analisar os fatores que influenciam os professores da rede pública municipal a integrar a tecnologia como inovação pedagógica na sala de aula. Por favor, ajude-me a colocar essas questões em perspectiva completando esse questionário.

Para que você se sinta confortável em fornecer respostas que realmente reflitam a realidade deste processo, garantimos que o seu anonimato será mantido. Toda a informação fornecida será codificada e os dados convertidos em números. Além disso, também será assinado pelo(a) possível respondente o Termo de Consentimento Livre Esclarecido.

Apesar de preferir que todos os itens sejam respondidos, sinta-se à vontade para deixar em branco qualquer item que você considere sensível.

O questionário poderá ser preenchido por TODOS(as) os professores(as) que atuam nas escolas de tempo integral, tanto do período regular, quanto do período integral.

ANTECIPADAMENTE AGRADEÇO À SUA AJUDA

Rozane de Fátima Zaionz da Rocha

PREZADO(a) PROFESSOR(a)

Para as escalas que tratam da “FORMAÇÃO INICIAL (licenciatura)”, leia cada item e circule o número apropriado. Se a resposta for **NUNCA**, circule o número 1. **POUCAS VEZES**, circule o número 2. **FREQUENTEMENTE**, circule o número 3. **SEMPRE**, circule o número 4. No caso de não reconhecer algum termo ou afirmativa nos itens das escalas, por favor, circule **NUNCA**, o mesmo ocorrendo na “APROPRIAÇÃO DA TECNOLOGIA”.

A “CONFIANÇA DOS PROFESSORES NO USO DA TECNOLOGIA”, se a resposta for **DISCORDO TOTALMENTE**, circule o número 1. **DISCORDO**, circule o número 2. **CONCORDO**, circule o número 3. **CONCORDO TOTALMENTE**, circule o número 4. Em relação ao tema “ESTRUTURA DAS ESCOLAS”, circule 1 para **SIM** e 2 para **NÃO**. Para responder às questões sobre a “FREQUÊNCIA DAS ATIVIDADES BASEADAS NA TECNOLOGIA”, circule o número 1 para **NUNCA OU QUASE NUNCA**, 2 para **VÁRIAS VEZES POR MÊS**, 3, **PELO MENOS UMA VEZ POR MÊS**, 4 para **TODOS OS DIAS OU QUASE TODOS OS DIAS**.

Escola \_\_\_\_\_

Carga horária semanal na mesma escola: 20 horas ( ) 40h ( )

Tempo de Magistério: \_\_\_\_\_ Ano em que se formou na licenciatura: \_\_\_\_\_

Licenciatura cursada \_\_\_\_\_

Fez curso de Especialização: ( ) Sim Qual(is) \_\_\_\_\_ ( ) Não

Idade: \_\_\_\_\_ Masc. ( ) Fem. ( )

Disciplina e/ou oficinas que ministra nessa escola \_\_\_\_\_

FORMAÇÃO INICIAL (LICENCIATURA)	NUNCA	POUCAS	FREQUENTEM	SEMPRE
Em sua formação inicial (licenciatura), foram abordados temas sobre tecnologias?	1	2	3	4
Você cursou em sua formação inicial (licenciatura) alguma disciplina que o preparasse para uso e apropriação da tecnologia em "sala de aula com os alunos"?	1	2	3	4
Na formação inicial (licenciatura) a tecnologia foi abordada na perspectiva técnica, ou seja, apropriar-se do computador de maneira a saber trabalhar com Word, Excel e outros aplicativos de editoração de textos?	1	2	3	4
Na formação inicial (licenciatura) a tecnologia foi abordada para elaboração do TCC?	1	2	3	4
Na formação inicial (licenciatura) a tecnologia foi usada para preparar slides, vídeos, áudio para aulas do próprio curso?	1	2	3	4
Você considera que a formação inicial (licenciatura) preparou você para usar a tecnologia em sala de aula com os alunos do Ensino Fundamental?	1	2	3	4
APROPRIAÇÃO DAS TECNOLOGIAS	NUNCA	POUCAS VEZES	FREQUENTEM	SEMPRE
Você participa de cursos sobre a tecnologia oferecidos pela Secretaria Municipal de Educação?	1	2	3	4
O conteúdo dos cursos sobre tecnologia oferecidos pela Secretaria Municipal de Educação dialoga com os conteúdos dos componentes curriculares (por exemplo, Língua Portuguesa, Ciências, História, Arte, Educação Física. Área de Matemática etc.)?	1	2	3	4
O HORÁRIO dos cursos sobre tecnologia oferecidos pela Secretaria Municipal de Educação favorece a sua participação?	1	2	3	4
A LOCALIZAÇÃO do Centro de Formação Continuada favorece a sua participação nos cursos?	1	2	3	4
Os cursos sobre a tecnologia oferecidos pela Secretaria Municipal de Educação nos Núcleos de Educação das regionais, favorecem a sua participação?	1	2	3	4
Os cursos sobre a tecnologia oferecidos pela Secretaria Municipal de Educação nas Escolas favorecem a sua participação?	1	2	3	4
Trocar experiências sobre a tecnologia com os pares no momento em que surge a dúvida, contribui mais do que fazer os cursos oferecidos pela Secretaria Municipal de Educação?	1	2	3	4
Acessar sites de buscas contribui mais do que fazer cursos sobre o tema tecnologia oferecidos pela Secretaria Municipal de Educação?	1	2	3	4

Você considera que os cursos oferecidos pela Secretaria Municipal de Educação relacionados à tecnologia são atrativos?	1	2	3	4
Você considera que os cursos sobre a tecnologia oferecidos pela Secretaria Municipal de Educação atendem às necessidades encontradas em sala de aula?	1	2	3	4
Você participa de cursos oferecidos pela Secretaria Municipal de Educação visando à progressão na carreira (cargos e salários)?	1	2	3	4
Você participa de cursos oferecidos pela Secretaria Municipal de Educação visando a melhorar o processo ensino-aprendizagem?			3	4
A ampliação das horas de permanência (1/3) contribui para a participação em cursos de formação continuada?	1	2	3	4
A ampliação das horas de permanência (1/3) contribui para o planejamento de aulas?	1	2	3	4
A formação continuada oferecida pela Secretaria Municipal de Educação contribui para a inovação metodológica?	1	2	3	4
A Secretaria Municipal de Educação acompanha sua prática docente no intuito de verificar se o curso realizado por você está sendo aplicado em sala de aula?	1	2	3	4
Os termos usados pelos professores nos cursos sobre tecnologia ofertados pela Secretaria Municipal de Educação são de fácil entendimento?	1	2	3	4
A tecnologia disponível nas escolas favorece a aplicabilidade dos cursos realizados?	1	2	3	4
Na sua opinião, a formação continuada relacionada ao tema tecnologia, oferecida pela Secretaria Municipal de Educação, prepara o professor para atuar na sociedade da informação e comunicação?	1	2	3	4
CONFIANÇA DOS PROFESSORES NO USO DA TECNOLOGIA	DISCORDO TOTALM.	DISCORDO	CONCORDO	CONCORDO
Sinto dificuldades para escolher a tecnologia que melhor contribua para a aprendizagem do conteúdo curricular	1	2	3	4
A tecnologia contribui para a aprendizagem dos alunos.	1	2	3	4
A tecnologia deve ser usada em sala de aula de acordo com a faixa etária das crianças.	1	2	3	4
A tecnologia pode ser usada em todos os componentes curriculares.	1	2	3	4
As oficinas do contraturno são favorecidas com o uso da tecnologia, pois não há avaliações formais e há maior Liberdade para o professor.	1	2	3	4
A Metodologia de Projetos utilizadas no contraturno favorece o uso da tecnologia pois, não há avaliações formais (provas) e há mais liberdade para o professor	1	2	3	4
O período regular é favorecido pelo uso da tecnologia, pois há determinação dos conteúdos que devem ser trabalhados.	1	2	3	4
O uso da tecnologia contribui para a participação ativa dos alunos no processo ensino-aprendizagem.	1	2	3	4
Utilizo a tecnologia em sala de aula como material ilustrativo para determinados conteúdos.	1	2	3	4
Promovo o uso das tecnologias a todos os alunos.	1	2	3	4
A internet contribui para ampliar o conhecimento trabalhado em sala de aula.	1	2	3	4
As crianças que ficam no período integral fazem mais maior uso da tecnologia em relação às crianças matriculadas no período regular.	1	2	3	4
As crianças do período regular fazem mais maior uso da tecnologia em relação às crianças matriculadas no período integral.	1	2	3	4
As crianças do período integral apresentam maior autonomia no uso da tecnologia em relação às crianças do período regular.	1	2	3	4

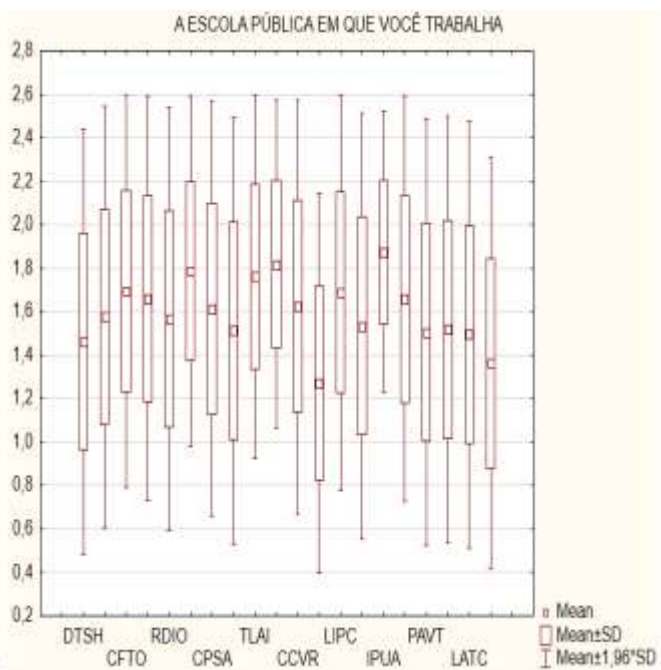
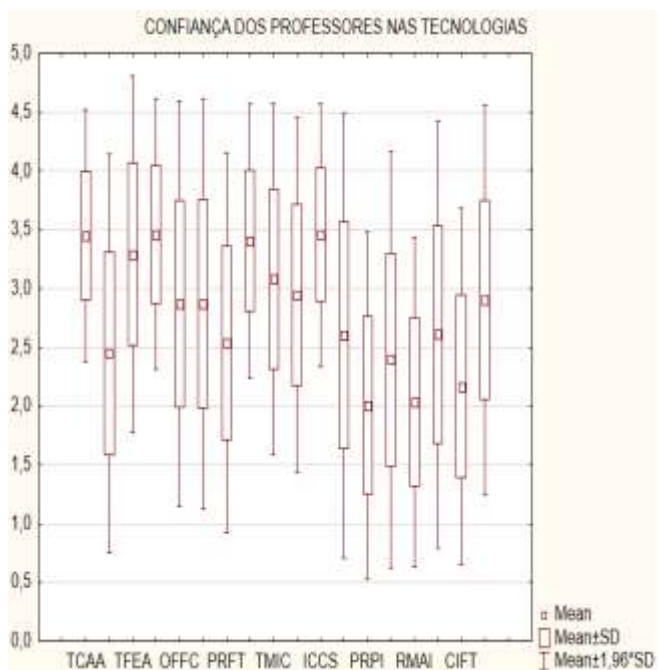
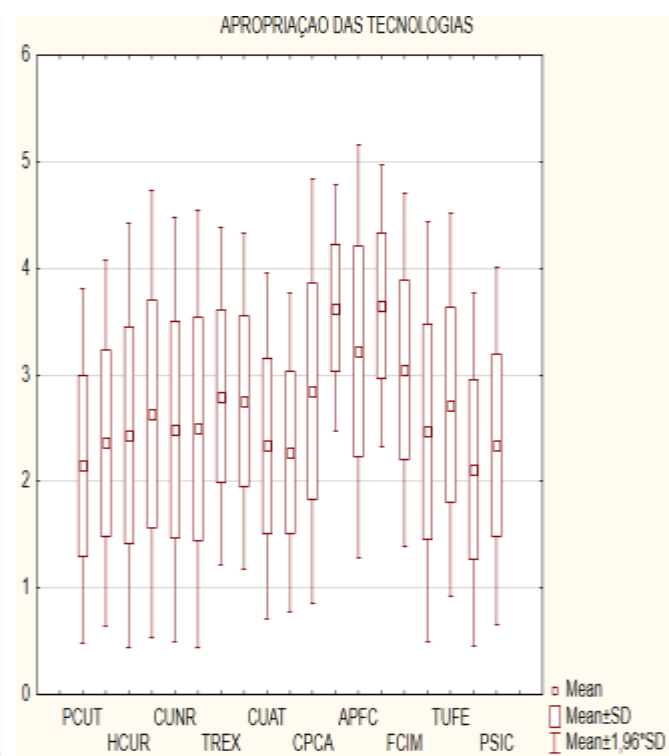
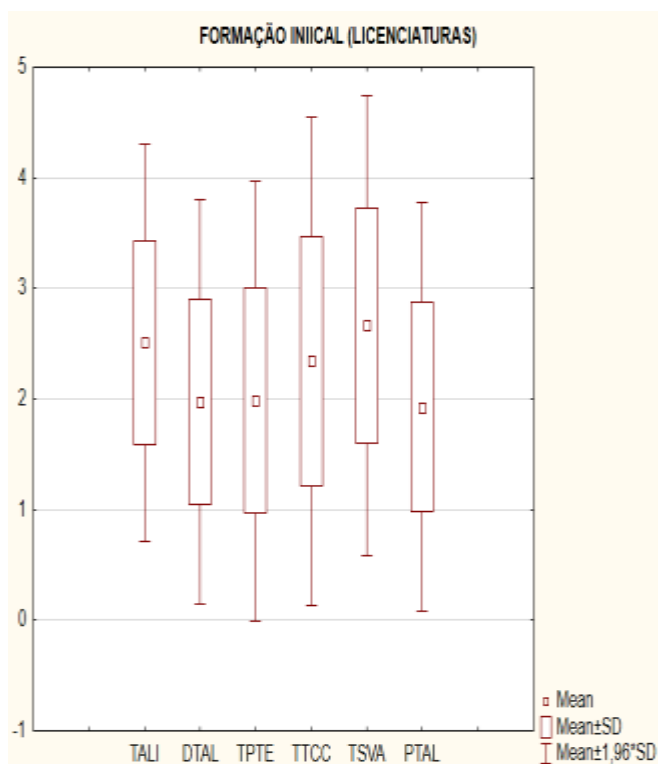
As crianças do período regular apresentam maior autonomia no uso da tecnologia em relação às crianças do período integral.	1	2	3	4
As crianças do período regular e do integral apresentam as mesmas condições de aprendizagem independente das horas que permanecem na escola.	1	2	3	4
Trabalhar com os componentes curriculares isoladamente, facilita o uso da tecnologia.	1	2	3	4
Os alunos contribuem nas aulas, pois possuem conhecimentos prévios da tecnologia.	1	2	3	4

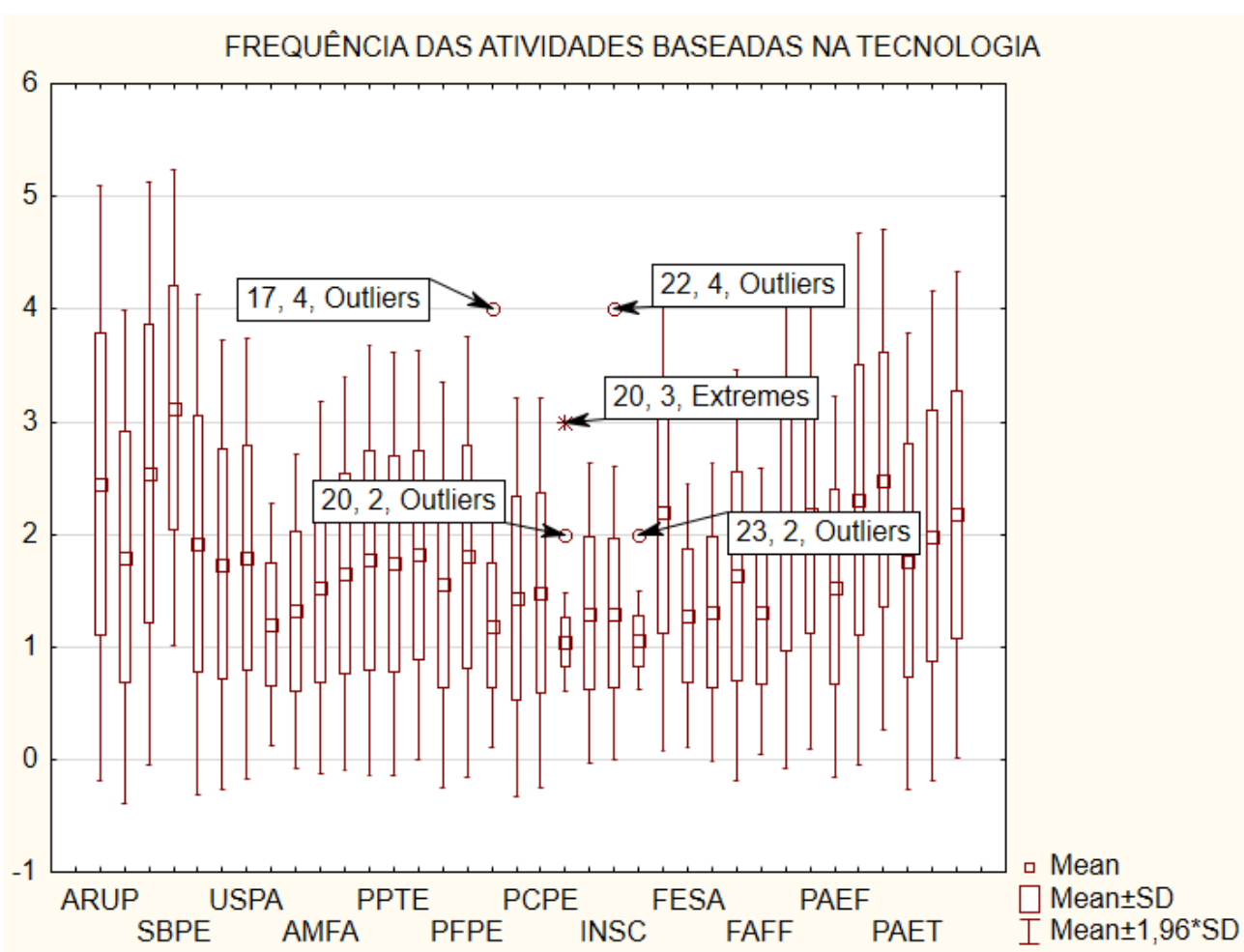
ESTRUTURA DAS ESCOLAS					
A escola pública que você trabalha:				SIM	NÃO
Possui <i>Datashow</i> em quantidade suficiente para uso com os alunos?				1	2
Possui televisores de tela plana em quantidade suficiente que possibilitam conexão com outras tecnologias em quantidade suficiente?				1	2
Possui câmeras fotográficas em quantidade suficiente para utilizar com todos os alunos a turma, simultaneamente?				1	2
Possui microscópio eletrônico para uso de todos os alunos, tanto do integral quanto do regular?				1	2
Possui rádios em quantidade suficiente para o número de turma?				1	2
Possui computadores de mesa nas salas de aulas em quantidade suficiente para uso dos alunos?				1	2
Possui computadores portáteis com internet na sala de aula em quantidade suficiente para uso dos alunos?				1	2
A escola pública municipal que você trabalha possui <i>netbooks</i> com acesso à internet em quantidade suficiente para uso dos alunos da turma simultaneamente?				1	2
Possui tela interativa para uso com os alunos?				1	2
Possui internet de banda larga nas salas de aula com acesso dos alunos?				1	2
Os computadores (de mesa e <i>netbooks</i> ) estão em boas condições de uso?				1	2
Tem laboratório de informática?				1	2
O laboratório de informática está em boas condições de uso?				1	2
O laboratório de informática tem internet de banda larga para uso dos alunos?				1	2
Há impressoras para uso dos alunos?				1	2
A infraestrutura da escola motiva o uso da tecnologia nas aulas com os alunos?				1	2
Há na escola pessoas responsáveis para preparar o ambiente para uso da tecnologia?				1	2
O acesso à tecnologia da escola motiva o uso com os alunos?				1	2
Laboratório é o local adequado para se trabalhar com a tecnologia associada aos conteúdos curriculares?				1	2
A sala de aula é o melhor local para se trabalhar com a tecnologia associada aos conteúdos curriculares?				1	2
FREQUÊNCIA DAS ATIVIDADES BASEADAS NA TECNOLOGIA		NUNCA OU QUASE NUNCA	VÁRIAS VEZES POR MÊS	PELO MENOS UMA VEZ POR MÊS	TODOS OS DIAS OU QUASE TODOS OS DIAS
Acesso as redes sociais para uso particular.		1	2	3	4

Acesso as redes sociais com os alunos com objetivos pedagógicos.	1	2	3	4
Uso os <i>sites</i> de buscas com fins particulares.	1	2	3	4
Uso os <i>sites</i> de buscas para fins pedagógicos (planejamento de aulas).	1	2	3	4
Produzo vídeos pedagógicos com os alunos.	1	2	3	4
Produzo áudio com os alunos em sala de aula.	1	2	3	4
Uso aplicativos pedagógicos juntamente com os alunos.	1	2	3	4
Os alunos usam o <i>Datashow</i> (eles próprios fazem uso).	1	2	3	4
Promovo o uso do Microscópio eletrônico para os alunos.	1	2	3	4
Planejo aulas em que os alunos necessitam fazer uso das máquinas fotográficas.	1	2	3	4
Planejo aulas em que os alunos necessitem fazer uso dos <i>netbooks</i> .	1	2	3	4
Planejo aulas em que os alunos necessitam do acesso constante à rede de internet.	1	2	3	4
Elaboro, juntamente com alunos, projetos utilizando a tecnologia.	1	2	3	4
Prefiro utilizar os livros didáticos ao artefatos tecnológicos.	1	2	3	4
Participo de fóruns com fins particulares.	1	2	3	4
Participo de fóruns com fins pedagógicos.	1	2	3	4
Promovo a participação dos alunos em fóruns.	1	2	3	4
Participo de <i>chats</i> com fins particulares.	1	2	3	4
Participo de <i>chats</i> com fins pedagógicos.	1	2	3	4
Promovo a participação dos alunos em <i>chats</i> .	1	2	3	4
Promovo aos alunos o acesso e uso das redes sociais.	1	2	3	4
Instalo <i>softwares</i> no computador.	1	2	3	4
Instalo, juntamente com os alunos, <i>softwares</i> nos computadores.	1	2	3	4
Elaboro <i>slides</i> para uso profissional.	1	2	3	4
Promovo aos alunos a produção de <i>slides</i> .	1	2	3	4
Produzo filmes para fins pessoais.	1	2	3	4
Produzo filmes para fins pedagógicos.	1	2	3	4
Favoreço aos alunos, a produção de filmes.	1	2	3	4
Edito fotos com fins particulares.	1	2	3	4
Edito fotos com fins profissionais.	1	2	3	4
Promovo aos alunos a edição de fotos.	1	2	3	4
Uso editores de textos para fins pessoais.	1	2	3	4
Uso editores de textos para fins profissionais.	1	2	3	4
Proporciono aos alunos o uso de editores de textos.	1	2	3	4
Uso editores de planilhas e gráficos para fins pessoais.	1	2	3	4
Uso editores de planilhas e gráficos para fins profissionais.	1	2	3	4



**APÊNDICE I**  
**IDENTIFICAÇÃO UNIVARIADA DE *OUTLIERS***





**APÊNDICE J**  
**COMPARAÇÃO DOS ESCORES MÉDIOS DAS VARIÁVEIS**

Comparação dos escores médios da variável "Fez Especialização" com o bloco de variáveis "Apropriação da tecnologia"

Variável	Escala (Fez Especialização)	Escala (%)						p-valor	Ordem
		(Apropriação da tecnologia)				Média	Desvio Padrão		
		Nunca	Poucas Vezes	Frequen- temente	Sempre				
CPEA	Sim <sup>33</sup>	-	5,05	23,03	71,91	3,66	0,56	0,014	1
	Não <sup>34</sup>	-	9,37	40,62	50,00	3,40	0,66		
CUAT	Sim	15,73	46,06	31,47	6,74	2,29	0,81	0,154	2
	Não	6,25	50,00	25,00	18,75	2,56	0,87		
CTAN	Sim	12,36	50,57	3,47	5,61	2,30	0,75	0,252	3
	Não	21,88	46,87	28,12	3,12	2,12	0,79		
CUNR	Sim	16,30	38,77	21,91	23,03	2,51	1,02	0,327	4
	Não	21,88	37,50	28,12	12,50	2,31	0,96		
CPCA	Sim	11,23	25,29	29,21	34,27	2,86	1,01	0,436	5
	Não	12,50	31,25	28,12	28,12	2,71	1,02		
PSIC	Sim	17,41	41,01	34,27	7,30	2,31	0,84	0,447	6
	Não	12,50	43,75	28,12	15,62	2,46	0,91		
APPA	Sim	2,80	3,93	18,53	74,71	3,65	0,69	0,538	7
	Não	-	6,25	25,00	68,75	3,62	0,60		

<sup>33</sup> Sim, n=32

<sup>34</sup> Não, n= 178

---

PCUT	Sim	20,78	51,68	17,41	10,11	2,16	0,87	0,603	8
	Não	21,87	53,12	25,00	-	2,03	0,69	0,631	
TUFÉ	Sim	13,49	21,91	45,50	19,10	2,70	0,93	0,631	9
	Não	6,25	28,12	43,75	21,88	2,81	0,85		
ACPD	Sim	21,91	25,29	35,95	16,85	2,47	1,01	0,660	10
	Não	18,75	37,50	28,12	15,62	2,40	0,97		
FCIM	Sim	3,93	20,78	41,01	34,38	3,05	0,84	0,720	11
	Não	3,12	28,12	34,38	34,38	3,00	0,87		
HCUR	Sim	20,22	35,95	23,60	20,22	2,43	1,03	0,765	12
	Não	15,62	46,8	21,8	15,62	2,37	0,94		
ACUR	Sim	24,15	47,20	23,03	5,61	2,10	0,83	0,765	13
	Não	21,88	50,00	15,62	12,50	2,18	0,93		
TRES	Sim	5,05	29,21	47,20	18,53	2,79	0,80	0,815	14
	Não	3,12	34,38	37,50	25,00	2,84	0,84		
CTFP	Sim	18,53	38,773	16,30	26,40	2,50	1,07	0,883	15
	Não	15,62	34,38	40,62	9,38	2,43	0,87		
LCUR	Sim	17,98	27,52	27,52	26,97	2,63	1,06	0,942	16
	Não	15,62	37,50	15,62	31,25	2,62	1,09		
APFC	Sim	10,11	10,68	26,40	52,80	3,21	0,99	0,950	17
	Não	6,25	15,62	25,00	53,12	3,25	0,95		

---

---

CTDC	Sim	16,30	42,13	30,33	11,23	2,35	0,88	0,993	18
	Não	15,62	40,62	37,50	6,25	2,34	0,82		
ASBC	Sim	5,05	32,02	45,50	17,41	2,75	0,79	0,995	19
	Não	6,25	31,25	43,50	18,75	2,75	0,84		

---

Fonte: elaboração própria (2016).

Comparação dos escores médios da variável "Fez Especialização" com a Escala de variáveis "Apropriação da tecnologia" (p-valor  $\leq 0,05$ )

Variável	Fez Especialização	(Apropriação da tecnologia)				Média	Desvio Padrão	p-valor	Ordem
		Nunca	Poucas Vezes	Frequen- Temente	Sempre				
CPEA	Sim <sup>35</sup>	-	5,06	23,03	71,91	3,66	0,56	<b>0,01</b>	1
	Não <sup>36</sup>	-	9,37	40,63	50,00	3,40	0,66		
CUAT	Sim	15,73	46,07	31,47	6,74	2,29	0,81	0,15	2
	Não	6,25	50,00	25,00	18,75	2,56	0,87		
CTAN	Sim	13,91	52,17	26,09	7,83	2,30	0,75	0,25	3
	Não	13,69	47,37	36,84	2,11	2,12	0,79		
CUNR	Sim	16,30	38,77	21,91	23,03	2,51	1,02	0,32	4
	Não	21,88	37,50	28,13	12,50	2,31	0,96		
CPCA	Sim	8,70	22,61	30,43	38,26	2,86	1,01	0,43	5
	Não	14,74	30,53	27,37	27,37	2,71	1,02		
PSIC	Sim	17,41	41,01	34,27	7,30	2,31	0,84	0,44	6
	Não	12,50	43,75	28,12	15,62	2,46	0,91		
APPA	Sim	3,48	3,48	20,00	73,04	3,65	0,69	0,53	7
	Não	1,05	5,26	18,95	74,74	3,62	0,60		

<sup>35</sup> Sim, n=32

<sup>36</sup> Não, n= 178



---

PCUT	Sim	20,78	51,69	17,42	10,11	2,16	0,87	0,60	8
	Não	21,88	53,12	25,00	-	2,03	0,69	0,63	
TUFÉ	Sim	13,48	21,91	45,51	19,10	2,70	0,93	0,63	9
	Não	6,25	28,13	43,75	21,88	2,81	0,85		
ACPD	Sim	20,00	31,30	33,04	15,66	2,47	1,01	0,66	10
	Não	23,16	22,11	36,84	17,90	2,40	0,97		
FCIM	Sim	3,93	20,79	41,01	34,27	3,05	0,84	0,72	11
	Não	3,13	28,13	34,38	34,38	3,00	0,87		
HCUR	Sim	20,22	35,96	23,60	20,22	2,43	1,03	0,76	12
	Não	15,63	46,88	21,88	15,62	2,37	0,94		
ACUR	Sim	24,15	47,20	23,03	5,62	2,10	0,83	0,76	13
	Não	21,88	50,00	15,63	12,50	2,18	0,93		
TRES	Sim	5,06	29,21	47,20	18,54	2,79	0,80	0,81	14
	Não	3,13	34,38	37,50	25,00	2,84	0,84		
CTFP	Sim	18,54	38,77	16,30	26,40	2,50	1,07		15
	Não	15,63	34,38	40,63	9,38	2,43	0,87	0,88	
LCUR	Sim	17,98	27,53	27,53	26,97	2,63	1,06	0,94	16
	Não	15,63	37,50	15,63	31,25	2,62	1,09		
APFC	Sim	10,11	10,68	26,40	52,80	3,21	0,99	0,95	17
	Não	6,25	15,62	25,00	53,13	3,25	0,95		

---

---

CTDC	Sim	16,30	42,13	30,34	11,24	2,35	0,88	0,99	18
	Não	15,63	40,63	37,50	6,25	2,34	0,82		
ASBC	Sim	5,06	32,02	45,50	17,42	2,75	0,79	0,99	19
	Não	6,25	31,25	43,50	18,75	2,75	0,84		

---

Fonte: elaboração própria (2017).

Comparação dos escores médios da variável "Fez Especialização" com "confiança dos professores na tecnologia" (p-valor  $\leq 0,05$ )

Variável	Fez Especialização	Confiança dos professores na tecnologia (%)				Média	Desvio Padrão	p-valor	Ordem
		Discordo		Concordo					
		Totalmente			Totalmente				
DETA	Sim	15,17	41,57	32,58	10,67	2,38	0,87	<b>0,014</b>	1
	Não	3,13	31,25	50,00	15,63	2,78	0,75		
PRPI	Sim	26,97	55,05	12,37	5,62	1,97	0,78	<b>0,023</b>	2
	Não	-	81,25	15,63	3,13	2,22	0,49		
IRMC	Sim	14,04	32,59	36,51	16,86	2,56	0,93	0,100	3
	Não	3,12	34,38	34,38	28,12	2,88	0,87		
CIFT	Sim	18,54	54,50	22,47	4,50	2,17	0,75	0,108	4
	Não	12,50	46,88	31,25	9,38	2,38	0,83		
TMIC	Sim	5,06	11,25	52,80	30,90	3,09	0,78	0,276	5
	Não	-	18,75	62,50	18,75	3,00	0,62		
MPFT	Sim	8,43	22,47	43,82	25,29	2,86	0,89	0,426	6
	Não	6,25	21,88	43,75	28,12	2,94	0,87		
RMAI	Sim	20,80	61,23	12,92	5,06	2,02	0,73	0,447	7
	Não	9,38	75,00	12,50	3,13	2,09	0,58		
PRFT	Sim	10,67	37,65	40,44	11,24	2,52	0,83	0,499	8
	Não	3,13	43,75	37,50	15,63	2,66	0,78		
TCAA	Sim	-	2,81	50,56	46,63	3,44	0,55	0,624	9

	Não	-	-	50,00	50,00	3,50	050		
ICCS	Sim	-	4,50	44,94	50,56	3,46	0,58	0,663	10
	Não	-	-	56,25	43,75	3,44	0,50		
TPAA	Sim	-	5,62	48,88	45,50	3,40	0,59	0,694	11
	Não	-	6,25	43,75	50,00	3,44	0,61		
OFFC	Sim	6,74	25,29	41,01	26,97	2,88	0,88	0,714	12
	Não	9,38	18,75	53,12	18,76	2,81	0,85		
ITCR	Sim	15,73	31,46	30,90	21,91	2,59	1,00	0,826	13
	Não	-	50,00	34,38	15,63	2,66	0,74		
IRAI	Sim	14,04	47,20	23,60	15,17	2,40	0,91	0,826	14
	Não	9,38	59,38	15,63	15,63	2,38	0,87		
TVTC	Sim	-	4,50	44,39	51,12	3,47	0,58	0,845	15
	Não	-	6,25	43,75	50,00	3,44	0,61		
TFEA	Sim	2,81	10,11	41,57	45,52	3,30	0,76	0,863	16
	Não	6,25	6,25	43,75	43,75	3,25	0,84		
PVTA	Sim	4,50	19,10	53,37	23,03	2,94	0,77	0,877	17
	Não	3,13	21,88	53,12	21,89	2,93	0,75		
ACCP	Sim	8,99	15,73	51,69	23,60	2,90	0,86	0,918	18
	Não	6,25	12,50	62,50	18,75	2,93	0,75		

Fonte: elaboração própria (2017).

Comparação dos escores médios da variável "Fez Especialização" com a Escala de variáveis "Frequência das atividades baseadas na tecnologia" (p-valor  $\leq 0,05$ )

Variável	Fez Especialização	Apropriação da tecnologia (%)				Média	Desvio Padrão	p-valor	Ordem
		Nunca ou quase nunca	Pelo menos uma vez por mês	Várias vezes por mês	Todos os dias ou quase todos os dias				
PAAS	Sim	56,74	12,92	21,35	8,99	1,82	1,05	<b>0,001</b>	1
	Não	84,37	9,39	6,25	-	1,21	0,55		
PVPA	Sim	52,80	7,31	26,40	13,49	2,00	1,15	<b>0,005</b>	2
	Não	78,12	6,25	12,50	3,13	1,40	0,83		
USPA	Sim	52,80	15,73	25,28	6,18	1,84	1,00	<b>0,018</b>	3
	Não	78,12	3,12	15,62	3,12	1,43	0,87		
FESA	Sim	77,53	14,04	8,42	-	1,30	0,61	<b>0,038</b>	4
	Não	93,75	3,12	3,12	-	1,09			
PFPE	Sim	52,80	15,18	25,28	6,74	1,86	1,01	<b>0,040</b>	5
	Não	71,88	9,38	18,75	-	1,47	0,80		
AMFA	Sim	65,73	14,04	17,42	2,81	1,57	0,87	0,057	6
	Não	81,25	12,50	6,25	-	1,25	0,56		
EPPE	Sim	33,70	24,17	24,72	17,42	2,25	1,10	0,087	7
	Não	59,37	15,63	18,75	6,25	1,71	0,99		
APUN	Sim	57,30	19,67	19,10	3,93	1,70	0,91	0,097	8
	Não	71,88	15,63	12,50	-	1,40	0,71		

SBPE	Sim	7,87	25,28	8,43	58,43	3,17	1,06	0,108	9
	Não	12,50	34,38	9,38	43,75	2,84	1,13		
SBFP	Sim	37,08	15,17	10,67	37,08	2,47	1,32	0,120	10
	Não	25,00	12,50	12,50	50,00	2,87	1,28		
EFPE	Sim	33,14	25,28	27,53	14,04	2,22	1,06	0,143	11
	Não	50,00	15,63	25,00	9,38	1,93	1,07		
ARPE	Sim	61,80	14,60	11,80	11,80	1,73	1,06	0,144	12
	Não	53,12	6,26	15,63	25,00	2,12	1,31		
AARS	Sim	53,93	16,30	25,28	4,50	1,80	0,96	0,175	13
	Não	68,75	12,50	9,38	9,38	1,59	1,01		
EPGP	Sim	47,20	16,85	21,91	14,04	2,02	1,12	0,186	14
	Não	59,37	12,50	21,88	6,25	1,75	1,01		
PFPG	Sim	60,67	7,98	16,30	5,06	1,65	0,92	0,214	15
	Não	75,00	6,25	12,50	6,25	1,50	0,95		
PCPE	Sim	71,35	11,80	11,24	5,62	1,51	0,90	0,232	16
	Não	81,25	9,38	6,25	3,12	1,31	0,73		
FUME	Sim	80,33	5,62	12,92	1,12	1,35	0,74	0,267	17
	Não	87,50	9,37	3,13	-	1,16	0,44		
PAEF	Sim	66,30	15,74	13,48	4,50	1,56	0,88	0,299	18

	Não	75,00	12,50	12,50	-	1,37	0,70		
ETPE	Sim	24,16	28,08	20,23	27,53	2,51	1,13	0,360	19
	Não	31,25	25,00	25,00	18,75	2,31	1,11		
ARUP	Sim	41,57	12,36	8,99	37,07	2,41	1,35	0,362	20
	Não	31,25	18,75	6,25	43,75	2,62	1,33		
PCFP	Sim	78,65	7,86	6,74	6,74	1,41	0,88	0,385	21
	Não	71,87	6,25	15,62	6,25	1,56	0,98		
AUDT	Sim	88,20	5,62	6,18	-	1,18	0,52	0,494	22
	Não	84,37	3,13	12,50	-	1,28	0,68		
AISC	Sim	94,38	5,62	-	-	1,05	0,23	0,561	23
	Não	96,87	3,13	-	-	1,03	0,17		
ESUP	Sim	35,40	22,47	28,09	14,04	2,20	1,07	0,573	24
	Não	43,75	12,50	34,37	9,38	2,09	1,08		
FARS	Sim	80,90	7,87	10,11	1,12	1,31	0,69	0,585	25
	Não	84,37	9,37	6,25	-	1,21	0,55		
LDFT	Sim	46,06	31,46	15,73	6,74	1,83	0,92	0,620	26
	Não	50,00	31,25	12,50	6,25	1,75	0,91		
ETFP	Sim	36,52	19,66	18,54	25,28	2,32	1,20	0,625	27
	Não	40,62	15,63	25,00	18,75	2,21	1,18		
PPAF	Sim	87,64	5,62	6,18	0,56	1,19	0,56		28
	Não	90,62	3,13	6,25	-	1,15	0,51	0,644	
PPTE	Sim	56,18	16,85	22,47	4,50	1,75	0,95	0,659	29

	Não	62,50	12,50	18,75	6,25	1,68	0,99		
INSC	Sim	80,33	9,56	9,65	0,56	1,30	0,66	0,670	30
	Não	84,37	3,13	12,50	-	1,28	0,68		
PFPS	Sim	80,90	8,99	9,55	0,56	1,29	0,66		
	Não	78,12	6,25	15,63	-	1,37	0,75	0,715	31
PAET	Sim	57,86	17,98	14,04	10,12	1,76	1,03	0,825	32
	Não	62,50	6,25	25,00	6,25	1,75	1,04		
PPAC	Sim	96,06	3,94	-	-	1,03	0,19		
	Não	96,87	-	3,13	3,12	1,06	0,35	0,852	33
PFFP	Sim	67,41	10,67	16,30	5,62	1,60	0,95	0,875	34
	Não	81,25	9,38	9,38	0	1,28	0,63		
FAFF	Sim	78,65	11,80	9,55	-	1,30	0,63	0,889	35
	Não	78,12	9,38	12,50	-	1,34	0,70		
EFFF	Sim	42,13	19,10	25,28	13,49	2,10	1,10	0,971	36
	Não	56,25	15,63	25,00	3,13	1,75	0,95		

Fonte: elaboração própria (2017).



Comparação dos escores médios da variável "Idade " com a escala de variáveis "Apropriação da tecnologia" (p-valor  $\leq 0,05$ )

Variável	Idade	Apropriação da tecnologia				Média	Desvio Padrão	p-valor	Ordem
		Nunca	Poucas vezes	Frequentemente	Sempre				
PCUT	20-29	44,00	38,00	6,00	12,00	1,86	0,98	<b>0,0370</b>	1
	30-39	14,90	58,51	22,34	4,25	2,15	0,72		
	40-49	12,90	50,00	24,20	12,90	2,37	0,87		
	50-59	0	100,00	0	0	2,00	0,00		
CTDC	20-29	24,00	40,00	22,00	14,00	2,26	0,98	0,1346	2
	30-39	10,64	42,55	36,17	10,64	2,46	0,82		
	40-49	19,35	43,55	30,64	6,45	2,24	0,84		
	50-59	0	25,00	50,00	25,00	3,00	0,81		
CPCA	20-29	6,00	28,00	30,00	36,00	2,96	0,94	0,1505	3
	30-39	11,70	32,98	29,79	25,53	2,69	0,98		
	40-49	14,52	14,52	27,42	43,55	3,00	1,08		
	50-59	25,00	25,00	25,00	25,00	2,50	1,29		
ACUR	20-29	20,00	44,00	26,00	10,00	2,26	0,89	0,2525	4
	30-39	28,72	46,80	19,14	5,32	2,01	0,83		
	40-49	20,97	51,61	20,97	6,45	2,12	0,81		
	50-59	0	50,00	50,00	0	2,50	0,57		
CUNR	20-29	8,00	48,00	20,00	24,00	2,60	0,94		5

	30-39	19,15	40,43	21,27	19,15	2,40	1,00		
	40-49	19,35	29,03	27,42	24,20	2,56	1,06	0,2987	
	50-59	50,00	25,00	25,00	0	1,75	0,95		
	20-29	6,00	42,00	40,00	12,00	2,58	0,78		
ASBC	30-39	5,32	26,60	47,87	20,21	2,83	0,81	0,3066	6
	40-49	4,84	32,26	43,55	19,35	2,77	0,81		
	50-59	0	25,00	75,00	0	2,75	0,50		
	20-29	10,00	6,00	26,00	58,00	3,32	0,97		
APFC	30-39	8,51	15,96	25,53	50,00	3,17	0,99	0,3166	7
	40-49	11,30	4,84	29,03	54,84	3,27	0,99		
	50-59	0	75,00	0	25,00	2,50	1,00		
	20-29	20,00	32,00	36,00	12,00	2,13	0,97		
PSIC	30-39	14,90	51,06	28,72	5,32	2,37	0,81	0,4118	8
	40-49	16,13	37,09	37,09	0,68	2,36	0,84		
	50-59	25,00	0	50,00	25,00	2,75	1,25		
	20-29	24,00	40,00	20,00	16,00	2,28	1,01		
HCUR	30-39	18,08	37,23	24,47	20,21	2,46	1,01	0,5020	9
	40-49	17,74	35,48	24,20	22,58	2,51	1,03		
	50-59	25,00	50,00	25,00	0	2,00	0,81		
	20-29	20,00	26,00	42,00	12,00	2,46	0,95		
ACPD	30-39	23,40	30,85	29,79	15,95	2,38	1,01	0,5303	10
	40-49	19,35	22,58	35,49	22,58	2,61	1,04		

	50-59	25,00	25,00	50,00	0	2,25	0,95		
	20-29	16,00	34,00	22,00	28,00	2,62	1,06		
	30-39	19,15	40,43	21,27	19,14	2,40	1,00		
CTFP	40-49	17,74	37,10	17,74	27,42	2,54	1,08	0,6244	11
	50-59	25,00	50,00	0	25,00	2,25	1,25		
	20-29	14,00	20,00	52,00	14,00	3,00	0,81		
	30-39	9,57	23,40	44,68	22,34	2,79	0,89		
TUFE	40-49	16,12	24,20	40,32	19,35	2,62	0,97	0,6634	12
	50-59	0	25,00	50,00	25,00	3,00	0,81		
	20-29	0	2,00	30,00	68,00	3,57	0,62		
	30-39	0	6,38	27,66	65,95	3,70	0,58		
CPEA	40-49	0	4,83	19,35	75,80	3,60	0,58	0,6590	13
	50-59	0	50,00	25,00	25,00	2,75	0,95		
	20-29	2,00	16,00	46,00	36,00	3,16	0,76		
	30-39	3,20	24,47	40,43	31,91	3,01	0,82		
FCIM	40-49	6,45	24,20	32,26	36,09	3,00	0,94	0,7634	14
	50-59	0	0	75,00	25,00	3,25	0,50		
	20-29	20,00	26,00	22,00	32,00	2,66	1,13		
	30-39	19,15	23,40	26,60	30,85	2,69	1,10		
LCUR	40-49	14,52	37,09	29,03	19,36	2,53	0,97	0,7780	15
	50-59	0	75,00	0	25,00	2,50	1,00		

CTAN	20-29	14,00	42,00	38,00	6,00	2,36	0,80	0,8071	16
	30-39	13,83	52,13	29,79	4,26	2,24	0,74		
	40-49	14,52	51,61	27,42	6,45	2,25	0,78		
	50-59	0	75,00	25,00	0	2,25	0,50		
TRES	20-29	2,00	32,00	44,00	22,00	2,86	0,78	0,8469	17
	30-39	5,32	35,11	38,30	21,28	2,75	0,85		
	40-49	6,45	20,97	58,06	14,52	2,80	0,76		
	50-59	0	25,00	50,00	25,00	3,00	0,81		
APPA	20-29	0	6,00	22,00	72,00	3,66	0,59	0,9171	18
	30-39	1,06	3,20	20,21	75,53	3,70	0,58		
	40-49	6,45	4,83	16,12	72,58	3,54	0,86		
	50-59	0	0	25,00	75,00	3,75	0,50		
CUAT	20-29	16,00	44,00	24,00	16,00	2,40	0,94	0,9776	19
	30-39	13,83	47,87	31,91	6,38	2,30	0,79		
	40-49	14,52	45,16	33,87	6,45	2,32	0,80		
	50-59	0	75,00	25,00	0	2,25	0,50		

Fonte: elaboração própria (2016).

Comparação dos escores médios da variável "Idade" com a Escala de variáveis "Confiança dos professores na tecnologia" (p-valor  $\leq 0,05$ )

Variável	Idade	Confiança dos professores na tecnologia (%)						p-valor	Ordem
		Discordo totalmente	Discordo	Concordo	Concordo totalmente	Média	Desvio Padrão		
TCAA	20-29	0	0	32,00	68,00	3,68	0,47	<b>0,0045</b>	1
	30-39	0	3,20	53,20	43,61	3,40	0,55		
	40-49	0	3,23	61,30	35,48	3,32	0,53		
	50-59	0	0	50,00	50,00	3,50	0,57		
ITCR	20-29	6,00	32,00	38,00	24,00	2,80	0,88	<b>0,0372</b>	2
	30-39	17,02	41,49	26,60	14,90	2,39	0,94		
	40-49	14,51	25,81	32,25	27,43	2,72	1,02		
	50-59	0	25,00	50,00	25,00	3,00	0,81		
IRMC	20-29	12,00	36,00	40,00	12,00	2,52	0,86	0,1621	3
	30-39	9,57	32,98	32,98	24,47	2,72	0,94		
	40-49	17,74	32,27	35,48	14,52	2,46	0,95		
	50-59	0	0	75,00	25,00	3,25	0,50		
IRAI	20-29	12,00	52,00	22,00	14,00	2,38	0,87	0,1920	4
	30-39	14,90	54,25	19,16	11,70	2,27	0,86		
	40-49	12,90	37,09	27,42	22,60	2,60	0,98		
	50-59	0	75,00	25,00	0	2,25	0,50		
PRPI	20-29	16,00	64,00	16,00	4,00	2,08	0,69	0,2563	5

	30-39	25,53	57,44	10,64	6,39	1,97	0,78		
	40-49	25,81	58,06	11,30	4,84	1,95	0,75		
	50-59	0	50,00	50,00	0	2,50	0,57		
	20-29	6,00	8,00	58,00	28,00	3,08	0,77		
ACCP	30-39	10,64	17,02	52,12	20,22	2,81	0,87		
	40-49	8,06	19,35	50,00	22,59	2,87	0,85	0,2739	6
	50-59	0	0	75,00	25,00	3,25	0,50		
	20-29	0	6,00	42,00	52,00	3,46	0,61		
TPAA	30-39	0	4,26	48,93	46,81	3,42	0,57		
	40-49	0	8,06	48,38	43,56	3,35	0,62	0,3327	7
	50-59	0	0	100,00	0	3,00	0,00		
	20-29	0	6,00	34,00	60,00	3,54	0,61		
TVTC	30-39	0	3,20	48,93	47,88	3,44	0,56		
	40-49	0	6,46	46,77	46,77	3,40	0,61	0,4046	8
	50-59	0	0	25,00	75,00	3,70	0,50		
	20-29	0	4,00	38,00	58,00	3,54	0,57		
ICCS	30-39	0	3,20	47,87	48,93	3,45	0,56		
	40-49	0	4,84	50,00	45,16	3,40	0,58	0,4750	9
	50-59	0	0	75,00	25,00	3,25	0,50		
	20-29	2,00	20,00	58,00	20,00	2,96	0,69		
PVTA	30-39	7,45	14,90	56,38	21,28	2,91	0,81		
	40-49	1,61	24,20	45,16	29,04	3,01	0,77	0,5361	10
	50-59	0	50,00	50,00	0	2,50	0,57		

DETA	20-29	6,00	50,00	24,00	20,00	2,75	0,50	0,6493	11
	30-39	15,95	38,30	36,17	9,57	2,39	0,87		
	40-49	16,12	35,48	40,32	8,06	2,40	0,85		
	50-59	0	25,00	75,00	0	2,74	0,50		
MPFT	20-29	6,00	20,00	42,00	32,00	3,00	0,88	0,6750	12
	30-39	8,51	24,47	43,61	23,41	2,81	0,89		
	40-49	9,68	20,97	45,16	24,20	2,83	0,90		
	50-59	0	25,00	50,00	25,00	3,00	0,81		
TMIC	20-29	2,00	12,00	52,00	34,00	3,18	0,71	0,7285	13
	30-39	7,45	10,64	53,20	28,72	3,03	0,83		
	40-49	1,61	14,52	59,67	24,20	3,06	0,67		
	50-59	0	25,00	25,00	50,00	3,25	0,95		
PRFT	20-29	12,00	52,00	24,00	12,00	2,36	0,85	0,7680	14
	30-39	11,70	35,11	43,61	9,58	2,51	0,82		
	40-49	4,83	32,25	46,77	16,13	2,74	0,78		
	50-59	0	50,00	50,00	0	2,50	0,57		
RMAI	20-29	18,00	64,00	12,00	6,00	2,06	0,73	0,8206	15
	30-39	14,90	71,27	10,64	3,20	2,02	0,62		
	40-49	27,42	50,00	16,13	6,45	2,01	0,83		
	50-59	0	75,00	25,00	0	2,25	0,50		
OFFC	20-29	8,00	18,00	48,00	26,00	2,92	0,87	0,8423	16
	30-39	8,51	26,60	40,42	24,47	2,80	0,90		

	40-49	4,84	25,81	41,93	27,42	2,91	0,85		
	50-59	0	25,00	50,00	25,00	3,00	0,81		
	20-29	4,00	14,00	38,00	44,00	3,22	0,84		
	30-39	5,33	5,32	42,55	46,80	3,30	0,80		
TFEA	40-49	0	12,92	43,54	43,54	3,30	0,69	0,8881	17
	50-59	0	0	50,00	50,00	3,50	0,57		
	20-29	18,00	50,00	26,00	6,00	2,20	0,80		
	30-39	17,02	53,20	24,47	5,32	2,18	0,77		
CIFT	40-49	19,35	53,22	22,58	4,84	2,20	0,77	0,9267	18
	50-59	0	100,00	0	0	2,00	0,00		

Fonte: elaboração própria (2016).



Comparação dos escores médios da variável "Idade" com a Escala de variáveis "Frequência das atividades baseadas na tecnologia" (p-valor  $\leq 0,05$ )

Variável	Idade	Frequência das atividades baseadas na tecnologia (%)					Média	Desvio Padrão	p-valor	Ordem
		Nunca ou quase nunca	Pelo menos uma vez por mês	Várias vezes por mês	Todos os dias ou quase todos os dias					
SBFP	20-29	26,00	12,00	12,00	50,00	2,86	1,29	<b>0,0072</b>	1	
	30-39	26,60	21,28	11,70	40,42	2,65	1,25			
	40-49	53,22	8,06	8,06	30,64	2,16	1,35			
	50-59	75,00	0	25,00	0	1,50	1,00			
	20-29	32,00	16,00	18,00	34,00	2,54	1,26			
ETFP	30-39	29,78	22,34	23,40	24,47	2,42	1,15	<b>0,0294</b>	2	
	40-49	50,00	17,74	14,52	17,74	2,00	1,13			
	50-59	75,00	0	25,00	0	1,50	1,00			
	20-29	72,00	12,00	10,00	6,00	1,50	0,90			
APUN	30-39	62,77	18,09	18,08	1,06	1,57	0,82	<b>0,0390</b>	3	
	40-49	45,16	24,20	25,81	4,83	1,90	0,95			
	50-59	50,00	50,00	0	0	1,50	0,57			
	20-29	94,00	6,00	0	0	1,06	0,23			
AISC	30-39	98,93	1,06	0	0	1,01	0,10	<b>0,0437</b>	4	
	40-49	88,70	11,30	0	0	1,11	0,31			
	50-59	100,00	0	0	0	1,00	1,00			
	20-29	22,00	24,00	20,00	34,00	2,66	1,17			0,0567

	30-39	19,15	28,72	25,53	26,60	2,60	1,08		
ETPE	40-49	35,48	29,03	14,52	20,97	2,20	1,14		
	50-59	50,00	25,00	25,00	0	1,75	0,95		
	20-29	78,00	12,00	6,00	4,00	1,36	0,77		
AMFA	30-39	70,21	14,90	13,83	1,06	1,45	0,77	0,0647	6
	40-49	56,45	14,51	25,81	3,22	1,75	0,95		
	50-59	75,00	0	25,00	0	1,50	1,00		
ARUP	20-29	44,00	8,00	6,00	42,00	2,46	1,41		
	30-39	31,91	13,83	8,51	45,74	2,68	1,33	0,0668	7
	40-49	48,38	17,74	8,06	25,80	2,11	1,26		
50-59	50,00	0	50,00	0	2,00	1,15			
SBPE	20-29	4,00	24,00	2,00	70,00	3,38	0,98		
	30-39	8,51	29,78	12,77	48,94	3,02	1,06	0,0804	8
	40-49	11,30	22,58	8,06	58,06	3,12	1,12		
50-59	25,00	50,00	0	25,00	2,25	1,25			
PAAS	20-29	66,00	16,00	10,00	8,00	1,60	0,96		
	30-39	64,90	13,82	15,95	5,32	1,61	0,94	0,0839	9
	40-49	50,00	8,06	30,64	11,30	2,03	1,13		
50-59	75,00	0	25,00	0	1,50	1,00			
ESUP	20-29	26,00	18,00	34,00	22,00	2,52	1,11		
	30-39	39,36	18,06	30,85	11,70	2,14	1,07	0,0852	10
	40-49	41,93	25,81	22,58	9,67	2,00	1,02		
50-59	25,00	50,00	25,00	0	2,00	0,81			
EFPE	20-29	32,00	18,00	32,00	18,00	2,26	1,12		11

	30-39	31,91	23,40	29,79	14,90	2,27	1,07		
	40-49	43,54	29,04	19,36	8,06	1,91	0,98	0,0962	
	50-59	50,00	25,00	25,00	0	1,75	0,95		
	20-29	60,00	10,00	20,00	10,00	1,80	1,08		
AARS	30-39	63,83	12,77	20,21	3,20	1,62	0,91		
	40-49	43,54	20,97	30,65	4,84	1,96	0,97	0,1369	12
	50-59	25,00	75,00	0	0	1,75	0,50		
	20-29	84,00	10,00	6,00	0	1,22	0,54		
FESA	30-39	85,10	6,38	8,52	0	1,23	0,59		
	40-49	69,35	24,20	6,45	0	1,37	0,60	0,1472	13
	50-59	75,00	0	25,00	0	1,50	1,00		
	20-29	72,00	12,00	16,00	0	1,44	0,76		
FAFF	30-39	81,91	11,70	6,38	0	1,24	0,56		
	40-49	80,64	11,30	8,06	0	1,27	0,60	0,1562	14
	50-59	50,00	0	50,00	0	2,00	1,15		
	20-29	56,00	10,00	18,00	16,00	1,94	1,18		
PVPA	30-39	61,70	7,45	24,47	6,38	1,75	1,03		
	40-49	48,38	4,84	29,03	17,75	2,16	1,21	0,1784	15
	50-59	75,00	0	25,00	0	1,50	1,00		
	20-29	64,00	12,00	22,00	2,00	1,62	0,90		
PFPE	30-39	56,38	17,02	19,15	7,45	1,77	1,00		
	40-49	46,77	12,90	33,87	6,45	2,00	1,04	0,2069	16
	50-59	75,00	0	25,00	0	1,50	1,00		

USPA	20-29	58,00	18,00	18,00	6,00	1,72	0,96	0,2360	17
	30-39	62,77	10,64	21,28	5,32	1,69	0,98		
	40-49	46,77	12,90	33,87	6,45	2,00	1,04		
	50-59	50,00	50,00	0	0	1,50	0,57		
LDFT	20-29	50,00	24,00	22,00	4,00	1,80	0,92	0,2385	18
	30-39	46,80	30,85	12,77	9,57	1,85	0,98		
	40-49	40,32	40,32	14,52	4,40	1,83	0,85		
	50-59	100,00	0	0	0	1,00	0,00		
FUME	20-29	86,00	6,00	8,00	0	1,22	0,58	0,2548	19
	30-39	82,98	6,38	8,51	2,13	1,29	0,71		
	40-49	74,20	6,45	19,35	0	1,45	0,80		
	50-59	100,00	0	0	0	1,00	0,00		
PPTE	20-29	70,00	10,00	14,00	6,00	1,56	0,95	0,2565	20
	30-39	55,31	17,03	23,40	4,26	1,76	0,95		
	40-49	51,61	17,74	25,81	4,84	1,83	0,97		
	50-59	25,00	50,00	25,00	0	2,00	0,81		
PAEF	20-29	72,00	14,00	6,00	8,00	1,50	0,93	0,3204	21
	30-39	71,27	14,90	10,61	3,22	1,45	0,81		
	40-49	58,06	17,74	22,58	1,61	1,67	0,88		
	50-59	75,00	0	25,00	0	1,50	1,00		

	20-29	32,00	16,00	28,00	24,00	2,44	1,18		
EPPE	30-39	42,55	21,26	21,28	14,90	2,08	1,11	0,3261	22
	40-49	33,87	32,25	22,59	11,30	2,11	1,00		
	50-59	50,00	0	50,00	0	2,00	1,15		
PCPE	20-29	80,00	8,00	8,00	4,00	1,36	0,80	0,3410	23
	30-39	70,21	14,90	7,45	7,44	1,52	0,92		
	40-49	69,35	9,67	17,74	3,22	1,54	0,89		
	50-59	100,00	0	0	0	1,00	0,00		
FARS	20-29	86,00	6,00	6,00	2,00	1,24	0,65	0,3692	24
	30-39	81,91	4,26	12,77	1,06	1,32	0,73		
	40-49	79,03	14,52	6,45	0	1,27	0,57		
	50-59	50,00	25,00	25,00	0	1,75	0,95		
PPAF	20-29	94,00	0	4,00	2,00	1,14	0,57	0,3990	25
	30-39	85,10	7,45	7,45	0	1,22	0,57		
	40-49	88,70	6,45	4,83	0	1,16	0,48		
	50-59	75,00	0	25,00	0	1,50	1,00		
PFFP	20-29	78,00	6,00	16,00	0	1,38	0,75	0,4467	26
	30-39	64,90	13,83	13,83	7,44	1,63	0,98		
	40-49	69,35	9,68	16,13	4,84	1,56	0,93		
	50-59	75,00	0	25,00	0	1,50	1,00		
AUDT	20-29	82,00	12,00	6,00	0	1,24	0,55	0,5341	27
	30-39	88,30	2,13	9,58	0	1,21	0,60		
	40-49	90,32	4,84	4,84	0	1,14	0,47		

	50-59	100,00	0	0	0	1,00	0,00		
	20-29	78,00	4,00	16,00	2,00	1,42	0,83		
INSC	30-39	83,98	8,51	8,51	0	1,25	0,60	0,6050	28
	40-49	79,03	12,90	8,06	0	1,29	0,61		
	50-59	100,00	0	0	0	1,00	0,00		
	20-29	58,00	12,00	16,00	14,00	1,86	1,14		
PAET	30-39	61,70	12,77	13,83	11,70	1,75	1,08	0,6195	29
	40-49	56,45	24,20	16,13	3,22	1,66	0,86		
	50-59	25,00	25,00	50,00	0	2,25	0,95		
	20-29	48,00	14,00	18,00	20,00	2,10	1,21		
EPGP	30-39	46,80	19,15	21,28	12,77	2,00	1,09	0,6735	30
	40-49	51,61	14,53	25,80	8,06	1,90	1,05		
	50-59	75,00	0	25,00	0	1,50	1,00		
	20-29	84,00	4,00	6,00	6,00	1,34	0,84		
PCFP	30-39	74,46	10,65	7,45	7,44	1,47	0,92	0,6948	31
	40-49	77,42	6,45	9,68	6,45	1,45	0,91		
	50-59	75,00	0	25,00	0	1,50	1,00		
	20-29	40,00	16,00	30,00	14,00	2,18	1,11		
EFFP	30-39	37,23	21,28	28,72	12,77	2,17	1,07	0,7019	32
	40-49	56,45	17,74	16,13	9,68	1,79	1,04		
	50-59	75,00	0	25,00	0	1,50	1,00		
	20-29	98,00	2,00	0	0	1,02	0,14		
PPAC	30-39	94,68	4,26	1,06	0	1,06	0,28	0,7385	33
	40-49	96,77	3,23	0	0	1,03	0,17		

	50-59	100,00	0	0	0	1,00	0,00		
	20-29	66,00	8,00	6,00	20,00	1,80	1,22		
ARPE	30-39	58,51	9,58	15,96	15,95	1,90	1,17	0,8487	34
	40-49	59,67	20,97	12,90	6,46	1,66	0,93		
	50-59	50,00	50,00	0	0	1,50	0,57		
	20-29	66,00	12,00	16,00	6,00	1,62	0,96		
PFPG	30-39	63,83	15,96	14,90	5,31	1,61	0,92	0,8962	35
	40-49	58,06	20,97	16,13	4,84	1,67	0,91		
	50-59	75,00	0	25,00	0	1,50	1,00		
	20-29	82,00	2,00	14,00	2,00	1,36	0,80		
PFPS	30-39	80,85	9,57	9,58	0	1,28	0,63	0,9799	36
	40-49	79,03	12,91	8,06	0	1,29	0,61		
	50-59	75,00	0	25,00	0	1,50	1,00		

---

Fonte: elaboração própria (2016).

Comparação dos escores médios da variável "Idade" com a Escala de variáveis "Licenciatura" (p-valor < 0,05)

Variável	Idade	Licenciatura				Média	Desvio Padrão	p-valor	Ordem
		(% )							
		Nunca	Poucas vezes	Frequentemente	Sempre				
TSVA	20-29	6,00	24,00	32,00	38,00	3,02	0,93	<b>0,000</b>	1
	30-39	13,82	23,40	28,72	34,04	2,82	1,05		
	40-49	25,80	40,32	22,58	11,29	2,19	0,95		
	50-59	75,00	-	-	25,00	1,75	1,50		
TALI	20-29	2,00	32,00	52,00	14,00	2,78	0,70	<b>0,010</b>	2
	30-39	8,51	45,74	25,53	20,21	2,57	0,90		
	40-49	22,58	46,77	12,90	17,74	2,25	1,00		
	50-59	50,00	50,00	-	-	1,50	0,57		
TTCC	20-29	14,00	32,00	32,00	22,00	2,62	0,98	<b>0,014</b>	3
	30-39	28,72	24,46	21,27	25,53	2,43	1,15		
	40-49	43,54	29,03	11,29	16,12	1,91	1,10		
	50-59	50,00	25,00	-	25,00	2,00	1,41		
PTAL	20-29	18,00	48,00	30,00	4,00	2,20	0,78	<b>0,019</b>	4
	30-39	40,42	30,85	19,14	9,57	1,97	0,99		
	40-49	56,45	32,25	3,22	8,06	1,62	0,89		
	50-59	50,00	25,00	-	25,00	2,00	1,41		
DTAL	20-29	22,00	34,00	36,00	8,00	2,30	0,90	0,071	5



	30-39	35,10	43,61	10,63	10,63	1,96	0,94		
	40-49	46,77	38,70	9,67	4,83	2,25	0,83		
	50-59	50,00	25,00	-	25,00	2,00	1,41		
	20-29	38,00	40,00	16,00	6,00	1,90	0,88		
TPTE	30-39	35,10	36,17	13,82	14,89	2,08	1,04	0,530	6
	40-49	45,16	30,64	11,29	12,90	1,71	1,04		
	50-59	75,00	-	-	25,00	1,75	1,50		

Fonte: elaboração própria (2017).

Comparação dos escores médios da variável "Atuação docente" com a Escala de variáveis "Apropriação da tecnologia" (p-valor  $\leq 0,05$ )

Variável	Atuação docente	Apropriação das tecnologias (%)				Média	Desvio Padrão	p-valor	Ordem
		Nunca	Poucas vezes	Frequentemente	Sempre				
CPCA	Regular	8,70	22,61	30,43	38,26	2,98	0,98	<b>0,029</b>	1
	Integral	14,74	30,52	27,37	27,37	2,67	1,03		
TRES	Regular	4,35	38,26	39,13	18,26	2,71	0,81	<b>0,050</b>	2
	Integral	5,26	20,00	53,68	21,06	2,90	0,78		
PCUT	Regular	22,61	55,65	18,26	3,48	2,02	0,74	<b>0,055</b>	3
	Integral	18,95	47,36	18,95	14,77	2,29	0,94		
LCUR	Regular	17,40	38,26	20,00	24,34	2,51	1,04	0,061	4
	Integral	17,90	17,90	32,63	31,57	2,77	1,08		
ACUR	Regular	29,57	44,34	20,00	6,09	2,02	0,86	0,075	5
	Integral	16,84	51,57	24,22	7,37	2,22	0,81		
HCUR	Regular	20,87	40,87	21,74	16,52	2,33	0,99	0,163	6
	Integral	17,90	33,69	25,26	23,15	2,53	1,03		
FCIM	Regular	3,48	17,40	42,61	36,51	3,12	0,81	0,164	7
	Integral	4,21	27,37	36,84	31,58	2,95	0,87		
CTDC	Regular	17,40	45,20	28,70	8,70	2,28	0,85	0,165	8
	Integral	14,74	37,90	34,73	12,63	2,45	0,89		
ASBC	Regular	6,96	33,04	45,21	14,78	2,68	0,81	0,172	9
	Integral	3,16	30,53	45,26	21,05	2,84	0,78		
CUAT	Regular	16,52	46,95	30,43	6,09	2,26	0,80		10

	Integral	11,58	46,31	30,53	11,58	2,42	0,84	0,205	
APFC	Regular	6,96	11,30	26,09	55,65	3,30	0,92	0,256	11
	Integral	12,63	11,58	26,32	49,47	3,12	1,05		
TUFE	Regular	14,78	23,48	43,47	18,27	2,65	0,94	0,276	12
	Integral	9,47	22,11	47,37	21,05	2,02	0,86		
CUNR	Regular	13,91	42,60	17,40	26,09	2,55	1,02	0,333	13
	Integral	21,05	33,68	29,47	15,80	2,40	0,99		
CPEA	Regular	0	4,35	26,08	69,57	2,55	1,02	0,643	14
	Integral	0	7,37	25,26	67,37	2,40	0,99		
ACPD	Regular	20,00	31,30	33,04	15,66	2,44	0,98	0,663	15
	Integral	23,16	22,10	36,84	17,90	2,49	1,04		
APPA	Regular	3,48	3,48	20,00	73,04	3,62	0,71	0,758	16
	Integral	1,06	5,26	18,94	74,74	3,67	0,62		
CTFP	Regular	19,13	38,26	18,27	24,34	2,47	1,06	0,764	17
	Integral	16,84	37,90	22,11	13,15	2,51	1,03		
CTAN	Regular	13,91	52,17	26,09	7,84	2,27	0,80	0,771	18
	Integral	13,68	47,37	36,84	2,11	2,27	0,72		
PSIC	Regular	18,25	37,40	35,65	8,70	2,34	0,87	0,780	19
	Integral	14,74	46,31	30,53	8,42	2,32	0,83		

Fonte: elaboração própria (2016).

Comparação dos escores médios da variável "Atuação docente" com a Escala de variáveis "Confiança dos professores na tecnologia" (p-valor  $\leq 0,05$ )

Variável	Atuação docente	Confiança dos professores na tecnologia (%)				Média	Desvio Padrão	p-valor	Ordem
		Discordo totalmente	Discordo	Concordo	Concordo totalmente				
ACCP	Regular	6,96	10,43	57,40	25,21	3,00	0,80	<b>0,0468</b>	1
	Integral	10,52	21,06	48,42	20,00	2,77	0,88		
ITCR	Regular	18,26	30,43	34,78	16,52	2,49	0,97	0,1221	2
	Integral	7,37	38,94	27,37	26,32	2,72	0,93		
IRMC	Regular	15,65	33,04	32,17	19,13	2,54	0,97	0,3034	3
	Integral	8,42	32,63	41,05	17,90	2,68	0,86		
TFEA	Regular	1,74	7,83	43,48	46,95	2,47	0,86	0,3054	4
	Integral	5,26	11,58	40,00	43,16	2,41	0,86		
PVTA	Regular	3,48	21,74	54,78	20,00	2,91	0,74	0,3623	5
	Integral	5,26	16,84	51,58	26,32	2,98	0,80		
TMIC	Regular	3,48	12,18	53,04	31,30	3,12	0,75	0,4110	6
	Integral	5,27	12,63	55,78	26,32	3,03	0,77		
PRPI	Regular	23,48	54,78	13,91	7,83	2,06	0,83	0,4210	7
	Integral	22,11	64,21	11,58	2,10	1,93	0,64		
MPFT	Regular	7,83	19,13	46,95	26,09	2,91	0,87	0,4347	8
	Integral	8,42	26,32	40,00	25,26	2,82	0,91		
ICCS	Regular	0	3,48	49,56	46,96	3,43	0,56	0,4718	9
	Integral	0	4,21	43,16	52,63	3,48	0,58		

RMAI	Regular	18,26	63,48	10,43	7,83	2,07	0,77	0,5904	10
	Integral	20,01	63,15	15,79	1,05	1,97	0,63		
TPAA	Regular	0	5,23	46,95	47,82	3,42	0,59	0,5749	11
	Integral	0	6,32	49,47	44,21	3,37	0,60		
DETA	Regular	12,18	40,00	35,65	12,17	2,47	0,86	0,5910	12
	Integral	14,74	40,00	34,73	10,53	2,41	0,86		
TCAA	Regular	0	0,87	47,83	51,30	3,52	0,52	0,600	13
	Integral	0	4,21	53,68	42,11	3,37	0,55		
CIFT	Regular	19,13	52,17	21,74	6,96	2,16	0,81	0,7983	14
	Integral	15,79	54,73	26,32	3,16	2,16	0,72		
IRAI	Regular	16,52	47,83	21,74	13,91	2,37	0,91	0,7992	15
	Integral	9,47	50,53	23,16	16,84	2,41	0,89		
TVTC	Regular	0	4,35	44,35	51,30	3,46	0,58	0,8667	16
	Integral	0	5,27	44,21	50,52	3,45	0,59		
PRFT	Regular	11,30	38,26	33,91	16,53	2,55	0,90	0,9098	17
	Integral	7,37	38,94	47,37	6,32	2,52	0,72		
OFFC	Regular	6,96	26,09	40,00	26,96	2,85	0,89	0,9595	18
	Integral	7,37	22,11	46,31	24,21	2,87	0,96		

---

Fonte: elaboração própria (2016).

Comparação dos escores médios da variável "Atuação docente " com a Escala de variáveis "Frequência das atividades baseada na tecnologia" (p-valor  $\leq$  0,05)

Variável	Atuação docente	(% )				Média	Desvio Padrão	p-valor	Ordem
		Nunca ou quase nunca	Pelo menos uma vez por mês	Várias vezes por mês	Todos os dias ou quase todos				
PFPE	Regular	64,35	13,04	18,26	4,34	1,62	0,93	<b>0,0004</b>	1
	Integral	45,26	15,79	31,58	7,37	2,01	1,03		
LDFT	Regular	36,52	38,26	16,52	8,70	1,97	0,94	<b>0,0033</b>	2
	Integral	58,95	23,16	13,68	4,21	1,63	0,87		
EPGP	Regular	41,74	16,52	26,96	14,78	2,15	1,12	<b>0,0165</b>	3
	Integral	57,90	15,79	15,79	10,53	1,78	1,06		
PPTE	Regular	65,22	11,30	20,87	2,61	1,60	0,90	<b>0,0175</b>	4
	Integral	47,37	22,10	23,16	7,37	1,90	1,00		
ARUP	Regular	33,91	13,04	7,83	45,22	2,64	1,35	<b>0,0191</b>	5
	Integral	47,37	13,68	9,47	29,48	2,21	1,31		
FUME	Regular	86,96	4,35	7,83	0,86	1,22	0,62	<b>0,0251</b>	6
	Integral	74,74	8,42	15,79	1,05	1,43	0,79		
SBFP	Regular	31,30	12,17	9,57	46,96	2,72	1,33	<b>0,0267</b>	7
	Integral	40,00	17,89	12,63	29,47	2,31	1,27		
AARS	Regular	62,61	13,04	22,61	1,74	1,63	0,89	<b>0,0307</b>	8
	Integral	48,42	18,95	23,16	9,47	1,93	1,04		
EFFP	Regular	38,26	19,13	29,57	13,04	2,17	1,08	0,0536	9
	Integral	51,58	17,89	20,00	10,53	1,89	1,06		
APUN	Regular	64,35	19,13	14,78	1,74	1,53	0,80	0,0626	10
	Integral	53,68	18,95	22,11	5,26	1,78	0,96		
	Regular	92,17	7,83	0	0	1,07	0,26		

AISC	Integral	97,89	2,11	0	0	1,02	0,14	0,0647	11
EPPE	Regular	32,17	24,34	25,22	18,27	2,29	1,10	0,0772	12
	Integral	44,21	21,05	22,11	12,63	2,03	1,08		
ETFP	Regular	31,30	21,74	19,13	27,83	2,43	1,20	0,0825	13
	Integral	44,21	15,79	20,00	20,00	2,15	1,19		
PCPE	Regular	77,40	10,43	7,83	4,34	1,39	0,81	0,0949	14
	Integral	63,37	12,63	13,68	6,32	1,58	0,95		
PCFP	Regular	73,90	8,70	8,70	8,70	1,52	0,97	0,1433	15
	Integral	82,11	6,32	7,37	4,20	1,33	0,79		
AMFA	Regular	71,30	14,78	12,17	1,75	1,44	0,77	0,1830	16
	Integral	64,21	12,63	20,00	3,16	1,62	0,91		
SBPE	Regular	9,57	21,74	7,82	60,87	3,20	1,08	0,2111	17
	Integral	7,36	32,63	9,48	50,53	3,03	1,06		
AUDT	Regular	85,22	5,22	9,56	0	1,24	0,61	0,2228	18
	Integral	90,53	5,26	4,21	0	1,13	0,45		
PPAC	Regular	94,78	4,35	0,87	0	1,06	0,27	0,2394	19
	Integral	97,90	2,10	0	0	1,02	0,14		
PFPS	Regular	77,40	11,30	10,43	0,87	1,34	0,70	0,2544	20
	Integral	84,21	5,26	10,52	0	1,26	0,63		
ARPE	Regular	59,13	11,30	11,30	18,27	1,88	1,19	0,3425	21
	Integral	62,11	15,79	13,68	8,42	1,68	1,00		
PAAS	Regular	64,35	11,30	15,65	8,70	1,68	1,02	0,3556	22
	Integral	56,84	13,68	23,16	6,32	1,78	1,00		
ETPE	Regular	25,22	24,35	20,87	29,56	2,54	1,16	0,3620	23
	Integral	25,26	31,58	21,05	22,11	2,40	1,09		
	Regular	69,57	16,52	9,57	4,34	1,48	0,84		

PAEF	Integral	65,26	13,68	17,90	3,16	1,58	0,89	0,4160	24
PAET	Regular	60,87	16,52	13,04	9,57	1,71	1,02	0,4299	25
	Integral	55,79	15,79	18,95	9,47	1,82	1,05		
PVPA	Regular	60,00	5,22	20,87	13,91	1,88	1,16	0,5707	26
	Integral	52,63	9,48	28,42	9,47	1,94	1,09		
FARS	Regular	80,00	10,43	7,83	1,74	1,31	0,69	0,6252	27
	Integral	83,17	5,26	11,57	0	1,28	0,66		
INSC	Regular	80,00	8,70	10,43	0,87	1,32	0,69	0,6731	28
	Integral	82,11	8,42	9,47	0	1,27	0,67		
PFPG	Regular	60,87	19,13	14,78	5,22	1,64	0,91	0,6865	29
	Integral	65,26	12,63	16,85	5,26	1,62	0,94		
FAFF	Regular	79,13	12,17	8,70	0	1,29	0,62	0,7633	30
	Integral	77,90	10,53	11,58	0	1,33	0,67		
ESUP	Regular	34,78	22,61	29,57	13,04	2,20	1,06	0,7665	31
	Integral	38,95	18,95	28,42	13,68	2,16	1,09		
EFPE	Regular	36,52	20,00	30,43	13,05	2,20	1,07	0,7888	32
	Integral	34,74	28,42	23,16	13,68	2,15	1,05		
PFFP	Regular	69,57	11,30	14,78	4,35	1,53	0,90	0,9083	33
	Integral	69,47	9,47	15,79	5,27	1,56	0,94		
USPA	Regular	56,52	14,78	23,48	5,22	1,77	0,98	0,9128	34
	Integral	56,84	12,63	24,21	6,32	1,80	1,01		
PPAF	Regular	87,83	6,09	5,22	0,86	1,19	0,56	0,9176	35
	Integral	88,42	4,21	7,37	0	1,18	0,55		
FESA	Regular	80,00	12,17	7,83	0	1,27	0,60	0,9869	36
	Integral	80,00	12,63	7,37	0	1,27	0,59		

Fonte: elaboração própria (2016).



Comparação dos escores médios da variável "Estágio na carreira" com a Escala de variáveis "Apropriação da tecnologia" (p-valor  $\leq 0,05$ )

Variável	Estágio na carreira <sup>37</sup>	Apropriação da tecnologia (%)				Média	Desvio Padrão	p-valor	Ordem
		Nunca	Poucas Vezes	Frequentemente	Sempre				
HCUR	Inicial	23,33	46,67	20,00	10,00	2,17	0,91	0,119	1
	Intermediário	21,31	42,62	18,03	18,03	2,32	1,01		
	Avançado	17,65	32,78	26,90	22,69	2,54	1,03		
TUFÉ	Inicial	20,00	30,00	40,00	10,00	2,40	0,93	0,119	2
	Intermediário	11,48	22,95	44,27	21,31	2,75	0,92		
	Avançado	50,00	25,00	13,72	11,28	2,78	0,90		
PSIC	Inicial	26,67	46,67	13,33	13,33	2,13	0,97	0,255	3
	Intermediário	13,11	44,26	34,43	8,20	2,37	0,81		
	Avançado	54,28	17,49	7,98	20,2	2,37	0,84		
CPEA	Inicial	-	6,67	30,00	63,33	3,57	0,62	0,302	4
	Intermediário	-	6,56	16,40	77,05	3,70	0,58		
	Avançado	-	5,04	29,41	65,55	3,60	0,58		
PCUT	Inicial	30,00	50,00	20,00	0	1,90	0,71	0,334	5
	Intermediário	36,07	36,07	14,76	13,11	2,04	1,02		
	Avançado	10,92	60,50	20,17	8,40	2,26	0,76		

<sup>37</sup> Estágio inicial corresponde à carreira de 0 a 5 anos, intermediário de 6 a 12 anos e o estágio avançado mais de 13 anos (MOREIRA, 2005, P. 214).

	Inicial	23,33	46,67	26,67	3,33	2,10	0,80		
CTAN	Intermediário	13,11	44,26	37,70	4,92	2,34	0,77	0,343	6
	Avançado	11,76	53,78	28,57	5,88	2,89	0,74		
	Inicial	13,33	43,33	26,67	16,67	2,47	0,93		
CTDC	Intermediário	24,60	36,06	29,51	9,84	2,46	0,94	0,472	7
	Avançado	12,61	44,53	33,61	9,24	2,40	0,82		
	Inicial	13,33	36,67	26,67	23,33	3,56	0,62		
CPCA	Intermediário	3,28	26,23	27,87	42,62	3,70	0,58	0,5445	8
	Avançado	15,12	23,53	30,52	31,09	3,60	0,58		
	Inicial	0	10,00	23,33	66,67	3,57	0,67		
APPA	Intermediário	3,28	3,28	19,67	73,78	3,63	0,70	0,600	9
	Avançado	2,52	3,36	18,49	75,63	3,67	0,66		
	Inicial	0	30,00	36,67	33,33	3,03	0,80	0,616	
FCIM	Intermediário	6,56	14,75	39,34	39,34	3,1	0,89		10
	Avançado	3,36	23,53	41,18	31,93	3,01	0,83		
	Inicial	13,33	30,00	26,67	30,00	2,73	1,04		
LCUR	Intermediário	24,60	29,51	14,75	31,15	2,52	1,17	0,633	11
	Avançado	15,13	28,57	31,09	25,21	2,66	1,01		
	Inicial	6,67	23,33	50,00	20,00	2,83	0,83		
ASBC	Intermediário	4,92	36,07	42,62	16,40	2,70	0,80	0,701	12
	Avançado	5,04	31,93	45,38	17,65	2,76	0,80		
CUNR	Inicial	30,00	26,67	20,00	23,33	2,37	1,15	0,731	13

	Intermediário	11,48	52,46	11,48	24,60	2,50	0,99		
	Avançado	16,81	34,45	29,41	19,33	2,51	0,99		
	Inicial	13,33	6,67	20,00	60,00	3,27	1,08		
APFC	Intermediário	8,20	11,48	29,51	50,82	3,22	0,95	0,843	14
	Avançado	9,24	12,60	26,05	52,10	3,21	0,99		
	Inicial	30,00	16,67	40,00	13,33	2,37	1,06		
ACPD	Intermediário	18,03	34,43	26,23	21,31	2,50	1,02	0,873	15
	Avançado	21,00	26,05	37,82	15,13	2,47	0,98		
	Inicial	26,67	26,67	16,67	30,00	2,50	1,19		
CTFP	Intermediário	19,67	40,98	13,11	26,23	2,46	1,08	0,909	16
	Avançado	15,13	39,50	24,37	21,00	2,51	0,99		
	Inicial	20,00	36,67	30,00	13,33	2,37	0,96		
CUAT	Intermediário	16,40	47,54	24,60	11,48	2,31	0,88	0,912	17
	Avançado	11,76	48,74	33,61	5,88	2,34	0,73		
	Inicial	26,67	43,33	23,33	6,67	2,10	0,88		
ACUR	Intermediário	21,31	50,82	19,67	8,20	2,14	0,85	0,955	18
	Avançado	24,37	47,06	22,69	5,88	2,10	0,83		
	Inicial	3,33	30,00	46,67	20,00	2,83	0,79		
TREX	Intermediário	4,92	31,15	42,62	21,31	2,80	0,83	0,975	19
	Avançado	5,04	29,41	47,06	18,49	2,79	0,80		

Fonte: elaboração própria (2016).

Comparação dos escores médios da variável "Estágio na carreira" com a Escala de variáveis "Confiança dos professores na tecnologia" (p-valor  $\leq 0,05$ )

Variável	Estágio na carreira <sup>38</sup>	Confiança dos professores na tecnologia						p-valor	Ordem
		Discordo totalmente	Discordo	Concordo	Concordo totalmente	Média	Desvio Padrão		
OFFC	Inicial	3,33	23,33	50,00	23,33	2,93	0,78	0,162	1
	Intermediário	8,20	16,40	40,98	34,43	3,01	0,92		
	Avançado	7,56	28,58	42,01	21,85	2,78	0,87		
ACCP	Inicial	13,33	6,67	56,67	23,33	2,90	0,92	0,198	2
	Intermediário	6,56	11,48	52,46	29,51	3,04	0,82		
	Avançado	8,40	19,33	52,94	19,33	2,83	0,83		
IRMC	Inicial	16,67	36,67	43,33	3,33	2,33	0,80	0,228	3
	Intermediário	14,75	27,87	32,79	24,60	2,67	1,01		
	Avançado	10,08	34,45	36,13	19,33	2,64	0,90		
CIFT	Inicial	23,33	26,67	43,33	6,67	2,33	0,92	0,270	4
	Intermediário	21,31	55,73	14,76	8,20	2,09	0,83		
	Avançado	14,29	58,82	23,53	3,36	2,15	0,70		
TFEA	Inicial	10,00	20,00	30,00	40,00	3,00	1,01	0,279	5
	Intermediário	4,92	3,28	45,90	45,90	3,32	0,76		

<sup>38</sup> Estágio inicial corresponde de 0 a 5 anos, intermediário de 6 a 12 anos e o estágio avançado mais de 13 anos (MOREIRA, 2005, P. 214).

	Avançado	0,84	10,08	42,87	46,22	3,34	0,69		
	Inicial	3,33	10,00	66,67	20,00	3,03	0,66		
TMIC	Intermediário	4,91	8,20	42,62	44,26	3,26	0,81	0,294	6
	Avançado	4,20	15,13	57,14	23,53	3,00	0,74		
	Inicial	16,67	56,67	16,67	10,00	2,20	0,84		
IRAI	Intermediário	16,40	45,90	21,31	16,39	2,37	0,95	0,355	7
	Avançado	10,92	48,74	24,37	15,97	2,45	0,89		
	Inicial	0	13,33	36,67	50,00	3,36	0,71		
TVTC	Intermediário	0	1,64	40,99	57,38	3,55	0,53	0,371	8
	Avançado	0	4,20	47,90	47,90	3,43	0,57		
	Inicial	20,00	50,00	23,33	6,67	2,16	0,83		
RMAI	Intermediário	21,31	65,57	8,20	4,91	1,96	0,70	0,432	9
	Avançado	17,65	65,54	12,61	4,20	2,03	0,68		
	Inicial	0	16,67	36,67	46,67	3,30	0,74		
ICCS	Intermediário	0	0	47,54	52,46	3,52	0,50	0,469	10
	Avançado	0	2,52	48,74	48,74	3,46	0,54		
	Inicial	20,00	60,00	16,67	3,33	2,03	0,71		
PRPI	Intermediário	22,95	52,46	14,75	9,83	2,11	0,87	0,492	11
	Avançado	23,52	62,18	10,92	3,36	1,94	0,69		
	Inicial	10,00	36,67	36,67	16,67	2,60	0,89		
PRFT	Intermediário	13,11	42,62	29,51	14,75	2,45	0,90	0,561	12

	Avançado	7,56	36,98	46,21	9,24	2,57	0,76		
	Inicial	0	10,00	43,33	46,67	3,36	0,66		
TPAA	Intermediário	0	3,28	45,90	50,82	3,47	0,56	0,591	13
	Avançado	0	5,89	50,42	43,70	3,38	0,59		
	Inicial	13,33	43,33	26,67	16,67	2,47	0,93		
ITCR	Intermediário	14,76	31,14	31,14	22,96	2,62	1,00	0,682	14
	Avançado	12,61	33,61	32,77	21,01	2,62	0,95		
	Inicial	0	33,33	43,33	23,33	2,90	0,75		
MPFT	Intermediário	14,75	14,75	37,70	32,79	2,88	1,03	0,834	15
	Avançado	6,72	23,53	47,05	22,70	2,85	0,84		
	Inicial	3,33	36,67	43,33	16,67	2,73	0,78		
DETA	Intermediário	13,11	39,34	31,15	16,40	2,50	0,92	0,876	16
	Avançado	15,97	41,18	35,30	7,57	2,34	0,83		
	Inicial	6,67	30,00	30,00	33,33	2,90	0,95		
PVTA	Intermediário	6,55	13,11	62,30	18,03	2,91	0,75	0,939	17
	Avançado	2,52	20,17	54,62	22,69	2,97	0,73		
	Inicial	0	6,67	43,33	50,00	3,43	0,62		
TCAA	Intermediário	0	0	42,62	57,38	3,57	0,49	0,992	18

---

Avançado	0	2,52	56,30	41,18	3,38	0,53
----------	---	------	-------	-------	------	------

---

Fonte: elaboração própria (2016).

Comparação dos escores médios da variável "Estágio na carreira" com a Escala de variáveis "Frequência das atividades baseadas na tecnologia" (p-valor  $\leq 0,05$ )

Variável	Estágio na carreira <sup>39</sup>	Frequência da atividades baseadas na tecnologia (%)				Média	Desvio Padrão	p-valor	Ordem
		Nunca ou quase nunca	Pelo menos uma vez por mês	Várias vezes por mês	Todos os dias ou quase todos os dias				
FAFF	Inicial	66,67	13,33	20,00	0	1,533	0,81	0,1049	1
	Intermediário	75,41	16,40	8,20	0	1,327	0,62		
	Avançado	83,20	8,40	8,40	0	1,252	0,59		
PPAF	Inicial	76,67	16,67	6,67	0	1,300	0,59	0,1335	2
	Intermediário	88,52	1,64	8,20	1,64	1,229	0,66		
	Avançado	90,76	4,20	5,04	0	1,142	0,47		
EFFP	Inicial	43,33	26,67	23,33	6,67	1,933	0,98	0,1436	3
	Intermediário	34,42	21,32	26,23	18,03	2,278	1,12		
	Avançado	49,58	15,12	25,21	10,08	1,957	1,07		
SBPE	Inicial	16,67	26,67	10,00	46,67	2,866	1,19	0,1755	4
	Intermediário	1,64	29,51	4,92	63,93	3,311	0,95		
	Avançado	10,08	25,21	10,08	54,62	3,092	1,09		
PPTE	Inicial	60,00	20,00	20,00	0	1,600	0,81	0,1787	5
	Intermediário	67,21	9,84	16,40	6,56	1,622	0,98		
	Avançado	51,27	18,49	25,21	5,04	1,840	0,97		
AMFA	Inicial	66,67	23,33	10,00	0	1,433	0,67	0,222	6

<sup>39</sup> Estágio inicial corresponde à carreira de 0 a 5 anos, intermediário de 6 a 12 anos e o estágio avançado mais de 13 anos 4 (MOREIRA, 2005, P. 214).4



	Intermediário	75,40	14,76	6,56	3,28	1,377	0,75		
	Avançado	64,70	10,92	21,85	2,52	1,621	0,91		
	Inicial	70,00	20,00	10,00	0	1,400	0,67		
FUME	Intermediário	86,89	4,92	6,55	1,64	1,229	0,64	0,2299	7
	Avançado	81,51	3,36	14,29	0,84	1,400	0,67		
	Inicial	86,67	13,33	0	0	1,133	0,34		
AISC	Intermediário	100,00	0	0	0	1,000	0,23	0,248	8
	Avançado	94,11	5,89	0	0	1,058	0,23		
	Inicial	50,00	20,00	20,00	10,00	1,900	1,06		
ESUP	Intermediário	29,51	14,75	32,79	22,95	2,491	1,14	0,267	9
	Avançado	36,97	24,40	29,41	9,24	2,109	1,01		
	Inicial	56,67	16,67	16,67	10,00	1,800	1,06		
PAEF	Intermediário	68,85	19,67	8,20	3,28	1,459	0,78	0,2814	10
	Avançado	69,75	12,60	15,12	2,52	1,504	0,84		
	Inicial	26,67	33,33	23,33	16,67	2,300	1,05		
EPPE	Intermediário	34,42	22,95	21,31	21,31	2,295	1,15	0,3716	11
	Avançado	42,01	20,17	25,21	12,60	2,084	1,08		
	Inicial	43,33	26,67	20,00	10,00	1,967	1,03		
EPGP	Intermediário	40,98	26,22	13,11	19,67	2,114	1,15	0,4529	12
	Avançado	54,62	8,40	26,90	10,08	1,924	1,10		
	Inicial	36,67	36,67	16,67	10,00	2,000	0,98		
LDFT	Intermediário	47,54	27,87	21,31	3,28	1,803	0,89	0,4758	13

	Avançado	48,74	31,93	11,76	7,56	1,781	0,93		
	Inicial	50,00	10,00	16,67	23,33	2,133	1,27		
PVPA	Intermediário	54,09	14,75	18,03	13,11	1,901	1,12	0,5095	14
	Avançado	59,67	2,52	29,41	8,40	1,865	1,10		
	Inicial	63,33	20,00	10,00	6,67	1,600	0,93		
PFFP	Intermediário	75,41	6,55	13,11	4,92	1,475	0,90	0,5654	15
	Avançado	68,06	10,08	17,64	4,20	1,579	0,92		
	Inicial	60,00	26,67	13,33	0	1,533	0,73		
APUN	Intermediário	63,93	18,03	13,11	4,92	1,590	0,90	0,5661	16
	Avançado	57,14	17,65	21,85	3,36	1,714	0,92		
	Inicial	73,33	20,00	3,33	3,33	1,366	0,71		
PCFP	Intermediário	83,60	1,64	4,91	9,83	1,409	0,97	0,5947	17
	Avançado	75,63	7,57	10,92	5,88	1,470	0,90		
	Inicial	66,67	10,00	16,67	6,67	1,633	0,99		
ARPE	Intermediário	57,38	14,75	8,20	19,67	1,901	1,20	0,5973	18
	Avançado	60,50	13,44	13,45	12,60	1,781	1,09		
	Inicial	73,33	13,33	10,00	3,33	1,433	0,81		
PCPE	Intermediário	77,05	11,48	4,92	6,56	1,409	0,86	0,6305	19
	Avançado	70,59	10,92	13,45	5,04	1,529	0,90		
	Inicial	36,67	10,00	3,34	50,00	2,667	1,42		
SBFP	Intermediário	26,22	22,96	14,75	36,60	2,606	1,22	0,6363	20
	Avançado	39,50	11,76	10,92	37,81	2,470	1,34		

	Inicial	66,67	16,67	13,33	3,33	1,533	0,86		
PFPG	Intermediário	59,01	18,03	16,41	6,56	1,704	0,97	0,7084	21
	Avançado	63,87	15,13	15,97	5,04	1,621	0,92		
	Inicial	83,33	13,33	3,33	0	1,200	0,48		
FARS	Intermediário	78,69	6,55	13,11	1,64	1,377	0,77	0,7139	22
	Avançado	82,35	7,56	9,24	0,84	1,28	0,66		
	Inicial	56,67	20,00	16,67	6,67	1,733	0,98		
PFPE	Intermediário	60,66	11,48	19,67	8,20	1,754	1,04	0,7172	23
	Avançado	52,94	14,29	28,57	4,20	1,840	0,98		
	Inicial	86,67	6,67	6,67	0	1,200	0,55		
AUDT	Intermediário	90,16	6,56	3,28	0	1.131	0,42	0,7269	24
	Avançado	86,55	4,20	9,24	0	1,226	0,60		
	Inicial	56,66	13,33	6,67	23,33	1,967	1,27		
ARUP	Intermediário	34,43	13,11	6,56	45,90	2,640	1,36	0,7530	25
	Avançado	38,65	13,45	10,08	37,81	2,470	1,33		
	Inicial	80,00	10,00	10,00	0	1,300	0,65		
INSC	Intermediário	78,69	6,56	13,11	1,64	1,377	0,77	0,7545	26
	Avançado	82,36	9,24	8,40	0	1,260	0,60		
	Inicial	63,33	20,00	10,00	6,67	1,600	0,93		
PAET	Intermediário	47,54	18,03	19,67	14,75	2,016	1,13	0,771	27
	Avançado	63,02	14,29	15,12	7,56	1,672	0,99		
USPA	Inicial	63,33	10,00	20,00	6,67	1,700	1,02	0,7950	28

	Intermediário	55,74	19,67	16,40	8,20	1,770	1,00		
	Avançado	55,47	11,76	28,58	4,20	1,770	1,00		
	Inicial	80,00	13,33	6,67	0	1,267	0,58		
PFPS	Intermediário	83,60	4,92	9,84	1,64	1,295	0,71	0,8166	29
	Avançado	79,00	9,24	11,76	0	1,327	0,67		
	Inicial	60,00	10,00	16,67	13,33	1,833	1,14		
PAAS	Intermediário	57,37	22,95	8,20	11,46	1,737	1,03	0,8651	30
	Avançado	63,02	7,56	25,21	4,20	1,705	0,98		
	Inicial	33,30	26,67	26,67	13,33	2,200	1,06		
EFPE	Intermediário	27,87	21,31	31,14	19,68	2,426	1,10	0,8830	31
	Avançado	40,33	24,37	25,22	10,08	2,050	1,03		
	Inicial	76,67	20,00	3,33	0	1,267	0,52		
FESA	Intermediário	81,97	9,84	8,20	0	1,262	0,60	0,9018	32
	Avançado	79,83	11,77	8,40	0	1,285	0,61		
	Inicial	33,33	30,00	10,00	26,67	2,300	1,20		
ETPE	Intermediário	13,11	31,14	24,61	31,14	2,737	1,04	0,927	33
	Avançado	29,41	25,21	21,84	23,53	2,394	1,14		
	Inicial	50,00	26,67	23,33	0	1,733	0,82		
AARS	Intermediário	57,38	11,48	21,31	9,84	1,836	1,08	0,9378	34
	Avançado	57,14	15,13	23,53	4,20	1,747	0,95		
	Inicial	36,67	16,67	16,67	30,00	2,400	1,27		
ETFP	Intermediário	26,22	19,67	26,22	27,87	2,557	1,16	0,948	35

	Avançado	42,86	19,32	16,80	21,00	2,159	1,19		
	Inicial	96,67	3,33	0	0	1,033	0,18		
PPAC	Intermediário	96,72	1,64	1,64	0	1,049	0,28	0,9497	36
	Avançado	95,80	4,20	0	0	1,042	0,20		

---

Fonte: elaboração própria (2016).

Comparação dos escores médios da variável "Idade" com a Escala de variáveis "Licenciatura" (p-valor ≤ 0,05)

Variável	Idade	Licenciatura (%)				Média	Desvio Padrão	p-valor	Ordem
		Nunca	Poucas vezes	Frequentemente	Sempre				
TSVA	20-29	6,00	24,00	32,00	38,00	3,02	0,93	0,000	1
	30-39	13,82	23,40	28,72	34,04	2,82	1,05		
	40-49	25,80	40,32	22,58	11,29	2,19	0,95		
	50-59	75,00	-	-	25,00	1,75	1,50		
TALI	20-29	2,00	32,00	52,00	14,00	2,78	0,70	0,010	2
	30-39	8,51	45,74	25,53	20,21	2,57	0,90		
	40-49	22,58	46,77	12,90	17,74	2,25	1,00		
	50-59	50,00	50,00	-	-	1,50	0,57		
TTCC	20-29	14,00	32,00	32,00	22,00	2,62	0,98	0,014	3
	30-39	28,72	24,46	21,27	25,53	2,43	1,15		
	40-49	43,54	29,03	11,29	16,12	1,91	1,10		
	50-59	50,00	25,00	-	25,00	2,00	1,41		
PTAL	20-29	18,00	48,00	30,00	4,00	2,20	0,78	0,019	4
	30-39	40,42	30,85	19,14	9,57	1,97	0,99		
	40-49	56,45	32,25	3,22	8,06	1,62	0,89		
	50-59	50,00	25,00	-	25,00	2,00	1,41		
DTAL	20-29	22,00	34,00	36,00	8,00	2,30	0,90	0,071	5

	30-39	35,10	43,61	10,63	10,63	1,96	0,94		
	40-49	46,77	38,70	9,67	4,83	2,25	0,83		
	50-59	50,00	25,00	-	25,00	2,00	1,41		
	20-29	38,00	40,00	16,00	6,00	1,90	0,88		
TPTE	30-39	35,10	36,17	13,82	14,89	2,08	1,04	0,530	6
	40-49	45,16	30,64	11,29	12,90	1,71	1,04		
	50-59	75,00	-	-	25,00	1,75	1,50		

Fonte: elaboração própria (2017).

Comparação dos escores médios da variável "Estágio na carreira" com a Escala de variáveis "Licenciatura" ( $p$ -valor  $\leq 0,05$ )

Variável	Estágio na carreira	Licenciatura (%)				Média	Desvio Padrão	p-valor	Ordem
		Nunca	Poucas vezes	Frequentemente	Sempre				
TALI	0 - 5	0	50,0	36,7	13,3	2,63	0,71	0,000	01
	06-12	5,0	34,4	36,0	24,6	2,80	0,96		
	+13	18,5	45,4	21,0	15,1	2,32	0,94		
DTAL	0 -5	26,7	30,0	30,0	13,3	2,30	1,02	0,000	02
	06-12	26,2	38,0	24,6	11,2	2,21	0,96		
	+13	42,9	42,9	8,4	5,8	1,77	0,83		
TPTE	0 -5	40,0	33,3	20,0	6,70	2,36	0,94	0,530	03
	06-12	31,1	44,2	13,2	11,5	2,04	0,95		
	+13	43,7	30,2	11,9	14,2	1,96	1,06		
TTCC	0 -5	23,3	33,3	26,7	16,7	2,36	1,03	0,001	04
	06-12	20,0	31,3	28,2	20,5	2,61	1,10		
	+13	37,0	29,5	14,2	19,3	2,15	1,12		
TSVA	0 -5	10,0	23,3	36,7	30,0	2,86	0,97	0,000	05
	06-12	9,9	22,9	24,6	42,6	2,20	1,04		
	+13	21,9	32,0	26,0	20,1	2,44	1,04		
PTAL	0 -5	30,0	36,7	20,0	13,3	2,16	1,01	0,000	06
	06-12	28,0	41,0	24,5	6,5	2,09	0,88		
	+13	48,6	32,0	11,8	7,6	1,78	0,93		

Fonte: elaboração própria (2017).



**APÊNDICE K****TABELAS COM VALORES DE TESTE “MANN WHITNEY”**

Valores do teste Mann-Whitney para a Escala de variáveis "Apropriação da tecnologia" sob a variável de agrupamento "Fez curso de Especialização" que apresentam diferença ao nível de significância de  $p\text{-valor} \leq 0,05$

Variável de agrupamento	Variável de teste	U	p-valor	Rank Sum	
				Sim	Não
Fez curso de Especialização (ESPE)	PCUT	2696,500	0,603498	3224,500	18930,50
	CTDC	2845,000	0,993319	3373,000	18782,00
	HCUR	2757,000	0,765497	3285,000	18870,00
	LCUR	2825,500	0,942595	3353,500	18801,50
	CUNR	2551,000	0,327578	3079,000	19076,00
	CTFP	2803,000	0,883279	3331,000	18824,00
	TREX	2778,500	0,815172	3445,500	18709,50
	ASBC	2846,000	0,995944	3378,000	18777,00
	CUAT	2428,000	0,154455	3796,000	18359,00
	CTAN	2515,000	0,252382	3043,000	19112,00
	CPCA	2611,500	0,436638	3139,500	19015,50
	CPEA	2221,000	<b>0,014850</b>	2749,000	19406,00
	APFC	2829,500	0,950280	3394,500	18760,50
	APPA	2698,000	0,538680	3226,000	18929,00
	FCIM	2741,000	0,720576	3269,000	18886,00
	ACPD	2714,000	0,660698	3242,000	18913,00
	TUFE	2704,500	0,631225	3519,500	18635,50
ACUR	2756,000	0,756273	3468,000	18687,00	
PSIC	2621,000	0,447202	3603,000	18552,00	

Fonte: elaboração própria (2016).

Valores do teste Mann-Whitney para a Escala de variáveis "Confiança dos professores na tecnologia", sob a variável de agrupamento "Fez curso de Especialização" que apresentam diferença ao nível de significância de  $p\text{-valor} \leq 0,05$

Variável de agrupamento	Variável de teste	U	p-valor	Rank Sum	
				Sim	Não
Fez curso de Especialização (ESPE)	TCAA	2712,000	0,624840	3512,000	18643,00
	DETA	2120,000	<b>0,014733</b>	4104,000	18051,00
	TFEA	2798,000	0,863925	3326,000	18829,00
	TVTC	2793,000	0,845476	3321,000	18834,00
	OFFC	2738,500	0,714988	3266,500	18888,50
	MPFT	2720,500	0,670073	3503,500	18651,50
	PRFT	2647,500	0,499560	3576,500	18578,50
	TPAA	2737,000	0,694445	3487,000	18668,00
	TMIC	2537,000	0,276703	3065,000	19090,00
	FVTA	2803,000	0,877256	3331,000	18824,00
	ICCS	2726,000	0,663143	3254,000	18901,00
	ITCR	2781,000	0,826323	3443,000	18712,00
	PRPI	2216,000	<b>0,023854</b>	4008,000	18147,00
	IRAI	2783,000	0,826534	3311,000	18844,00
	RMAI	2641,000	0,447166	3583,000	18572,00
	IRMC	2352,000	0,100520	3872,000	18283,00
	CIFT	2385,500	0,108901	3838,500	18316,50
	ACCP	2818,000	0,918613	3406,000	18749,00

Fonte: elaboração própria (2016).

Valores do teste Mann-Whitney para a Escala de variáveis " Frequência das atividades baseadas na tecnologia" sob a variável de agrupamento "Fez curso de Especialização" que apresentam diferença ao nível de significância de  $p\text{-valor} \leq 0,05$

Variável de agrupamento	Variável de teste	U	p-valor	Rank Sum	
				Sim	Não
Fez curso de Especialização (ESPE)	ARUP	2578,000	0,363375	3646,000	18509,00
	ARPE	2442,500	0,145237	3781,500	18373,50
	SBFP	2384,000	0,121012	3840,000	18315,00
	SBPE	2393,000	0,108875	2921,000	19234,00
	PVPA	2064,000	<b>0,005692</b>	2592,000	19563,00
	PAAS	1987,000	<b>0,001870</b>	2515,000	19640,00
	USPA	2178,000	<b>0,018146</b>	2706,000	19449,00
	AUDT	2724,500	0,496611	3499,500	18655,50
	FUME	2610,500	0,268667	3138,500	19016,50
	AMFA	2354,000	0,058201	2882,000	19273,00
	APUN	2386,500	0,098260	2914,500	19240,50
	AARS	2462,500	0,175571	2990,500	19164,50
	PPTE	2708,000	0,621824	3236,000	18919,00
	LDFT	2708,000	0,635246	3236,000	18919,00
	PFFP	2409,000	0,087895	2937,000	19218,00
	PFPE	2264,500	<b>0,040628</b>	2792,500	19362,50
	PPAF	2766,000	0,646835	3294,000	18861,00
	PCFP	2648,000	0,387041	3576,000	18579,00
	PCPE	2552,500	0,232863	3080,500	19074,50
	PPAC	2828,500	0,856323	3356,500	18798,50
	FARS	2731,000	0,586761	3259,000	18896,00
	INSC	2756,000	0,672523	3284,000	18871,00
	AISC	2777,000	0,563753	3305,000	18850,00
	ESUP	2677,500	0,574336	3205,500	18949,50
	FESA	2391,000	0,653902	2919,000	19236,00
	PFPS	2749,500	0,214775	3474,500	18680,50
	PFFG	2509,000	0,891162	3037,000	19118,00
	FAFF	2816,500	0,097476	3407,500	18747,50
	EFFP	2353,000	0,143699	2881,000	19274,00
	EFPE	2404,000	0,299904	2932,000	19223,00
	PAEF	2576,000	0,627045	3104,000	19051,00
	ETFP	2700,000	0,361239	3228,000	18927,00
ETPE	2568,000	0,826942	3096,000	19059,00	
PAET	2786,000	0,187468	3314,000	18841,00	
EPGP	2459,500	<b>0,008726</b>	2987,500	19167,50	
EPPE	2052,500	0,653902	2580,500	19574,50	

Fonte: elaboração própria (2016).

Valores do teste Mann-Whitney para a Escala de variáveis “Formação inicial - licenciatura” sob a variável de agrupamento “Sexo” que apresentam diferença ao nível de significância de  $p\text{-valor} \leq 0,05$

Variável de agrupamento	Variável de teste	U	p-valor	Rank Sum	
				Regular	Contraturno
Atuação docente	TALI	5322,000	0,678837	11538,00	10617,00
	DTAL	5171,000	0,435489	11387,00	10768,00
	TPTE	5410,000	0,839657	11626,00	10529,00
	TTCC	4656,500	<b>0,048538</b>	10872,50	11282,50
	TSVA	4862,000	0,136210	11078,00	11077,00
	PTAL	5491,500	0,995182	11713,50	10441,50

Fonte: elaboração própria (2016).

Valores do teste Mann-Whitney para a Escala de variáveis “Apropriação da tecnologia” sob a variável de agrupamento “Atuação docente” que apresentam diferença ao nível de significância de  $p$ -valor  $\leq 0,05$

Variável de agrupamento	Variável de teste	U	p-valor	Rank Sum	
				Regular	Contraturno
Atuação docente	PCUT	4506,500	<b>0,014470</b>	12698,50	9456,50
	CTDC	4753,500	0,074154	12451,50	9703,50
	HCUR	4258,000	<b>0,003359</b>	12947,00	9208,00
	LCUR	4659,000	<b>0,049105</b>	12546,00	9609,00
	CUNR	5380,500	0,787305	11824,50	10330,50
	CTFP	5137,500	0,397118	12067,50	10087,50
	TREX	4927,000	0,166678	12278,00	9877,00
	ASBC	4845,000	0,113309	12360,00	9795,00
	CUAT	4629,500	<b>0,034626</b>	12575,50	9579,50
	CTAN	4997,000	0,218047	12208,00	9947,00
	CPCA	5026,000	0,266745	11242,00	10913,00
	CPEA	5461,500	0,927508	11677,50	10477,50
	APFC	5461,000	0,934406	11677,00	10478,00
	APPA	5343,000	0,654819	11862,00	10293,00
	FCIM	5258,500	0,569054	11474,50	10680,50
	ACPD	5337,000	0,710150	11868,00	10287,00
	TUFE	4863,000	0,127283	12342,00	9813,00
	ACUR	5048,500	0,276601	12156,50	9998,50
	PSIC	5238,500	0,537041	11966,50	10188,50

Fonte: elaboração própria (2016).

Valores do teste Mann-Whitney para a Escala de variáveis “Confiança dos professores na tecnologia” sob a variável de agrupamento “Atuação docente” que apresentam diferença ao nível de significância de  $p\text{-valor} \leq 0,05$

Variável de agrupamento	Variável de teste	U	p-valor	Rank Sum	
				Regular	Contraturno
Atuação docente	TCAA	4770,500	0,060133	10986,50	11168,50
	DETA	5172,500	0,437765	11388,50	10766,50
	TFEA	5256,000	0,553015	11472,00	10683,00
	TVTC	5402,000	0,812764	11618,00	10537,00
	OFFC	5473,500	0,960565	11731,50	10423,50
	MPFT	5412,000	0,843006	11628,00	10527,00
	PRFT	5393,500	0,807025	11811,50	10343,50
	TPAA	5317,500	0,651453	11533,50	10621,50
	TMIC	5066,500	0,280930	11282,50	10872,50
	FVTA	5097,500	0,321796	12107,50	10047,50
	ICCS	4974,500	0,179969	12230,50	9924,50
	ITCR	4989,500	0,230741	12215,50	9939,50
	PRPI	5183,500	0,423803	11399,50	10755,50
	IRAI	5390,500	0,800131	11814,50	10340,50
	RMAI	5247,000	0,512720	11463,00	10692,00
	IRMC	5426,500	0,872034	11778,50	10376,50
	CIFT	5373,500	0,763383	11589,50	10565,50
	ACCP	4520,500	<b>0,015196</b>	10736,50	11418,50

Fonte: elaboração própria (2016).

Valores do teste Mann-Whitney para o Escala de variáveis “Frequência das atividades baseadas na tecnologia” sob a variável de agrupamento “Atuação docente” que apresentam diferença ao nível de significância de  $p\text{-valor} \leq 0,05$

Variável de agrupamento	Variável de teste	U	p-valor	Rank Sum	
				Regular	Contraturno
Atuação docente	ARUP	4418,500	<b>0,009014</b>	10634,50	11520,50
	ARPE	5170,000	0,401509	11386,00	10769,00
	SBFP	4518,000	<b>0,018741</b>	10734,00	11421,00
	SBPE	4930,500	0,152399	11146,50	11008,50
	PVPA	5124,000	0,347170	12081,00	10074,00
	PAAS	4998,500	0,197271	12206,50	9948,50
	USPA	5092,500	0,307685	12112,50	10042,50
	AUDT	5455,500	0,878239	11749,50	10405,50
	FUME	4484,500	<b>0,000694</b>	12720,50	9434,50
	AMFA	4743,000	<b>0,037959</b>	12462,00	9693,00
	APUN	4252,500	<b>0,001348</b>	12952,50	9202,50
	AARS	4417,000	<b>0,006372</b>	12788,00	9367,00
	PPTTE	4242,500	<b>0,001443</b>	12962,50	9192,50
	LDFT	4555,500	<b>0,021586</b>	10771,50	11383,50
	PFFP	5158,500	0,347179	12046,50	10108,50
	PFPE	4063,500	<b>0,000298</b>	13141,50	9013,50
	PPAF	5477,000	0,945145	11693,00	10462,00
	PCFP	5131,500	0,257811	11347,50	10807,50
	PCPE	4578,500	<b>0,007686</b>	12626,50	9528,50
	PPAC	5468,500	0,861121	11684,50	10470,50
	FARS	5461,500	0,913070	11677,50	10477,50
	INSC	5432,000	0,836632	11773,00	10382,00
	AISC	5409,000	0,616305	11625,00	10530,00
	ESUP	5325,500	0,688557	11541,50	10613,50
	FESA	5232,500	0,393309	11972,50	10182,50
	PFPS	5349,000	0,632936	11565,00	10590,00
	PFFG	5224,000	0,476218	11981,00	10174,00
	FAFF	5242,500	0,424151	11962,50	10192,50
	EFFP	4782,000	0,085814	10998,00	11157,00
	EFPE	5415,500	0,852188	11631,50	10523,50
	PAEF	5170,500	0,373853	12034,50	10120,50
	ETFP	4865,500	0,136071	11081,50	11073,50
ETPE	5179,500	0,459520	11395,50	10759,50	
PAET	4911,000	0,135672	12294,00	9861,00	
EPGP	4445,500	<b>0,010335</b>	10661,50	11493,50	
EPPE	4865,500	0,135509	11081,50	11073,50	

Fonte: elaboração própria (2016).



Valores do teste Mann-Whitney para o Escala de variáveis: "Atuação docente" e "Estrutura das escolas"

Variável de agrupamento	Variável de teste	U	p-valor	Rank Sum	
				Regular	Regular
Atuação docente	DTSH	5265,000	0,602705	9825,00	12330,00
	TLEV	5015,000	0,233439	10470,00	11685,00
	CFTO	5037,500	0,224444	9597,50	12557,50
	MIEL	4950,000	0,153958	9510,00	12645,00
	RDIO	5270,000	0,609781	9830,00	12325,00
	CMSA	5425,000	0,905449	10060,00	12095,00
	CPSA	4900,000	0,128294	9460,00	12695,00
	NBOK	4637,500	<b>0,029777</b>	9197,50	12957,50
	TLAI	5002,500	0,155281	9562,50	12592,50
	BLAA	5062,500	0,171641	9622,50	12532,50
	CCVR	4700,000	<b>0,038262</b>	9260,00	12895,00
	LAIN	5065,000	0,239604	9625,00	12530,00
	LIPC	4875,000	0,094409	9435,00	12720,00
	LIBA	4972,500	0,196193	9532,50	12622,50
	IPIA	5332,500	0,604511	9892,50	12262,50
	IMTA	4787,500	0,061230	9347,50	12807,50
	PAVT	4942,500	0,171094	9502,50	12652,50
	ATMA	4485,000	<b>0,010001</b>	9045,00	13110,00
	LATC	5037,500	0,263393	9597,50	12557,50
	SMITT	5317,500	0,692034	9877,50	12277,50

Fonte: elaboração própria (2016).

**APÊNDICE L**  
**VALORES DE TESTE “KRUSKAL- WALLIS”**

Valores do teste Kruskal-Wallis para a variável e agrupamento "Estágio na Carreira", agrupada às variáveis de teste do Escala "Formação que apresentaram diferenças ao nível de significância de  $p$ -valor  $\leq 0,05$

Variável de teste	<i>H</i>	p-valor	<i>Rank Sum</i>			Comparações múltiplas p-valores		
			0-5 anos (1)	6-12 anos (2)	+ de 13 Anos (3)	1-2	1-3	2-3
<b>TALI</b>	12,07112	0,0024	3415,00	7578,50	11161,50	1,000000	0,319442	<b>0,004395</b>
<b>DTAL</b>	13,14499	0,0014	3742,50	7342,00	11070,50	1,000000	<b>0,031840</b>	<b>0,012859</b>
<b>TPTE</b>	0,8638324	0,6493	3122,00	6784,50	12248,50	1,000000	1,000000	1,000000
<b>TTCC</b>	9,114072	0,0105	3230,50	7535,50	11389,00	0,726416	1,000000	<b>0,010910</b>
<b>TSVA</b>	12,36392	0,0021	3491,00	7569,00	11095,00	1,000000	0,187261	<b>0,003797</b>
<b>PTAL</b>	8,400525	0,0150	3583,00	7208,00	11364,00	1,000000	0,161477	0,053515

Fonte: elaboração própria (2016).



<b>ACPD</b>	0,271261	0,8732	3017,00	6540,00	12598,00	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000
<b>TUFE</b>	4,253680	0,1192	2569,50	6565,50	13020,00	0,314304	0,166831	0,314304	1,000000	0,166831	1,000000
<b>ACUR</b>	0,090324 4	0,9558	3132,00	6546,50	12476,50	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000
<b>PSIC</b>	2,725713	0,2559	2686,00	6592,00	12877,00	0,514272	0,397385	0,514272	1,000000	0,397385	1,000000

---

Fonte: elaboração própria (2016).

Valores do teste Kruskal-Wallis para a variável e agrupamento "Estágio na Carreira", agrupada às variáveis de teste da Escala "Confiança dos professores" que apresentaram diferenças ao nível de significância de  $p\text{-valor} \leq 0,05$

Variável de teste	H	p-valor	Rank Sum			Comparações Múltiplas -					
			0-5 anos (1)	6-12 anos (2)	+ de 13 Anos (3)	1-2	1-3	2-1	2-3	3-1	3-2
TCAA	4,621961	0,0992	3181,50	7156,00	11817,50	1,000000	1,000000	1,000000	0,179668	1,000000	0,179668
DETA	4,869620	0,0876	3726,00	6633,50	11795,50	0,762257	0,130114	0,762257	0,943575	0,130114	0,943575
TFEA	2,548613	0,2796	2716,50	6613,00	12825,50	0,562491	0,495678	0,562491	1,000000	0,495678	1,000000
TVTC	1,980457	0,3715	3004,00	6925,50	12225,50	0,968205	1,0000000	0,968205	0,777447	1,000000	0,777447
OFFC	3,631493	0,1627	3252,00	7091,00	11812,00	1,000000	1,000000	1,000000	0,227655	1,000000	0,227655
MPFT	0,361917	0,8345	3131,00	6661,50	12362,50	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000
PRFT	1,153923	0,5616	3271,00	6035,00	12849,00	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000
TPAA	1,049608	0,5917	3106,50	6799,00	12249,50	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000
TMIC	7,056656	0,0294	3002,50	7392,50	11760,00	0,358041	1,000000	0,358041	0,058274	1,000000	0,058271
FVTA	0,125620	0,9391	3103,50	6358,50	12693,00	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000
ICCS	1,512636	0,4694	2874,00	6739,50	12541,50	0,835599	1,000000	0,835599	1,000000	1,000000	1,000000
ITCR	0,764945	0,6822	2907,00	6531,50	12716,50	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000
PRPI	1,417552	0,4922	3271,00	6783,00	12101,00	1,000000	1,000000	1,000000	0,961242	1,000000	0,961242
IRAI	2,069690	0,3553	2791,00	6345,00	13019,00	1,000000	0,561857	1,000000	1,000000	0,561857	1,000000
RMAI	1,676701	0,4324	3448,00	6098,00	12609,00	0,808168	1,000000	0,808168	1,000000	1,000000	1,000000
IRMC	2,954991	0,2282	2665,00	6693,50	12796,50	0,369151	0,395924	0,369151	1,000000	0,395924	1,000000
CIFT	2,613020	0,2708	3559,50	6021,50	12574,00	0,423628	0,886587	0,423628	1,000000	0,886587	1,000000
ACCP	3,231687	0,1987	3223,00	7044,50	11887,50	1,000000	1,000000	1,000000	0,309869	1,000000	0,309869

Fonte: elaboração própria (2016).

Valores do teste Kruskal-Wallis para a variável e agrupamento "Estágio na carreira", agrupada às variáveis de teste da Escala "Frequência das atividades baseadas nas tecnologia" que apresentaram diferenças ao nível de significância de  $p\text{-valor} \leq 0,05$

Variável de teste	H	p-valor	Rank Sum			Comparações Múltiplas - p- valores					
			0-5 anos (1)	6-12 anos (2)	+ de 13 Anos (3)	1-2	1-3	2-1	2-3	3-1	3-2
<b>ARUP</b>	5,171729	0,0753	2553,00	6940,50	12661,50	0,102925	0,258647	0,102925	1,0000	0,258647	1,000000
<b>ARPE</b>	1,030754	0,5973	2939,00	6708,00	12508,00	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000
<b>SBFP</b>	0,9043287	0,6363	3342,00	6642,00	12171,00	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000
<b>SBPE</b>	3,480359	0,1755	2791,00	7005,50	12358,50	0,322454	1,000000	0,322454	0,752088	1,000000	0,752088
<b>PVPA</b>	1,348232	0,5096	3467,00	6467,00	12221,00	1,000000	0,899698	1,000000	1,000000	0,899698	1,000000
<b>PAAS</b>	0,2899271	0,8651	3268,00	6528,50	12358,50	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000
<b>USPA</b>	0,4589495	0,7950	2992,00	6405,50	12757,50	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000
<b>AUDT</b>	0,6380671	0,7269	3191,00	6253,50	12710,50	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000
<b>FUME</b>	2,940037	0,2299	3463,50	6087,50	12604,00	0,743901	1,000000	0,743901	1,000000	1,000000	1,000000
<b>AMFA</b>	3,008117	0,2222	3113,00	5906,00	13136,00	1,000000	1,000000	1,000000	0,468728	1,000000	0,468728
<b>APUN</b>	1,137968	0,5661	3036,00	6154,50	12964,50	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000
<b>AARS</b>	1283668	0,9378	3201,00	6539,00	12415,00	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000
<b>PPTE</b>	3,443748	0,1787	2979,00	5902,50	13273,50	1,000000	0,972210	1,000000	0,367349	0,972210	0,367349
<b>LDFT</b>	1,485566	0,4758	3504,00	6424,50	12226,50	1,000000	0,772557	1,000000	1,000000	0,772557	1,000000

<b>PPFP</b>	1,140602	0,5654	3306,00	6103,50	12745,50	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000
<b>PFPE</b>	6646754	0,7172	3072,00	6209,00	12874,00	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000
<b>PPAF</b>	4,027182	0,1335	3500,00	6438,00	12217,00	1,000000	0,778004	1,000000	1,000000	0,778004	1,000000
<b>PCFP</b>	1,039230	0,5947	3224,50	6138,50	12792,00	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000
<b>PCPE</b>	0,9224885	0,6305	3126,50	6163,00	12865,50	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000
<b>PPAC</b>	0,1032823	0,9497	3149,50	6404,50	12601,00	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000
<b>FARS</b>	0,6740243	0,7139	3068,50	6645,50	12441,00	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000
<b>INSC</b>	0,5634857	0,7545	3187,50	6624,00	12343,50	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000
<b>AISC</b>	7,396689	0,0248	3420,00	6100,00	12635,00	0,904570	1,000000	0,904570	1,000000	1,000000	1,000000
<b>ESUP</b>	7,249780	0,0267	2683,50	7388,50	12083,00	0,058255	0,990605	0,058255	0,122043	0,990605	0,122043
<b>FESA</b>	0,2068126	0,9018	3235,00	6326,50	12593,50	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000
<b>PFPS</b>	0,4051801	0,8166	3151,00	6271,50	12732,50	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000
<b>PFPG</b>	0,6894805	0,7084	3014,50	6688,50	12452,00	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000
<b>FAFF</b>	4,509440	0,1049	3570,00	6593,00	11992,00	1,000000	0,426127	1,000000	1,000000	0,426127	1,000000
<b>EFFP</b>	3,881304	0,1436	3024,00	7178,00	11953,00	0,639252	1,000000	0,639252	0,215439	1,000000	0,215439
<b>EFPE</b>	4,854126	0,0883	3202,00	7236,50	11716,50	1,000000	1,000000	1,000000	0,105036	1,000000	0,105036
<b>PAEF</b>	2,536315	0,2814	3570,00	6260,50	12324,50	0,681155	0,641434	0,681155	1,000000	0,641434	1,000000
<b>ETFP</b>	4,712103	0,0948	3287,00	7183,00	11685,00	1,000000	1,000000	1,000000	0,122794	1,000000	0,122794



<b>ETPE</b>	4,757049	0,0927	2877,00	7263,00	12015,00	0,262035	1,000000	0,262035	0,175682	1,000000	0,175682
<b>PAET</b>	126094	0,0771	2944,00	7236,00	11975,00	0,391531	1,000000	0,391531	0,180182	1,000000	0,180182
<b>EPGP</b>	1,584375	0,4529	3194,00	6876,00	12085,00	1,000000	1,000000	1,000000	0,729646	1,000000	0,729646
<b>EPPE</b>	1,979795	0,3716	3392,50	6793,50	11969,00	1,000000	0,941527	1,000000	0,778569	0,941527	0,778569

---

Fonte: elaboração própria (2016).

Valores do teste Kruskal-Wallis para a variável e agrupamento "Idade", agrupada às variáveis de teste da Escala "Licenciatura" que apresentaram diferenças ao nível de significância de  $p\text{-valor} \leq 0,05$

Variável de teste	H	p valor	Rank Sum				Comparações Múltiplas p-valores											
			20-29 anos	30-39 anos	40-49 anos	50-59 anos	1-2	1-3	1-4	2-1	2-3	2-4	3-1	3-2	3-4	4-1	4-2	4-3
TALI	16,31816	0,0010	6242,00	10251,50	5494,50	167,00	0,827280	<b>0,010283</b>	0,051002	0,827280	0,238852	0,180198	<b>0,010283</b>	0,238852	0,809183	0,051002	0,180198	0,809183
DTAL	12,09155	0,0071	6372,000	9821,000	5567,500	394,500	0,185215	<b>0,006709</b>	1,000000	0,185215	0,838641	1,000000	<b>0,006709</b>	0,838641	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000
TPTE	2,208726	0,5302	5154,50	10447,50	6229,50	323,50	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000
TTCC	10,59528	0,141	6054,50	10351,50	5405,00	344,00	1,000000	<b>0,019941</b>	1,000000	1,000000	0,126016	1,000000	<b>0,019941</b>	0,126016	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000
TSVA	22,86336	0,0000	6241,00	10777,00	4902,00	235,00	1,000000	<b>0,000447</b>	0,218371	1,000000	<b>0,002067</b>	0,429392	<b>0,000447</b>	<b>0,002067</b>	1,000000	0,218371	0,429392	1,000000
PTAL	14,94740	0,0019	6342,50	10124,50	5279,50	408,50	0,431420	<b>0,001837</b>	1,000000	0,431420	0,139742	1,000000	<b>0,001837</b>	0,139742	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000

Fonte: elaboração própria (2016).



	<b>PSIC</b>	<b>ACUR</b>	<b>TUFE</b>	<b>ACPD</b>	<b>FCIM</b>	<b>APPA</b>	<b>APFC</b>	<b>CPEA</b>	<b>CPCA</b>
	2,871903	4,084361	1,582211	2,108493	4,084361	0,507932	3,531963	7,195379	5,309289
	0,4118	0,2525	0,6634	0,5303	0,2525	0,9171	0,3166	0,0659	0,1505
	5488,000	5739,000	5101,50	5269,000	5739,000	5203,00	5581,000	5308,000	5574,500
	9304,000	9251,000	10346,50	9439,000	9251,000	10141,00	9584,500	9653,000	9041,500
	6828,500	6617,000	6222,50	7072,000	6617,00	6377,00	6737,000	7003,000	7189,000
	534,500	548,00	484,50	375,000	548,000	434,00	252,500	191,000	350,00
	1,00000	0,743409	1,00000	1,00000	1,00000	1,00000	1,000000	1,000000	0,901203
	1,00000	1,000000	1,00000	1,00000	1,00000	1,00000	1,000000	1,000000	1,00000
	1,00000	1,000000	1,00000	1,00000	1,00000	1,00000	0,747420	0,385980	1,00000
	1,00000	1,00000	1,00000	1,00000	1,00000	1,00000	1,000000	0,459354	0,280787
	1,00000	1,000000	1,00000	1,00000	1,00000	1,00000	1,000000	1,000000	1,000000
	1,000000	1,000000	1,000000	1,0000	1,000000	1,000000	0,877980	0,225183	1,00000

Fonte: elaboração própria (2016).

Valores do teste Kruskal-Wallis para a variável e agrupamento "Idade", agrupada às variáveis de teste da Escala "Confiança dos professores" que apresentaram diferenças ao nível de significância de  $p$ -valor  $\leq 0,05$

Variável de teste	H	p-valor	Rank Sum				Comparações Múltiplas - p- valores											
			20-29 anos	30-39 anos	40-49 anos	50-59 anos	1-2	1-3	1-4	2-1	2-3	2-4	3-1	3-2	3-4	4-1	4-2	4-3
<b>TCAA</b>	13,05373	0,0045	6410,000	9535,000	5771,000	439,000	2,516261	<b>3,040592</b>	0,584325	2,516261	0,840448	0,267992	<b>3,040592</b>	0,840448	0,531756	0,584325	0,267992	0,531756
<b>DETA</b>	1,644490	0,6493	5585,000	9625,000	6426,000	519,000	0,874960	0,697378	0,571656	0,874960	0,125888	0,881819	0,697378	0,125888	0,832750	0,571656	0,881819	0,832750
<b>TFEA</b>	0,636220	0,8881	5075,00	10139,50	6471,50	469,00	0,598610	0,249263	0,498814	0,598610	0,350843	0,302455	0,249263	0,350843	0,410587	0,498814	0,302455	0,410587
<b>TVTC</b>	2,917248	0,4046	5695,500	9703,500	6228,000	528,00	1,004224	1,165211	0,572923	1,004224	0,279338	0,927427	1,165211	0,279338	1,006400	0,572923	0,927427	1,006400
<b>OFFC</b>	0,829893	0,8423	5462,500	9546,500	6698,500	447,500	0,723132	0,104732	0,083136	0,723132	0,651979	0,332547	0,104732	0,651979	0,122327	0,083136	0,332547	0,122327
<b>MPFT</b>	1,531648	0,6750	5693,500	9582,500	6433,500	445,500	1,121485	0,874781	0,079018	1,121485	0,183533	0,304084	0,874781	0,183533	0,242725	0,079018	0,304084	0,242725
<b>PRFT</b>	6,851578	0,0768	4559,000	9794,000	7393,000	409,000	1,223304	2,429569	0,350595	1,223304	1,513863	0,062583	2,429569	1,513863	0,542046	0,350595	0,062583	0,542046
<b>TPAA</b>	3,409276	0,3327	5554,50	10052,00	6296,50	252,00	0,390532	0,825403	1,523045	0,390532	0,541124	1,416259	0,825403	0,541124	1,229959	1,523045	1,416259	1,229959
<b>TMIC</b>	1,302591	0,7285	5605,000	9745,000	6330,000	475,000	0,792545	0,866067	0,210610	0,792545	0,158266	0,486089	0,866067	0,158266	0,531241	0,210610	0,486089	0,531241

ACCP	CIFT	IRMC	RMAI	IRAI	PRPI	ITCR	ICCS	FVTA
3,887120	0,4639765	5,135885	0,919850	4,738828	4,048205	8,470904	2,401444	2,179207
0,2739	0,9267	0,1621	0,8206	0,1920	0,2563	0,372	0,4750	0,5361
5866,000	5392,00	4995,00	5347,000	5233,500	5630,000	5874,000	5698,000	5258,500
9409,000	10017,50	10544,00	9942,500	9212,500	9645,000	8724,000	9892,000	9829,500
6374,000	6371,50	6024,50	6357,500	7314,000	6287,000	7037,000	6234,000	6794,000
506,00	374,00	591,50	508,000	395,000	593,000	520,000	331,000	273,000
1,619377	0,119482	1,153611	0,109880	0,626595	0,939572	2,319545	0,820390	0,056490
1,256566	0,439290	0,236416	0,380919	1,151303	0,969403	0,344584	1,161161	0,381868
0,290737	0,454158	1,519403	0,635315	0,187491	1,129061	0,396517	0,988443	1,169283
1,619377	0,119482	1,153611	0,109880	0,626595	0,939572	2,319545	0,820390	0,056490
0,272659	0,382530	1,508875	0,324989	2,007939	0,121021	2,081273	0,471311	0,504086
0,851127	0,421277	1,150925	0,684297	0,024004	1,471298	1,198848	0,724761	1,170729
1,256566	0,439290	0,236416	0,380919	1,151303	0,969403	0,344584	1,161161	0,381868
0,272659	0,382530	1,508875	0,324989	2,007939	0,121021	2,081273	0,471311	0,504086
0,755829	0,295592	1,617521	0,780269	0,613050	1,494422	0,526354	0,567772	1,318456
0,290737	0,454158	1,519403	0,635315	0,187491	1,129061	0,396517	0,988443	1,169283
0,851127	0,421277	1,150925	0,684297	0,024004	1,471298	1,198848	0,724761	1,170729
0,755829	0,295592	1,617521	0,780269	0,613050	1,494422	0,526354	0,567772	1,318456

Fonte: elaboração própria (2017).



FARS	PPAC	PCPE	PCFP	PPAF	PFPE	PFFP	LDFT	PPTE	AARS	APUN	AMFA
3,146622	1,260831	3,348046	1,445756	2,953324	4,560995	2,661881	4,222181	4,046720	5,529568	8,367437	7,236005
0,3696	0,7385	0,3410	0,6948	0,39990	0,2069	0,4467	0,2385	0,2565	0,1369	0,0390	0,0647
5043,000	5179,50	4906,00	4961,50	4987,00	4790,500	4815,00	5208,000	4664,00	5240,000	4684,500	4739,000
9933,500	10067,50	10153,50	10195,50	10198,00	9792,500	10368,00	9989,000	10073,00	9139,500	9534,000	9629,000
6628,000	6502,00	6787,50	6564,00	6488,00	7222,000	6567,00	6760,000	6905,00	7311,000	7519,500	7382,000
550,50	406,00	308,00	434,00	482,00	350,000	405,00	198,000	513,00	464,500	417,000	405,000
1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000
1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	0,440802	1,000000	1,000000	0,703678	1,000000	0,101392	0,213044
1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	0,500581	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000
1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000
1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	0,403669	1,000000	0,224501	0,274751	0,566363
1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000	0,345314	1,000000	1,000000	1,000000	1,000000





	EPPE	EPGP	PAET
	3,458780	1,537992	1,779042
	0,3261	0,6735	0,6195
	931,000	5506,00	5436,500
	9436,000	10031,00	9749,500
	6403,000	6301,50	6418,500
	385,000	316,50	550,500
	0,518518	1,000000	1,000000
	1,000000	1,000000	1,000000
	1,000000	1,000000	1,000000
	1,000000	1,000000	1,000000
	1,000000	1,000000	1,000000
	1,000000	1,000000	1,000000

Fonte: elaboração própria (2016).

## **APÊNDICE M**

### **MANOVA**

Análise Multivariada de Variância-MANOVA com Escala de variáveis "Frequência das atividades baseadas na tecnologia" com a variável "Estágio na carreira"

Variável dependente	Variável Independente					
	TEMA					
	Inicial	Desvio Padrão. $\leq 0,05$	Interme diário	Desvio Padrão. $\leq 0,05$	Avan- çado	Desvio Padrão. $\leq 0,05$
AMFA	1,43	0,12	1,35	0,09	1,58	0,08
PPTTE	1,60	0,14	1,64	0,12	1,86	0,08
AARS	1,73	1,73	1,86	1,83	1,77	1,74
PAAS	1,83	0,20	1,76	0,13	1,71	0,09
APUN	1,53	0,13	1,57	0,11	1,72	0,08
FUME	1,40	0,12	1,23	0,08	1,35	0,06
USPA	1,70	0,18	1,79	0,12	1,82	0,09
PVPA	2,13	0,23	1,89	0,14	1,88	0,10
PAEF	1,80	0,19	1,47	0,10	1,46	0,07
PCPE	1,43	0,14	1,42	0,11	1,54	0,08
FARS	1,20	0,08	1,38	0,09	1,28	0,06
FESA	1,26	0,09	1,27	0,07	1,28	<b>0,05</b>
PAET	1,80	0,17	1,47	0,14	1,46	0,09
PFPE	1,73	0,17	1,76	0,13	1,85	0,09
PFPG	1,53	0,15	1,72	0,12	1,63	0,08
PPAF	1,30	0,10	1,23	0,08	1,14	<b>0,04</b>
ETFP	2,40	0,23	2,57	0,14	2,131	0,10
ETPE	2,30	0,22	2,74	0,13	2,403	0,10
EFFP	1,93	0,17	2,32	0,14	1,929	0,09
EPGP	1,96	0,18	2,13	0,14	1,885	0,10
EPPE	2,30	0,19	2,32	0,14	2,070	0,09
SBFP	2,66	0,25	2,62	0,15	2,438	0,12
EFPE	2,20	0,19	2,44	0,14	2,078	0,09
ESUP	1,90	0,19	2,50	0,14	2,140	0,09
ARUP	1,96	0,23	2,64	0,17	2,500	0,12
PCFP	1,36	0,13	1,42	0,12	1,464	0,08
PFFP	1,60	0,17	1,47	0,11	1,570	0,08

Fonte: elaboração própria (2017).

Análise Multivariada de Variância-MANOVA com Escala de variáveis "Frequência das atividades baseadas na tecnologia" com a variável "Fez Especialização"

Variável dependente	Variável Independente			
	FEZ ESPECIALIZAÇÃO			
	Sim	Desvio Padrão. ≤ 0,05	Não	Desvio Padrão. ≤ 0,05
AMFA	1,57	0,06	1,25	0,14
PPTTE	1,75	0,07	1,68	0,16
AARS	1,80	0,07	1,59	0,17
PAAS	1,82	0,07	1,21	0,17
APUN	1,69	0,06	1,40	0,15
FUME	1,34	<b>0,05</b>	1,15	0,12
USPA	1,84	0,07	1,43	0,17
PVPA	2,00	0,08	1,40	0,19
PAEF	1,56	0,06	1,37	0,15
PCPE	1,51	0,06	1,31	0,15
FARS	1,31	<b>0,05</b>	1,21	0,12
FESA	1,30	<b>0,04</b>	1,09	0,10
PAET	1,76	0,07	1,75	0,18
PFPE	1,85	0,07	1,46	0,17
PFPG	1,65	0,06	1,50	0,16
PPAF	1,19	<b>0,04</b>	1,15	0,09
ETFP	2,32	0,09	2,21	0,21
ETPE	2,51	0,08	2,31	0,20
EFFP	2,10	0,08	1,75	0,19
EPGP	2,02	0,08	1,75	0,19
EPPE	2,25	0,08	1,71	0,19
SBFP	2,47	0,09	2,87	0,23
EFPE	2,22	0,07	1,93	0,18
ESUP	2,20	0,08	2,09	0,19
ARUP	2,41	0,10	2,62	0,23
PCFP	1,41	0,06	1,56	0,15
PFFP	1,60	0,06	1,28	0,16

Fonte: elaboração própria (2017).

Análise Multivariada de Variância-ANOVA com Escala de variáveis "Frequência das atividades baseadas na tecnologia" com a variável "Idade"

Variável Dependente	Variável Independente							
	IDADE							
	20 a 29	Desvio Padrão ≤ 0,05	30 a 39	Desvio Padrão ≤ 0,05	40 a 49	Desvio Padrão ≤ 0,05	50 a 59	Desvio Padrão ≤ 0,05
AMFA	1,36	0,11	1,45	0,08	1,75	0,10	1,50	0,41
PPTE	1,56	0,13	1,76	0,09	1,83	0,12	2,00	0,47
AARS	1,80	0,13	1,62	0,10	1,96	0,12	1,75	0,48
PAAS	1,60	0,14	1,61	0,10	2,02	0,12	1,50	0,50
APUN	1,50	0,12	1,57	0,09	1,90	0,11	1,50	0,44
FUME	1,22	0,10	1,29	0,07	1,45	0,09	1,00	0,30
USPA	1,72	0,14	1,69	0,10	,00	0,12	1,50	0,49
PVPA	1,94	0,15	1,75	0,11	2,16	0,14	1,50	0,56
PAEF	1,50	0,12	1,45	0,08	1,67	0,10	1,50	0,43
PCPE	1,36	0,12	1,53	0,09	1,54	0,11	1,00	0,44
FARS	1,24	0,09	1,32	0,07	1,27	0,08	1,75	0,33
FESA	1,22	0,08	1,23	0,06	1,37	0,07	1,50	0,29
PAET	1,86	0,14	1,75	0,10	1,66	0,13	2,25	0,51
PFPE	1,62	0,14	1,77	0,10	2,00	0,12	1,50	0,49
PFPG	1,62	0,13	1,61	0,09	1,67	0,11	1,50	0,46
PPAF	1,14	0,07	1,22	<b>0,05</b>	1,16	0,07	1,50	0,27
ETFP	2,54	0,16	2,42	0,12	2,00	0,15	1,50	0,59
ETPE	2,60	0,15	2,59	0,11	2,20	0,14	1,75	0,56
EFFP	2,18	0,15	2,17	0,1	1,79	0,13	1,50	0,53
EPGP	2,10	0,15	2,00	0,11	1,90	0,14	1,50	0,55
EPPE	2,44	0,15	2,08	0,11	2,11	0,13	2,00	0,55
SBFP	2,86	0,18	2,65	0,13	2,16	0,16	1,50	0,64
EFPE	2,36	0,14	2,27	0,10	1,91	0,13	1,75	0,52
ESUP	2,52	0,15	2,14	0,11	2,00	0,13	2,00	0,53
ARUP	2,46	0,18	2,68	0,13	2,11	0,16	2,00	0,66
PCFP	1,34	0,12	1,47	0,09	1,45	0,11	1,50	0,45
PFFP	1,38	0,12	1,63	0,09	1,56	0,11	1,50	0,45

Fonte: elaboração própria (2017).

Análise Multivariada de Variância-ANOVA com Escala de variáveis "Frequência das atividades baseadas na tecnologia" com a variável "Atuação docente"

Variável dependente	Variável Independente			
	ATUAÇÃO DOCENTE			
	Regular	Desvio Padrão. ≤ 0,05	Integral	Desvio Padrão. ≤ 0,05
AMFA	1,44	0,07	1,62	0,08
PSTE	1,60	0,08	1,90	0,09
AARS	1,63	0,09	1,93	0,09
PAAS	1,68	0,09	1,78	0,10
APUN	1,53	0,08	1,78	0,09
FUME	1,22	0,06	1,43	0,07
USPA	1,77	0,09	1,80	0,10
PVPA	1,88	0,10	1,94	0,11
PAEF	1,48	0,08	1,58	0,08
PCPE	1,39	0,08	1,58	0,09
FARS	1,31	0,06	1,28	0,06
FESA	1,27	<b>0,05</b>	1,28	0,06
PAET	1,71	0,09	1,82	0,10
PFPE	1,62	0,09	2,02	0,10
PFPG	1,64	0,08	1,62	0,09
PPAF	1,19	<b>0,05</b>	1,18	<b>0,05</b>
ETFP	2,43	0,11	2,15	0,12
ETPE	2,54	0,10	2,40	0,11
EFFP	2,17	0,10	1,89	0,11
EPGP	2,14	0,10	1,78	0,11
EPPE	2,29	0,10	2,03	0,11
SBFP	2,72	0,12	2,31	0,13
EFPE	2,20	0,09	2,15	0,10
ESUP	2,20	0,10	2,16	0,11
ARUP	2,64	0,12	2,21	0,13
PCFP	1,52	0,08	1,33	0,09
PFFP	1,53	0,08	1,56	0,09

Fonte: elaboração própria (2017).

## **ANEXOS**



**ANEXO A**

**OFÍCIO DE CONSENTIMENTO À PESQUISA EMITIDO PELA  
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO**



CURITIBA



Prefeitura Municipal de Curitiba  
 Secretaria Municipal de Educação  
 Superintendência de Gestão Educacional  
 Departamento de Ensino Fundamental  
 Gerência Pedagógica  
 Av. João Gusberto, 623 7º Andar Torre A  
 Alto da Glória  
 80030-000 Curitiba PR  
 Tel: 41 33503076  
 Fax: 41 3191 3017  
 www.curitiba.pr.gov.br

Curitiba, 03 de julho de 2014.

### AUTORIZAÇÃO

Informamos que a pesquisadora Rozane de Fátima Zaionz de Rocha, aluna do Programa de Pós Graduação da UTFPR, da linha Mediação e Cultura, orientada pelo professor Herivelto Moreira, está autorizada a realizar pesquisa 'A formação de professores e o trabalho pedagógico com o macro campo "cultura digital".'

A intenção da pesquisa é desenvolver estudos sobre a formação inicial e continuada dos professores que ministram aulas no macro campo "Cultura Digital" nas escolas de tempo integral da rede pública do município de Curitiba a fim de analisar como ocorrem as ações didáticas e a relação dessas ações com as tecnologias digitais.

A pesquisadora pretende coletar dados referentes ao tema de estudo nas Escolas Municipais que ofertam educação em tempo integral, listadas no anexo 1.

**Informamos ainda que a decisão final de participar da referida pesquisa caberá à direção da escola.**

Ressaltamos também que o pesquisador deverá entregar uma cópia dos resultados da investigação para a escola e outra para o Departamento de Ensino Fundamental – Gerência Pedagógica.

Atenciosamente,

Andresa Cristina Piza

Mat. 53315

Gerente Pedagógica

Andresa Cristina Piza

Gerente Pedagógica

Departamento de Ensino Fundamental