

Universidade Federal de São Carlos  
Centro de Educação e Ciências Humanas  
Programa de Pós-Graduação em Ciência, Tecnologia e Sociedade

**Estudo sobre as Tecnologias Digitais de Informação e  
Comunicação como mediadoras da construção do  
conhecimento na percepção de professores em formação  
e de crianças do ensino fundamental**

Patricia Mirella de Paulo Falcão

São Carlos – SP  
Fevereiro - 2015

PATRICIA MIRELLA DE PAULO FALCÃO

**Estudo sobre as Tecnologias Digitais de Informação e  
Comunicação como mediadoras da construção do  
conhecimento na percepção de professores em formação  
e de crianças do ensino fundamental**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência, Tecnologia e Sociedade, do Centro de Educação e Ciências Humanas, da Universidade Federal de São Carlos, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Ciência, Tecnologia e Sociedade.

Orientador: Prof. Dr. Daniel Mill

São Carlos – SP  
Fevereiro - 2015

**Ficha catalográfica elaborada pelo DePT da  
Biblioteca Comunitária da UFSCar**

F178et

Falcão, Patricia Mirella de Paulo.

Estudo sobre as tecnologias digitais de informação e comunicação como mediadoras da construção do conhecimento na percepção de professores em formação e de crianças do ensino fundamental / Patricia Mirella de Paulo Falcão. -- São Carlos : UFSCar, 2015.

185 f.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal de São Carlos, 2015.

1. Tecnologia educacional. 2. Professores - formação. 3. Tecnologias digitais. 4. Educação. 5. Informática. 6. Criatividade nas crianças. I. Título.

CDD: 371.3078 (20<sup>a</sup>)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS

Centro de Educação e Ciências Humanas  
Programa de Pós-Graduação em Ciência, Tecnologia e Sociedade

---

Folha de Aprovação

---

Assinaturas dos membros da comissão examinadora que avaliou e aprovou a Defesa de Dissertação de Mestrado da candidata Patricia Mirella de Paulo Falcão, realizada em 27/02/2015:

---

Prof. Dr. Daniel Ribeiro Silva Mill  
UFSCar

---

Prof. Dr. Eduardo Nespoli  
UFSCar

---

Profa. Dra. Joice Lee Otsuka  
UFSCar

---

Profa. Dra. Glaucia Maria dos Santos Jorge  
UFMG

Dedico Àquele que me escolheu,  
e que me permitiu aliançar a Ele.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço a todos que me ajudaram a trilhar mais este caminho...

Aos meus pais, Nilda e Vicente, por me ensinarem o valor da educação.

Ao meu marido João, por acreditar em mim.

Aos meus filhos, David e Denis, por me fazerem forte.

À minha irmã, Priscila, agradeço por dizer que sou seu exemplo. Isso sempre me impulsiona.

Um agradecimento especial ao Paulo Augusto Lazaretti, secretário do CTS, por tanta dedicação e ajuda.

Também meu muito obrigado à querida professora, coordenadora e amiga Solange Zanetti. Seu apoio e confiança me trouxeram até aqui.

Agradeço também aos professores Eduardo Nespoli e Joice Lee Otsuka pelas leituras e diretrizes na qualificação. O trabalho que nasce, nasce também pela dedicação de vocês. Incluo a professora Glaucia Santos Jorge pelo tempo dedicado e por ter aceitado compor a banca, muito obrigada.

Ao professor Mill, meu orientador. Obrigada, Mill, por acreditar e se dedicar tanto. Suas orientações foram preciosas e me fizeram uma pessoa melhor do que quando cheguei ao mestrado, certamente. E me ajudam a querer ir mais longe.

Também àqueles que dedicaram parte do seu tempo para responder aos meus questionamentos...

...Obrigada a todos que me incentivaram e que de certa forma foram privados de  
minha companhia por um tempo.

## RESUMO

FALCÃO, P. M. P.; **Estudo sobre as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação como mediadoras da construção do conhecimento na percepção de professores em formação e de crianças do ensino fundamental**. 2015. 182 f. Dissertação (Mestrado em CTS) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos. 2015.

A sociedade contemporânea imprime distintas características em nosso cotidiano. Talvez, uma das mais expressivas seja a rápida propagação das informações. Tal fato é possibilitado pelas Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC). Aliado às inúmeras invenções dessas tecnologias ocorre crescente acesso pelas diversas classes sociais do país. Um dos motivos deste crescimento é o barateamento de tais tecnologias. Com isso, elas passaram a fazer parte da vida social e abarcaram diversos setores como o político e o educacional, e tratando de um processo irreversível. Pensando no contexto educacional, existem discussões acerca da dificuldade em definir qual o papel do professor entre o aprendiz e as TDIC. Ora mediador, ora usuário, o professor e a escola, de maneira geral, são fortemente cobrados, pois, ao que parece, existe uma defasagem do setor educacional relacionado à utilização e inserção de tais tecnologias no processo ensino-aprendizagem. Outro ponto de vista é relacionado aos alunos. Estes estão constante e fortemente expostos a tais tecnologias, fazendo uso rotineiro e demonstrando aparente domínio sobre as TDIC. Por isso, os temas que envolvem professores, alunos e tecnologias digitais têm sido amplamente discutidos. Diante disso, essa pesquisa teve como objetivo estudar professores em formação e crianças entre 9 e 11 anos, relacionando seus conhecimentos e práticas através da utilização das TDIC, e avaliar se há distanciamento entre estes sujeitos, no que tange a tal conhecimento. Para possibilitar a análise, formularam-se quatro objetivos específicos: Identificar o perfil das crianças entre 9 e 11 anos, relacionado ao conhecimento, utilização e prática com as TDIC; Caracterizar o perfil dos estudantes de pedagogia, a partir do período intermediário do curso, no que diz respeito aos seus saberes sobre as TDIC; Verificar o distanciamento ou proximidade entre as crianças e docentes em formação, no que diz respeito ao grau de conhecimento e utilização das TDIC; Propor experimento de formação e letramento digital para professores que trabalham ou que trabalharão com os recursos das TDIC em suas disciplinas. Tendo em vista o objetivo da pesquisa, realizou-se a triangulação metodológica através de entrevistas e questionários, efetuando análises qualitativas e quantitativas durante o estudo proposto. As análises realizadas apontaram que existe um forte discurso tecnológico no processo de mediação entre crianças e TDIC, talvez não tão fiel à realidade do conhecimento por parte das crianças. O processo de investigação concluído trouxe à luz diversas questões e possibilidades para pesquisas futuras, mas uma das mais importantes conclusões é que o professor em formação está diante de pelo menos dois grandes desafios: o primeiro, relacionado ao conhecimento que está recebendo na universidade sobre tal temática e o segundo é sobre seu papel de mediador na produção do conhecimento, utilizando-se dos recursos das TDIC nesse processo.

**Palavras-chave:** Formação Docente; Tecnologia Digital de Informação e Comunicação; Criatividade Infantil; Educação; Informática.

## ABSTRACT

**Study on the digital information and communication technologies as mediators of the knowledge construction in the perception of teachers during their graduation and children from the basic education** 2015. 182 f. Dissertation (Master in CTS)- Universidade Federal de São Carlos, São Carlos. 2015.

Contemporary society poses distinct characteristics in our daily lives. Perhaps one of the most significant is the fast dissemination of information. This fact is made possible by the Digital Technologies of Information and Communication (TDIC). Together with the various inventions of these technologies there is an increasing access by the various social classes of the country. One reason for this growth is the cheapening of such technologies. Thus, they became part of social life and encompassed various sectors such as political and educational, in an irreversible process. Having the educational context in mind, there are discussions about the difficulty in defining the role of the teacher between the learner and the TDIC. Being sometimes mediator and user, the teacher and the school in general, are strongly charged, because, it seems, there is a gap in the education sector related to the use and integration of such technologies in the teaching-learning process. Another view is related to students. These are constantly and heavily exposed to such technologies, having constant usage and demonstrating apparent mastery of TDIC. Therefore, issues involving teachers, during their graduation and digital technologies have been widely discussed. This research aimed to study teachers during their graduation and children between 9 and 11 years old, relating their knowledge and practices through the use of TDIC, and whether there is a gap between these subjects, considering such knowledge. In order to make the analysis possible, there are four specific objectives: Identify the profile of children between 9 and 11 years, relating their knowledge, use and practice with the TDIC; To characterize the profile of pedagogy students from the middle period of the course regarding their knowledge on TDIC; Check the distance or proximity between teaching and training children, related to the degree of knowledge and use of TDIC; Suggest new digital teaching model training and literacy for teachers who work or will work with the resources of TDIC in their disciplines. In view of the objective of the research a methodological triangulation through interviews and questionnaires was held, conducting qualitative and quantitative analysis for the proposed study. The analysis showed that there is a strong technological speech in the process of mediation between children and TDIC, maybe not so faithful to the reality of knowledge by the children. The complete investigation process brought to light a number of issues and possibilities for future research, but one of the most important conclusions is that the teacher training is facing at least two challenges: the first related to the knowledge they are getting at the university on such theme and the second is on its mediating role in knowledge production, using the resources of TDIC this process.

**Key Words:** Teacher Graduation, Digital Technology of information and communication, Child creativity, Education, Information Science.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 2.1. Modelo de centro penitenciário segundo arquitetura do filósofo Jeremy Bentham, empregando o conceito de panóptico .....	42
Figura 2.2. Disciplinas preferidas pelas crianças da rede particular de ensino .....	51
Figura 2.3. Disciplinas preferidas pelas crianças da rede pública de ensino .....	52
Figura 2.4. Aparelhos que as crianças possuem em suas casas e podem utilizar.....	52
Figura 2.5. Como as crianças aprenderam a utilizar um computador.....	54
Figura 3.6. O docente em formação e seus múltiplos papéis através da mediação das TDIC .....	70
Figura 3.7. Matriz curricular com as disciplinas ofertadas durante o NF II .....	75
Figura 3.8. Ementa da disciplina Sociedade da Informação e do Conhecimento durante o NF II .....	76
Figura 3.9. Matriz curricular com as disciplinas ofertadas durante o NF VI .....	76
Figura 3.10. Ementa da disciplina Mediação Tecnológica, oferecida durante o NF VI .....	77
Figura 3.11. Matriz curricular com as disciplinas ofertadas durante o NF VIII .....	77
Figura 3.12. Ementa da disciplina Informática Educativa .....	78
Figura 3.13. Matriz curricular do primeiro período.....	78
Figura 3.14. Ementa e matriz curricular constando do oitavo período.....	79
Figura 3.15. Dispositivos utilizados pelos estudantes de pedagogia em seu cotidiano.....	83
Figura 3.16. Motivos de utilização dos dispositivos declarados pelos entrevistados .....	84
Figura 3.17. Entrevistados que acessam redes sociais .....	85
Figura 3.18. Conhecimento e prática em TDIC antes do ingresso na universidade .....	85
Figura 3.19. Nível de conhecimento em TDIC anterior ao ingresso no curso superior .....	86
Figura 3.20. Nível de conhecimento em TDIC após ingresso no curso superior .....	87
Figura 3.21. Atividades sugeridas para atividades em sala de aula mediadas por TDIC .....	88
Figura 3.22. Preparação para trabalhar com crianças e tecnologias .....	89
Figura 4.23. Balãozinho abre e fecha, praticado pelas crianças durante o recreio escolar .....	100
Figura 4.24. Desenho elaborado por voluntário sobre sua concepção de tecnologia .....	102
Figura 4.25. Desenho elaborado por voluntário sobre sua concepção de tecnologia .....	102
Figura 4.26. Desenho elaborado por voluntário sobre sua concepção de tecnologia .....	103

Figura 4.27. Atividades preferidas pelas crianças segundo os docentes quando no computador .....	113
Figura 4.28. Atividades preferidas pelas crianças quando estão utilizando um computador .....	114
Figura 4.29. Opinião dos entrevistados sobre as crianças possuírem e-mail .....	114
Figura 4.30. Respostas dos docentes em formação sobre o acesso das crianças às redes sociais .....	115
Figura 4.31. Conhecimento das crianças sobre internet, segundo os docentes em formação .....	117
Figura 4.32. Conhecimento sobre internet declarado pelas crianças .....	118
Figura 4.33. Acompanhamento pelos responsáveis quando as crianças utilizam a internet .....	119
Figura 4.34. Respostas das crianças sobre serem assistidas utilizando a internet .....	120
Figura 4.35. Saberes sobre TDIC das crianças e dos docentes em formação na ótica destes .....	120
Figura 5.36. Ilustrações feitas segurando e soltando o botão do mouse (direita) e desenho contínuo, sem soltar o botão (esquerda) .....	134
Figura 5.37. Cenas extraídas da animação criada pelas crianças a partir da história do livro Chapeuzinho Adormecida no País das Maravilhas .....	136
Figura 5.38. Formas geométricas dispostas (esquerda) e personagem concluída (direita) .....	136
Figura 5.39. Personagens criados pelas crianças como autorretrato .....	137
Figura 5.40. Jogos educativos disponíveis na internet aplicados para as crianças .....	138
Figura 5.41. Montagem final, com desenhos do autorretrato, pesquisas textuais e fotográficas.....	138
Figura 5.42. Ilustrações do desenho animado sobre a floresta amazônica.....	139
Figura 5.43. Obra de Aldemir Martins intitulada Pássaro (direita) e releitura digital (esquerda) .....	140
Figura 5.44. Criação do ambiente de um museu com a obra exposta e personagem .....	141
Figura 5.45. Preferência das crianças quando estão utilizando a internet .....	143
Figura 5.46. Crianças entrevistadas que gostam e não de jogos de computador .....	144
Figura 5.47. Crianças quando questionadas se conhecem sites e jogos educativos .....	146
Figura 5.48. Escolha das crianças sobre as atividades de que mais gostaram .....	147

## LISTA DE TABELAS

Tabela 2.1. Distribuição das crianças entrevistadas segundo as escolas visitadas .....	50
Tabela 2.2. Atividades que as crianças preferem fazer quando não estão estudando .....	53
Tabela 2.3. Atividades preferidas pelas crianças quando utilizando um computador .....	54
Tabela 2.4. Se não existissem mais computadores, o que as crianças fariam .....	55
Tabela 3.5. Distribuição dos docentes em formação .....	83
Tabela 4.6. O que as crianças mais gostam quando não estão estudando, segundo os docentes em formação .....	111
Tabela 4.7. O que as crianças mais gostam de fazer quando não estão estudando.....	112
Tabela 4.8. Utilização de e-mail pelas crianças entrevistadas .....	115
Tabela 4.9. Sobre acesso às redes sociais por parte das crianças alvo do estudo .....	116
Tabela 4.10. Segurança das crianças ao acessarem as redes sociais .....	116
Tabela 4.11. Tempo de acesso às redes sociais .....	117

## LISTA DE QUADROS

Quadro 3.1. Entrevistas com os coordenadores das universidades pesquisadas .....	80
Quadro 3.2. Exemplos das atividades sugeridas pelos entrevistados .....	88
Quadro 3.3. Comentários sobre preparação profissional para trabalhar com TDIC .....	90
Quadro 4.4. Tempo de exercício da docência .....	107
Quadro 4.5. Conhecimento em TDIC, declarado pelos docentes em exercício.....	107
Quadro 4.6. Percepção dos docentes em exercício sobre o conhecimento em TDIC dos alunos .....	108
Quadro 4.7. Comparação entre os perfis na ótica do docente em formação .....	109
Quadro 4.8. Dificuldades encontradas para o uso da TDIC pelos docentes em exercício .....	110
Quadro 4.9. Atualizações a respeito de cursos em TDIC pelos docentes em atividade .....	111
Quadro 5.10. Justificativa das crianças entrevistadas a respeito do site favorito .....	144
Quadro 5.11. Comentários das crianças entrevistadas sobre os motivos por que gostam de jogos .....	145
Quadro 5.12. Comentários relevantes sobre as atividades propostas .....	148

## SUMÁRIO

### **Capítulo 1. A Tecnologia Digital de Informação e Comunicação com mediadora entre Ciência, Conhecimento e Sujeito: Contextualizando o estudo**

1.1. Introdução .....	16
1.2. Problematizando e contextualizando o estudo .....	17
1.3. Objetivos da Pesquisa .....	21
1.4. De onde nasceu o interesse em compreender os efeitos do computador no pensamento infantil? O caminho percorrido durante uma década .....	22
1.5. Procedimentos metodológicos .....	24
1.6. Proposta de estrutura do texto da dissertação .....	33

### **Capítulo 2. A criança e seu fascínio pelo mundo digital: O que o discurso nos revela**

2.1. Introdução .....	35
2.2. Crianças e o discurso tecnológico na sociedade contemporânea .....	36
2.2.1. O panóptico como sentido de vigilância presentes nas TDIC.....	39
2.2.2. Visibilidade e tecnologias digitais: meio disciplinar ou de controle .....	44
2.2.3. Tecnologias Digitais: Poder, Submissão ou Dependência .....	47
2.3. Apresentação dos dados .....	50
2.4. Análise e interpretação dos dados .....	56
2.5. Resultados, discussões e considerações parciais .....	58

### **Capítulo 3. O docente em formação e a utilização das tecnologias digitais de informação e comunicação**

3.1. Introdução .....	60
3.2. O professor em formação e as tecnologias digitais na sociedade contemporânea ....	61
3.3. A interação entre pensamentos da era digital e pensamentos da era analógica .....	64
3.4. O docente em formação: mediador, educador e aprendiz .....	69
3.5. Educação e tecnologia: O currículo e a formação inicial de professores.....	71
3.5.1. Matriz curricular e ementas das disciplinas da Universidade Sigma .....	75
3.5.2. Matriz curricular e ementas das disciplinas da Universidade Ômega .....	78
3.6. A coordenação universitária e a formação de seus alunos .....	79

3.7. Apresentação dos dados .....	82
3.8. Análise e interpretação dos dados .....	90
3.9. Resultados, discussões e considerações parciais .....	92

**Capítulo 4. Docente em formação e a criança do ensino fundamental: Relação entre seus saberes sobre as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação**

4.1. Introdução .....	95
4.2. Utilização e conhecimento relacionado às TDIC: Breve discussão sobre o perfil do docente em formação e da criança .....	96
4.2.1. A pedagogia e a tecnologia digital: dois mundos que se entrelaçam .....	101
4.2.2. A perspectiva do docente em formação sobre a vida digital infantil .....	105
4.3. Professores em exercício profissional: O que pensam sobre as tecnologias digitais .....	107
4.4. Apresentação dos dados .....	111
4.5. Sistematização e interpretação dos dados .....	121
4.6. Resultados, discussões e considerações parciais .....	125

**Capítulo 5. Proposta para utilização das tecnologias digitais de informação e comunicação, como mediadoras efetivas na aprendizagem infantil**

5.1. Introdução .....	127
5.2. TDIC: Breves considerações sobre algumas dificuldades na educação .....	128
5.3. A infância e a tecnologia digital: onde a criatividade, expressão e arte se encontram e moldam uma maneira de ensinar e aprender .....	130
5.3.1. A literatura recontada através dos desenhos .....	134
5.3.2. Uma viagem pelo Brasil virtual .....	137
5.3.3. Salve a Amazônia (Baseado no filme Avatar) .....	139
5.3.4. Releitura Digital: Aldemir Martins, um artista brasileiro .....	140
5.4. Apresentação dos dados .....	143
5.5. Sistematização e interpretação dos dados .....	149
5.6. Resultados, discussões e considerações parciais .....	151

<b>Considerações finais acerca dos docentes em formação, crianças do ensino fundamental e tecnologias digitais de informação e comunicação .....</b>	<b>154</b>
--	------------

<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>159</b>
--------------------------	------------

<b>ANEXOS</b> .....	164
ANEXO A: Questionário Grupo A: Crianças .....	165
ANEXO B: Questionário Grupo B: Docentes em Formação.....	168
ANEXO C: Roteiro de Entrevista: Coordenadores Universitários .....	171
ANEXO D: Entrevista Transcrita na Íntegra: Coordenador Universidade Ômega .....	172
ANEXO E: Entrevista Transcrita na Íntegra: Coordenador Universidade Sigma .....	175
ANEXO F: Roteiro de Entrevista: Docentes em Atividade.....	177
ANEXO G: Parecer Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos .....	184

## CAPÍTULO 1

### A TECNOLOGIA DIGITAL DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO COMO MEDIADORA ENTRE CIÊNCIA, CONHECIMENTO E SUJEITO: Contextualizando o estudo

#### 1.1. Introdução

No cotidiano, a sociedade contemporânea parece vivenciar múltiplas e constantes transformações. Dentre estas, talvez uma das mais expressivas seja a velocidade da propagação da informação, possibilitada através do acesso às tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC)<sup>1</sup>. Essas transformações, ao que parece, provocam profundas mudanças em diversos setores e esferas.

No âmbito da educação, ocorre a inserção de tais tecnologias de maneira mais lenta, diferentemente de outras áreas. As tecnologias digitais aplicadas à educação têm sido alvo de inúmeras discussões e estudos, entre estes, uma das conclusões que as pesquisas nos mostram é que o processo ensino-aprendizagem precisa ser reestruturado, pois falamos agora de uma educação mediada por tecnologias.

O presente estudo foi calcado no tripé: professores em formação, crianças entre 9 e 11 anos de idade e a mediação através das TDIC. Além dos sujeitos entrevistados, procuramos apresentar as mensagens dos inúmeros discursos ao redor deste processo, pois por vezes as crianças são rotuladas como pertencentes a uma geração de gênios, pelo fato de manusear bem determinadas tecnologias. Os professores, por sua vez, têm sido vistos por diversos ângulos como, por exemplo, o da perspectiva tecnofóbica, ou seja, não querem utilizar as tecnologias digitais em suas aulas, ou ainda, como sendo

---

<sup>1</sup> Segundo Belloni (2005, p. 21), a Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC) advém da fusão das três grandes vertentes técnicas, sendo a informática, telecomunicações e mídias eletrônicas. Conclui ainda que as possibilidades dessa união são infinitas e inexploradas. Posteriormente e mais recente, o adjetivo “digital” foi incluído na terminologia, sendo agora Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC). Segundo Kenski (1998, p. 64), tal tecnologia digital rompe com a narrativa contínua e sequencial das imagens e textos escritos e se apresenta como um fenômeno descontínuo. Devido ao tipo de estudo que nos propomos, utilizaremos a terminologia TDIC, por entendermos ser esta a configuração de tecnologias a que estamos nos referindo, como computadores, celulares, videogames, entre outros.

resistentes em aprender novos recursos, entre tantos outros discursos que norteiam essa temática.

Dentro desta temática, estudos apontam que as TDIC têm despertado interesse devido à sua grande e inevitável penetração na vida social. Ao que parece, não se trata mais de uma novidade ou invenção para incentivar um sonho de consumo, mas sim de uma grande transformação que altera os estilos de vida, relacionamentos, enfim, os mais diversos setores da sociedade, inclusive a educação.

Pelo foco da educação, se não houver estudos e pesquisas que ancorem a utilização das TDIC como mediadoras no processo ensino-aprendizagem, poderão ocorrer falhas neste processo. Ainda que a escola não tenha determinado recurso de tecnologia digital, o aluno, ao que tudo indica, o terá. Sem uso de bases sólidas, as oportunidades de construção poderão dar lugar ao bate-papo virtual ou, ainda, em nome da modernidade, ocorrerem estímulos para que as crianças tenham necessidades que em sua maioria oferecem um mundo pronto para usar.

Em torno da temática desta pesquisa, questões que merecem receber uma análise cuidadosa foram levantadas: Os professores estão sendo preparados para trabalhar com as TDIC em suas profissões que a cada ano ganham mais penetração na sociedade? Eles conseguem visualizar o que as crianças pensam a respeito? Como está sendo construído o modelo mental das crianças expostas a tais tecnologias?

Alguns teóricos contemporâneos escrevem que provavelmente a humanidade trilhou um caminho sem volta aos modos rudimentares da vida, devido à era da informação e expansão tecnológica. Tal afirmativa nos fornece uma visão que devemos refletir, pesquisar e levantar abordagens e estudos que esclareçam, auxiliem e, acima de tudo, seja um firme alicerce em nossa cultura, para darmos forma ao que chamamos de futuro.

## **1.2. Problematizando e situando a pesquisa**

Inicialmente, introduziremos uma importante contextualização do cenário atual da sociedade contemporânea e seus discursos, principalmente o discurso tecnológico. Faz-se necessária uma caracterização a respeito do que tais discursos têm inculcado em nosso cotidiano, pois, através desses, explícita ou implicitamente, o público infantil está

fortemente exposto, tecendo seus julgamentos, formando seus saberes e principalmente vislumbrando suas necessidades. Porém, independente se adultos ou crianças, tais discursos potencialmente utilizam-se da tão sonhada felicidade, pois

a felicidade, como suposto estado de satisfação plena e global que acompanha a humanidade desde o seu princípio, reaparece, nesse discurso, associada a outro sagrado que não é mais a lei divina (salvação) ou o capital fortemente marcado pela posse (MILL e JORGE, 2013, p. 78).

Além do público infantil, outro público-alvo desta pesquisa, que também está exposto aos discursos tecnológicos, são os docentes em formação. Estes, além de expostos a tais como usuários, também estão como formadores de opinião, como mediadores do ensino através das tecnologias digitais e, por consequência, fortemente cobrados. Esse argumento é defendido por Moran (2013)

O avanço do mundo digital traz inúmeras possibilidades, ao mesmo tempo em que deixa perplexas as instituições sobre o que manter, o que alterar, o que adotar. Não há respostas simples. É possível ensinar e aprender de muitas formas, inclusive da forma convencional. Há também muitas novidades que são reciclagens de técnicas já conhecidas. Não temos certeza de que o uso intensivo de tecnologias digitais se traduz em resultados muito expressivos. Vemos escolas com poucos recursos tecnológicos e bons resultados, assim como outras que utilizam mais de tecnologias. E o contrário também acontece. Não são os recursos que definem a aprendizagem, são as pessoas, o projeto pedagógico, as interações, a gestão. Mas não há dúvida de que o mundo digital afeta todos os setores, as formas de produzir, de vender, de comunicar-se e de aprender (MORAN, 2013, p. 12).

Dentro deste contexto de discursos e tecnologias digitais, precisamos considerar a facilidade de aquisição e acesso aos recursos tecnológicos pelas diversas classes econômicas. Neste sentido, contamos com os números divulgados em pesquisas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) para auxiliar na mensuração do crescimento e acesso aos recursos digitais e posterior confrontação com os resultados da pesquisa apresentada.

Voltando especificamente nossa atenção para o público infantil, é necessário pensar como as crianças têm sido expostas no embate de poderes, entre tecnologias, discurso e mídia. Afinal, estes são imbricados nos relacionamentos que vivenciamos no cotidiano, sendo indivisíveis entre si, mas inculcando naqueles expostos suas verdades. Dessa forma, faz-se necessário abordar o conceito de vigilância e seus dispositivos a que

essas mesmas crianças estão expostas, através da utilização indiscriminada ou sem acompanhamento por parte dos responsáveis aos recursos das redes sociais<sup>2</sup>.

É preciso certo cuidado neste contexto, pois, ao que parece, as crianças se expõem e estão sendo expostas em uma escala global. Segundo Fernandez (2013), os problemas e riscos para os menores são os mesmos que acompanham a internet desde o início. No entanto, a forma como as redes sociais funcionam pode incrementar a prevalência das situações de risco, bem como a gravidade de sua consequência (FERNANDEZ, 2013, p. 262).

Outro ponto que merece atenção é a propagação dos discursos tecnológicos através das mídias, especialmente, e sobretudo a televisão. Tomamos emprestados aqui também dados estatísticos do IBGE, acerca do número atual de domicílios brasileiros possuidores de aparelhos de televisão. Este número é importante devido ao quão capilarizadas são as mensagens através da mídia televisiva. Sobre o alcance televisivo, Freire (2001) complementa:

Há uma desproporção evidente, por outro lado, entre o público que é atingido pelas escolas e o que tem acesso aos meios; entre a ação de um professor que passa um ano se relacionando com quarenta crianças e a de teleprofessores que, num dia apenas, entrem em contato com cinco, seis milhões (FREIRE, 2001, p. 49).

Também precisamos pensar no que a geração mais experiente tem transferido para os mais jovens, através dos seus discursos. Essa transferência se dá por diversos meios, seja através da conversa, mídia, escola, mas que de certa forma atinge diretamente a formação dos mais jovens e traça seu caminho à frente. Neste sentido, Cortella (2013) discorre o senso de urgência que vivemos, a velocidade desencadeada das transformações nas mais variadas esferas da sociedade, bem como a acelerada propagação da informação. Estes sentimentos, propositalmente ou não, contagiam os mais jovens e ainda

A cada dia nos deparamos com novas invenções, novos produtos, novos modos de fazer e interpretar; em cada um desses dias precisamos nos acostumar com as novidades, aprender a lidar com elas e, mais do que tudo, acabamos por nos submeter ao ritmo que elas impõem. De alguma

---

<sup>2</sup> Destaca-se a definição de Redes Sociais adotadas por Moreira (2013), que define as mesmas como pessoas interagindo de forma distribuída e não apenas às nomenclaturas das plataformas como Facebook, Twitter e outras. As plataformas servem de suporte para diversos processos cognitivos, informativos e afetivos que ocorrem entre pessoas reais, embora muito frequentemente sirvam de base para todo tipo de projeções (MOREIRA, 2013, p. 164).

maneira, essa overdose de novidade induz a uma certa insensibilização dos sentidos e dos sentimentos, de modo que se acaba por considerar todo esse redemoinho cotidiano como sendo corriqueiro e “normal” (CORTELLA, 2013, p. 17).

Somado ao exposto, e retomando o ponto de vista dos professores, especialmente aqueles em formação, realmente faz-se difícil caracterizar o modelo mental dos mais jovens. Por isso, faz-se importante compreender como definir quais tecnologias digitais devem ser trabalhadas, em quais contextos e como trabalhar os conteúdos curriculares. Além disso, como os jovens, sobretudo as crianças vêm lidando com tais dispositivos e o que realmente elas já sabem.

Sobre as crianças, uma das máximas dos discursos populares atuais é que elas já nascem sabendo, ou mais comum, que as crianças de hoje são mais inteligentes do que as crianças de antigamente. Tais discursos caracterizam as crianças com um ar de genialidade, mas, ao que parece, são infundados. O problema é que tais discursos, mesmo inverídicos, parecem ganhar força, penetrando inclusive na escola.

Esta, por sua vez, ciente de que seu modelo está há muito ultrapassado, e que precisa de uma reestruturação, atribui muitas vezes ao professor que este busque novas formas de ensinar, principalmente fazendo uso das TDIC. Por incontáveis motivos, os professores encontram barreiras para tal atuação, sendo estas de ordem profissional, formação, capacitação continuada, conhecimento técnico etc. Segundo Moran (2013)

as tecnologias cada vez mais estarão presentes na educação, desempenhando muitas atividades que os professores sempre desenvolveram. A transmissão de conteúdos dependerá menos dos professores, porque dispomos de um vasto arsenal de materiais digitais sobre qualquer assunto. Caberá ao professor definir quais, quando e onde esses conteúdos serão disponibilizados, e o que se espera que os alunos aprendam, além das atividades que estão relacionadas a estes conteúdos (MORAN, 2013, p. 33).

Por esta afirmação, cabe ao professor uma visão muitas vezes além da que recebeu em sua formação superior. Ele deve buscar entender o contexto em que as crianças e jovens estão imersos na sociedade contemporânea. Neste ponto, acredita-se em um ensino mediado pelas tecnologias digitais que proporcione o desenvolvimento crítico, o pensamento criativo e, sobretudo, que contribua para a construção do conhecimento. Por isso, segundo Ferreira (2008)

ao professor cabe o papel de criar condições favoráveis, a fim de despertar no educando sua capacidade criadora por meio do

pensamento, do sentimento e da percepção. Deve entender também que, quanto maior for a oportunidade para desenvolver uma crescente sensibilidade e maior conscientização de todos os sentidos, maior será também a oportunidade de aprendizagem (FERREIRA, 2008, p. 30).

Diante do exposto, o problema da pesquisa é: *“Está o professor em formação sendo preparado para utilizar os recursos das TDIC como mediadora do processo de ensino-aprendizagem? Principalmente quando comparado ao conhecimento empírico infantil sobre tais tecnologias? Esta preparação está sendo feita de maneira que o docente em formação consiga exercer o papel de agente indispensável para a formação do cidadão, em termos de construção do conhecimento e incentivador do desenvolvimento do pensamento criativo”?*

De acordo com a contextualização e a problemática levantada para esta pesquisa, temos por hipótese que há grande distanciamento entre o conhecimento que os professores em formação possuem sobre a utilização das TDIC. Principalmente quando comparado ao conhecimento das crianças, alvo deste estudo, para interagir em salas de aula através da mediação de tais tecnologias. Segundo Alves-Mazzotti e Gewandsznajder (1998, p. 148), em ciência, temos de admitir sempre estar errados em nossos palpites. Por isso, é fundamental que as hipóteses científicas sejam testadas experimentalmente.

### **1.3. Objetivos da pesquisa**

Inicialmente, o objetivo dessa pesquisa seria avaliar se a criatividade infantil estaria ou não sendo afetada pelo uso do computador. Após minuciosas análises, foi detectada a necessidade de um recorte mais específico, abrangendo também o docente em formação. Desta maneira, o objetivo geral foi analisar se há diferenças nos conhecimentos e saberes entre professores em formação e crianças, relacionados ao uso das TDIC. Deste objetivo geral resultaram os seguintes objetivos específicos:

- 1) Identificar o perfil das crianças entre 9 e 11 anos, relacionado ao conhecimento, utilização e prática com as TDIC;
- 2) Caracterizar o perfil dos estudantes de pedagogia que estivessem cursando a partir do período intermediário do curso, no que diz respeito ao conhecimento e utilização das TDIC;

- 3) Verificar o distanciamento ou proximidade entre as crianças e docentes em formação, no que diz respeito ao grau de conhecimento e utilização das TDIC;
- 4) Propor atividade pedagógica de formação e letramento digital para professores que trabalham ou que trabalharão com os recursos das TDIC em suas disciplinas.

#### **1.4. De onde nasceu o interesse em compreender os efeitos do computador no pensamento infantil? O caminho percorrido durante uma década<sup>3</sup>**

Talvez o melhor campo para observações e pesquisas seja o campo da vida, onde as certezas se entrelaçam às incertezas, onde as razões, sentimentos, conexões são feitas (ou desfeitas) por instantes ou momentos. Graduei-me em matemática. Posteriormente especializei-me na área de tecnologia da informação, na qual trabalhei por mais de vinte anos com portal corporativo e como apoio ao departamento de Recursos Humanos para desenvolvimento de treinamentos na modalidade e-Learning.

Com essa experiência, atuei no início do processo da expansão da internet no Brasil. Estamos falando aqui do ano de 1994. Desde então, acompanhei as inúmeras mudanças ocorridas no ramo: as facilidades de acesso, o alto custo do serviço, as plataformas, e todo aquele vislumbre do que é novo. Mas uma coisa me chamou atenção desde o início: quanto mais facilidade tínhamos, menos queríamos construir.

Os treinamentos eram importantes, mas eram feitos sem qualquer critério como, por exemplo, conteúdo, fluxo, interatividade, navegabilidade, exercícios, avaliação e principalmente o *layout*. Eram textos sobre textos. Trabalhamos muito no sentido de mudança dessa mentalidade, mas cheguei à seguinte conclusão: quanto mais ferramentas, mais tecnologias, menos as pessoas queriam criar, inovar.

Nesse ínterim, fui convidada para substituir uma professora de informática do ensino fundamental. Aceitei o desafio. Isso aconteceu em 2004, quando eu já estava há dez anos no mundo corporativo.

Após atuar na escola por mais de uma década, especificamente com crianças do primeiro ao quinto ano do Ensino Fundamental I, tendo como intermediação o computador e tecnologias flutuantes<sup>4</sup>, pude perceber fatos importantes e interessantes.

---

<sup>3</sup> Por se tratar de uma trajetória pessoal de vida, houve a necessidade de utilizar-se a primeira pessoa do singular. As outras seções estão redigidas na primeira pessoa do plural ou escritas de modo impessoal.

<sup>4</sup> Usamos o termo tecnologias flutuantes pela quantidade de recursos que nesses anos entraram e saíram das escolas, como computador, lousa eletrônica, tablets, celulares, programas das mais diversas

Alguns desses fatos demonstravam que o conhecimento em TDIC das crianças não eram tão aguçados como o discurso nos mostrava. Aliás, como os discursos, pois aqui entram pais, amigos, empresas, propagandas, a própria escola e talvez a maior propagadora destes, a mídia.

Ao abordar os alunos, eram evidentes seus gostos por jogos das mais diversas modalidades, sites de relacionamento, qualquer tipo de bate-papo e, nos últimos anos, das redes sociais e do mundo que elas oferecem. Ao tratarmos com elas sobre temas do conteúdo escolar, grande parte demonstrava desapeço em aprender e criar qualquer tipo de trabalho, ainda que utilizando o computador. Demonstravam apatia, e sempre questionavam se poderiam jogar, acessar redes sociais ou assistir a vídeos.

Concluí, portanto, que poderíamos estar diante de um fato social merecedor de estudos. Neste ponto identifiquei muita coisa em comum com os adultos da empresa. Elas tinham muitas ferramentas nas mãos, mas queriam tudo pronto, mais uma vez nada de pensar, inovar, criar!

Pensando um pouco mais além, na questão da segurança, uma vez que nossa vida é fortemente entrelaçada ao mundo digital, o que dizer das próximas gerações se não houver um ensino de base a esse respeito? Como se preocupar com roubo de informações, cuidados eletrônicos, sigilo, processos judiciais e tantos outros que já vivenciamos, se nossas crianças e adolescentes parecem não estar sendo preparados para isso? E o professor? E a escola?

A escola parece caminhar como um malabarista. Afinal, deve manter o ensino de qualidade, seguir a sua matriz curricular, manter seus professores atualizados, lidar com essa nova mentalidade digital de seus alunos, trabalhar os recursos das TDIC, satisfazer os pais, garantir o ensino, entre tantos outros. Somado a isso, testemunhava a grande ansiedade por parte dos professores em como trabalhar as tecnologias – considerando a velocidade do mundo digital – e outros.

Muita coisa mudou em uma década, mas um dos caminhos que encontrei foi atrelar o ensino de tais tecnologias na essência da criança. Apesar de serem consideradas digitais elas continuam crianças, com suas dúvidas, medos, alegrias. Continuam amando histórias, desenhos, pinturas.

---

modalidades, entre outros, que em determinado momento fazem parte do cotidiano escolar e da sociedade em geral, e tão súbito quanto aparecem, muitos desaparecem, principalmente do gosto infanto-juvenil.

A proposta foi então trabalhar essa geração através do ensino das tecnologias digitais, descortinando outro lado, tirando o foco excessivo dos jogos e redes virtuais, para ensiná-las a se expressarem através dos recursos disponíveis atualmente, através do prazer em criar, levando as tecnologias digitais para o mundo infantil e não tirando as crianças do mundo digital.

Existe uma paixão latente pelo tema proposto para esta pesquisa. Consciente de que ainda há muito a trilhar neste caminho, espero que uma pequena contribuição possa ser dada com este estudo, para assim construirmos a ciência.

### **1.5. Procedimentos Metodológicos**

Esta pesquisa foi desenvolvida no âmbito do Grupo de Estudos e Pesquisa Horizonte (Grupo de Estudos e Pesquisas sobre Inovação em Educação, Tecnologias e Linguagens)<sup>5</sup>.

O estudo proposto caracterizou-se como uma pesquisa quali-quantitativa. Em conformidade com Alves-Mazzotti e Gewandsznajder (1998), que definem a pesquisa qualitativa como dotada de diversidade, flexibilidade e não admite regras precisas. Alguns outros critérios de caracterização de uma pesquisa qualitativa, apresentados por Bogdan e Biklen (1994), foram utilizados neste estudo como: a fonte direta dos dados foi coletada no ambiente natural, sendo o investigador o instrumento principal; tratou-se de uma investigação descritiva; houve intenso foco no processo e não simplesmente nos resultados.

A abordagem do problema foi efetuada através de entrevistas semiestruturadas, escritas e gravadas, além dos questionários semiabertos, descritos mais adiante. Porém, duas ressalvas: a primeira é que fizemos uso de dados estatísticos e quantitativos, com o objetivo de serem complementares ao caráter qualitativo já descrito. A segunda, para cumprir o objetivo específico de nova proposta de modelo pedagógico para o ensino e utilização das TDIC, houve a necessidade de trabalho em campo.

O método aplicado foi o fenomenológico, preconizado por Edmund Husserl e Alfred Schultz, pois este estudo procurou compreender o significado que os

---

<sup>5</sup> Texto extraído da seção Boas-Vindas do site do Grupo Horizonte. Disponível em <http://www.grupohorizonte.ufscar.br/ojs/index.php/horizonte/index>. Acessado em julho de 2014.

acontecimentos e interações têm para as pessoas, em situações particulares (BOGDAN e BIKLEN, 1994, p. 53). Buscou-se entender a realidade social dos grupos de sujeitos frente à utilização da TDIC.

Estamos cientes de que o estudo nos apresenta tema para múltiplas pesquisas e que, de longe, é uma temática não esgotada. Além disso, existe grande dificuldade em dimensionar e conceituar, por exemplo, educação e tecnologias, o papel do professor no contexto atual e como aplicar os recursos da TDIC em sala de aula. Portanto, a pesquisa foi desenvolvida em quatro etapas descritas a seguir:

#### **A) Primeiro Momento – Aprofundamento Teórico:**

Inicialmente fizemos um aprofundamento teórico, momento essencial e impulsionador para tentarmos trazer à luz um estudo com excelência. Sabendo que a pesquisa abarcaria *docentes em formação, crianças e tecnologias digitais*, buscamos alguns temas subjacentes, como por exemplo: tecnologias digitais na educação, ensino, aprendizado, criatividade, crianças, linguagem e docência, sociedade, dispositivos, internet e cibercultura. Faz-se pertinente citar que os principais autores, tanto da temática central da pesquisa, quanto das temáticas que trabalham em torno, fizeram parte do estudo, além de autores contemporâneos.

Essa pesquisa foi efetuada em base de dados científicos, contemplando artigos, dissertações, teses, livros, publicações, entre outras fontes de acesso pertinentes e confiáveis. O primeiro momento aqui descrito se estendeu ao longo do processo de construção da pesquisa e como ponto fundamental para a conclusão da mesma.

Uma importante ressalva sobre o aprofundamento teórico: atualmente é vasto o material literário que contempla estudos sobre a tecnologia e internet, formação docente, práticas pedagógicas, o aprendizado infantil, sociedade da informação (com foco na TDIC), entre outros. No entanto, tivemos certa dificuldade em localizar discussões concretas sobre a utilização dos recursos de tecnologias digitais por crianças a favor da construção do conhecimento, e principalmente os fatores motivacionais para o uso das tecnologias digitais e o processo criativo. Neste sentido, o que encontramos foram discussões e trabalhos que não focavam a temática principal, mas tangenciavam os

assuntos complementares. Esse foi um dos fatores que nos levaram a seguir com o aprofundamento literário ao longo deste trabalho.

## **B) Segundo Momento – Trabalho de campo:**

Elegemos para esta pesquisa quatro grupos atuantes, compostos por docentes em formação, crianças das escolas públicas e privadas (entre 9 e 11 anos), coordenadores do curso de pedagogia e professores em exercício de suas funções. Para melhor descrição, apresentamos os procedimentos adotados a seguir:

### ***B.1) Escolha dos estabelecimentos de ensino alvos da pesquisa***

Foram eleitas escolas que trabalhassem com crianças do Ensino Fundamental I e universidades que oferecessem o curso de pedagogia. Portanto, foram eleitas quatro escolas, que chamaremos deste ponto em diante de Escola Alfa e Escola Beta (privadas) e as escolas Delta e Gama (públicas). Com relação às universidades, para fins da pesquisa, denominaremos Universidade Sigma (pública) e Universidade Ômega (privada).

Ressaltamos que, antes do trabalho de campo, foram solicitadas as respectivas autorizações formais por parte das universidades e escolas para realização da pesquisa. Logo após, submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEP). Esta pesquisa obteve o status de aprovado e, como considerações deste comitê, trata-se de uma pesquisa relevante para área.

### ***B.2) Pesquisa documental na matriz curricular dos cursos de pedagogia***

Para contribuir com a fundamentação, houve consulta nas matrizes curriculares das universidades, com o objetivo de aprofundar o conhecimento do conteúdo ensinado nos cursos de pedagogia. Com isso, procuramos possibilitar uma caracterização do modelo pedagógico que aplicam e avaliar, assim, o quanto as disciplinas de tecnologia e educação estão preparando seus alunos para atuar com TDIC em futuras salas de aulas. Essa análise na proposta curricular foi importante para o dimensionamento do estudo, além de nos apresentar diferenças entre as matrizes curriculares dos cursos de pedagogia, possibilitando, assim, melhor confronto no momento de análise dos dados.

### ***B.3) Definição dos grupos focais para realização da pesquisa***

Os sujeitos participantes da pesquisa foram divididos em quatro grupos distintos, denominados deste momento em diante: Grupo A (Crianças entre 9 e 11 anos), Grupo B (Estudantes de Pedagogia), Grupo C (Coordenadores Universitários) e Grupo D (Docentes em atividade).

#### **:: Grupo A**

Este grupo foi composto por crianças de 9 a 11 anos de idade, cursando o Ensino Fundamental I, precisamente quarto e quinto anos, alunos de quatro escolas distintas, totalizando 236 crianças entrevistadas.

De acordo com o modelo de estágios de evolução mental, identificado por Jean Piaget, esta faixa etária encontra-se em transição da terceira fase, denominada operatório-concreto (estágio este caracterizado por uma lógica interna consistente e pela habilidade de solucionar problemas concretos) para a quarta fase, denominada operatório-formal (fase caracterizada pelo início da maturação do sistema nervoso para situações de abstração de pensamento).

Por isso escolhemos as crianças desta faixa etária. Além de ser esperado que já possuam habilidade formada e fácil aprendizagem em manuseio das tecnologias digitais, estariam em condições de responder a determinadas situações abstratas e explanar a respeito delas. Por fim, acreditávamos que em sua totalidade elas teriam amplo acesso aos recursos das tecnologias digitais.

Os questionários aplicados no Grupo A ocorreram em dois momentos distintos. No primeiro momento, foram questionadas sobre informações pessoais, conhecimentos em TDIC, internet e redes sociais, sobre pais e responsáveis e sites e jogos, com intenção de investigação sobre perfil e conhecimento das crianças. No segundo momento, aplicou-se as perguntas do questionário que para efeito de organização chamamos de nova metodologia, onde questionamos sobre as atividades propostas no capítulo 5 desta dissertação.

## **:: Grupo B**

Estudantes a partir do período intermediário do curso de pedagogia, das Universidades Sigma e Ômega. A escolha desse público ocorreu pela atuação que provavelmente terão com as crianças, devido às suas escolhas profissionais que obrigatoriamente envolvem educação, além de ser o principal elemento para verificação e comparação dos seus saberes com o das crianças relacionando às TDIC.

Somado a isso, era esperado que esses estudantes apresentassem um bom conhecimento teórico sobre ensino e tecnologias, além de bom desempenho para atuarem com TDIC na educação. Salgado (2000) afirma que

A formação de professores tem sido objeto de muitos estudos e debates, o que nos oferece um conjunto relevante de dados e reflexões sobre o tema. Entretanto, existem ainda muitas dúvidas e indefinições, cujo encaminhamento apropriado depende de um trabalho coletivo, que abra espaço para manifestações, depoimentos e sugestões dos próprios profissionais da educação (SALGADO, 2000, p. 13).

Em concordância com tal afirmação, a temática da pesquisa visa contribuir para o avanço da fronteira do conhecimento no que diz respeito à formação de professores, tecnologia e sociedade, por isso a escolha deste público como alvo da pesquisa.

## **:: Grupo C**

Grupo de coordenadores do curso universitário de pedagogia, sendo um coordenador pertencente ao corpo docente da Universidade Sigma, e outro da Universidade Ômega, oferecendo-nos assim pontos de vista de estabelecimentos bem distintos sobre um mesmo tema.

A importância em coletar dados a respeito do pensar destes sujeitos foi imprescindível, pois era esperado que estes possuíssem domínio do conteúdo curricular dos cursos de pedagogia; certo conhecimento das disciplinas de tecnologia ministradas e capacidade de avaliar os alunos enquanto professores em formação.

## **:: Grupo D**

Grupo de docentes atualmente em atividade, atuantes como professores regulares do quarto e do quinto anos do Ensino Fundamental I. Entrevistamos esses

profissionais para buscar compreendermos a experiência e conseqüentemente visão que eles têm da relação entre os seus alunos e as TDIC, pois estão inseridos em um contexto diário que lhes permite excelente observação.

Além disso, gostaríamos de compreender qual tipo de preparação, dificuldades e opiniões que eles apresentariam sobre a temática criança e tecnologia. Por fim, quão próxima ou distante poderia ser a opinião destes e dos docentes em formação.

#### ***B.4) Coleta de dados: entrevistas e questionários***

A coleta de dados propriamente dita ocorreu através de momentos distintos e de formas diferentes para os grupos. Importante destacar que os procedimentos de coleta de dados mantiveram o sigilo e anonimato quanto à identidade dos sujeitos e instituições envolvidas, sendo este também um dos requisitos avaliados pelo CEP.

Fizemos a testagem anteriormente à coleta de dados através de questionários, pois, segundo Lüdke e André (1986), pode ser aconselhável tomar alguns sujeitos da pesquisa como informantes, no sentido de testar junto a eles certas percepções ou certas conjecturas do pesquisador. Portanto, adotamos tal prática, aplicando 10 questionários nos grupos A e B para verificar possíveis interpretações dúbias por parte dos sujeitos, com tempo para possíveis correções e ajustes. Ocorreram, portanto, aplicação de entrevistas semiabertas gravadas, escritas, e questionários semiestruturados de acordo com o grupo, conforme detalhado a seguir:

##### **:: Coleta de dados: Grupo A (crianças entre 9 e 11 anos)**

Para este grupo, o procedimento de coleta de dados aconteceu através de entrevista semiestruturada (Anexo A). O pesquisador efetuou as perguntas constantes no roteiro, em forma de questionário impresso, e anotou a resposta à medida que a criança a efetuava. A escolha desse procedimento com crianças foi feita porque percebemos que, pela faixa etária, corríamos o risco de possíveis más interpretações das questões por parte das crianças.

Após a coleta em papel, efetuamos o registro das respostas em questionário virtual, através o programa *Lime Survey*<sup>6</sup>. Foram totalizadas 236 crianças entrevistadas, com tempo médio de 15 a 20 minutos por criança.

#### **:: Coleta de dados: Grupo B (Estudantes de Pedagogia)**

Para este grupo, a aplicação de questionário foi feita diretamente pelo *Lime Survey* (Anexo B). Durante as visitas às universidades, 87 estudantes demonstraram interesse em participar da pesquisa, momento em que eles forneceram seus endereços eletrônicos para que posteriormente fossem contatados para envio do link do questionário. Apenas 77 retornaram e, destes, dois completaram apenas o primeiro grupo de perguntas, e por isso foram descartados. Portanto, trabalhamos com 75 respostas válidas.

O questionário foi semiaberto, pois continha questões de múltipla escolha, objetivas e ainda campos para comentarem algumas questões. O objetivo central foi detectar o conhecimento anterior ou adquirido durante sua formação, além de detectar quais os recursos de TDIC que mais utilizam e sua finalidade, possibilitando assim uma avaliação sobre o quanto estariam preparados ou não para trabalhar em futuras classes com esses recursos. As entrevistas realizadas com esse grupo viabilizaram uma análise comparativa com o conhecimento do Grupo A (crianças).

#### **:: Coleta de dados: Grupo C (Coordenadores do Curso de Pedagogia)**

Para esse grupo, optamos realizar entrevista semiestruturada gravada (Anexo C). O objetivo era diagnosticar o conhecimento teórico que os sujeitos possuem a respeito da temática da pesquisa.

Esperava-se que esses sujeitos fornecessem uma clara visão a respeito da matriz curricular, metodologias de ensino que envolvessem tecnologias digitais aplicadas à

---

<sup>6</sup> O *Lime Survey* é um software livre, desenvolvido com o objetivo de preparar, publicar e coletar respostas de questionários. Uma vez criado um questionário, ele pode ser publicado on-line (...). Fornece ainda uma análise estatística básica sobre os resultados dos questionários (...). Fonte: <http://www.ambientelivre.com.br/>. Acessado em dezembro de 2014.

educação, além de informações a respeito da utilidade das TDIC em seu cotidiano. As entrevistas gravadas posteriormente foram transcritas para análise.

#### **:: Coleta de dados: Grupo D (Professores em exercício)**

Para este grupo, aplicamos questionários com perguntas abertas, enviados por e-mail, respondidos e retornados da mesma maneira (Anexo D). No caso destes sujeitos, era esperado que fornecessem sua visão cotidiana sobre inserção das tecnologias digitais na escola. Além disso, esperava-se que apresentassem suas observações sobre o comportamento e prática dos alunos com as TDIC, suas percepções, seus métodos e dificuldades para trabalharem com tais tecnologias em sala de aula.

#### ***B.5) Desenvolvimento de proposta de metodologia utilizando as TDIC***

Como apresentado entre os objetivos específicos, nesta etapa aconteceu aplicação de proposta de metodologia de ensino sobre TDIC na educação. Tal proposta de ensino, através do manuseio das TDIC, se fez oportuna no atual contexto histórico em que nossa sociedade se encontra. Segundo Libâneo (2006), ao contrário do que alguns pensam, existe lugar para a escola na sociedade tecnológica e da informação, porque ela tem um papel que nenhuma outra instância cumpre.

Ao que parece, estamos em momento propício para aplicação de novas metodologias que incitem, inovem e criem, buscando a interdisciplinaridade aliada ao uso e ensino das TDIC. Portanto, foi desenvolvido um projeto piloto com sua aplicação no grupo A, trabalhando alguns assuntos constantes no conteúdo curricular. O objetivo foi introduzir uma metodologia de ensino-aprendizagem mais prazerosa, unindo o conteúdo disciplinar ao ensino de alguns recursos de tecnologia digital.

Em uma reflexão a respeito de interdisciplinaridade na informática, Almeida (1988) afirma que a mesma supõe, como ponto de partida, a união, e, como meta, uma possibilidade de projeto integrador das ciências, sendo o objetivo desta etapa da pesquisa. Algumas ferramentas foram apresentadas para as crianças, com o intuito de demonstrar novas opções além daquelas que acreditávamos inicialmente que elas possuíam. Tais ferramentas tiveram o objetivo pedagógico de desenvolver a criatividade e auxiliar a construção do conhecimento.

Almeida (1988) afirma que as matrizes curriculares funcionam frequentemente como verdadeiras prisões da curiosidade, da inventividade, da participação, da vontade de aprender! Através da metodologia proposta, intencionava-se o oposto, ou seja, demonstrar a possibilidade de aliar a matriz curricular ao prazer de construir.

O pesquisador teve possibilidade, então, de comparação entre as reações neste momento da pesquisa, se positivas ou negativas, se entusiasmadas ou não, entre outras observações. Esperava-se que as crianças aprendessem, construíssem e concluíssem o projeto, tendo o pesquisador como mediador.

### **C) Terceiro Momento – Análise e interpretação dos dados coletados**

Após efetuada a coleta de dados, estes foram sistematizados de acordo com a sua procedência (grupo A, B, C ou D) e analisados de acordo com o estudo teórico. Para sistematização, utilizamos os programas Access<sup>7</sup> e Excel<sup>8</sup>. Optamos por interpretar os dados ao final do processo de investigação, pois houve grande quantidade de informações de igual teor de importância a serem analisadas. A aplicação do questionário para o grupo de professores em formação, por ter ocorrido on-line, demandou um tempo considerável e variável para considerarmos as respostas.

### **D) Quarto Momento – Elaboração do texto final da dissertação**

Após todas as etapas descritas, pois, segundo Menga e André (1988), para se realizar uma pesquisa é preciso promover o confronto entre os dados, as evidências, as informações coletadas sobre determinado assunto, e o conhecimento teórico acumulado a respeito dele. Houve, além dos dados coletados, grande número de material produzido pelas crianças. Acreditamos possibilitar a abertura de caminhos para novos temas a serem pesquisados, buscando contribuir com novas pesquisas e novos rumos.

---

7 O Microsoft Office Access permite o desenvolvimento rápido de aplicações que envolvem tanto a modelagem e estrutura de dados como também a interface a ser utilizada pelos usuários. Disponível em: [http://www.oficinadanet.com.br/artigo/2226/microsoft\\_access\\_-\\_o\\_que\\_e](http://www.oficinadanet.com.br/artigo/2226/microsoft_access_-_o_que_e). Acessado em dez/2014.

8 O Microsoft Office Excel é um programa de planilha eletrônica de cálculo escrito, produzido pela Microsoft para computadores. Disponível em: <http://www.oficinadanet.com.br/secao/excel>. Acessado em dez/2014.

## **1.6. Proposta de estrutura do texto da dissertação**

Uma vez finalizada a pesquisa, cada capítulo desta dissertação – com exceção deste primeiro capítulo, que teve por objetivo apresentar uma visão procedimental do estudo – foi organizado segundo os objetivos específicos propostos e tendo como fonte de base o estudo teórico pertinente a cada um.

Neste primeiro capítulo (A Tecnologia Digital de Informação e Comunicação com mediadora entre Ciência, Conhecimento e Sujeito: Contextualizando o estudo), apresentamos a contextualização e visão global sobre esta pesquisa. Com isso, buscamos levar o leitor à compreensão da motivação para a pesquisa, atravessando a problematização do tema, através de hipóteses e objetivos. Por fim, apresentamos os procedimentos metodológicos definidos e utilizados para a investigação, na forma de coleta de dados e teorização.

Já no segundo capítulo (A criança e seu fascínio pelo mundo digital: o que o discurso nos revela), buscamos trazer uma análise central em torno da utilização das TDIC por parte das crianças, especialmente o computador, e alguns pontos de reflexão acerca de como tem sido tal utilização. Também foram abordadas algumas das potencialidades dos discursos tecnológicos e a influência dos mesmos neste público e na sociedade. Por fim, apresentamos resultados parciais das entrevistas feitas com as crianças alvo do estudo, buscando caracterizá-las dentro da temática abordada.

O terceiro capítulo (O docente em formação e a utilização das tecnologias digitais de informação e comunicação) discute a relação entre o docente em formação e as TDIC. Procuramos compreender se estariam ou não sendo preparados para tais usos e o que conhecem sobre a utilização destas na educação. Apresentamos, ainda, entrevistas com os coordenadores das universidades e suas percepções acerca de seus alunos e a realidade com as tecnologias.

O quarto capítulo (Relação entre o docente em formação e a criança do ensino fundamental a respeito de seus saberes e práticas através da TDIC), se deu em torno da percepção dos docentes em formação, com relação ao saber que as crianças aparentemente detêm sobre práticas com as TDIC. Através do confronto de dados, comparamos o conhecimento dos docentes em formação e das crianças. Outro ponto importante para esse capítulo foi a discussão acerca de conceitos sobre pedagogia,

tecnologia digital e a mediação do ensino através das tecnologias discutidas. Apresentamos uma breve discussão sobre o docente em atividade – os que atuam diretamente com as crianças entrevistadas – e suas visões sobre tecnologias digitais.

O quinto e último capítulo (Uma proposta de ensino mediada pela TDIC) apresenta trabalhos desenvolvidos pelas crianças, como uma nova proposta de ensino através da mediação das TDIC. Buscamos demonstrar que, mesmo na aceleração do cotidiano em que vivemos, algumas atividades simples podem ser trabalhadas de maneira a proporcionar um ensino agradável e, desta maneira, contribuir para o desenvolvimento infantil.

## CAPÍTULO 2

### A CRIANÇA E SEU FASCÍNIO PELO MUNDO DIGITAL: O que o discurso nos revela

#### 2.1. Introdução

O estudo da ciência em sua multiplicidade, com suas diversas formas e métodos de pesquisa, encarrega-se ao longo da história em procurar entender o ser humano em sua totalidade. É com ele que a ciência observa, entende, cresce, constrói, além de desconstruir, rejeitar e vetar hipóteses obtidas em suas análises.

Nesse contexto estavam (e estão) as crianças, e são diretamente responsáveis – ainda que no presente não tenham consciência de tal – pela perpetuação do ensino, fazendo com que se tornem sujeitos históricos e construtores da sociedade.

Ao pensarmos no presente contexto histórico, parece-nos que ainda estamos no limiar da formação de uma nova identidade social. Pode-se ver isto pelos variados discursos em diversas áreas e suas tentativas de se definir e caracterizar exatamente quem somos e qual a sociedade que hoje vivemos.

Nesse contexto de sociedade, Mill e Jorge (2013) abordam que é sempre difícil definir o que é uma sociedade contemporânea. Sobretudo porque não se trata apenas de uma única sociedade, mas de múltiplas sociedades contemporâneas, considerando seus inúmeros paradoxos.

Portanto, faz-se necessária a introdução deste estudo com uma breve análise sobre o discurso tecnológico na atual sociedade. Nela estão expostas as crianças, sejam como coadjuvantes, como sujeitos principais ou como alvos diretos. A partir daí, introduzimos uma exposição acerca das tecnologias digitais e como se dá o embate da vigilância entre elas e as crianças. Utilizamos, para isso, o conceito foucaultiano de panóptico.

A ênfase do estudo será nos dados obtidos com as crianças, alvo da pesquisa: seus gostos, aprendizado e principalmente seus conhecimentos sobre a TDIC. Serão

trabalhados importantes conceitos à luz de alguns dos postulados<sup>9</sup> de Vygotsky<sup>10</sup>. Este percebeu, em seus estudos, a importância de entender o comportamento humano como fruto de um fenômeno histórico e socialmente determinado.

Portanto, dentro do campo de estudos da Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS), mais especificamente na linha em que o presente estudo faz parte - Linguagens, Comunicação e Ciência - buscou-se entender como a linguagem mediada pelo computador afeta diretamente a formação cultural. Através de diversos processos de comunicação, que é possibilitado por tal dispositivo, busca-se fornecer dados relevantes para diversas discussões científicas.

## **2.2. Crianças e o discurso<sup>11</sup> tecnológico na sociedade contemporânea**

É importante contextualizarmos algumas características da atual sociedade em que as crianças nascem e se formam como cidadãos. Como exemplo, a força que o discurso midiático exerce sobre as mesmas, sobretudo a televisão, pois, é uma das responsáveis diretas pela disseminação do conteúdo que trataremos neste estudo. Além disso, na sociedade atual, percebe-se que é vertiginosa a propagação da informação, forte aceleração da indústria da tecnologia e fácil acesso aos seus produtos. Uma das consequências é o constante senso de urgência impregnado em nosso cotidiano.

Cortella (2013) traz reflexões sobre os sentimentos vividos pela sociedade contemporânea, e sérias colocações acerca de como o mundo infantil está recebendo tais reflexões. Segundo ele, estamos saqueando o futuro por antecipação, ou seja

---

<sup>9</sup> Os postulados de Vygotsky parecem apontar para a necessidade de criação de uma escola bem diferente da que conhecemos. Uma escola em que as pessoas possam dialogar, duvidar, discutir, questionar e compartilhar saberes. Onde há espaço para transformações, para as diferenças, para o erro, para as contradições, para a colaboração mútua e para a criatividade. Uma escola em que professores e alunos tenham autonomia, possam pensar, refletir sobre o seu próprio processo de construção de conhecimentos e ter acesso a novas informações (REGO, T. 2012). Consideramos importante essa colocação, pois acreditamos que uma boa intermediação através das tecnologias digitais de informação e comunicação nas escolas seriam uma entre as infinitas opções para auxiliar na concretização da escola repensada por Vygotsky.

<sup>10</sup> Optamos pela grafia do nome do autor como Vygotsky por utilizarmos obras do autor onde seu nome aparece escrito dessa forma. Ainda que existam outras maneiras de grafar o nome como Vigotski, por exemplo, optamos em padronizar ao longo deste trabalho conforme justificado.

<sup>11</sup> O conceito de discurso empregado neste estudo é segundo Mill e Jorge (2013), onde explicam que o discurso é aquilo que dá existência ao sujeito e à própria verdade (MILL e JORGE, 2013, p. 77).

o fulcro da problemática é, isso sim, os adultos admitirem e promoverem o apodrecimento da esperança das novas gerações. A elas vivemos negando o futuro e, com facilidade, ouvem de nós aterradores prognósticos (CORTELLA, 2013, p. 40).

Portanto, outra característica marcante na sociedade contemporânea é a produção de discursos, em suas mais variadas formas, contextos e objetivos, fazendo aliados e alianças. Não poderíamos, portanto, deixar de evidenciar a força do discurso tecnológico e a sua influência sobre as crianças. Como sinal da aliança entre os discursos midiáticos e a tecnologia, produzem-se enunciados<sup>12</sup>, pois, a todo o momento somos convencidos de que as crianças já estão prontas no que tange à utilização de certas tecnologias – e elas também o são.

Os anúncios televisivos insistem em mostrar o quão autônomas estão as crianças e, além disso, mais inteligentes que os próprios adultos. Sejam para vender produtos ou serviços, as mensagens parecem nos convencer que as crianças de hoje são mais inteligentes que as de antigamente.

Pensemos na abrangência da televisão, pois, segundo o Censo de 2010<sup>13</sup>, 76% dos lares brasileiros possuem televisão e rádio, ou seja, mais de 51 milhões de domicílios. Conclui-se, portanto, que a televisão é um meio de comunicação facilmente encontrado, ao qual as crianças têm fácil acesso. Ao encontro das informações divulgadas pelo IBGE, Cortella (2013) comenta acerca da exposição infantil aos enunciados televisivos:

É preciso, porém, observar um fenômeno que explodiu nos últimos 20 anos: uma criança dos centros urbanos, a partir dos dois anos de idade, assiste, em média, três horas diárias de televisão, o que resulta em mais de mil horas como espectadora durante um ano (sem contar as outras mídias eletrônicas como rádio, cinema e computador); ao chegar aos sete anos, idade escolar obrigatória, ela já assistiu a mais de cinco mil horas de programação televisiva. Vamos enfatizar, no dia em que entrar no Ensino Fundamental, pisará na escola já tendo sido espectadora de mais de cinco mil horas de televisão! (CORTELLA, 2013, p. 48).

---

<sup>12</sup> Entenderemos por enunciado, não um mero conjunto de frases, orações e proposições, tampouco uma análise lógica ou gramatical, e sim aquilo que dá existência ao sujeito e à própria verdade (discurso) – nesse caso, a existência do discurso e do sujeito tecnológico (MILL e JORGE, 2013, p. 77).

<sup>13</sup> O Censo 2010 empreendeu um levantamento minucioso de todos os domicílios do país. Nos meses de coleta de dados e supervisão, 191 mil recenseadores visitaram 67,6 milhões de domicílios nos 5.565 municípios brasileiros, para colher informações sobre quem somos, quanto somos, onde estamos e como vivemos. Os primeiros resultados definitivos, divulgados em novembro de 2010, apontaram uma população formada por 190.732.694 pessoas. Disponível em <http://www.ibge.gov.br>, acessado em janeiro de 2014.

Mill e Jorge (2013) trabalham o discurso tecnológico dizendo que nesse contexto de múltiplas subjetividades, a televisão brasileira tem sido um excelente *outdoor* para a veiculação do discurso tecnológico, seja em relação ao trabalho/emprego, seja em relação à melhoria de vida das pessoas. A inculcação do discurso tecnológico, como verdade intransponível, se dá a partir da reunião de diferentes interesses: educacionais, empresariais, econômicos, religiosos etc. Tais interesses anunciam um conjunto de prescrições que alteram as subjetividades e criam um tipo de economia e de exploração sem precedente (MILL e JORGE, 2013, p. 74).

Sabe-se que um discurso tem, inicialmente, um poder invisível, porém capilarizado. À medida que incentivado, ganha força, e seu poder arrebatada adeptos. Quanto mais alianças, maior poder de penetração, pois o discurso brinca, altera, endeusa ou abate, de acordo com seus interesses. Especificamente, o discurso tecnológico teve o poder de ressuscitar outros já enterrados, como o discurso da mãe, analisado por Mill e Favacho (2013)

Nesse contexto, o “discurso da mãe” aparece requalificado na seguinte proposição: a “nova” mãe deve ser aquela capaz de entender o novo contexto social (em que a tecnologia impera) e conduzir seus filhos nessa verdade. Assim, a mãe é induzida a adquirir uma formação ou apenas uma simples percepção, para se certificar de que o discurso da tecnologia é, de fato, um discurso “irreversível” e imprescindível, e que o seu papel será o de incentivar a juventude em suas novas escolhas sociais (MILL e FAVACHO, 2013, p. 84).

Tratando-se de televisores, computadores e outros dispositivos digitais, não devemos desconsiderar a formação infantil. A exposição da criança ao mundo digital vem produzindo nelas (e nos adultos) constantes necessidades. Algumas como, por exemplo, a necessidade de se fazer parte de uma rede social, mesmo sem idade mínima para tal, como discutiremos mais adiante. Cortella (2013) contribui:

crianças bem pequenas perderam a capacidade de brincar sozinhas, com um maravilhoso universo imaginativo e abstrato, no qual nada material precisava adentrar; agora, elas têm “necessidades” inseridas nelas pela nossa inteligência adulta e veiculadas por uma mídia que nem sempre se preocupa com o papel formador que desempenha (CORTELLA, 2013, p. 41).

Como o exposto, para atender a tantas necessidades de um mundo infantil totalmente tecnologizado,

surgem diversos produtos infantis, como jogos eletrônicos (em computadores, videogames, *lan-houses* etc.), portais de informação, robótica (pedagógica ou não), programas de simulação, entre outros. Esse conjunto de produtos para a infância cria um promissor mercado infantil tecnologizado e, mais do que isso, elabora um poderoso discurso sobre a infância contemporânea (MILL e JORGE, 2013, p. 87).

Indo para além da televisão e suas mensagens, especificamente sobre computadores, acreditamos ser importante atentar para alguns dados estatísticos sobre o acesso à internet. No ano de 2011, como tema suplementar, o IBGE<sup>14</sup> investigou, através da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios<sup>15</sup>, o acesso à Internet e a posse de telefone móvel celular para uso pessoal. Entre os resultados, detectou-se que 77,7 milhões de brasileiros, com 10 anos ou mais de idade, acessaram a Internet; de 2005 para 2011, o total de pessoas que utilizaram a Internet aumentou 143,8%; dos mais de 61 milhões de domicílios brasileiros, no mesmo ano, 36,5% (ou mais de 22 milhões) tinham microcomputador com acesso à Internet.

Conclui-se que a potencialidade tecnológica e seus acessos faz com que estejamos vivendo um momento ímpar da história, pois a comunicação nunca fora tão rápida e difusa como nos dias atuais. Portanto, considerando a exposição das crianças, faz-se importante analisarmos, à luz da teoria, os conceitos de privacidade (ou perda dela) produzidos por tais discursos e recursos tecnológicos. Afinal, os mesmos inculcam em nós suas verdades.

### **2.2.1. O panóptico como sentido de vigilância presentes nas TDIC**

Devido à facilidade de acesso aos recursos ofertados pelas tecnologias digitais e seus discursos, um dos prováveis resultados pode ser a geração em nós de sentimentos de mudanças e incertezas. Nesse sentido, Cortella (2013) afirma que, dentre as incertezas que nos permeiam, somos confrontados a todo o momento com a velocidade desencadeada pelo uso constante de tais tecnologias. Além da vertiginosa propagação da

---

<sup>14</sup> O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) se constitui no principal provedor de dados e informações do país, que atendem às necessidades dos mais diversos segmentos da sociedade civil, bem como dos órgãos das esferas governamentais federal, estadual e municipal. Fonte: <http://www.ibge.gov.br>. Acessado em junho de 2014.

<sup>15</sup> Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios. Disponível em <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/acesoainternet2011/default.shtm>, acessado em junho de 2014.

informação, trazendo consigo um constante sentimento de urgência impregnado em nosso cotidiano.

Um fenômeno característico destes nossos tempos é a exagerada aceleração do cotidiano e a velocidade espantosa com a qual as alterações se processam. Mal nos damos conta de um fato, acontecimento, relato ou situação, e... lá se foram o registro e a percepção para longe de nossa memória próxima (CORTELLA, 2013, p. 27).

Os dias, as relações, os comportamentos sociais, as brincadeiras, os sonhos e, sobretudo as gerações que se entrelaçam, demonstram que ocorrem mudanças significativas. Tendo em vista ao que estamos nos referindo, detivemo-nos no filósofo Michel Foucault, que conceituou o estudo sobre o panóptico. Anteriormente a Foucault, este conceito fora trabalhado também por outro filósofo e jurista, Jeremy Bentham, em 1785, que desenhou um centro penitenciário ideal, conhecido por Pan-Óptico<sup>16</sup>, ou Visão Total, mas foi em Foucault e seus estudos que o termo fora difundido e estudado em suas vertentes.

Além dos estudos e conceituação sobre o panóptico, Foucault utilizou de maneira marcante em seus escritos o termo dispositivo. Tal termo é considerado termo técnico estratégico do seu pensamento e que escolhemos utilizar para nos referir aos equipamentos da tecnologia digital de informação e comunicação, como computadores, celulares, tablets entre outros. Compreendemos que é o termo que melhor se encaixa nas explicações e definições que se seguirão.

Agamben<sup>17</sup> (2014) aborda que Foucault utilizou o termo dispositivo a partir da metade dos anos setenta. Para Foucault, o termo dispositivo ocupa lugar dos universais, isto é, Estado, Soberania, Leis, Poder, e não puramente e apenas uma medida de segurança, ou ainda, uma tecnologia de poder. Existem três pontos estratégicos para definição de dispositivo em Foucault

---

<sup>16</sup> Conceito difundido em livros de filosofia, trabalhado na obra *Vigiar e Punir*, de Michael Foucault, onde o filósofo mostra ser uma vantagem econômica o exercer a vigilância à punição. Efetuando a vigilância e deixando os vigiados conscientes desse fato garante-se a ordem, a disciplina, e que não haja ameaças sobre o sistema normal.

<sup>17</sup> Giorgio Agamben é um dos mais importantes filósofos da atualidade. Em *O que é um dispositivo?*, por meio de um trabalho filológico revelador, Agamben sucintamente nos descreve todo o procedimento com o qual *oikonomia* – termo grego para gestão de *oikos*, casa – passa a ser traduzido para o ríspido latim dos padres da alta Idade Média como dispositivo (SCRAMIM e HONESKO, 2014, p. 19).

1. É um conjunto heterogêneo, linguístico e não-linguístico, que inclui virtualmente qualquer coisa no mesmo título: discursos, instituições, edifícios, leis, medidas de polícia, proposições filosóficas etc. O dispositivo em si mesmo é a rede que se estabelece entre esses elementos; 2. O dispositivo tem sempre a função estratégica concreta e se inscreve sempre em uma relação de poder; 3. Como tal, resulta do cruzamento de relações de poder e relações de saber (AGAMBEN, 2014, p. 25).

Os dispositivos devem sempre implicar um processo de subjetivação, ou seja, devem produzir o seu sujeito. Segundo Agamben (2014)

Generalizando posteriormente a já bastante ampla classe dos dispositivos foucaultianos, chamarei literalmente de dispositivo qualquer coisa que tenha de algum modo a capacidade de capturar, orientar, determinar, interceptar, modelar, controlar e assegurar os gestos, as condutas, as opiniões e os discursos dos seres vivos. Não somente, portanto, as prisões, os manicômios, o Panóptico, as escolas, a confissão, as fábricas, as disciplinas, as medidas jurídicas etc., cuja conexão com o poder é num certo sentido evidente, mas também a caneta, a escritura, a literatura, a filosofia, a agricultura, o cigarro, a navegação, os computadores, os telefones celulares e – por que não – a própria linguagem, que talvez seja o mais antigo dos dispositivos, em que há milhares e milhares de anos um primata – provavelmente sem se dar conta das consequências que se seguiriam – teve a inconsciência de se deixar capturar (AGAMBEN, 2014, p. 39).

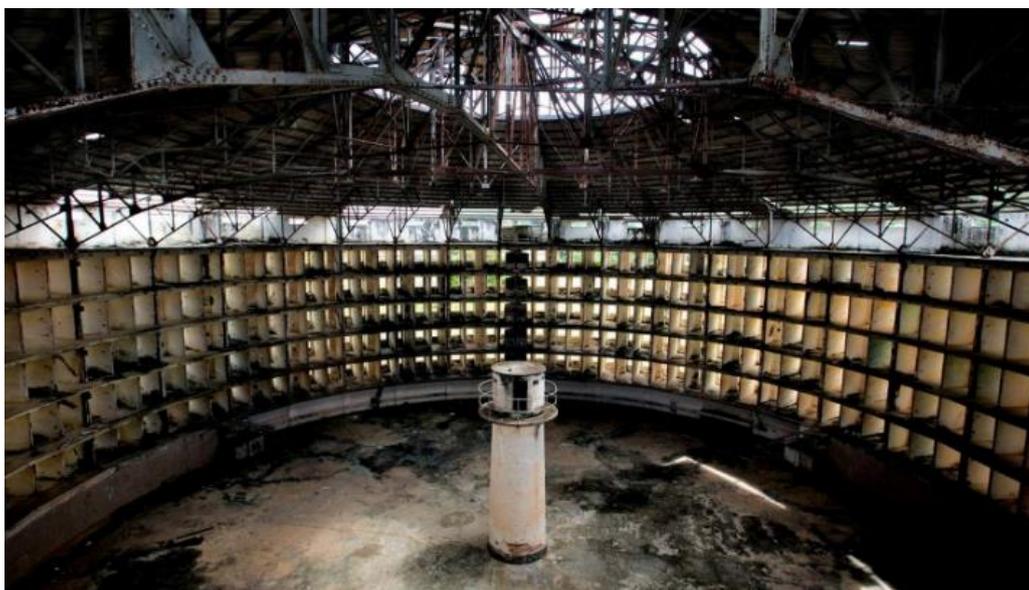
Os dispositivos das TDIC penetraram na vida, capturam, orientam, determinam, interceptam, e principalmente controlam e asseguram os gestos. Estabelecem, portanto uma relação de poder. Tal relação é capilarizada em incontáveis outras, utilizando sua própria linguagem, sua própria simbologia.

O dispositivo panóptico era uma obra arquitetônica de prisão, onde ao centro ficava uma torre de vigilância alta, com janelas ofuscadas por persianas, de modo que não se era possível ver o seu interior. Ao redor da torre, ficava um edifício anelar, dividido por pequenas celas, com abertura de frente para a torre e nas costas das celas, de modo que a luz pudesse penetrar. A torre teria visão total do interior das celas que eram divididas por paredes, fazendo com que um companheiro não pudesse ver o outro ao lado. Esse modelo, conforme pesquisas de Foucault (1997), foi utilizado também para a construção de escolas, manicômios, hospitais ou fábricas.

Esse espaço fechado, recortado, vigiado em todos os seus pontos, onde os indivíduos estão inseridos num lugar fixo, onde os menores movimentos são controlados, onde todos os acontecimentos são registrados, (...) onde o poder é exercido sem divisão, segundo uma

figura hierárquica contínua (...) – isso tudo constitui um modelo compacto do dispositivo disciplinar (FOUCAULT, 1997, p. 188).

A figura central, fortemente protegida pela torre e pela garantia do anonimato era a representação única de um poder onipresente e onisciente. Já as celas, mesmo não estando no momento sendo vigiadas, eram condicionadas a julgar que sim, pois nunca teriam certeza, garantindo assim a ordem. Segundo Foucault (1997), tantas jaulas, tantos pequenos teatros, em que cada ator está sozinho, perfeitamente individualizado e constantemente visível, conforme nos mostra a Figura 2.1.



**Figura 2.1.** Modelo de centro penitenciário segundo arquitetura do filósofo Jeremy Bentham, empregando o conceito de panóptico

Fonte: <http://www.constitutioncampaign.org/>. Acessado em nov/2014

Após quase dois séculos da criação do conceito panóptico, uma obra literária que também fora trabalhada pelo cinema, criada por George Orwell<sup>18</sup> no ano de 1948 e intitulada 1984, relata um grande e totalitário poder de controle de massas, à qual a vigilância estava permanentemente presente. Na obra, a massa populacional era constantemente vigiada pelo que o autor batizou de teletela. Nesta, a figura de um homem de meia idade demonstrava observar todo o tempo as pessoas do outro lado da tela, por isso era garantida a ordem, a disciplina e a obediência absolutas.

---

<sup>18</sup> George Orwell foi o pseudônimo utilizado por Eric Arthur Blair, jornalista e escritor inglês. Sua obra reflete ainda hoje, na cultura contemporânea, talvez por ter sido considerado um dos melhores cronistas da cultura inglesa do século XX.

A obra escrita segundo Orwell (1989) relata que a teletela recebia e transmitia simultaneamente, ou seja, enquanto alguém permanecesse no campo de visão da placa metálica poderia ser visto. Naturalmente, não havia jeito de determinar se, num dado momento, o cidadão estava sendo vigiado ou não. Portanto, evidencia-se nesta obra a semelhança com o conceito descrito por Foucault, daí o efeito mais importante do panóptico induzir no detento um estado consciente e permanente de visibilidade que assegura o funcionamento automático do poder.

Além das similaridades descritas, a última a ser abordada e talvez a mais marcante é a de que, em ambos os casos, havia a não apreciação por parte dos corpos que estão sob vigilância. O autoritarismo, o medo, a clausura, a incerteza e a obscuridade faziam a separação entre o vigia e o vigiado. Orwell (1989) descreve:

Em parte, a razão deste fato residia na impossibilidade dos governos do passado manterem sob constante vigilância os seus cidadãos. A invenção da imprensa, contudo, tornou mais fácil manipular a opinião pública, processo que o filme e o rádio levaram além (...). Havia pela primeira vez a possibilidade de fazer impor não apenas completa obediência à vontade do Estado como também completa uniformidade de opinião de todos os súditos (ORWELL, 1989, p. 150).

Este tipo de vigilância se fazia característica marcante da sociedade disciplinar. Deleuze (1992), que diferenciou a sociedade disciplinar comparando-a com a sociedade de controle, nos revela

Foucault situou as sociedades disciplinares nos séculos XVIII e XIX; atingem seu apogeu no início do século XX. Elas procedem à organização dos grandes meios de confinamento. O indivíduo não cessa de passar de um espaço fechado a outro, cada um com suas leis: primeiro a família, depois a escola (“você não está mais na sua família”), depois a caserna (“você não está mais na escola”), depois a fábrica, de vez em quando o hospital, eventualmente a prisão, que é o meio de confinamento por excelência (DELEUZE, 1992, p. 1).

Trazendo o conceito de vigilância para nossos dias, parece não termos resposta para qual proporção podemos estar sendo vigiados. Uma parcela populacional demonstra ter consciência sobre tal e concorda, basta analisarmos alguns programas televisivos, como as modalidades *reality shows* que estão cada vez mais presentes. Centenas de câmeras espalhadas vigiam corpos sob os olhares curiosos de milhares de telespectadores. Por outro lado, existe a parcela que parece não ter consciência sobre tal,

pois poderiam não aceitá-la, mas isso não caracteriza que não haja vigilância de maneira sutil, subliminar, indiscreta. Ateremo-nos ao público que assente.

### **2.2.2. Visibilidade e tecnologias digitais: meio disciplinar ou de controle**

Segundo descrito por Foucault (1997), houve, durante a época clássica, uma descoberta do corpo como objeto e alvo de poder. Desde o século XVII diversas instituições disciplinares, contendo uma série de técnicas minuciosas, foram importantes, porque de certo modo definiam um jogo de poder político e detalhado do corpo individual, até envolver o corpo social inteiro. Não podemos descrever assim as redes sociais mediadas através das tecnologias digitais? Indivíduo a indivíduo, de maneira audaz, minuciosa, desenha seu corpo, esculpe sua imagem como lhe apraz, nesse jogo de poder, como uma vitrine onde os corpos se organizam, ditam, punem, julgam e excluem quem lhes aprouver.

O pensamento de Foucault (1997) pode ser traduzido no conceito de controle aqui empregado: a visibilidade é uma armadilha e o corpo é utilizado e entregue para ser dominado. Apesar das pesquisas de Foucault sobre o conceito de panóptico terem sido, principalmente, em torno da prisão e de como as práticas sociais e punitivas submetia o homem ao jogo de poder carcerário, este conceito pode hoje ser aplicado em análises que tratam da clausura, visibilidade e prisão a que muitos têm se submetido. Por isso, buscamos compreender, por meio do conceito do panóptico, como as crianças vêm se relacionando e sendo vigiadas frente às tecnologias digitais.

Em um determinado ambiente, como o escolar, a criança que não pertence a alguma rede virtual ou comunidade pode correr o risco de ser marginalizada. A dominação da comunicação através de meios eletrônicos ganha maior força, fazendo parecer que não há liberdade fora do cárcere imposto pela tecnologia. As celas, antes prisionais, passam agora a ser os quartos, isolados dos companheiros, mas, vendo e sendo vistos a todo momento. O mesmo modelo do panóptico, deste modo, não tem mais segredos como na teletela de Orwell. Mas aqui os vigiados é que passam as próprias informações entre si, para serem mais bem controlados, porque quanto maior visibilidade, mais status e maior encarceramento.

O panóptico é uma máquina de dissociar o par, ver-se visto: no anel periférico, se é totalmente visto, sem nunca ver; na torre central, vê-se tudo, sem nunca ser visto (FOUCAULT, 1997, p. 191).

Esse tipo de desejo de visibilidade molda, disciplina e controla os corpos. Por consequência, ganham força as redes sociais, e junto com elas distribui-se o poder aos dominadores, aos negociantes, aos mercadores que espreitam as informações dos vigiados para seus negócios e políticas. Com isso, aparentemente expostas estão as crianças, que não são capazes de deixarem de, agora, vigiar e serem vigiadas, que não deveriam estar enclausuradas no vislumbre dos corpos, nem no encarceramento de suas telas.

É importante destacarmos a conceituação de Deleuze (1992) sobre as sociedades disciplinares e as sociedades de controle, embora não tenhamos a pretensão de debater profundamente o tema, por entendermos que este deva ser amplamente discutido em trabalhos à parte. O autor traz à temática que Foucault analisou muito bem os projetos ideais de confinamento e, entre eles, o centro penitenciário ideal, ou panóptico. Além deste, diversos outros meios de confinamento existem e encontram-se em crise como hospitais, escolas, fábricas, incluindo a família. Desta maneira, segundo Deleuze (1992)

Reformar a escola, reformar a indústria, o hospital, o exército, a prisão; mas todos sabem que essas instituições estão condenadas, num prazo mais ou menos longo. Trata-se apenas de gerir sua agonia e ocupar as pessoas, até a instalação das novas forças que se anunciam. São as sociedades de controle que estão substituindo as sociedades disciplinares (DELEUZE, 1992, p. 2).

Ou seja, a sociedade disciplinar, que confinava, moldava, setorizava, por vezes premiava, trabalhava ciclicamente, por uma disciplina que se recomeça, por moldes que não se permitem “moldar”, mas que “moldam” o sujeito. Segundo o autor, o homem da sociedade disciplinar era um descontínuo produtor de energia. Sobre a sociedade do controle, Deleuze nos traz que Foucault já a reconhecia como o nosso futuro próximo,

ao passo que os diferentes modos de controle, os controlatos, são variações inseparáveis, formando um sistema de geometria variável cuja linguagem é numérica (o que não quer dizer necessariamente binária) (DELEUZE, 1992, p. 3).

Na sociedade do controle, a assinatura ou um número de identificação já não importa, mas sim uma cifra, que segundo o autor é uma senha e não mais as palavras de ordem emitida, e ainda

a família, a escola, o exército, a fábrica não são mais espaços analógicos distintos que convergem para um proprietário, Estado ou potência privada, mas são agora figuras cifradas, deformáveis e transformáveis, de uma mesma empresa que só tem gerentes (...). O marketing é agora o instrumento de controle social, e forma a raça impudente dos nossos senhores. O controle é de curto prazo e de rotação rápida, mas também contínuo e ilimitado, ao passo que a disciplina era de longa duração, infinita e descontínua. O homem não é mais o homem confinado, mas o homem endividado (DELEUZE, 1992, p. 3).

Algumas características que distinguem os padrões das duas sociedades nos remetem ao pensamento sobre a visibilidade arbitrariamente escolhida e imposta, através das tecnologias digitais, sobretudo no mundo infantil. Os padrões ditados pelas redes sociais ou indo além, pela vida on-line, nos remetem o pensamento ao tipo de controle que os sujeitos estão se sujeitando - de maneira consciente ou não.

As tecnologias em sua história evolutiva, e tratando sobre as TDIC especificamente, sem dúvida munem a sociedade do controle para fazê-lo. De certa maneira, facilmente, pois ao que parece em nossos estudos, sobretudo as crianças têm facilidade em aprender, manipular e fazer de tais tecnologias fontes de entretenimento. Opostamente, têm dificuldades – ou não estão sendo ensinadas - a questionarem a facilidade de controle a que elas mesmas se entregam.

Deleuze (1992) nos diz que as sociedades de controle operam por máquinas de uma terceira espécie, máquinas de informática e computadores, cujo perigo passivo é a interferência, e o ativo a pirataria e a introdução de vírus. Incluímos outro perigo passivo que é a exposição que tratamos do mundo infantil, sem malícia, sem adornos. Entregam-se passivamente para um mundo ativamente controlado.

Talvez, para tratarmos a visibilidade e as tecnologias digitais, devêssemos transitar entre as duas sociedades. A disciplinar, que molda os corpos, onde se modula através do reconhecimento dos jogos ou dos grupos e que confina. A sociedade de controle que é o embate entre a entrega e o ser entregue, onde aparentemente se domina a linguagem numérica, onde se compram ideias e se vendem acessos. Desta forma, poderemos tentar compreender os dispositivos das TDIC também como sendo dispositivos das tecnologias de poder.

### 2.2.3. Tecnologias Digitais: Poder, Submissão ou Dependência

Não é novidade que as crianças sintam necessidade de se expressar, sendo esta a base do seu desenvolvimento. Portanto, podemos pensar no que acontece quando expostos ao fantástico mundo mediado pelas tecnologias digitais? Sejam elas jogos, músicas, *chats*, fotografias, lá está um mundo hipnótico e potencialmente nocivo. O sentido de nocivo aqui é a exposição excessiva a tais meios, principalmente sem acompanhamento por parte dos responsáveis. Pois, ao contrário, as mídias podem ser benéficas se utilizadas adequadamente. Segundo Rich (2013)

(...) não devemos nem abraçar nem evitar as mídias, mas usá-las conscientemente e de maneira focada. As mídias são inevitáveis, poderosas e cada vez mais essenciais. Reestruturando seu uso como uma realidade quase onipresente em nosso mundo, e baseando nossas decisões nas evidências científicas sobre como o uso das mídias influencia o desenvolvimento das crianças e sua saúde física, mental e social, podemos manejá-las de modo que beneficiem e evitem danos (RICH, 2013, p. 31).

Com as atuais modalidades de comunicação, esse público se encontra de diversas maneiras muito exposto, pois, por não cultivarem o desejo de solidão, integram-se muitas vezes às comunidades virtuais, onde suas imagens são esculpidas e lançadas ao olhar de quem quer que seja: são vigiados e o desejam ser.

Sobre o contexto da perda da privacidade a que podem estar expostas, Fernandez (2013) traz:

É um fato constatado que as redes sociais, por girarem em torno de pessoas identificadas e identificáveis, comprometem a privacidade daqueles que as utilizam. O comprometimento da privacidade é um dano por si só, efetivamente uma perda. Supõe, além disso, um fator de risco ou catalisador em outras circunstâncias desagradáveis, considerando que, quanto mais se sabe sobre uma pessoa, sem dúvida mais vulnerável ela se torna (FERNANDEZ, 2013, p. 264).

A falta da consciência ética no uso e na propagação das informações pode ser refletida na maneira que uma criança faz uso das redes sociais. Sem um trabalho de base como formação ética e cidadã, poderá ser impossível uma mudança comportamental e até mesmo a formação mental a esse respeito. A escola entraria como um dos meios de educação acerca do modo comportamental, frente à exposição a que nos referimos, mas, em um trabalho solitário, ela poderia fracassar.

Juntamente com a escola, não podemos excluir o trabalho em conjunto com a família, a sociedade, a mídia, e chamar para estes a responsabilidade do tecer a educação comportamental e consciência ética das crianças. Segundo Fernandez (2013):

Nossa privacidade depende cada vez menos de nós mesmos e mais das outras pessoas e das redes sociais. Está em nossas mãos publicar uma determinada informação ou imagem, mas essa decisão nem sempre é tomada de maneira adequada, justamente porque não somos conscientes de onde essa informação poderá chegar (...) (FERNANDEZ, 2013, p. 265).

Entre o uso das redes sociais e seus potenciais perigos, novas palavras passam então, a fazer parte do cotidiano. Entre estas, *sexting*<sup>19</sup>, prática onde qualquer criança ou adolescente pode ser vítima em uma rede de anonimatos, gerando sérias consequências em todas as esferas: judicial, psicológica ou física. Além do *sexting*, inúmeras outras práticas virtuais podem ser mencionadas: *ciberbullying*, *sextorsão*, *grooming* (assédio sexual de menores na internet) e tantos outros que ainda estão no âmbito de estudos e pesquisas nas mais diversas áreas.

Como avaliar então, se o que ocorre em nossos dias é submissão, dependência ou um vasto jogo de poder, onde o poder que gira imbricado ao mundo virtual faz-se presente de maneira invisível, mas dominante? Mais uma vez o poder onipresente e onisciente de Foucault (1997) que apresenta uma discussão a respeito do que poderia ser descortinado por detrás da dança de vigias e vigiado, do desejo simultâneo entre o anonimato e a necessidade de discursar.

Atualmente, no mundo ocidental, especificamente em nosso país, qualquer um pode dizer qualquer coisa nas redes virtuais – por trás de um pseudônimo. As crianças e principalmente os adolescentes parecem já saber disso e se apropriam desse direito que lhes é ofertado. Além disso, as longas exposições frente às imagens dançantes inculcam nelas esse direito que, por sua vez, oferece poder aos grupos.

Temas ora impróprios para idade, cerceados de tabus, segredos, ganharam através da virtualidade a possibilidade de serem discutidos por estes públicos, conferindo

---

<sup>19</sup> *Sexting* é um termo de origem anglo-saxônica, resultante das palavras *sex* e *texting*, utilizado inicialmente para denominar a prática segundo a qual se enviavam mensagens de textos por meio de telefone móvel (*texting*) com conteúdo “picante” ou excitante (*sex*). Hoje, o *sexting* passou a incluir fotografias (ou vídeos) de alto conteúdo erótico e inclusive pornográfico, que são enviadas por meio de telefones celulares e *smartphones*. Como ocorria originalmente com a mensagem, a imagem é produzida pelo remetente, fotografando (ou filmando) seu próprio corpo (FERNANDEZ, 2013, p. 72).

a eles autoridade e poder. Quanto a isso, o discurso societário diverge um pouco do discurso da sociedade, pois, por um lado pesquisadores discursam a respeito da saúde dos menores – física, mental, intelectual e psicológica – e pelo outro, a sociedade, que muitas vezes confere a estes discursos de genialidade, julgando que os mesmos pertencem a uma geração de gênios que já nascem sabendo, conforme discutido anteriormente.

Mas, no entanto, as crianças parecem demonstrar pouco interesse em criar frente aos recursos digitais, em detrimento a utilizar o que já está pronto, como jogos e redes sociais. Pensemos nos jogos eletrônicos que, além de preferidos, excitam, abarcando o cérebro em todas as suas dimensões. Segundo Spritzer e Picon (2013), jogar é provavelmente a maneira mais divertida e segura de aprendizado, para um cérebro em desenvolvimento, e também os jogos eletrônicos são hoje o principal problema de dependência da internet. Importante salientar que não nos referimos a todos os jogos, mas sim a algumas modalidades e categorias, de fontes duvidosas e sem nenhum objetivo educativo.

Agamben (2014) afirma que o indivíduo que se deixa capturar, por exemplo, no dispositivo telefone celular, qualquer que seja o desejo que o impulsionou, não adquire, por isso, uma nova subjetividade, mas somente um número pelo qual pode ser, eventualmente, controlado. Pode-se, portanto, pensar na captura através dos dispositivos, e seus processos que nem sempre são de subjetivação do sujeito. Além disso, o autor completa:

Na raiz de todo dispositivo está, deste modo, um desejo demasiadamente humano de felicidade, e a captura e a subjetivação deste desejo, numa esfera separada, constituem a potência específica do dispositivo (AGAMBEN, 2014, p. 43).

Ainda não é possível saber se tal relação é caracterizada por poder, submissão ou dependência, mas provavelmente um emaranhado de possibilidades. O que se sabe é que essa modalidade tecnológica deve fazer parte do cotidiano de maneira saudável, assistida por pessoas responsáveis, limitadas ao tempo e frequência de uso, e principalmente limitadas sobre o que usar. Além disso, existe a possibilidade de despertar na criança e no adolescente o desejo por construir, criar, aprender, fazendo uso de tais tecnologias.

### 2.3. Apresentação dos Dados

Conforme descrito no capítulo primeiro, foram acompanhadas e entrevistadas 236 crianças das redes particular e pública de ensino, estudantes de quatro escolas distintas, situadas na cidade de Poços de Caldas, MG. As entrevistas aconteceram durante o segundo semestre do ano letivo de 2013, quando, entre os meses de novembro e dezembro aconteceram as coletas de dados através de entrevistas semiestruturadas com esses alunos.

As escolas Alfa e Beta são escolas privadas, já as escolas Gama e Delta pertencem à rede pública, conforme descrito em Procedimentos Metodológicos. Em ambos os estabelecimentos de ensino, as disciplinas que integram a matriz curricular regular para o Ensino Fundamental I<sup>20</sup> são aquelas definidas pela LDB<sup>21</sup>. Além das disciplinas de caráter extraclasse nas escolas da rede privada.

Entre as disciplinas regulares<sup>22</sup> das escolas Alfa e Beta (privadas), inclui-se a disciplina informática, mesmo não sendo obrigatória. Esta disciplina integra a matriz curricular, possuindo o mesmo conceito de notas das demais, estabelecendo frequência, além de um ensino seriado. Já nas escolas Gama e Delta (públicas), não existem disciplinas que contemplem a temática Educação e Tecnologia. Apresentamos a divisão por faixa etária das crianças entrevistadas, conforme Tabela 2.1.

**Tabela 2.1.** Distribuição das crianças entrevistadas segundo as escolas visitadas

GÊNERO	9 ANOS	10 ANOS	11 ANOS	TOTAL
Meninos	33	41	30	104
Meninas	40	63	26	129
<b>TOTAL GERAL</b>	<b>73</b>	<b>104</b>	<b>56</b>	<b>236</b>

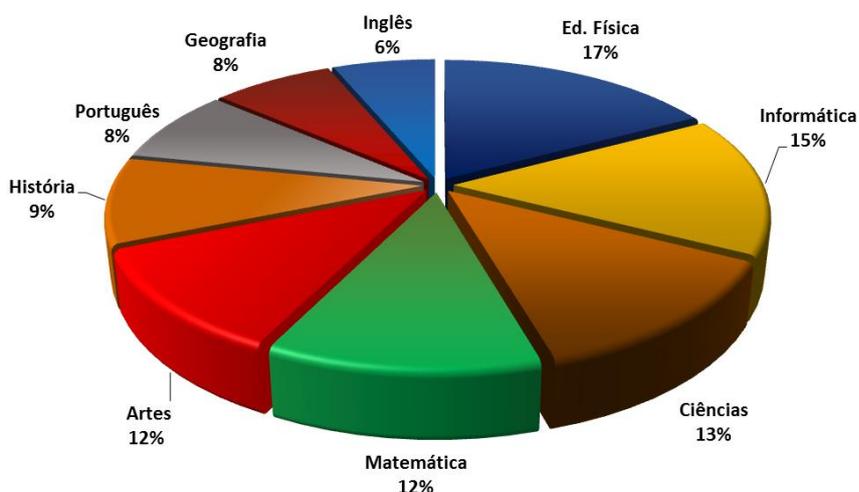
Fonte: Autoria própria

<sup>20</sup> Mencionamos o Ensino Fundamental I por ser neste período que se encontram as crianças, alvo desta pesquisa. Não analisamos, portanto, a matriz curricular dos demais ciclos.

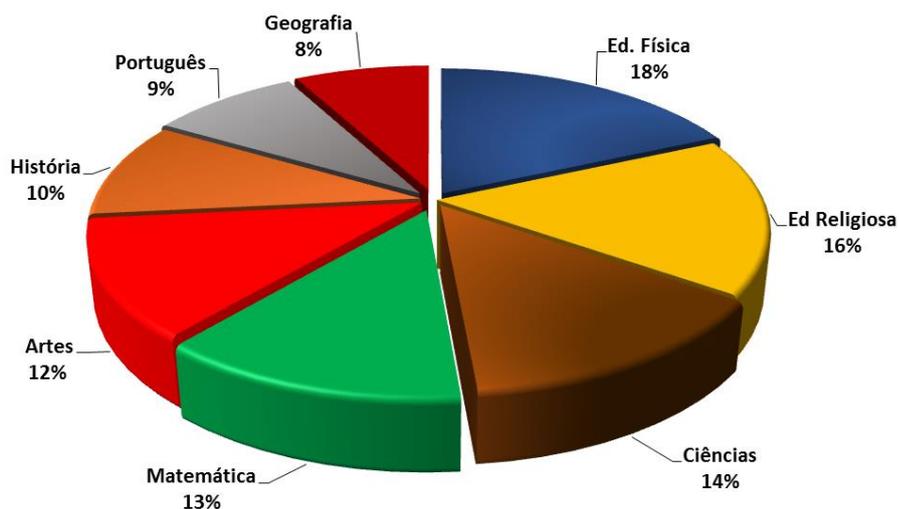
<sup>21</sup> Lei de Diretrizes e Bases trata-se de uma lei que obteve sua primeira aprovação em 1996 (após treze anos de debates), que determina que a União estabeleça uma diretriz curricular básica, mas que deverá ser complementada pelos estados e municípios, conforme a realidade de cada região em particular, ou seja, existe a matriz curricular básica obrigatória e as disciplinas diversificadas, que contemplam a adaptação dos conteúdos. Anterior à criação e aprovação da LDB, o sistema educacional brasileiro era centralizado e seguido em igual conteúdo e teor por todos os estados e municípios brasileiros. Fonte disponível em: <http://portal.mec.gov.br/>, acessado em maio de 2014.

<sup>22</sup> Disciplinas obrigatórias definidas pela LDB: língua portuguesa e literatura, matemática, ciências, geografia, história, educação física, inglês e artes.

Apresentamos as perguntas que tratavam de uma análise breve a respeito do perfil das crianças. Inicialmente, pedimos que colocassem por ordem de classificação sua disciplina favorita. Para esta pergunta, a tabulação dos dados foi feita separadamente entre as escolas das redes, pois no caso das privadas os alunos possuem informática e inglês. Na rede pública tais matérias não fazem parte do currículo, no entanto, ela possui ensino religioso que não é contemplado na rede particular. As Figuras 2.2 e 2.3 apresentam as classificações feitas pelas crianças.



**Figura 2.2.** Disciplinas preferidas pelas crianças da rede particular de ensino  
Fonte: Autoria própria



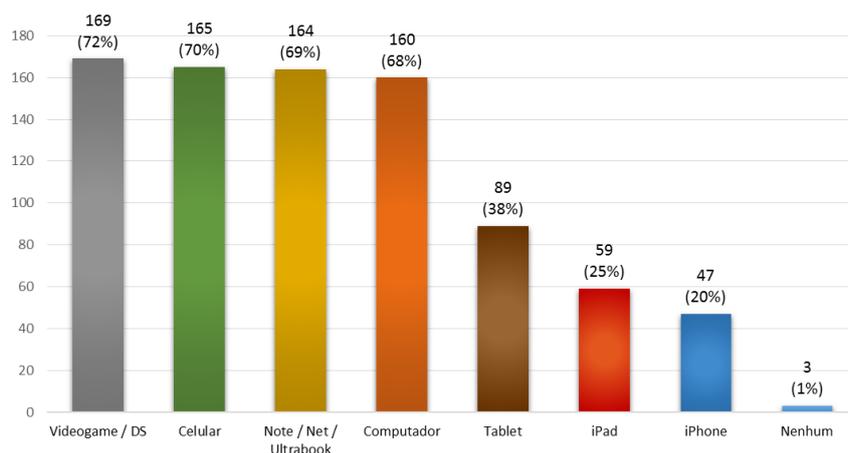
**Figura 2.3.** Disciplinas preferidas pelas crianças da rede pública de ensino  
Fonte: Autoria própria

Destacamos a semelhança entre as disciplinas favoritas indicadas pelas crianças, mesmo que em escolas distintas. É preciso considerar com cuidado o que as crianças pensam acerca do aprendizado escolar, incluindo-se aí as disciplinas. Vygotsky (2003) afirma que estes possibilitam, orientam e estimulam os processos de desenvolvimento infantis, ou seja,

Cada assunto tratado na escola tem a sua própria relação específica com o curso do desenvolvimento da criança, relação essa que varia à medida que a criança vai de um estágio para outro. Isso nos leva diretamente a reexaminar o problema da disciplina formal, isto é, a importância de cada assunto em particular do ponto de vista do desenvolvimento mental global (VYGOTSKY, 2003, p. 119).

Destaca-se que a disciplina de Informática ocupa o segundo lugar no gosto das crianças nas escolas onde ela é oferecida. No entanto, a mesma não é tratada pelas escolas entrevistadas como fonte de lazer. Tal disciplina é trabalhada como interdisciplinar, com características particulares de disciplina mediadora das demais disciplinas curriculares.

Questionamos as crianças sobre seus acessos aos recursos de tecnologias digitais em suas residências. Percebe-se que as respostas foram ao encontro dos dados estatísticos apresentados pelo IBGE, que discutiremos mais adiante. A Figura 2.4 apresenta os dispositivos de TIC que as crianças possuem e utilizam.



**Figura 2.4.** Aparelhos que as crianças possuem em suas casas e podem utilizar  
Fonte: Autoria própria

Do total de 236 crianças entrevistadas, 164 (69,49%) possuem ou utilizam sem restrições aparelhos da categoria de notebook. No momento da entrevista, as próprias crianças mencionaram que esses aparelhos, ainda que não seus, utilizavam sem nenhuma

restrição, considerando assim, de seus pontos de vista, como proprietárias dos mesmos. Houve empate técnico entre os quatro primeiros lugares, mas em primeiro lugar, com 169 (71,61%) prevaleceram os videogames ou DS<sup>23</sup>.

Consideramos, no ato da entrevista, celulares e smartphones que, juntos, totalizam 212 (89,83%). Como no caso do DS, categorizamos o iPad em coluna distinta por indicação das próprias crianças, pois, no universo infantil durante o pré-teste, elas consideraram os aparelhos da marca Apple como distintos das demais categorias, o que se justifica, também, a separação entre o iPad e o tablet.

Relevante considerar que durante a pesquisa não mencionaram ter “outros” aparelhos, portanto, não houve menções à televisão, rádio ou outro equipamento que também faz parte do universo da informação e comunicação. Ao que parece, o olhar da criança é restrito aos aparelhos conforme aquilo que estes lhe podem proporcionar, focando principalmente em jogos e redes sociais. Concluindo, juntas, 236 crianças utilizam 856 aparelhos, desconsiderando o uso da televisão e rádio.

Perguntamos, em seguida, o que elas mais gostam de fazer quando não estão estudando. As respostas foram categorizadas conforme Tabela 2.2.

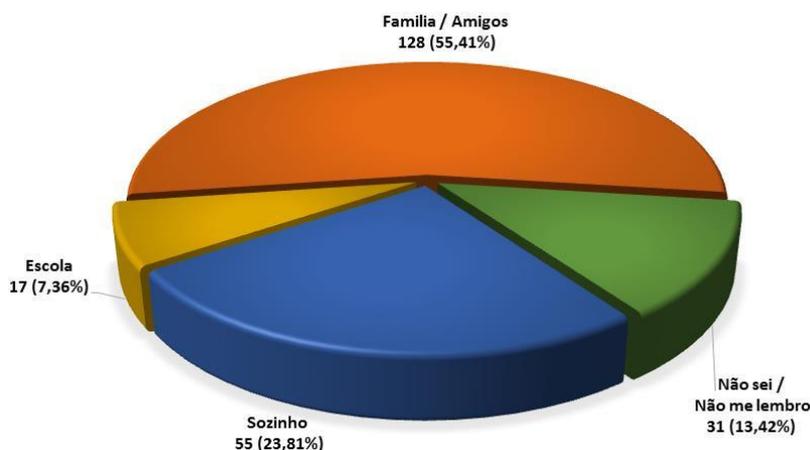
**Tabela 2.2.** Atividades que as crianças preferem fazer quando não estão estudando

CATEGORIAS	QUANTIDADES
Eletrônicos (Computador, celular, DS)	116 (49,15%)
Brincadeiras Coletivas / Rua	35 (14,83%)
Amigos / Família / Conversar	26 (11,01%)
Esportes / Clubes	18 (7,62%)
Brinquedos Manuais	14 (5,93%)
Ler / Escrever / Desenhar/ Música	9 (3,81%)
Não sabem	8 (3,34%)
Brincar com animais	7 (2,96%)
Atividades Culturais / Criar	3 (1,27%)
<b>TOTAL</b>	<b>236 (100%)</b>

Fonte: Autoria própria

<sup>23</sup> DS, ou Nintendo DS, trata-se de um videogame, porém, portátil. Como diz o nome, fabricado pela Nintendo no ano de 2004. O nome DS provém de sua função *Dual Screen*, ou tela dupla, sendo que a tela inferior é sensível ao toque. Decidimos categorizar e separar o DS após o pré-teste das entrevistas executados com algumas crianças, pois, na visão das mesmas ele é uma ferramenta para jogos, mas não da mesma categoria dos videogames, talvez por não ser dependente do aparelho de televisão.

Questionamos as crianças especificamente sobre o contato com computadores. Ao perguntarmos: *Como você aprendeu a usar um computador?*, a reação por grande parte das crianças foi de espanto, porque buscavam na memória como tal fato tinha se dado, e encontravam dificuldades em saber ou se lembrar. Assistimos a uma verdadeira batalha em suas memórias, conclusões inesperadas como *“é impossível saber isso”*, ou ainda *“nunca pensei sobre isso”*. A distribuição das respostas encontra-se na Figura 2.5.



**Figura 2.5.** Como as crianças aprenderam a utilizar um computador  
Fonte: Autoria própria

Apenas 17 (7,36%) crianças declararam ter aprendido a utilizar na escola, enquanto que sozinhas e as que não sabem (podemos imaginar que tenham aprendido sozinhas também, pois se houvessem aprendido com algum familiar ou em algum curso teriam se recordado) juntas somam 86 (7,23%). Entre as 128 (55,41%) crianças que declararam ter aprendido com algum familiar ou amigo, grande parte declarou que aprendeu apenas de olhar. Conforme Tabela 2.3, perguntamos do que elas mais gostam quando estão usando o computador.

**Tabela 2.3.** Atividades preferidas pelas crianças quando utilizando um computador

ATIVIDADE PREFERIDA NO COMPUTADOR	CRIANÇAS
Jogos	138 (58,47%)
Facebook	54 (22,81%)
Vídeos / TV / Desenhos / Música	17 (7,20%)
Desenho / Leitura	8 (3,38%)
Redes Sociais	7 (2,96%)
Youtube	5 (2,11%)
Pesquisa / Aula	5 (2,11%)
Outros	2 (0,86%)
<b>TOTAL</b>	<b>236 (100%)</b>

Fonte: Autoria própria

Destacamos o gosto pelos jogos de computador, pois 138 (58,47%) das crianças entrevistadas declararam que sua atividade preferida são eles. Outras 8 (3,38%) crianças disseram gostar de computadores para desenhar ou ler. Apenas 5 (2,11%) declararam gostar de pesquisar ou utilizar para trabalhos das aulas.

Sobre a utilização para entretenimento, considerando neste universo também as redes sociais, 83 (35,16%) utilizam para diversão. Separamos o Facebook das redes sociais – embora o seja – porque no pré-teste as crianças demonstraram enxergar o Facebook como uma rede social à parte das demais.

Para última pergunta, as motivações foram verificar qual a concepção que as crianças teriam a respeito da importância do computador em suas vidas; o grau de utilização e se conseguiriam vislumbrar suas vidas sem a utilização das tecnologias referidas. Conforme Tabela 2.4, agrupamos as respostas por categorias.

**Tabela 2.4.** Se não existissem mais computadores, o que as crianças fariam

CATEGORIAS	UN. (%)	COMENTÁRIOS RELEVANTES
Brincaria mais (amigos; brinquedo; rua; diversos)	50 (21,18%)	Passaria o resto da minha vida dormindo até morrer, internet é tudo. // Não tem mais nada para fazer. // Eu iria brincar, aproveitaria o dia brincando. Quando inventassem algum computador de novo, eu voltaria a mexer. // Entraria em pânico. // Com certeza eu seria mais saudável, ficar no computador não é saudável, tem que praticar esportes e comer direitinho. // Me mataria. // Uma coisa muito triste. // Ficaria até feliz porque as crianças sairiam mais na rua e daria para brincar, chamar pra ir em casa, mais coisas para fazer ao ar livre. // Que tristeza! Não tenho ideia. // Ficaria estressada. // Ficaria muito nervosa, mas meus brinquedos serviriam de consolo para me divertir. // Seria difícil fazer trabalhos, brincar nos jogos etc. // Eu ficaria meio perdida nos domingos, porque não teria nada para fazer, então não sei o que faria, acho que ficaria sentada no sofá sem fazer nada, dormiria e brincaria de bambolê. // A vida acabaria. // Voltaria para a escola para aprender mais sobre computação.”
Videogame; Tablet; Celular; TV	39 (16,52%)	
Sentimentos negativos (choro; morte; tristeza)	34 (14,40%)	
Crianças que responderam “não sei”	32 (13,55%)	
Faria mais desenhos; leitura; texto; estudaria mais	28 (11,86%)	
Seria indiferente para a criança	24 (10,16%)	
Construiria outro computador ou nova máquina	17 (7,20%)	
Praticaria esportes; Passearia (cinema; praia)	17 (7,20%)	
Faria outras coisas; jogaria tabuleiro	10 (4,23%)	
Reclamaría com o governo; Sem resposta	4 (1,69%)	
Passearia / brincaria com animais	3 (1,27%)	
Sentimentos positivos (a vida seria melhor; mais feliz)	3 (1,27%)	
Ajudaria a mãe; conversaria; ouviria rádio	3 (1,27%)	

Fonte: Autoria própria

A criança usuária da tecnologia digital – e focamos naquelas a que a exposição se faz excessiva – parece não ver alternativa de um mundo sem tais tecnologias. Interessante que o número de respostas ligadas à utilização de outros dispositivos

substitutos do computador, as reclamações ou protestos, aos sentimentos negativos, são números expressivos, principalmente quando comparados às escolhas pelos livros, brincadeiras, passatempos entre amigos e tantos outros que devem fazer parte do universo infantil. Discutiremos a seguir a interpretação dos dados apresentados.

#### **2.4. Análise e Interpretação dos Dados**

Estamos, ao que parece, vivenciando um tempo de mudanças individuais e culturais. Um dos fatores colaborativos para isso pode ser a utilização das tecnologias digitais e seu impressionante alcance e interesse despertado no ser humano. Vygotsky defendia que os humanos não deveriam ser entendidos apenas em função de suas relações com o meio ambiente, mas também na maneira pela qual eles criam seu ambiente, o que por sua vez dá origem a novas formas de consciência.

Os dados coletados nesta pesquisa demonstram tal fato, pois se apresentam em conformidade com as pesquisas apresentadas pelos dados do IBGE. O público aqui investigado reflete um fenômeno que ocorre em todo Brasil, que é a facilidade de acesso, posse e utilização dos equipamentos de tecnologias digitais. Tal fato pode ser analisado na Figura 2.8, onde 236 crianças utilizam 856 aparelhos de TDIC, o que pode ser um dos fatores contributivos de mudanças nos modelos mentais e culturais da sociedade contemporânea. Esses números evidenciam o que Mill (2003) afirma, pois, segundo ele, há certos aspectos decorrentes da emergência das tecnologias de informação e comunicação que já não podem ser ignorados nas reflexões sobre o ensino-aprendizagem e muito menos nas práticas pedagógicas contemporâneas.

No entanto, precisamos atentar ao fato de que as crianças continuam a ser crianças, ou seja, as necessidades básicas de um organismo em desenvolvimento continuam a ser as mesmas, independentemente do contexto da sociedade a ser analisado. Essa afirmação se faz presente nas Figuras 2.6 e 2.7, em que a disciplina escolhida como favorita, em ambas as escolas, foi Educação Física, pois nesta fase da vida o desenvolvimento se dá principalmente através do movimento do corpo.

Na sequência, nas escolas particulares, elas elegeram Informática como sua segunda disciplina favorita. Conclui-se que desejam fazer uso do computador, independentemente se para lazer ou fins educativos. Conforme Mill (2003), o uso do

computador e da internet e, em especial, as redes sociais virtuais, quando inseridas no currículo escolar, podem ter uma função social inclusiva, podendo ser compartilhadas entre muitos indivíduos.

Ao questionarmos as crianças sobre como aprenderam a utilizar um computador, percebemos, através da Figura 2.9, que as mesmas têm aprendido sozinhas. Tal fato nos remete à falta de ensino base, deixando de se trabalhar assuntos importantes como, por exemplo, segurança da informação, cidadania e principalmente o conceito de vigilância. Se não percebem perigo, não há como se prevenir. Do total de 236 crianças, apenas 17 (7,20%) declararam ter aprendido na escola.

Outro fator importante foi o que Mill e Favacho (2003) apresentaram sobre o discurso e mercado tecnologizado infantil. Neste sentido, a Tabela 2.2 se refere às atividades de que as crianças mais gostam de fazer quando não estão estudando. Isto demonstra claramente a força deste discurso. Entre 236 crianças, 116 (49,15%) responderam que gostam de passar o tempo no computador, no celular, entre outros. Já 120 (50,84%) crianças se dividiram entre brincadeiras, familiares, amigos, as atividades educativas e o cuidado com os animais. Grande relevância é que apenas três crianças declararam gostar de atividades culturais ou de criar alguma coisa.

Vimos também que Foucault trabalhou a redescoberta do corpo como objeto de alvo e poder, principalmente na época clássica, desde o século XVII, e trabalhamos o conceito da exposição de corpos por parte das crianças nas redes sociais. A Tabela 2.3 trabalha as atividades preferidas pelas crianças, ao utilizarem um computador. Destas, 138 (58,47%) declararam gostar de jogos, 61 (25,8%) preferem as redes sociais, perfazendo 196 (83,05%) do total entrevistado. As demais, 40 (16,94%) dividem-se em desenhos, vídeos, trabalhos para escola, entre outros.

Ao analisarmos a escolha dos jogos, muitas crianças declararam no ato da entrevista que vários jogos são disponibilizados desde que elas estejam inseridas em alguma rede social. Assim sendo, há um reforço na afirmativa foucaultiana sobre a exposição dos corpos e a utilização das redes sociais. Além disso, de acordo com os termos das próprias redes, nenhuma criança entrevistada teria a idade mínima para utilização.

Como exemplos, o Facebook, Instagram e Twitter fixam a idade mínima para cadastro a partir de 13 anos. Vale questionar, neste ponto, sobre o que pode estar

ocorrendo em nossa sociedade. Se há um descaso com os termos legais, se há total ignorância acerca dos mesmos ou se há conivência dos responsáveis por falta de informação, despreocupação ou desacreditarem ser passível de alguma punição. O fato é que a criança está exposta e ciente de que há alguma coisa errada acontecendo, pois não possuem idade mínima e, quando questionadas, demonstram consciência para tal fato.

As respostas do Quadro 2.1 demonstraram o que as crianças fariam se não houvesse mais computadores. Neste caso, foi representativo o número de respostas referentes aos sentimentos negativos, e as opções ligadas à utilização de outros dispositivos de tecnologias digitais.

Do total entrevistado, 50 (21,18%) respostas revelaram que as crianças brincariam com amigos ou em brincadeiras de rua, enquanto 39 (16,31%) substituiriam por outros equivalentes e 34 (14,40%) relataram sentimentos negativos, ligados ao desespero, pânico, falta de ter o que fazer, entre outros. Juntas, em aspectos positivos; 104 (44,06%) respostas ligadas a passeios, amizades, atividades educativas, esportes entre outras; 39 (16,52%) respostas ligadas à utilização de outros dispositivos; 34 (14,40%) respostas ligadas a sentimentos negativos como morte, tristeza, reclamações e 24 (10,16%) respostas dizendo que seria indiferente. Isso nos remete ao uso da tecnologia conforme conceituado, se utilização dominante, poder ou dependência.

## **2.5. Resultados, discussões e considerações parciais**

Em nosso contexto atual, as informações são facilmente propagadas e ao que parece dotadas de um grande poder de persuasão. Os tão aclamados anúncios dos finais dos anos 90 a respeito dos grandes benefícios que as tecnologias digitais – em especial o uso do computador – proporcionariam para seus usuários, aos poucos tomam outros rumos. O que outrora era para os pais um sinal de alta inteligência, e até mesmo discursos conferindo genialidades às crianças, pelo simples fato de manusearem facilmente uma máquina, atualmente ganham destaque em outras áreas além da tecnologia, como por exemplo, na educação e saúde.

Anterior aos assuntos que permeiam a era digital, autores como Foucault, aqui apresentado, trabalharam no sentido de entender a vigilância e o poder exercido sobre determinado tempo, aspecto e população. Hoje conseguimos empregar tais conceitos,

alinhavando-os aos acontecimentos da era digital, assim como trazem Deleuze e Agamben.

Ao que parece, há prazer em se expor, em fazer do corpo um objeto de vislumbre, desejo, principalmente pelas redes sociais, com o acesso fácil às TDIC. Ao compararmos uma família dos anos 80, conforme Cortella vem estudando, em questão de recursos eletrônicos, com uma família contemporânea, conseguimos entender o abismo que as separam. Não era possível facilmente conseguir uma linha de telefone em suas residências, tirar uma fotografia e ver o resultado imediatamente, a comunicação era através de cartas. Por outro lado, a família estava reunida à mesa, a televisão era compartilhada, todos estavam próximos.

Com o desenvolvimento das tecnologias digitais esse modelo mudou. A possibilidade de fotografar ou filmar está na mochila de cada criança, no bolso de cada adolescente e em suas casas, cada um em seu quarto, ou em sua cela, individualizados, mas vigiados. Aparentemente, eles gostam disso, eles pedem por isso, mas será que eles sabem as suas consequências? Então, deve haver certos cuidados em utilizar-se das tecnologias digitais a serviço do desenvolvimento, seja ele emocional, cognitivo ou afetivo. O público jovem necessita de instrutores, de guias, de profissionais que estudem e saibam o que fazer com tais recursos. As áreas da saúde e educação, principalmente, precisam marchar no mesmo sentido, para o mesmo lugar.

Outro fator merecedor de nossa atenção é para as afirmações das crianças quando confrontadas com a possibilidade de que a tecnologia digital deixe de existir – como se isso fosse possível. Mas no universo infantil, as hipóteses ganham caráter de realidade, pela própria fase de maturação da criança. Neste caso, tornaram-se evidentes diversas respostas ligadas à dependência da internet e dos meios eletrônicos, como se não houvesse nenhuma outra opção de vida fora do mundo virtual.

Provavelmente, novos dispositivos farão parte do cotidiano, então, ao que parece, a criança deveria receber a instrução correta, saber como se comportar no mundo virtual, compreender que o corpo não é virtual, que o corpo faz, sente, adocece, vive ou morre.

## CAPÍTULO 3

### O DOCENTE EM FORMAÇÃO E A UTILIZAÇÃO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

#### 3.1. Introdução

Este capítulo inicia-se com uma visão breve a respeito da filosofia de Platão, Santo Agostinho e a posterior formação da escola. Abordamos os primeiros relatos sobre a formação curricular e o início da jornada do importante papel do docente na história, desde a Idade Média até os dias atuais, culminando no docente em formação. Tratamos os papéis destes estudantes como mediador, educador e aprendiz.

Como foco principal, discutimos o docente em formação e seus conhecimentos relacionados às tecnologias digitais. Além de pontos importantes a serem analisados frente à luz das teorias sobre o conhecimento, proporcionado pelas universidades e o quanto estão, ou não, preparando seus alunos para trabalharem com as TDIC em suas vidas profissionais. Destaca-se a percepção que os futuros professores têm acerca da vida digital das crianças. Estes, devido à escolha acadêmica e por consequência profissional, poderão trabalhar em seu cotidiano com o perfil de alunos já imersos na era digital.

Abordamos a visão dos coordenadores do curso de pedagogia de duas universidades a quem pertencem os docentes em formação, sobre essa mesma temática. Buscou-se entender as perspectivas e até mesmo ansiedades que estes possuem a respeito de seus alunos, além do papel da universidade na formação dos futuros docentes relacionado às tecnologias digitais.

Trabalhando a visão do processo completo, desde o início onde se dá a formação docente, passando pela análise curricular e a visão dos coordenadores que gerem esses alunos, esperamos apresentar uma análise abrangente para possibilitar entendimentos sobre a temática, além de contribuir para futuras pesquisas.

Concluimos o capítulo com apresentação dos dados dos questionários e entrevistas efetuados com o grupo, e posterior análise dos mesmos.

### 3.2. O professor em formação e as tecnologias digitais na sociedade contemporânea

Importantes filósofos contribuíram para a construção da atual estrutura do nosso modelo escolar. Por exemplo, Platão (428-347 a.C.) tinha como essência de sua vida a filosofia, e por isso o pensar. Ele se dedicava a perscrutar a política e a formação dos cidadãos, o que, de certa maneira, já referenciava o papel do educador. Braga, Guerra e Reis (2011) esclarecem uma das questões centrais do pensamento de Platão:

Um dos problemas com o qual trabalhou já intrigara diversos filósofos gregos: como conhecer as coisas do mundo se elas estão em constante transformação? (BRAGA, GUERRA e REIS, 2011, p. 18).

Esse questionamento pensado por Platão se faz contemporâneo, pois podemos pensar o papel do professor na constante transformação do cenário educacional. Talvez, como resposta a este questionamento trasladado para os dias atuais, Levy (1999) faz uma importante argumentação acerca da inevitável transformação do mundo e por consequência da educação e seu papel como pensador-docente:

Frente à rápida ascensão de um fenômeno mundial, desestabilizador, que coloca novamente em questão várias posições adquiridas, hábitos e representações, parece-me que meu papel enquanto pensador, especialista ou professor certamente não é ir no sentido da corrente mais forte e instigar as angústias e o ressentimento das pessoas ou do público (LÉVY, 1999, p. 211).

A ciência e seus grandes homens já remontavam, desde sua época clássica, a trajetória acelerada à qual estaria sendo submetida a humanidade. No curso de Platão até a Idade Média, talvez um dos mais importantes filósofos fora Aurélio Agostinho (354-430 d.C.). A ideia central de seu pensamento foi a dicotomia e dualidade entre o corpo e a alma e, a partir desse pressuposto, inúmeras comunidades de isolamento surgiram, conhecidas como mosteiros. Com o passar do tempo, alguns desses mosteiros criaram escolas para cuidados intelectuais de seus monges e dos nobres.

Posteriormente, as escolas foram se tornando mais numerosas e, com isso, houve a necessidade de uma melhor estruturação sobre o que e como ensinar, e por consequência surgira um currículo estruturado de forma básica, conforme explicado por Braga, Guerra e Reis (2011):

O *trivium* que era composto de gramática, retórica e dialética; e o *quadrivium*, formado por geometria, aritmética, astronomia e música. O primeiro objetivava o aprendizado da leitura e a interpretação de textos.

Já o *quadrivium*, que poderia sugerir um conteúdo mais científico, não chegava a dar necessariamente uma iniciação à matemática e à filosofia natural, na forma como estas já haviam sido desenvolvidas no mundo grego (BRAGA, GUERRA e REIS, 2011, p. 31).

Talvez tenham sido estes os primeiros esforços para a estruturação do que atualmente conhecemos por matriz curricular. A fase seguinte fora justamente as escolas deixarem de ser exclusividade dos mosteiros e fazerem parte do cenário urbano que começara a ganhar força na Europa a partir do século XI. Com isso, as paróquias e dioceses foram sendo estruturadas e anexas a estas, as escolas.

No início desta caminhada, o corpo docente era constituído pelos próprios presbíteros, que auxiliavam nas atividades paroquiais, lecionavam e ministravam os cursos. No caso destes modelos paroquiais de escolas, o ensino era livre e cada instituição trabalhava o que julgava pertinente até que, com o passar do tempo, surgiram profissionais especializados não pertencentes ao corpo eclesiástico.

Com o passar do tempo surgiram professores que não eram cônegos ou clérigos, mas tinham permissão eclesiástica para lecionar. A fama adquirida por esses mestres acarretava prestígio para a cidade (BRAGA, GUERRA e REIS, 2011, p. 33).

Ao longo da história da construção escolar, recebemos muitas heranças de diversos povos que contribuíram para a constituição do nosso modelo de ensino. Esse modelo, ao que parece entre estudiosos em educação, precisa com urgência ser remodelado. Dentre uma visão conservadora e pouco atraente estão os docentes em formação, recebendo informações e construindo seus conhecimentos. Neste aspecto contribuem Moran (2013):

Enquanto a sociedade muda e experimenta desafios mais complexos, a educação formal continua, de maneira geral, organizada de modo previsível, repetitivo, burocrático, pouco atraente. Apesar de teorias avançadas, predomina, na prática, uma visão conservadora, repetindo o que está consolidado (MORAN, 2013, p. 12).

Ainda que o modelo escolar esteja ultrapassado, o papel do docente tem evoluído. Pensado que o docente em formação está sendo forjado e que a partir de certo ponto ele passará a formar outros, Mill (2013) trabalha uma importante questão quando o assunto é esta formação do ser. Questionamos, atualmente, quem é o novo ser humano a ser formado? (MILL, 2013, p. 12).

Devemos compreender a formação docente sob o aspecto da utilização das TDIC. Trata-se de um tipo de tecnologia sendo introduzida na educação – oficialmente ou não – e novos perfis de aluno chegando às universidades. Segundo Mill (2013),

A cultura ciberespacial e o discurso tecnológico levaram a noção de educação a um patamar de uso intensivo de dispositivos e artefatos, além de mudanças nos processos pedagógicos. Na euforia pela busca de fórmulas mágicas para “salvar” o aluno e o processo de ensino-aprendizagem, diversos movimentos são percebidos entre educadores, gestores educacionais e governos. Talvez pela precipitação das ações, algumas propostas educacionais não atenderam adequadamente (algumas por excesso e outras por escassez de tecnologias digitais) à atual função da educação (MILL, 2013, p. 12).

Assim como no universo infantil, onde encontramos inúmeras vozes acerca da inserção das TDIC no cotidiano, simultaneamente outros discursos somam forças. Os professores não estariam isentos de ser ora alvos, ora espectadores da multiplicidade das visões sobre a inserção das TDIC nas escolas e na educação. Em um passado não tão distante, os discursos permeavam o imaginário sobre como as novas tecnologias fariam dos professores figuras obsoletas. Segundo Libâneo (2006),

Tem sido frequentes as afirmações de que a profissão de professor está fora de moda, de que ela perdeu seu lugar numa sociedade repleta de meios de comunicação e informação. Estes seriam muito mais eficientes do que outros agentes educativos para garantir o acesso ao conhecimento e a inserção do indivíduo na sociedade. Muitos pais já admitem que melhor escola é a que ensina por meio de computadores, porque prepararia melhor a sociedade informacional. As questões de aprendizagem seriam resolvidas com a tecnologização do ensino. Desse modo, não haveria mais lugar para a escola e para os professores (LIBÂNEO, 2006, p. 13).

Os discursos também fizeram do professor um ser apático, desinteressado, seduzido, por vezes medroso ou ainda resistente para trabalhar com tais tecnologias. Segundo Gianolla (2006),

Os sentimentos relacionados com o computador acontecem sob alguns aspectos principais: recusa, medo e sedução (...). Ao se perceberem (os professores) ou se imaginarem diante do computador, a metáfora que mais se assemelha com tal situação é a de um indivíduo diante de um espelho que reflete todos os sentimentos, fracassos e conquistas, mostrando para todos uma imagem de seu comportamento diante da máquina (...) (GIANOLLA, 2006, p. 55).

Vencidos ou não, o docente em formação parece ser confrontado a todo o momento com novidades educacionais. Mal o tempo permite o aprendizado de um recurso, outro já está sendo apresentado. O conhecimento se torna obsoleto por razões muitas vezes mais políticas do que educacionais.

Muitos discursos são propagados pela indústria e comércio. Estes se interessam em expandir suas vendas e introduzir suas incessáveis novidades, muito mais do que área de educação parecem poder acompanhar. Além da aparente falta de pesquisas conclusivas em como trazer tais tecnologias para o efetivo ganho da educação. Neste sentido, Almeida (1988) trata a questão como:

Não há pesquisa de opinião sobre o que pensam os alunos e professores das escolas públicas oficiais sobre a possibilidade de implantação dos computadores como instrumento auxiliar no processo de ensino-aprendizagem. Seria muito esclarecedor sondar a visão sobre tal tema (...) (ALMEIDA, 1988, p. 47).

Essa afirmação foi trabalhada na década de 80, mas permanecem algumas questões. A sensação a respeito da falta de pesquisas conclusivas, estruturação da matriz curricular, projetos envolvendo TDIC, entre outros, ainda permeiam a educação. Ainda as disciplinas que abordam tais tecnologias parecem escassas e muitas vezes não permitem o aprendizado acerca desses recursos, mas apenas em como utilizá-los para otimizar o tempo do professor.

Por outro lado, o docente em formação atuará com um público inserido na era da informação. Esse público se constitui em crianças com pensamentos produzidos na era digital. Tratemos a questão.

### **3.3. A interação entre pensamentos da era digital e pensamentos da era analógica**

O cotidiano nos exige constantes adaptações e, com isso, mal conseguimos absorver um conceito ou metodologia, para que este já tenha sido desvelado em detrimento de uma novidade. Esse universo diário de mudanças impacta e interfere diretamente no modelo mental de uma sociedade, principalmente das crianças.

Há alguns anos, dentro de um ambiente universitário, os alunos eram vistos como pertencentes a uma mesma geração. No entanto, nos dias de hoje, relatos identificam os alunos ingressantes, com disparidades em vários aspectos comportamentais daqueles

que estão deixando o ambiente universitário. Esta é uma das consequências da aceleração da propagação das informações, aqui se pode iniciar o pensamento da era digital. Segundo Cortella (2006),

Começos do Terceiro Milênio! Profusão exuberante de tecnologia, patamares científicos inéditos, resultados econômicos estrondosos, produção magnífica de bens de consumo. Olhando só para as conquistas, tudo é superlativo! Nos últimos 50 anos tivemos mais desenvolvimento inventivo do que em toda a história anterior da humanidade (...) (CORTELLA, 2013, p. 15).

As crianças nascidas neste ritmo alucinante de propagação de informação não têm como sentir a mudança estrutural a que um adulto é submetido. Elas estão imersas, cercadas pelas novidades de certa forma ainda recentes para o universo adulto. Neste ponto, nos referimos ao pensamento da era analógica. Dois modelos mentais distintos, digitais e analógicos, convivendo no mesmo espaço, na atual sociedade grafocêntrica digital. Por isso, encontramos uma cultura divergente. Segundo Santaella (1996),

Não há palavra mais difícil de definir do que a palavra cultura, dificuldade que resulta não da falta de definições, mas do excesso. Todos os campos das humanidades, da filosofia às ciências sociais, da filologia à antropologia, e esta especialmente, possuem definições específicas de cultura (...) (SANTAELLA, 1996, p. 27).

Complementarmente à análise sobre a mudança cultural, Parente (1993) traz a seguinte contribuição:

Vivemos hoje numa dessas épocas de crise das antigas ordens de representação e dos saberes, e, mais profundamente, de uma grande complexidade em relação às formas de produção da subjetividade. Nenhuma reflexão séria sobre o devir da cultura contemporânea pode deixar de constatar que existe uma enorme multitude de sistemas maquínicos, em particular a mídia eletrônica e a informática, que incidem sobre todas as formas de produção de enunciados, imagens, pensamentos e afetos (PARENTE, 1993, p. 14).

Como então, definir o papel do docente em meio a um momento de constante transição, tanto cultural quanto de ordem técnica? Ele está culturalmente digital, analógico ou ainda em transição entre ambos? Santaella (1996) discorre que a aceleração tecnológica está sendo tão impressionante que não nos permite afirmações conclusivas (SANTAELLA, 1996, p. 20).

Alguns discursos tentam inculcar que as crianças de hoje são mais inteligentes que as crianças de antigamente, e estes ganham muita força através da mídia, como já abordado. Neste ponto, o trabalho do docente em formação apresenta-se potencialmente delicado, pois muitos parecem estar sendo preparados para lidar com uma população de gênios no que diz respeito à utilização das TDIC. Freire (1979) trabalha o tema educação contribuindo para essa discussão:

A educação tem caráter permanente. Não há seres educados e não educados. Estamos todos nos educando. Existem graus de educação, mas estes não são absolutos. (...) A sabedoria parte da ignorância. Não há ignorantes absolutos. Se virmos um grupo de camponeses conversando sobre colheitas, devemos ficar atentos para a possibilidade de eles saberem muito mais que nós. (...) O saber se faz através de uma superação constante. (...) Todo saber humano tem em si o testemunho do novo saber que já anuncia. (...) Portanto, não há saber nem ignorância absoluta: há somente uma relativização do saber ou da ignorância (FREIRE, 1979, p. 29).

Destacamos a palavra relativização, porque, ao que parece pelo menos no foco desta pesquisa, é o que acontece na questão da TDIC utilizada pelas crianças. Exclui-se, portanto o discurso de que estejam mais inteligentes à medida que os anos avançam e novidades na tecnologia surgem. Um dos fatores é a relativização abordada por Freire, pois as crianças nascem rodeadas pelas TDIC, portanto utilizam conforme lhes apraz.

O modelo docente de alguns anos atrás se caracterizava por um ser dotado de alta inteligência, conhecimento e saberes. O discurso da época não aceitava em hipótese alguma que esse professor fosse contrariado em suas colocações, ainda que pudessem estar, em dados momentos, equivocadas. Conforme Freire (1979) tratava-se da consciência bancária da educação

O professor ainda é um ser superior que ensina a ignorantes. Isto forma uma consciência bancária. O educando recebe passivamente os conhecimentos, tornando-se um depósito do educador. Educa-se para arquivar o que deposita (...) (FREIRE, 1979, p. 38).

Essa afirmação foi feita apenas há 35 anos, pouquíssimo tempo se considerarmos a trajetória da educação. Nesta época pensávamos analogicamente. Atualmente, muitos docentes à frente das gerações de pedagogos foram forjados com tais pensamentos. Para o atual docente em formação, há uma forte ligação com o pensamento da era analógica, ainda que estes vivam na era digital.

Ao que parece, vivenciamos uma fase de transição. Segundo Freire (1979), trata-se de uma época que é caracterizada por fortes contradições. Assistimos ao embate entre quais tecnologias digitais os docentes devem se especializar e utilizar, como por exemplo, usar ou não os celulares em sala de aula.

Existem dois modelos mentais convivendo no mesmo espaço, o analógico e o digital. Mediante essa afirmação, para qual escola os docentes estão sendo formados, para o espaço analógico ou para o espaço digital? Talvez, uma das formas de trabalharmos essa disparidade seja através da mediação.

Vygotsky defendia que toda atividade humana é possibilitada através da mediação, e os dispositivos de tecnologias digitais são também instrumentos técnicos e sistemas de signos, historicamente construídos, para fazerem o papel de mediadores entre os homens e deles para com o mundo. Sobre isso Rego (2012) acrescenta:

Entende-se assim que a relação do homem com o mundo não é uma relação direta, pois é mediada por meios, que se constituem nas “ferramentas auxiliares” da atividade humana. A capacidade de criar essas “ferramentas” é exclusiva da espécie humana. O pressuposto da mediação é fundamental na perspectiva sócio-histórica, justamente porque é através de instrumentos e signos que os processos de funcionamento psicológico são fornecidos pela cultura (REGO, 2012, p. 42).

Parece que estamos em um momento historicamente inconclusivo sobre o modelo mental estabelecido para os docentes em formação e seu público futuro. Entendemos que deve haver uma interação entre ambos para que o espaço escolar, e conseqüentemente a educação, estabeleça ricas experiências e exerça o papel fundamental que lhe é proposta, como Moran (2013) define:

Uma educação inovadora se apoia em um conjunto de propostas com alguns grandes eixos que lhe servem de guia e de base: o conhecimento integrador e inovador; o desenvolvimento da autoestima e do autoconhecimento (valorização de todos); a formação de alunos empreendedores (criativos, com iniciativa) e a construção de alunos-cidadãos (com valores individuais e sociais) (MORAN, 2013, p. 13).

Os professores possuidores da experiência do ensino estão à frente como líderes pela própria experiência que os anos lhes permitiram acumular. A estes cabe a missão, como formadores de cabeças pensantes, em enxergar, administrar e propor a interação

entre as novas cabeças digitais e as experientes cabeças analógicas, pois, ainda segundo Moran (2013),

Há um diálogo crescente, muito novo e rico entre o mundo físico e o chamado mundo digital, com suas múltiplas atividades de pesquisa, lazer, de relacionamento e outros serviços e possibilidades de integração entre ambos, que impactam profundamente a educação escolar e as formas de ensinar e aprender a que estamos habituados (MORAN, 2013, p. 14).

A tarefa não é fácil e não há prazo determinado para que essa interação aconteça. No entanto, quanto mais o tempo avançar e as potencialidades pedagógicas oferecidas pela utilização de tais tecnologias forem deixadas de lado, mais a educação perde. Outras formas de utilização para as TDIC poderão ser inculcadas pelas cabeças digitais e nem sempre em prol da educação, e correremos o risco da má utilização.

Não afirmamos que exista a necessidade da incorporação da TDIC na educação simplesmente como modismo. Acreditamos que existam reais possibilidades educativas, bem elaboradas e direcionadas. Compreendemos que os docentes devam utilizar a TDIC como forma de linguagem mediadora, para serem assertivos e despertar interesse pela construção do conhecimento. Sobre este tema, Mill (2013) discorre:

Há certos aspectos decorrentes da emergência das tecnologias de informação e comunicação que já não podem ser ignorados nas reflexões sobre o ensino-aprendizagem e muito menos nas práticas pedagógicas contemporâneas (Mill, 2013, p. 7).

Muitos são os desafios, especialmente quando o assunto é educação e novas formas de ensinar e aprender, tendo como linguagem mediadora a TDIC. O docente tem o papel único, pois, conforme Moran (2013),

a formação deve ajudar os alunos a acreditarem em si, a buscarem novos caminhos pessoais e profissionais, a lutarem por uma sociedade mais justa, por menos exploração, que dê confiança aos jovens para que se tornem adultos realizados, afetivos, inspiradores (MORAN, 2013, p. 26).

Neste caso, tanto as crianças quanto os docentes em formação, fazem parte deste desafio. Talvez, uma das formas em atingir esse desafio seja a interação entre os pensamentos das eras analógica e digital trabalhando como complementares. Portanto, é importante definir o papel do docente em formação junto às TDIC.

### 3.4. O docente em formação: mediador, educador e aprendiz

Conforme discutido no tópico anterior, é difícil conceituar os modelos mentais a que pertencem os docentes em formação. Enquanto ainda são alunos e usuários fervorosos das tecnologias, por serem em sua maioria jovens (conforme nossa pesquisa aponta) ainda estão sendo formados. Essa formação, muitas vezes, é feita por professores pertencentes a uma geração onde sequer havia o computador pessoal.

Não foi previsto em algum momento da história a avassaladora penetração que as TDIC teriam na vida secular, com todas as suas possibilidades, tampouco dentro da educação. Por isso, nenhum órgão ou instituição de educação pôde abarcar tais recursos em seus currículos de formação docente. Segundo Levy (1999),

Nestas zonas de indeterminação onde o futuro é decidido, grupos de criadores marginais, apaixonados, empreendedores audaciosos tentam, com todas as suas forças, direcionar o devir. Nenhum dos principais atores institucionais – Estados ou empresas – planejou deliberadamente, nenhum grande órgão de mídia previu, tampouco anunciou o desenvolvimento da informática pessoal (...) (LÉVY, 1999, p. 27).

Em meio ao nascimento da tecnologia científica, seja em qualquer campo, existem docentes construindo a história. Estes, por sua vez, desempenham papéis decisivos para o crescimento do país. Mas qual o papel deste docente na história atual, uma vez que estamos em constante formulação de conceitos e transformações?

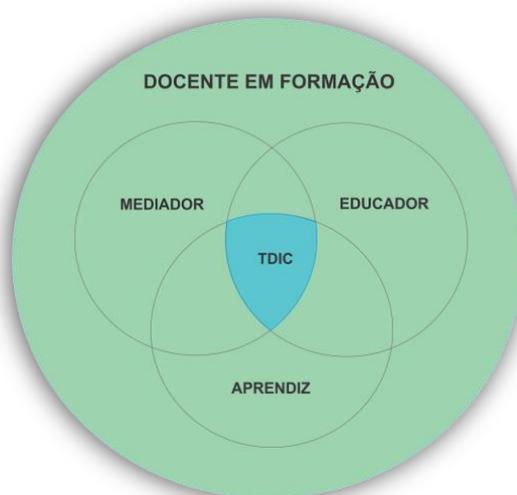
Acreditamos que o docente tenha múltiplos papéis de diversas ordens, como políticas, econômicas, sociais, mas nos ateremos à questão do conhecimento sobre as TDIC e sua utilização na educação. Independente do papel exercido, esse docente está imerso no que alguns autores chamam de ciberespaço. O ciberespaço trabalha universalmente com inteligência coletiva, dessa forma, moldando a era da cibercultura.

Estes termos vêm ganhando força à medida que avançam os recursos do mundo digital e sua conseqüente penetração no mundo físico. Sobre isso, Mill e Jorge (2013) apontam que em atuais tempos de cibercultura, a sociedade grafocêntrica de tipo tradicional parece não dar mais conta das relações sociais estabelecidas entre as pessoas letradas e completam:

Isso constitui um grande desafio para os educadores, pois não bastará apenas o uso adequado das tecnologias da informação e da comunicação. Assim sendo, será necessária uma mudança de

mentalidade por parte dos educadores e de todos os envolvidos nos processos de ensino-aprendizagem, incluindo gestores e alunos (Mill e Jorge, 2013, p. 67).

Ao discutir qual o papel do docente em formação, não devemos descartar que este se complementa em sua multiplicidade. O aprendiz que frequenta a universidade e busca sua formação profissional; o educador que necessita utilizar recursos para educar com excelência; e ainda o mediador imerso no ciberespaço que utiliza as linguagens digitais. Todos esses papéis poderão ser desempenhados através da mediação pelas TDIC, conforme ilustra a Figura 3.6.



**Figura 3.6.** O docente em formação e seus múltiplos papéis através da mediação da TDIC  
Fonte: Autoria própria

Compreende-se a fragilidade do momento histórico que remonta o papel do docente em formação. Levy (1999) afirma que as verdadeiras relações, portanto, não são criadas entre a tecnologia (que seria da ordem da causa) e a cultura (que sofreria os efeitos). As relações acontecem entre um grande número de atores humanos que inventam, produzem, utilizam e interpretam de diferentes formas as técnicas. Ao professor em formação cabe a criatividade em rearranjar e recombinar as tecnologias de cada época às suas criações em como ensinar.

O docente em formação deve ser preparado para compreender que deverá pensar além de um usuário das tecnologias digitais, conforme as entrevistas nos mostraram. Deve haver compreensão de seu papel como articulador, projetista e formador de

opinião. Isto muito além das ementas das disciplinas ou dos projetos desenvolvidos durante o curso.

Ele não deve se apressar pelos modismos que a indústria da tecnologia nos contempla rotineiramente. Ao contrário, deve ter, de maneira concisa, conhecimento e planejamento acerca de quais tecnologias digitais utilizar em suas práticas docentes. Almeida (1988) discorre que,

Para que o professor seja um articulador de uma linha política, ele deve não somente ser um usuário crítico, mas também um projetista. Do mesmo modo que o professor é capaz de montar uma apostila sobre determinada unidade, ou escolher textos para ilustrar e aprofundar suas aulas até produzir materiais instrucionais para revisão, fixação ou recuperação, ele poderá ser um projetista que propõe materiais a serem programados, aos quais ele pode criticar, recompor, aumentar, usar parcialmente etc. Esta capacidade de saber o que quer e de projetar o perfil de seu material é o que permite ao professor se assenhorar do instrumento, utilizá-lo eficaz e criativamente (ALMEIDA, 1988, p. 11).

Esse assenhorar do instrumento parece-nos que é uma das estratégias eficazes para que o docente em formação desempenhe o seu papel como mediador através das TDIC. No entanto, essa visão precisa ser transferida para ele em algum momento do ensino universitário.

### **3.5. Educação e tecnologia: O currículo e a formação inicial de professores**

O Governo Federal, através do Ministério de Educação e Cultura (MEC<sup>24</sup>) é o responsável pelos conteúdos curriculares da vida estudantil. Dentre as atribuições do MEC está a criação, implantação e atualização dos Parâmetros Curriculares Nacionais, (PCN<sup>25</sup>), através da Lei de Diretrizes e Bases (LDB<sup>26</sup>). Resumidamente, a LDB visa propiciar a todos os cidadãos a formação básica e, por isso, a formulação de diretrizes capazes de

---

<sup>24</sup> O Ministério da Educação foi criado em 1930, logo após a chegada de Getúlio Vargas ao poder. Com o nome de Ministério da Educação e Saúde Pública, a instituição desenvolvia atividades pertinentes a vários ministérios, como saúde, esporte, educação e meio ambiente. Fonte: <http://portal.mec.gov.br>, sessão História, acessado em setembro de 2014.

<sup>25</sup> Até dezembro de 1996, o ensino fundamental esteve estruturado nos termos previstos pela Lei Federal nº 5.692, de 11 de agosto de 1971. Essa lei, ao definir as diretrizes e bases da educação nacional, estabeleceu como objetivo geral, tanto para o ensino fundamental quanto para o ensino médio. Fonte: <http://portal.mec.gov.br>, acessado em setembro de 2014.

<sup>26</sup> A Lei Federal nº 9.394, aprovada em 20 de dezembro de 1996, consolida e amplia o dever do poder público para com a educação em geral e em particular para com o ensino fundamental.

nortear os currículos e seus conteúdos mínimos, sendo que esta lei consolida a organização curricular através dos PCN.

Tal conjunto de normas rege o ensino fundamental dentro do território nacional. As funções principais para o PCN é conduzir o sistema educacional, garantindo a ordem, homogeneidade e funcionamento do sistema curricular educacional brasileiro. Os Parâmetros Curriculares Nacional normatizam tanto as diretrizes para o ensino fundamental quanto para o ensino médio, e rege que

Em linha de síntese, pode-se afirmar que o currículo, tanto para o ensino fundamental quanto para o ensino médio, deve obrigatoriamente propiciar oportunidades para o estudo da língua portuguesa, da matemática, do mundo físico e natural e da realidade social e política, enfatizando-se o conhecimento do Brasil. Também são áreas curriculares obrigatórias o ensino da Arte e da Educação Física, necessariamente integradas à proposta pedagógica. O ensino de pelo menos uma língua estrangeira moderna passa a constituir um componente curricular obrigatório, a partir da quinta série do ensino fundamental (...) (Brasil, 1997).

Não há, na previsão da matriz curricular brasileira, nenhuma disciplina obrigatória ligada a algum conteúdo de Educação e Tecnologia, como por exemplo, ciência da computação ou informática. As tecnologias digitais são vistas apenas como ferramentas de auxílio para o professor. Portanto, não existe uma disciplina para aprendizado dos alunos como ofertadas em outros países<sup>27</sup>, ou ainda, em algumas escolas particulares brasileiras. Almeida (1988) descreve como uma necessidade a possibilidade de implantação no currículo formal da matéria Introdução à Ciência da Computação.

Existem algumas iniciativas por parte do Governo Federal como o Programa Nacional de Tecnologia Educacional ou Proinfo<sup>28</sup>. Mas, em muitas escolas este programa ainda não passa do planejamento, como nas escolas públicas visitadas para a realização deste trabalho. Seja por falta de equipamentos, obsolescência, ausência de profissionais capacitados e outros, os alunos ainda não têm acesso a tais recursos.

---

27 Como exemplo de países europeus, destacamos a Inglaterra, onde foi veiculada uma notícia onde o governo inglês alterou o currículo da disciplina Ciência da Computação e Informática do ensino fundamental daquele país, e para isso divulgou a contratação de mestres destas áreas para o treinamento efetivo dos professores. Fonte: BBC News, <http://www.bbc.com/news/education-25842199>, acessado em novembro de 2014.

28 É um programa educacional com o objetivo de promover o uso pedagógico da informática na rede pública de educação básica. Fonte: <http://portal.mec.gov.br/> acessado em outubro de 2014.

Na rede privada a matriz curricular é a mesma definida pelo PCN, porém existe a parte diversificada, conforme definição do MEC. A escola tem liberdade para criar uma proposta pedagógica<sup>29</sup> que se articule e se integre ao currículo. A composição desta matriz curricular deve ser sincronizada para trabalhar os aspectos da vida cidadã, como por exemplo, a ciência e a tecnologia.

Podemos pensar na escola pública e privada no que tange à matriz curricular e a possível disparidade do ensino ofertado relativo à TDIC. Questiona-se então a respeito do ensino, conhecimento e utilização das TDIC referente ao processo educativo das crianças. Conforme indica Fantin (2013),

A inserção curricular da mídia-educação nas escolas do Brasil deixa muito a desejar, e o fato de não existir “oficialmente”, seja como disciplina obrigatória ou como tema transversal, faz com que, na maioria das vezes, ela seja vista apenas como recurso pedagógico e não como objeto de estudo articulado com outras áreas do saber. Isso não apenas reflete certo descompasso em relação ao contexto internacional, como também as tensões e contradições entre o conteúdo curricular atual da formação dos professores e as questões emergentes da cultura contemporânea (FANTIN, 2013, p. 77).

Expusemos uma problemática sobre o ensino fundamental e alguns pontos curriculares sobre tecnologias digitais. É igualmente importante analisarmos a matriz curricular do ensino superior de pedagogia. Também verificarmos se possuem disciplinas que intencionam a preparação dos docentes para trabalhar com as TDIC. As Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Graduação em Pedagogia (licenciatura)<sup>30</sup> são estabelecidas pelo Conselho Nacional de Educação. Conforme Artigo 1 da Resolução nº 1 de 15 de maio de 2006 do CNE/CP

Art. 1º A presente Resolução institui Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Graduação em Pedagogia, licenciatura, definindo princípios, condições de ensino e de aprendizagem, procedimentos a serem observados em seu planejamento e avaliação, pelos órgãos dos sistemas de ensino e pelas instituições de educação superior do país, nos termos explicitados nos Pareceres CNE/CP nos 5/2005 e 3/2006 (BRASIL, 2006).

---

29 Projeto Político Pedagógico é definido basicamente através do processo de participação do corpo docente, onde o mesmo é construído coletivamente e negociado para a perfeita integração da necessidade real de determinada escola.

<sup>30</sup> As Diretrizes Curriculares para o Curso de Graduação em Pedagogia foram estabelecidas pela Resolução CNE/CP Nº 1, de 15 de maio de 2006. Fonte: [http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rcp01\\_06.pdf](http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rcp01_06.pdf), acessado em setembro de 2014.

Dentro das diretrizes para o Curso de Pedagogia, ressalta-se o Art. 5º onde

Art. 5º O egresso do curso de Pedagogia deverá estar apto a: (...) III – Produção e difusão do conhecimento científico-tecnológico do campo educacional, em contextos escolares e não-escolares; (...) VII – Relacionar as linguagens dos meios de comunicação à educação, nos processos didático-pedagógicos, demonstrando domínio das tecnologias de informação e comunicação adequadas ao desenvolvimento de aprendizagens significativas (BRASIL, 2006).

Tais diretrizes preveem a formação e capacitação dos egressos para trabalhar com as TDIC. Moran, Masetto e Behrens (2013) afirmam que a maioria das instituições superiores brasileiras se distancia velozmente da sociedade e de suas demandas. Na maior parte do tempo os alunos frequentam as aulas por obrigação e não por real interesse. Talvez um dos inúmeros fatores que corroboram para este distanciamento, nos traz Mill (2013), afirmando que a não adequação das propostas curriculares ao contexto sociotécnico atual, limita as possibilidades de formação adequada ao cidadão contemporâneo.

Como caráter complementar à discussão sobre a importância de uma revisão curricular e a inserção de disciplinas ligadas à utilização da TDIC, Mill e Jorge (2013) discorrem que,

Sendo a escola a nossa principal agência de letramento, parece claro que ela é também uma instância de busca da conscientização das necessidades específicas do letramento tecnológico (digital). No contexto que vem se configurando nos últimos anos, a educação, de um modo geral, e a escola, mais especificamente estão sendo convidadas a repensar suas propostas curriculares (MILL e JORGE, 2013, p. 66).

Almeida (1988) apresenta a necessidade de pesquisas para subsidiar a tomada de decisão, por parte dos órgãos competentes, para que haja a inserção das TDIC e especialmente o computador na matriz curricular.

No traçado de uma política para o uso do computador na educação, os órgãos decisórios – secretarias de educação etc. – deveriam estar subsidiados por pesquisas tão consistentes sobre os temas-problemas, que daí emergissem metodologias para tratá-los e entre elas a que usa o computador (ALMEIDA, 1988, p. 21).

No caso das universidades pesquisadas ocorre o oposto que nas escolas. A matriz curricular da Universidade federal contempla maior número de disciplinas que envolvem

a Educação e a Tecnologia do que a Universidade privada. Já nas escolas pesquisadas, as privadas trabalham esse tema e as públicas não. Analisemos as matrizes curriculares de cada universidade e as ementas das disciplinas.

### 3.5.1. Matriz curricular e ementas das disciplinas da Universidade Sigma

A matriz curricular da Universidade Sigma (rede pública) dispõe, para seus egressos, disciplinas que contemplam o assunto Tecnologia e Sociedade em três períodos distintos. Cada período nesta universidade é denominado Núcleo Formativo. As disciplinas relacionadas a tecnologias são ofertadas durante os Núcleos Formativos II, VI e VIII. Tais disciplinas abarcam os alunos desde início até o final do curso, sendo elas Educação e Tecnologia: Sociedade da Informação e do Conhecimento; Educação e Tecnologia: Mediação Tecnológica; Educação e Tecnologia: Mídias e Educação.

A Figura 3.7 apresenta a matriz curricular do Núcleo Formativo II e o destaque para a disciplina que trabalha assunto relacionado à Educação e Tecnologia.

NÚCLEO FORMATIVO II			
Temas - Disciplina	Carga Horária Hora-aula		
	Semanal	Semestral	
História da Educação (...)	04	72	
Estudos Filosóficos: Epistemologias da Educação	04	72	
Sociologia: Sociedade e Educação	03	54	
Psicologia da Educação para a Educação Infantil	04	72	
Antropologia: Cultura, Sociedade e Educação	03	54	
Didática (...)	03	54	
<b>Educação e Tecnologia: Sociedade da Informação e do Conhecimento</b>	<b>02</b>	<b>36</b>	
Pesquisa em Educação	02	36	
Práticas Pedagógicas de Formação (...)	02	36	
<b>TOTAL</b>	<b>27</b>	<b>526 h/a</b>	<b>438'20"</b>

**Figura 3.7:** Matriz curricular com as disciplinas ofertadas durante o NF II  
Fonte: Universidade Sigma

Destaca-se a oferta desta disciplina no primeiro ano do curso. Através dela é possível discutir com os alunos assuntos pertinentes ao crescimento tecnológico, bem como a organização e estrutura da sociedade e suas teorias. Esta disciplina é uma das que possui menor carga horária dentro da matriz. Conforme Figura 3.8, observamos a ementa. Esta versa o conteúdo sobre épocas da sociedade, desde os primórdios da administração científica até a atual sociedade da informação.

TEMA-DISCIPLINA	EDUCAÇÃO E TECNOLOGIA: SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO DO CONHECIMENTO	
NF II	CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	CARGA HORÁRIA SEMANAL
	36 Horas / Aula	2 Horas / Aula
<b>EMENTA</b>		
Teorias da sociedade da informação. Fenômeno informacional na estrutura e organização da sociedade contemporânea. Constituição e distribuição da informação nos processos educativos.		

**Figura 3.8.** Ementa da disciplina Sociedade da Informação e do Conhecimento durante o NF II  
Fonte: Universidade Sigma

O próximo período é o Núcleo Formativo VI, que trabalha Educação e Tecnologia: Mediação Tecnológica. A Figura 3.9 apresenta a matriz curricular com destaque para a disciplina.

NÚCLEO FORMATIVO VI			
	Temas – Disciplina	Carga Horária Hora-aula	
		Semanal	Semestral
	Estudos Sobre Necessidades Educacionais Especiais	04	72
	Arte na Educação (...)	03	54
	Língua Portuguesa (...)	04	72
	Matemática (...)	04	72
	Geografia e História (...)	03	54
	Ciências da Natureza (...)	03	54
	<b>Educação e Tecnologia: Mediação Tecnológica</b>	<b>02</b>	<b>36</b>
	Práticas Pedagógicas de Formação (...)	02	36
	<b>TOTAL</b>	<b>27</b>	<b>581h/a 484'10"</b>

**Figura 3.9.** Matriz curricular com as disciplinas ofertadas durante o NF VI  
Fonte: Universidade Sigma

A disciplina é ofertada no sexto período, onde se observa maior maturidade dos alunos para refletirem sobre a importância de tais dispositivos aliados à educação. Esse público fez parte de nossa entrevista, e suas opiniões serão apresentadas na análise dos dados. Observa-se que a carga horária desta disciplina continua menor quando comparada a outras. Na Figura 3.10 apresentamos a ementa da disciplina.

TEMA-DISCIPLINA	EDUCAÇÃO E TECNOLOGIA: MEDIAÇÃO TECNOLÓGICA	
NÚCLEO FORMATIVO VI	CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	CARGA HORÁRIA SEMANAL
	36 Horas / Aula	2 Horas / Aula
<b>EMENTA</b>		
Educação e tecnologia: saberes, habilidades e competências docentes. Prática pedagógica e mediação tecnológica presencial e à distância. Prática pedagógica e novas tecnologias.		

**Figura 3.10.** Ementa da disciplina Mediação Tecnológica, oferecida durante o NF VI

Fonte: Universidade Sigma

O Núcleo Formativo VIII trabalha em sua matriz curricular a Informática Educativa. É esperado que no último ano o estudante de pedagogia já tenha certo amadurecimento e esteja apto a vislumbrar a necessidade de tal aprendizado para sua formação, conforme Figura 3.11.

NÚCLEO FORMATIVO VIII			
	Temas - Disciplina	Carga Horária - Hora-aula	
		Semanal	Semestral
	Organização e Funcionamento do Sistema Educacional	04	72
	Língua Portuguesa (...)	03	54
	Gestão da escola na Educação Básica	04	72
	Geografia e História (...)	03	54
	Avaliação Educacional – Sistema e Instituições	03	54
	Políticas Públicas para Educação Básica	04	72
	<b>Educação e Tecnologia: Informática Educativa</b>	<b>02</b>	<b>36</b>
	Práticas Pedagógicas de Formação (...)	02	36
<b>TOTAL</b>		27	591 h/a
			492'30"

**Figura 3.11.** Matriz curricular com as disciplinas ofertadas durante o NF VIII

Fonte: Universidade Sigma

Nos três períodos em que são ofertadas as disciplinas de Tecnologia, a carga horária permanece a mesma ao longo do curso, com 2 horas/aulas semanais, perfazendo um total de 36 horas/aula por semestre. A Figura 3.12 apresenta a ementa da disciplina no último ano, portanto, final do curso.

TEMA-DISCIPLINA	EDUCAÇÃO E TECNOLOGIA: INFORMÁTICA EDUCATIVA	
NÚCLEO FORMATIVO VIII	CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	CARGA HORÁRIA SEMANAL
	36 Horas / Aula	2 Horas / Aula
<b>EMENTA</b>		
A avaliação e as implicações da informática educativa nos processos de ensino-aprendizagem.		

**Figura 3.12.** Ementa da disciplina Informática Educativa

Fonte: Universidade Sigma

### 3.5.2. Matriz curricular e ementas das disciplinas da Universidade Ômega

A Universidade Ômega (rede privada) dispõe de disciplinas que contemplam o assunto Tecnologia e Sociedade em dois períodos distintos. No primeiro período a disciplina é denominada Tecnologias da Informação e da Comunicação. No oitavo período, dentro da disciplina Seminários, trabalham-se conceitos como estudos e práticas de inovações no campo da educação. A Figura 3.13 apresenta a matriz de disciplinas do primeiro período, juntamente com a ementa.

**EMENTA:** Técnica, Tecnologia, Informação e Comunicação. Uso de TIC na Educação, como recurso didático-pedagógico e tecnológicos para produção de ambientes educativos. Redes de computadores, sistemas operacionais e aplicativos educacionais.

Ano: 2013 Semestre: 1 Curso: Pedagogia Turno: Noite Período: 1 Unidade: NÚCLE UNIV POÇOS							
Horário	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Horário	Sábado
08h50 às 09h40	----	----	----	----	----	09h30 às 10h20	LIBRAS
09h40 às 10h30	----	----	----	----	----	10h20 às 11h10	LIBRAS
10h40 às 11h30	----	----	----	----	----	11h20 às 12h10	HIST E HISTORIOGRAFIA
11h30 às 12h20	----	----	----	----	----	12h10 às 13h00	HIST E HISTORIOGRAFIA
19h00 às 19h50	POL EDUC	MET TRAB CIENT	FILOSOFIA (...)	PRAT ENS ED BAS	POL EDUC	19h00 às 19h50	----
19h50 às 20h40	POL EDUC	MET TRAB CIENT	FILOSOFIA (...)	PRAT ENS ED BAS	POL EDUC	19h50 às 20h40	----
20h40 às 21h40	TEC INF COMUN	HIST E HISTORIOGRAFIA	POL EDUC	FILOSOFIA (...)	MET TRAB CIENT	20h50 às 21h40	----
21h40 às 22h30	TEC INF COMUN	HIST E HISTORIOGRAFIA	POL EDUC	FILOSOFIA (...)	MET TRAB CIENT	21h40 às 22h30	----

**Figura 3.13.** Ementa da matriz curricular do primeiro período

Fonte: Universidade Ômega

A disciplina tem como objetivos principais trabalhar TIC na Educação. A oferta é de duas aulas semanais, totalizando a carga horária de 1'50"/semana. Também, nesta universidade, é uma das disciplinas com menor carga horária semanal. A Figura 3.14 apresenta a matriz curricular do oitavo período e a ementa da disciplina Seminários.

**EMENTA:** Disciplina destinada ao aprofundamento e à articulação do referencial teórico com a prática na educação básica, ou na educação não-formal / não-escolar. Conhecimento e análise de experiências inovadoras no campo da educação.

Ano: 2013 Semestre: 2 Curso: Pedagogia Turno: Noite Período: 8 Unidade: NÚCLE UNIV POÇOS CAL							
Horário	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Horário	Sábado
18h00 às 18h50	MONOGRAFIA	MONOGRAFIA	----	----	----	09h30 às 10h20	----
19h00 às 19h50	METOD ENS (...)	ESTÁG SUP (...)	ABORD PRAT	SEMINÁRIO	(...) EDUC FÍSICA	10h20 às 11h10	----
19h50 às 20h40	METOD ENS (...)	ESTÁG SUP (...)	ABORD PRAT	SEMINÁRIO	(...) EDUC FÍSICA	11h20 às 12h10	----
20h50 às 21h40	CIÊNCIAS NAT (...)	CIÊNCIAS NAT (...)	ESTÁG SUP (...)	ABORD PRAT	ARTE EDUC (...)	12h10 às 13h00	----
21h40 às 22h30	CIÊNCIAS NAT (...)	CIÊNCIAS NAT (...)	ESTÁG SUP (...)	ABORD PRAT	ARTE EDUC (...)	19h00 às 19h50	----

**Figura 3.14.** Ementa da matriz curricular constando do oitavo período  
Fonte: Universidade Gama

Portanto, no oitavo período não existe a oferta de uma disciplina específica para trabalhar tecnologia e educação. Na disciplina Seminário, as tecnologias são trabalhadas juntamente com outros assuntos considerados relevantes, conforme esclarecido pela coordenação do curso. A carga horária é a mesma do primeiro semestre, duas aulas semanais, totalizando 1'50"/semana.

### 3.6. A coordenação universitária e a formação de seus alunos

Após análise das matrizes curriculares e ementas das disciplinas apresentadas, fez-se necessário conhecer as opiniões dos coordenadores dos cursos de pedagogia das universidades pesquisadas. Por isso, foram feitas entrevistas semiestruturadas. Neste caso, trata-se do Grupo C apresentado no item metodologia deste trabalho.

A opinião destes sujeitos constitui-se em um rico conjunto de informações. Possuidores de experiência na área educacional, são formados como cidadãos críticos, exercem posição de liderança sobre o corpo docente, sendo esperado que possuam visão estratégica, tanto do ponto de vista educacional como da gestão. Entende-se o ganho efetivo na entrevista com esses sujeitos, conforme descrito por Valente (2007) sobre a construção do conhecimento a partir do auxílio das pessoas mais experientes

Embora um indivíduo possa aprender muitos conceitos e estratégias de resolução de problema interagindo com objetos e pessoas do seu mundo, como mostrou Piaget, à medida que esses conceitos e estratégias se tornam mais sofisticados, é muito difícil construí-los sem a ajuda de pessoas mais experientes (VALENTE, 2007, p. 65).

A Universidade Ômega possui um coordenador do sexo masculino desde 2009, já a Universidade Sigma possui um coordenador do sexo feminino desde 2012. O Quadro 3.1 apresenta os aspectos mais relevantes das entrevistas.

**Quadro 3.1.** Entrevistas com os coordenadores das universidades pesquisadas

Questões	Universidade Delta	Universidade Gama
4. Por que as disciplinas que trabalham Tecnologias Digitais fazem parte da matriz curricular desta universidade?	É uma proposta interdisciplinar do currículo da Universidade e cada vez mais está sendo valorizada com as mudanças de trazer a tecnologia para dentro das escolas através da Universidade.	Eu penso que o objetivo dessas disciplinas é justamente permitir que os alunos do curso de pedagogia que estão se preparando, (...). Muitas vezes a gente percebe ou identifica uma certa utilização da tecnologia descolada dos processos de educação, de ensino, como se não dialogassem (...).
5. Em sua opinião, essa disciplina dentro da matriz curricular é satisfatória e prepara os alunos para trabalharem com os recursos de tecnologias digitais?	Não. Eu acho que primeiro é a formação dos professores. Para trabalhar nessa área, ela ainda é muito técnica, ela não está correlacionada à prática pedagógica. (...)	Não sei se são satisfatórias, eu até questiono um pouco hoje essa organização do processo de formação por disciplinas, <i>elas sofrem, eu acho que essa característica serem organizadas em blocos muito diferenciados nas várias áreas de conhecimento (...)</i>
7. Você acredita que o estudante deste curso está sendo suficientemente preparado de modo a utilizar-se das TDIC em sua vida profissional, principalmente para trabalhar com crianças?	Eu acho que não, desperta uma possibilidade, mas a possibilidade no sentido de jogos, mas a real importância que tem, a fundo, eu acredito que não.	Eu não sei, acho que essa questão da preparação é bem relativa. Eu tenho consciência de que aquilo que a gente tem podido fazer do ponto de vista de preparação para utilização das tecnologias é uma iniciação (...).
8. Se compararmos o perfil dos estudantes universitários com o perfil das crianças entre 9 e 11 anos, relacionando ao uso e conhecimento das tecnologias digitais, qual a sua opinião?	Totalmente diferentes (...). Eles têm muito mais informação, não conhecimento sobre os recursos. Agora, sobre eles lá e as crianças que estão	Eu não sei se tem muita diferença (...) eu acho que eles têm uma competência e diferentes habilidades para utilização das tecnologias, vindo de encontro às suas necessidades (...).

	chegando aqui totalmente diferentes (...).	
9. Em sua opinião qual o grau de importância dado pelos estudantes universitários para as disciplinas com conteúdo de tecnologias digitais aplicadas à educação?	Eu ainda acho que tem uma valorização menor, eu ainda não vejo como o essencial (...).	Do ponto de vista da pedagogia, eu acho que dão muito valor, essas disciplinas que tratam disso são bem valorizadas (...).
10. Você gostaria de abordar algum outro aspecto relacionado ao tema proposto nessa entrevista?	Eu vejo que o professor que trabalha com isso dentro da Universidade tem uma visão mais técnica da educação (...) falta a formação de professor para trabalhar com os recursos tecnológicos (...).	(...) podem dar um suporte ao ensino de forma tal que o professor viabilize um processo de aprendizagem na qual o aluno tome conta de sua aprendizagem, se aproprie dela, de maneira que tenha uma autonomia cada vez mais centrifugada (...).

Fonte: Autoria própria

Existem diferenças importantes entre os pontos de vista dos entrevistados a respeito das perguntas. Ao perguntarmos se acreditam que as disciplinas ligadas ao ensino das tecnologias são efetivas no papel a que se propõem, temos duas respostas distintas, sendo *Não* e *Não sei*. O entrevistado da Universidade Ômega explica que haveria falhas na matriz curricular enquanto o entrevistado da Universidade Sigma relata que o professor à frente de tais disciplinas possui uma formação muito técnica, não correspondendo às práticas pedagógicas de ensino.

Ao questionarmos se seus estudantes estão sendo preparados para trabalhar com as TDIC, responderam também *Não* e *Não sei*. Em suas justificativas, o entrevistado da Universidade Ômega acredita que a disciplina desperta nos alunos a possibilidade de trabalhar com tais tecnologias. O entrevistado da Universidade Sigma relata que a universidade oferta o recurso, mas que cabe ao aluno, ao longo de sua jornada profissional, buscar seu aprimoramento.

Perguntamos se, na opinião deles, as crianças e os estudantes de pedagogia possuem saberes parecidos sobre as TDIC e aqui também encontramos respostas distintas. O entrevistado da Universidade Sigma descreveu como totalmente diferentes, já o entrevistado da Universidade Ômega respondeu que não sabe se são tão diferentes assim.

Em suas explicações, o entrevistado da Universidade Sigma explica que há muita diferença, uma vez que as crianças e os estudantes de pedagogia possuem muita informação em mãos, mas efetivamente pouco conhecimento. O entrevistado da

Universidade Ômega acredita que há muito domínio em jogos, redes sociais, enfim, em recursos onde há pouca aplicabilidade efetiva no processo de ensino-aprendizagem.

Perguntamos se os docentes em formação valorizam e compreendem a importância das disciplinas ligadas à tecnologia e à educação. Encontramos respostas bem distintas. Os entrevistados responderam que *não dão valor a tais disciplinas* e que *dão muito valor a estas disciplinas*. Para o entrevistado da Universidade Sigma, os docentes em formação têm outras preocupações como, por exemplo, alfabetizar. Já o entrevistado da Universidade Ômega, percebe que os docentes em formação enxergam as potencialidades dos recursos das TDIC como aliados nos futuros processos da educação a que estarão submetidos.

Procuramos entender se havia alguma expectativa que não fora questionada na entrevista. O entrevistado da Universidade Sigma discorreu a questão da formação docente no que diz respeito ao professor que está à frente e a falta de uma adequada qualificação. Trouxe a problemática de que se este professor tiver formação em computação, trará uma excelente qualificação técnica, porém baixo desempenho dentro da área da pedagogia. Se for ao contrário, didaticamente estará bem alicerçado, mas tecnicamente não será o profissional mais adequado.

O entrevistado da Universidade Ômega relatou sua ansiedade em entender efetivamente como as tecnologias digitais podem suportar efetivamente o ensino, viabilizando o processo de aprendizagem de maneira que o aluno se aproprie dela verdadeiramente e construa assim um sólido conhecimento.

Seguiremos com a apresentação e sistematização dos dados dos questionários aplicados nos docentes em formação das universidades Sigma e Ômega.

### 3.7. APRESENTAÇÃO DOS DADOS

Conforme descrito em metodologia, foram entrevistados 75 estudantes do curso de pedagogia. A divisão dos entrevistados está apresentada na Tabela 3.5.

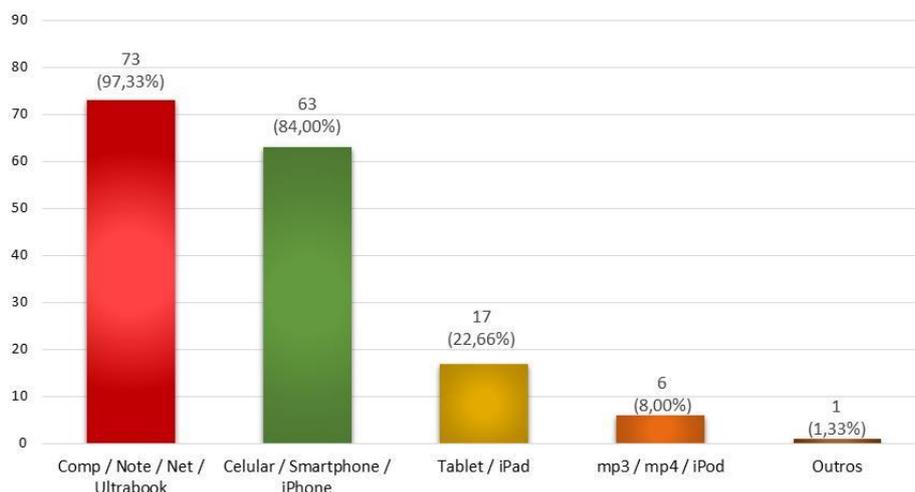
**Tabela 3.5.** Distribuição dos docentes em formação entrevistados

UNIVERSIDADE DELTA (REDE PÚBLICA)						
SEXO	Até 19 anos	20-29 anos	30-39 anos	40-49 anos	< 50 anos	TOTAL
Homens	-	3	-	-	-	3
Mulheres	1	24	12	2	1	40

UNIVERSIDADE GAMA (REDE PARTICULAR)						
SEXO	Até 19 anos	20-29 anos	30-39 anos	40-49 anos	< 50 anos	TOTAL
<b>Homens</b>	-	3	-	-	-	3
<b>Mulheres</b>	-	26	2	1	-	29
<b>Total</b>	1	56	14	3	1	75

Fonte: Autoria própria

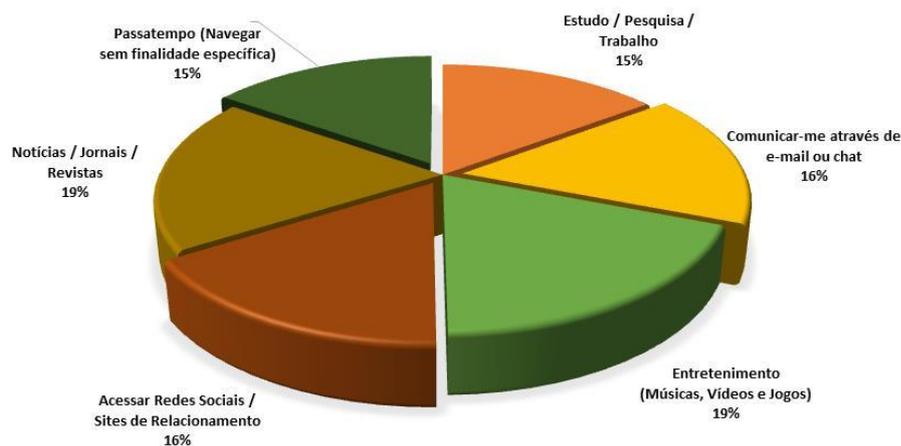
A diferença amostral entre o gênero acontece porque há maior procura pelo curso por parte do público feminino. Destes, 43 (57,33%) são da rede pública e 32 (42,66%) da rede privada, portanto consideramos uma amostragem equilibrada. Procuramos saber quais os dispositivos de TDIC este público utiliza em seu cotidiano, com a intenção de detectar seus conhecimentos e práticas rotineiras, a fim de comparações posteriores, conforme Figura 3.15.



**Figura 3.15.** Dispositivos utilizados pelos estudantes de pedagogia em seu cotidiano

Fonte: Autoria própria

A Figura 3.11 revela que os dispositivos como computadores e similares são utilizados por 73 (97,33%) dos entrevistados. Na sequência, dispositivos de comunicação tipo celulares 63 (84,00%), seguidos por tablets e similares 17 (22,66%), dispositivos para música-vídeos 6 (8,00%) e apenas 1 (1,33%) declararam fazer utilização de outros. Solicitamos que os entrevistados classificassem as finalidades para quais utilizavam tais dispositivos declarados. As respostas seguem na Figura 3.16.



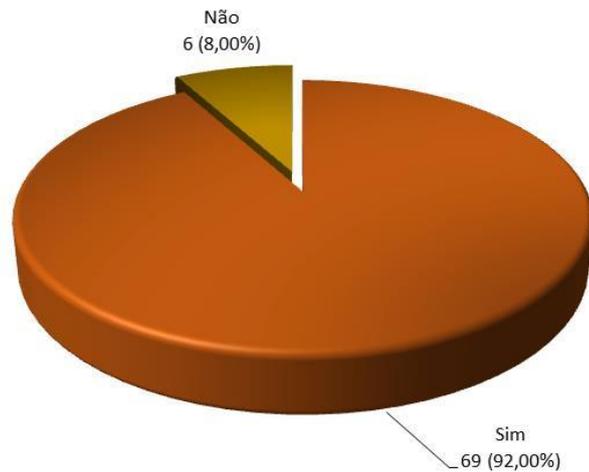
**Figura 3.16.** Motivos de utilização dos dispositivos declarados pelos entrevistados  
 Fonte: Autoria própria

Com relação à utilização dos dispositivos, 19% dos entrevistados declararam como principal finalidade o entretenimento e notícias. Com 16% das respostas, aparecem as redes sociais/sites de relacionamento e finalidades de comunicação. Os que relataram utilizar internet sem finalidades específicas totalizaram 15% dos entrevistados, assim como apenas 15% dos estudantes admitiram fazer utilização para fins educativos. Este último dado é muito importante para nossa análise, uma vez que o docente em formação, ao que parece, não está utilizando as potencialidades das TDIC em seu cotidiano para fins educativos. Neste ponto citamos Lévy (1999):

Mesmo supondo que realmente existam três entidades – técnica, cultura e sociedade –, em vez de enfatizar o impacto das tecnologias, poderíamos igualmente pensar que as tecnologias são produtos de uma sociedade e de uma cultura (LÉVY, 1999, p. 22).

Após investigados quais dispositivos fariam parte do cotidiano e suas utilizações, foi necessário saber qual a porcentagem deste público acessa redes sociais<sup>31</sup>. Este dado nos permitiria uma análise posterior entre os grupos (docentes em formação e crianças). O resultado aparece Figura 3.17.

<sup>31</sup> Para este capítulo definimos rede social como o tipo de plataforma virtual em que os usuários acessam, pois não é nosso objetivo conceituar o que são redes sociais sob o aspecto terminológico, filosófico, sociológico ou linguístico. Acreditamos que este termo necessita ser bem investigado e caracterizado e que todo o conceito em torno desta terminologia é merecedor de uma pesquisa exclusiva para tal finalidade.

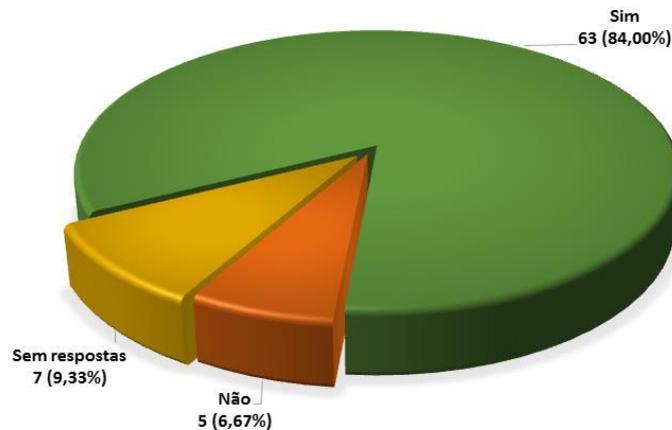


**Figura 3.17.** Entrevistados que acessam redes sociais

Fonte: Autoria própria

Do total de 75 entrevistados, 69 (92,00%) pessoas declararam acessar alguma rede social, enquanto apenas 6 (8,00%) não fazem uso.

Tivemos como objetivo coletar informações a respeito da influência da universidade na formação do conhecimento TDIC. Perguntamos se antes de ingressar no seu curso, o entrevistado possuía conhecimentos em TDIC, conforme Figura 3.18.

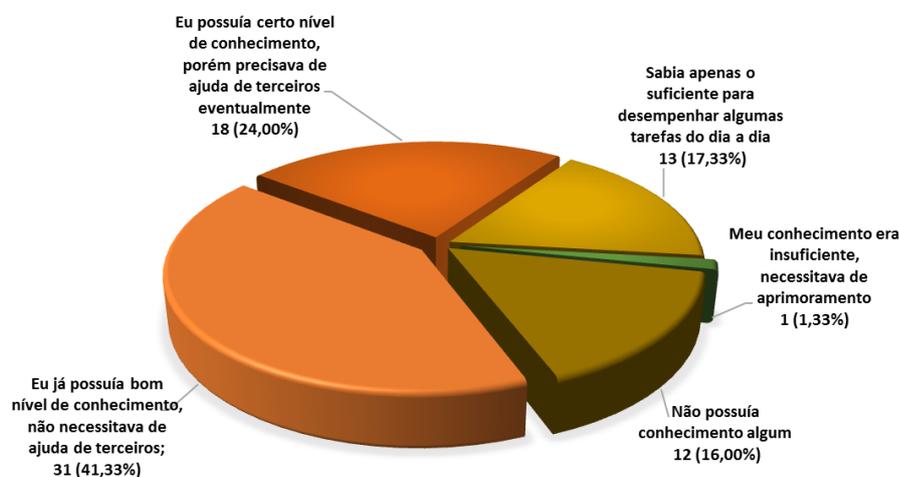


**Figura 3.18.** Conhecimento e prática em TDIC antes do ingresso na universidade

Fonte: Autoria própria

Entre os 75 entrevistados, 63 (84,00%) declaram possuir algum tipo de conhecimento em TDIC. Os que declararam não possuir conhecimento foram 5 (6,67%) pessoas. Ainda 7 (9,33%) entrevistados não souberam ou não responderam. Portanto, a maioria declarou ter entrado no ensino superior com conhecimento nos dispositivos tratados nesta pesquisa. A questão que suscita dúvidas é *Qual é o nível deste*

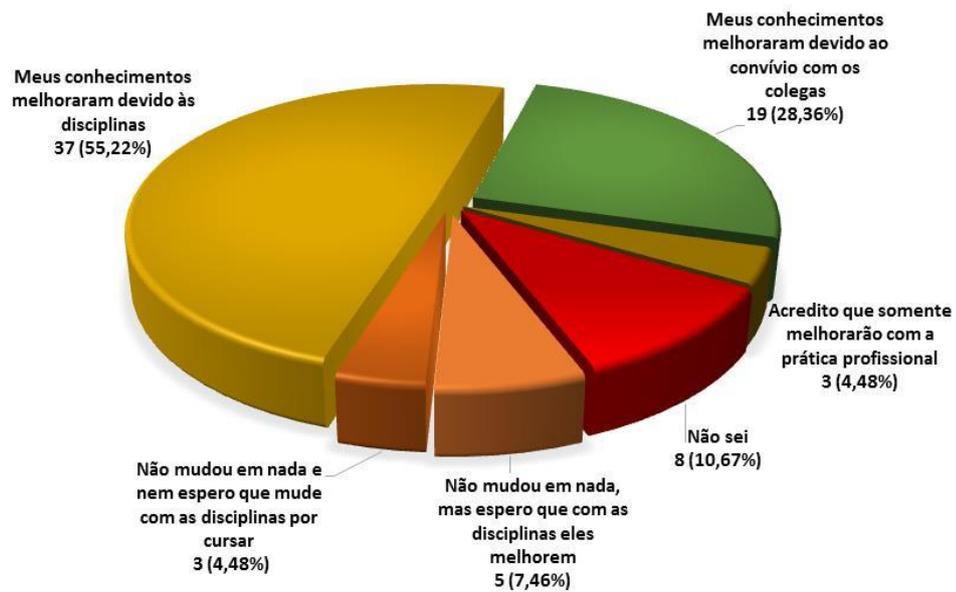
*conhecimento?* Desta maneira abordamos o nível de conhecimento que os entrevistados julgavam possuir. As respostas seguem na Figura 3.19.



**Figura 3.19.** Nível de conhecimento em TDIC anterior ao ingresso no curso superior  
Fonte: Autoria própria

Entre os 75 entrevistados, 31 (41,33%) estudantes declararam possuir bom nível de conhecimento e não necessitar de ajuda de terceiros. Declararam certo nível de conhecimento, mas precisando de ajuda de terceiros, 18 (24,00%) pessoas. Já 13 (17,33%) entrevistados disseram que sabiam o suficiente apenas para desempenhar tarefas do dia a dia. Ainda 12 (16,00%) estudantes disseram não possuir conhecimento algum e apenas 1 (1,33%) pessoa declarou ter conhecimento insuficiente.

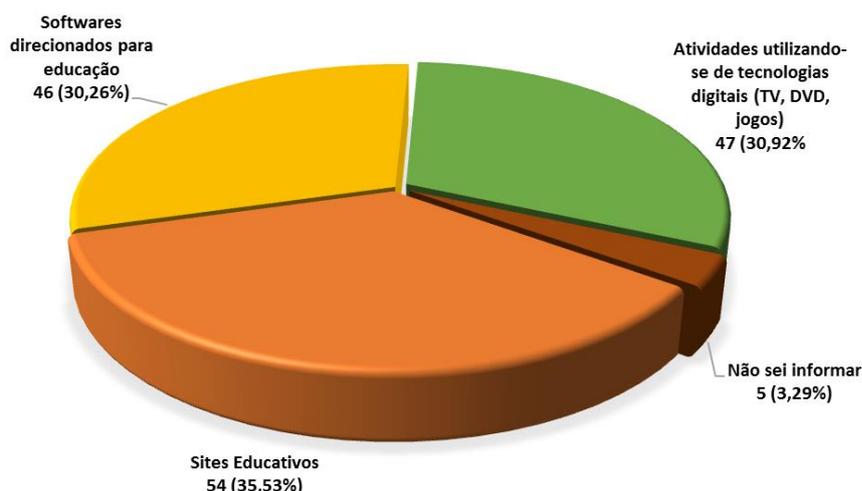
Enquanto 31 (41,33%) dos entrevistados declararam domínio no uso dos dispositivos, outra parcela de 44 (58,66%) pessoas disseram precisar de ajuda, ter conhecimento insuficiente, não possuir conhecimento algum ou um pequeno conhecimento. Isso significa que a maior parcela dos entrevistados não possuía o conhecimento empírico que os discursos propagam acerca das TDIC. A Figura 3.20 mostra as respostas referentes à investigação sobre como consideravam seus conhecimentos em TDIC após ingressarem no curso superior.



**Figura 3.20.** Nível de conhecimento em TDIC após ingresso no curso superior  
 Fonte: Autoria própria

Do universo entrevistado, 37 (55,22%) pessoas declararam que seus conhecimentos melhoraram devido às disciplinas. Ainda 3 (4,48%) estudantes disseram que o conhecimento não mudou e não esperam que mudem com as disciplinas, 5 (7,46%) declararam que não mudou em nada, mas esperam que melhore com as disciplinas. Também 3 (4,48%) pessoas acreditam que o conhecimento só será aprimorado com a prática profissional e 19 (25,33%) estudantes afirmam que seu conhecimento melhorou, mas pelo convívio com seus colegas. Importante registrar que 8 (10,67%) pessoas não souberam informar.

Pedimos aos entrevistados que sugerissem algumas atividades para serem trabalhadas em sala de aula utilizando os dispositivos de TDIC, dentre as opções fornecidas. Solicitamos também que citassem exemplos juntamente com suas escolhas. As respostas são apresentadas na Figura 3.21.



**Figura 3.21.** Atividades sugeridas para atividades em sala de aula mediadas por TDIC

Fonte: Autoria própria

Do total, 54 (69,33%) entrevistados sugeriram sites educativos, 46 (61,33%) trabalhariam com softwares educativos, 47 (62,66%) indicaram saber atividades utilizando-se dos dispositivos como TV, DVD entre outros e apenas 5 (6,66%) declaram não saber informar. Sendo assim, 70 (93,33%) pessoas declaram saber algum tipo de atividade educativa com os recursos das TDIC. Como caráter complementar e de certa forma verificador da autenticidade das respostas, solicitamos, conforme Quadro 3.2, que os entrevistados que desejassem exemplificassem as suas escolhas.

**Quadro 3.2.** Exemplos das atividades sugeridas pelos entrevistados

ATIVIDADES	COMENTÁRIOS COMPLEMENTARES AS SUGESTÕES DE ATIVIDADES
Sites Educativos	Escola Maria Montessori // MEC // Para pesquisa // Muito bom, mas precisam ser monitorados porque crianças nessa faixa já acessam as redes sociais // Sobre a extinção // Escola da Vila // Smartkids // Pesquisas // Disponíveis na Internet // <a href="http://www.somatematica.com.br">www.somatematica.com.br</a> // história, geografiaonline // Aprendiz, Biblioteca Virtual do Estudante Brasileiro, Canal Kids, eAprender, Educacional, Educarede, Estação Ciência, Terra Educação // <a href="http://www.ticsnaeducacao.com.br">www.ticsnaeducacao.com.br</a>
Softwares Educativos	Sistema objetivo // Tuxpaint, tuxmath // MEC // Excelente opção, desde que bem escolhido e dominado pelo professor // jogos // Na disciplina TICs, no primeiro período, tivemos a indicação de alguns programas a serem utilizados em sala. Não lembro dos nomes (...) // Paint/Word/Photoshop/Powerpoint // Desenvolvimento de Habilidades // Questionário para fixar conteúdo // <a href="http://www.educativos.com.br">www.educativos.com.br</a>
Atividades utilizando-se de tecnologias digitais como TV, DVD, jogos eletrônicos, computadores	Aulas expositivas utilizando recursos eletrônicos // Pesquisa direcionada na internet // TV escolar // Brasil Escola // Esses são recursos sempre bem utilizados que não saem em desvantagem e sempre ajudam o professor // Aulas mais interativas (...) podem ser usados filmes, documentários e uma aula por semana utilizando a informática, se a escola possuir computadores // Atividades de geografia e história // Algo que fosse interessante mesmo

	para educação // Atividades interdisciplinares ou relacionadas aos conteúdos específicos de cada disciplina (...)// Vídeos / Documentários / Softwares // Variação das Ferramentas pedagógicas // Apresentação de Conteúdo e Diversão.
--	--

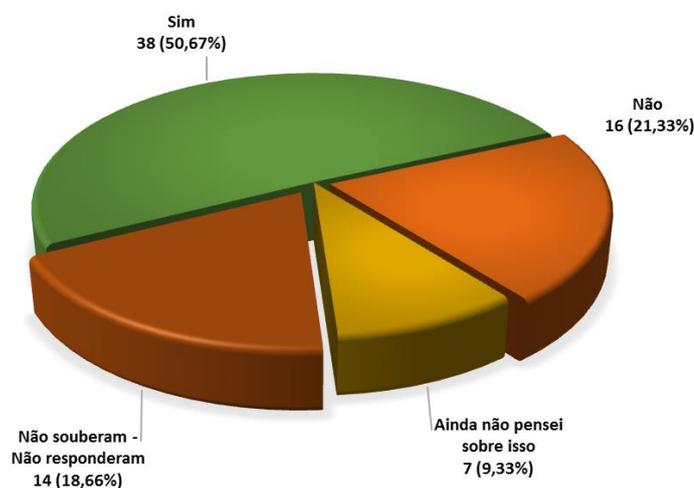
Fonte: Autoria própria

No item sites educativos, diversos comentários não são sites ou tampouco educativos, como por exemplo, o site do MEC ou Escola Maria Montessori que corresponde a um site institucional. Além de comentários evasivos como: *animais em extinção, para pesquisa* ou ainda *disponíveis na internet*.

Sobre softwares educativos, percebe-se a semelhança nas respostas, portanto, conclui-se que não há clareza no conceito sites e softwares educativos. Foram apontados alguns sites como Sistema Objetivo que nada tem a ver com a categoria descrita. Além de softwares como Photoshop que não são educativos.

A categoria Atividades utilizando-se de Tecnologias Digitais, ao que parece, foi a que os entrevistados mais sugeriram corretamente. Mas comentários inconclusivos também foram feitos, como por exemplo, *variação das ferramentas pedagógicas*.

Sobre seus futuros profissionais, questionamos aos entrevistados se eles se sentem preparados para trabalharem com as TDIC. As respostas estão na Figura 3.22.



**Figura 3.22.** Preparação para trabalhar com crianças e tecnologias

Fonte: Autoria própria

Para esta questão, ao categorizarmos entre as respostas *sim* e *não*, observa-se certo equilíbrio entre os que se sentem preparados para o trabalho com a TDIC, das demais respostas, sendo que 38 (50,67%) pessoas responderam afirmativamente e 37

(49,33%) se encaixam nas demais respostas. Alguns comentários são importantes como de caráter complementar e estão apresentados no Quadro 3.3.

**Quadro 3.3.** Comentários sobre preparação profissional para trabalhar com TDIC

PRINCIPAIS COMENTÁRIOS	
Respostas ligadas a sentimentos	Trabalhar com essas tecnologias requer domínio de sala, e bom conhecimento pra conduzir uma boa aula. Como sou recém-formada, ainda sinto receio em utilizar. Acredito que varia conforme a rede de ensino em que se dá aula, quantidade de alunos por turma, idade. // Não me considero totalmente preparada, mas sinto que tive uma boa fase na faculdade e que a prática auxiliará no trabalho.
Percepção sobre TDIC	Durante a disciplina percebi a importância da boa utilização da tecnologia como ferramenta para o desenvolvimento dos alunos, e como estes, mesmo muito novos, têm uma facilidade para utilizar destes recursos. // Onde se faz necessário que o professor também aprenda a trabalhar com essas tecnologias para que o aluno não perca o interesse pela aula. // Preciso aprimorar meus conhecimentos em tais ferramentas. // Mesmo trabalhando com o maternal, utilizo a tecnologia.
Aperfeiçoamento	Preciso me preparar mais, ser mais completa na TI. // Pesquisa sobre os temas é fundamental para o bom desenvolvimento do trabalho docente. // O que aprendemos na faculdade não é o suficiente para trabalhar com tecnologias na sala de aula.

Fonte: Autoria própria

Os comentários evidenciam certo sentimento de insegurança acerca da utilização da TDIC no processo de ensino-aprendizagem. Apresentaremos a seguir a discussão relacionada à análise dos dados apresentados.

**3.8. ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS**

Pelos dados apresentados, ainda que existam disciplinas dentro do currículo que tratem a tecnologia e a educação, parece estar havendo uma espécie de inércia ou desentendimento da necessidade sobre esta. Conforme defende Setzer (2007), ao que parece, a humanidade em quase sua totalidade não está consciente dos problemas da tecnologia ou, se está, sente-se impotente diante dela. Segundo ele, a humanidade deveria compreender qual é a missão da tecnologia.

Isso nos suscita uma questão: os docentes em formação estão cômicos da missão das TDIC e suas potencialidades para a educação brasileira? Esta é uma questão complexa, pois a exemplo das universidades pesquisadas, a estruturação curricular não depende apenas do corpo docente local, mas sim de um espectro mais amplo, abrangendo até órgãos federais. Por outro lado, dentro do âmbito local, as universidades podem trabalhar iniciativas como projetos, oficinas, entre outros que proporcionem a

condição necessária ao docente em formação, para visualizar os trabalhos envolvendo TDIC em suas práticas escolares.

Ao questionarmos os estudantes acerca do uso das TDIC, percebemos, conforme a Figura 3.11, a larga escala de utilização. Por outro lado, conforme a Figura 3.12, as motivações para tais utilizações são questionáveis do ponto de vista educativo, pois classificaram seus usos como entretenimento, atividades de comunicação, e somente em terceiro lugar atividades educativas. Considerando que estes estudantes cursaram cerca de 50% do curso de pedagogia, era esperado que as atividades relacionadas às TDIC dentro do âmbito educacional fossem mais representativas.

Sobre seus conhecimentos relacionados às TDIC, 63 (84,00%) alunos declararam possuir conhecimentos antes de ingressarem no curso superior, sendo este um número expressivo. Apenas 5 (6,66%) pessoas declararam não ter conhecimento algum e 7 (9,33%) não souberam ou não responderam.

Na questão apresentada pela Figura 3.16, procuramos saber se seus conhecimentos sobre TDIC melhoraram após o ingresso na universidade. Do total entrevistado, 37 (49,33%) relataram que sim, 30 (40,00%) relataram que não e 8 (10,66%) não responderam. Desconsiderando os alunos que não informaram, verificamos que o número de estudantes que declararam que os conhecimentos sobre tais tecnologias não melhoraram é expressivo.

Isso nos suscita algumas dúvidas sobre quais as fragilidades neste processo, principalmente se considerarmos que nas universidades pesquisadas existem disciplinas ligadas ao ensino de Tecnologias e Educação. Talvez, neste ponto, seja importante retomarmos parte das entrevistas dos coordenadores. Perguntamos se eles acreditavam que as disciplinas ligadas à TDIC dentro da matriz curricular eram satisfatórias e preparavam os alunos para tais recursos.

O primeiro coordenador revelou que a formação do professor universitário que está à frente da preparação dos docentes é muito técnica, não relacionada à prática pedagógica. Suscitou a questão de como trabalhar tecnologias e crianças se a visão do processo é antes de ser didática apenas técnica.

Já o segundo nos trouxe a temática que a organização do processo de disciplinas não é tão satisfatória, pois há alguns anos o aluno tinha o primeiro contato com a

tecnologia dentro dos portões da universidade, e atualmente eles já chegam com um conhecimento prévio.

Ainda perguntamos se eles acreditavam que os alunos saem preparados da universidade para trabalhar com os recursos de TDIC com crianças. Ambos concordam que eles se formam com uma noção a respeito da utilização, mas que não com a real importância que a temática deveria ter.

Um momento marcante foi quando pedimos aos estudantes de pedagogia que indicassem atividades envolvendo algum tipo de recurso de tecnologia digital para o ensino. Ficou evidente a dificuldade em conceituar o que são sites, softwares e dispositivos de tecnologias digitais. Houve um grande número de respostas inconclusivas, demonstrando a lacuna que o docente em formação apresenta sobre a efetividade do ensino utilizando tais recursos. Se não sabem diferenciar um site de um software, como seria possível então, aplicá-los a projetos educativos?

Ao perguntarmos a respeito do futuro, se eles se sentiam preparados para trabalhar com os recursos das TDIC, apenas 38 (50,66%) responderam positivamente. Destacamos um comentário: *“O que aprendemos na faculdade não é o suficiente para trabalhar com tecnologias na sala de aula”*. Este envolve toda a análise considerada até o presente momento, que, ao que parece, o ensino superior não tem preparado o docente de maneira adequada a trabalhar com a prática efetiva utilizando os recursos da TDIC na educação.

Com todos estes dados, somos levados a questionar a simbiose entre as tecnologias digitais, o docente em formação e o docente que forma, como já discorrido, ou seja, resgatando Mill (2013), quem é o novo ser humano a ser formado?

### **3.9. RESULTADOS, DISCUSSÕES E CONSIDERAÇÕES PARCIAIS**

Para a interpretação dos dados apresentados neste capítulo, retomamos a questão central tratada por Platão sobre como entender o mundo se este está constantemente em transformação. Principalmente considerando que esta afirmação foi feita em uma época em que, certamente, a ideia de aceleração não era tão intensa como nos dias atuais.

Atravessando épocas, abordamos uma questão suscitada por Mill (2013) e a modelamos para o docente em formação, ou seja, quem é o novo ser humano a ser formado? Esse novo ser humano, esse docente em formação, ora aluno, ora professor, está no centro de inúmeras discussões e infindáveis respostas sobre seu papel.

Consideramos um ponto crítico sobre a formação docente. Ao que parece pelos dados, o estudante de pedagogia possui o pensar da era digital e trabalhará com alunos com esse modelo mental. Porém, este recebe parte de sua formação vindo do modelo de pensamentos da era analógica. Portanto, vislumbramos parcialmente quão árdua é a tarefa de formar esse novo ser humano com um papel claramente definido a respeito da utilização da TDIC dentro da educação.

Retomando os primeiros passos da história da docência, ainda que de forma breve, buscamos descrever a formação de tão importante figura que é o professor. Este utiliza para sua profissão algumas ferramentas norteadoras de seu cotidiano. Tais ferramentas ainda estão algumas décadas atrás de como a sociedade trabalha a questão digital. Portanto, existe um cenário dentro da universidade, outro fora dela, principalmente no que tange às práticas digitais.

Vimos que, por vezes, o discurso tecnológico não parece estar refletindo realmente a posição docente sobre os nativos digitais. Os coordenadores dos cursos demonstraram algumas dificuldades e até onde há realmente um aprofundamento sobre o papel que as TDIC ocupam dentro da universidade. Abordaram uma das dificuldades que é a formação do seu corpo docente e o quão preparado está esse profissional dentro do âmbito didático e não apenas técnico.

A matriz curricular de uma das universidades apresentadas contempla menos disciplinas voltadas para tecnologia e educação. A outra universidade traz em sua matriz curricular um aporte maior para essa temática. Podemos nesse ponto pensar: Não deveria ser equivalente por se tratar do mesmo curso?

Ao pensarmos na definição do papel do docente em formação, imerso na cultura digital, podemos compreender a importância do papel da universidade e dos docentes em exercício. Estes deveriam buscar a formação de um docente-mediador, capaz de utilizar as TDIC tanto para a qualidade de suas aulas quanto para despertar, através da mesma linguagem, o interesse dos alunos sob seus cuidados.

O professor que utilizar tais tecnologias desenvolverá o papel essencial da comunicação com seus alunos. Dependendo da faixa etária que for trabalhar, tornar-se-á quase um super-herói, ou seja, um modelo para seus alunos. Através do uso da TDIC, ele fará uso da linguagem que as crianças utilizam para se comunicar, e o interesse, motivação e até mesmo inspiração delas poderão ser despertados.

## **CAPÍTULO 4**

### **DOCENTE EM FORMAÇÃO E CRIANÇA DO ENSINO FUNDAMENTAL: Relação entre seus saberes sobre as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação**

#### **4.1. Introdução**

A temática central do presente capítulo é o prosseguimento da discussão entre os dois públicos, porém sob uma ótica diferenciada. Procuramos demonstrar o contexto tecnológico em que a criança está inserida e buscamos apontar a possibilidade de utilização dos dispositivos das TDIC na educação. Tal possibilidade é concreta à medida que o educador enxerga o mesmo mundo que a criança enxerga.

Um dos fatores que dificultam o entendimento sobre a utilização da TDIC na educação é o próprio conceito de tecnologia. Ao que parece, a palavra tecnologia está banalizada, de modo que já se traduz popularmente em uma forma de comunicação, um comportamento e uma linguagem instaurada entre as crianças. No entanto, falta uma clara definição a respeito, mesmo entre os docentes em formação.

O modelo do pensar da chamada era analógica é outro fator que contribui para dificultar a aplicação da TDIC na educação. Mesmo na sociedade grafocêntrica digital, o modelo analógico predomina dentro das universidades, seja pela matriz curricular ou ainda pelo modelo mental dos docentes em exercício. Arbitrariamente, embora estes docentes pertençam à era analógica, são os responsáveis por prepararem os futuros professores para trabalharem com o modelo de pensamento da era digital. Portanto ao tratarmos dos dois mundos que se entrelaçam (a pedagogia e a tecnologia), procuramos demonstrar a dificuldade sobre definição de conceitos.

Em sequência, apresentaremos os dados coletados junto aos estudantes de pedagogia, os quais abordam a maneira de como estes futuros educadores compreendem o universo infantil relacionado às TDIC. Traçando uma comparação com as crianças alvo do estudo, em alguns momentos procedemos com as mesmas perguntas para os dois grupos. O objetivo desta prática buscou uma melhor compreensão sobre como os docentes em formação enxergam as crianças do ensino fundamental em suas práticas com as TDIC.

Ao que parece, existe uma excessiva expectativa sobre as crianças. Tal expectativa gera certo esquecimento que o mundo infantil está em constante formação. Se retomarmos nossa memória, é possível resgatar o mesmo mundo em nós adultos, independente do quão tecnológico ele esteja. O mundo infantil do papel, tesoura, cola, do cheiro da tinta e dos arranhões no joelho continua existindo.

#### **4.2. Utilização e conhecimento relacionado às TDIC: Breve discussão sobre o perfil do docente em formação e o da criança**

Os capítulos anteriores nos mostram que atravessamos um momento de construção histórica em que existe certa dificuldade em delinear os vários papéis de atuação para cada sujeito integrante da sociedade grafocêntrica digital. Ao pensarmos no mundo infantil, talvez essa dificuldade se acentue, pois, ao que parece, as crianças não possuem preparo adequado para lidar com as tecnologias digitais. A impressão transmitida é que o mundo adulto acredita, de alguma maneira, que as crianças já nascem capacitadas para trabalhar com as tecnologias digitais.

Não devemos esquecer que, independente de nascer envolvida por um mundo digital, a criança necessita receber informações para construir seu conhecimento. Ela precisa das experiências e dos experimentos que lhe devem ser proporcionados. Ocorre que, para sua formação, elas estão constantemente desenvolvendo conceitos e para isso são necessários alguns instrumentos.

Tais instrumentos não precisam ser muitas vezes ensinados, eles simplesmente existem e são utilizados principalmente por elas. Como exemplo, Kerkchove (1997) aborda a televisão: ninguém precisa ensinar a mexer na televisão, mas a televisão ensina as crianças a se desenvolverem de alguma maneira pois

a televisão ensina as crianças pequenas a <<aprender a aprender>> de uma forma muito especial, em alguns casos antes de saberem falar e, em muitas famílias de um baixo estrato socioeconômico ou sociedades semiletradas, antes mesmo de terem visto um livro. Nesses casos a criança aprende a aprender por olhadelas rápidas. Mais tarde, se a criança está numa sociedade onde a leitura é necessária, confronta o novo meio de <<aprender a aprender>> com o hábito adquirido por via da televisão. Tenta compreender a palavra impressa através de olhadelas rápidas. Não funciona. Aprender a ler é um processo difícil, duro e – o que pode ser uma surpresa – algo que é em muitos casos intolerável (KERCKHOVE, 1997, p. 47).

Ao pensarmos nas tecnologias digitais como instrumentos a que as crianças têm fácil acesso, podemos deduzir que elas têm formado muitos de seus conceitos advindos desta manipulação. Isso acontece em meio a muitas discussões por parte das diversas áreas do conhecimento. Assim, como em qualquer área do desenvolvimento humano, a criança necessita ser assistida de maneira adequada para sua formação futura. A respeito de instrumentos e conceitos, Vygotsky (2003) conclui que

a questão principal quanto a processo da formação de conceitos – ou quanto a qualquer atividade dirigida para um objetivo – é a questão dos meios pelos quais essa operação é realizada. Quando se afirma, por exemplo, que o trabalho é induzido pelas necessidades humanas, esta explicação não é suficiente. Devemos considerar também o uso de instrumentos, a mobilização dos meios apropriados sem os quais o trabalho não poderia ser realizado. Para explicar as formas mais elevadas do comportamento humano, precisamos revelar os meios pelos quais o homem aprende a organizar e a dirigir o seu comportamento (VYGOTSKY, 2003, p. 69).

Devemos pensar que uma criança forma conceitos ao jogar um jogo de armas, por exemplo. Ao manipular um celular com programas de comunicação on-line, ela continua a assimilar e adquirir novos conceitos. Assistir televisão expõe a criança a uma série de julgamentos, concepções, interpretações, opiniões. Mais uma vez, o ciclo se repete, ela assimila e cria novos conceitos.

As crianças que utilizam tecnologias digitais fazem uso de instrumentos que contribuem para a formação de conceitos. Com o passar do tempo, estes conceitos provavelmente estarão imbricados ao caráter dessa criança. Sobre esse fato, Mazzone (2007) completa:

Algumas crianças já são obrigadas desde os primeiros anos a exercitar a sua fluência tecnológica. Elas têm acesso a uma grande variedade de tecnologias digitais incluindo controles de TV, luzes, portas e outros aparelhos, jogos de vídeo e muitos dos seus brinquedos. Os jogos de vídeo estão ficando cada vez mais intrincados e estão sendo introduzidos na vida de crianças gradativamente mais jovens e já muito antes destas serem alfabetizadas no modo tradicional (MAZZONE, 2007, p. 29).

Os dados até aqui apresentados demonstram-nos que, independente da condição socioeconômica ou da rede de ensino, as crianças possuem acesso às TDIC. Elas fazem uso livremente (quase sem restrições) e praticamente não tiveram aprendizado inicial para que essa utilização seja feita de forma positiva. A grande maioria, ao ser questionada, declarou não saber ou nem se lembrar de como aprendeu a utilizar um

computador. Por analogia, isto nos remete a um tipo de aprendizado de forma empírica. O importante é mensurarmos que a utilização das TDIC influencia e provavelmente influenciará a vida das crianças de maneira contínua e inseparável nos diversos estágios de seu desenvolvimento.

Além disso, a manipulação dos dispositivos digitais vai muito além de jogos ou comunicação instantânea. Deve-se vislumbrar que há uma sistêmica rede de informações com abrangência global, a qual fora construída através dos milhares de sistemas de informação pelo mundo afora. Atualmente a criança brinca em redes sociais, conversa com amigos de maneira despreocupada, sem regras ou limitações sobre comportamentos. Talvez, no amanhã, sua vida profissional e afetiva poderá estar também imbricada aos dispositivos digitais. Como pensar em conduta moral, ética ou mesmo cidadã sem o trabalho inicial ter sido sequer mencionado?

O processo de formação de conceitos estudado por Vygotsky está ocorrendo de maneira diferente entre as crianças que fazem uso das TDIC comparado àquelas que cresceram em épocas que a tecnologia digital ainda estava sendo moldada. Mas em momento algum se deve endossar o discurso de que estas crianças estão mais inteligentes ou tantos outros que conferem superpoderes às crianças. Segundo Valente (2007),

As crianças podem usar ações complexas para alcançar um sucesso prematuro, que representa todas as características de um saber fazer (*savoir faire*), mas não compreendem como a tarefa foi realizada, nem estão atentas aos conceitos envolvidos (VALENTE, 2007, p. 63).

A respeito dos saberes das crianças quando relacionamos ao uso intenso das TDIC, de acordo com Mill (2013), devemos tratá-las como crianças letradas digitalmente. Elas são integrantes da sociedade grafocêntrica digital. No entanto, elas devem receber o mesmo aprendizado sobre valores e conduta da mesma forma como crianças que outrora pertenceram à sociedade grafocêntrica apenas. Essa afirmação é carregada de desafios e implicações, pois, conforme Rich (2013),

Pessoas razoáveis, ponderadas e atenciosas debaterão sobre seus valores indefinidamente e terminarão a conversa mantendo-os iguais a como eram no início do debate. Em favor das crianças e do futuro em que viverão, não podemos mais manter a abordagem da definição da tecnologia do nosso tempo como uma força do bem ou do mal. Devemos encará-la como um poderoso componente do ambiente no

qual as crianças crescem, um componente que é tão onipresente quanto o ar que respiramos ou a água que bebemos (RICH, 2013, p. 31).

Analisando a questão de formação docente no que tange ao mundo digital, apresentamos dados no capítulo anterior que demonstram como este grupo faz uso constante das TDIC. Percebemos que existe uma lacuna entre o docente em formação e as TDIC voltadas à educação. Alguns fatores que contribuem são a matriz curricular, a falta de capacitação técnica docente e a velocidade de atualização das tecnologias, entre outras que norteiam o universo da educação.

Ao refletirmos sobre o conhecimento do grupo de docentes entrevistados, um número considerável declarou já ter entrado na universidade com bom conhecimento acerca das TDIC. Como no caso das crianças, de certa forma, parece que este saber foi adquirido de maneira empírica. Então, cabe-nos outra reflexão: não deveria o docente em formação, em sua visão de educador, possuir conhecimento adequado para compreender a importância da sua mediação no que diz respeito ao ato de ensinar e as TDIC?

Este profissional em formação está tão imerso no mundo digital quanto as próprias crianças, pois utilizam as TDIC para as mesmas finalidades, praticamente. Do ponto de vista da universidade, existem diversas questões a respeito da preparação desses docentes para trabalharem com as TDIC. Conforme entrevistas com coordenadores dos cursos, existem muitas incertezas por parte da própria universidade sobre as TDIC dentro do processo de ensino-aprendizagem.

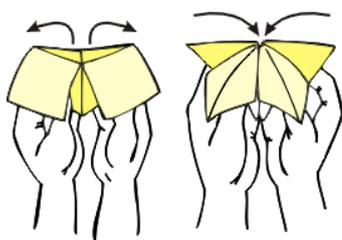
Existe uma grande produção de dispositivos de TDIC dentro do mundo capitalista. Esta produção é norteada pela indústria e seus cúmplices, de maneira que ditam as regras aparentemente sem nenhum vínculo com a educação. Entende-se a responsabilidade da universidade junto aos seus estudantes, pois segundo Mazzone (2007),

Embora as escolas e o setor da educação de um modo geral possam fazer muito para promover as fluências do capitalismo acelerado, frequentemente eles postergam esta obrigação por causa de sua própria falta de preparação ou por simples ignorância do que está acontecendo no mundo do trabalho do capitalismo acelerado e das demandas que serão feitas dos seus alunos (MAZZONE, 2007, p. 44).

A aceleração capitalista produz uma sociedade em constante transição. Freire (1979) traz que em toda essa transição da sociedade, ou se está em uma posição

progressista ou reacionária, mas efetivamente não se pode estar com os braços cruzados. Ainda segundo o autor, é preciso procurar uma nova escala de valores.

O papel do docente em formação é, mais do que nunca, aprender a lidar com todas as informações adquiridas dentro e fora da universidade e transformá-las efetivamente em conhecimento para sua prática docente. As crianças almejam aprender, ainda que seja com as tecnologias mais rudimentares. Isto se confirma, pois, apesar da invenção de tecnologias sedutoras para o mundo infantil, não foram abandonados os lápis de cores. Sabemos que a internet invadiu os espaços de comunicação, mas ainda, ao observarmos o recreio de uma escola, encontraremos bolas, lancheiras e ainda balãozinho abre e fecha, conforme Figura 4.23.



**Figura 4.23.** Balãozinho abre e fecha, praticado pelas crianças durante o recreio escolar  
Fonte: Divertudo.com.br. Acessado em novembro / 2014

Nossa intenção ao ilustrar essa prática é trazer à memória dos leitores a qual brincadeira nos referimos e também permitir levantar uma questão acerca do que acontece com as crianças. Elas estão permeadas pelas tecnologias digitais, mas mantêm o interesse em brincadeiras ditas como *de rua* (mesmo que seja em escala consideravelmente menor do que há alguns anos). Tais brincadeiras surgiram nas entrevistas com crianças, ou seja, cabe ao docente enxergar que esta é a essência da criança que é o aprender se divertindo. Isso nos remete a pensar que, com simples práticas utilizando as TDIC, os docentes podem despertar nas crianças o lado mais precioso que pertence ao mundo infantil, aprender brincando. Segundo Masetto (2013),

Esse cenário envolve totalmente o professor em sua função docente, colocando-o na contingência de conhecer os novos recursos tecnológicos, adaptar-se a eles, usá-los e compreendê-los em prol de um processo de aprendizagem mais dinâmico e motivador para seus alunos. Novamente, a mediação pedagógica entre em discussão (MASETTO, 2013, p. 143).

Ao discorrermos acerca do docente em formação e da criança do ensino fundamental, verificamos que ambos pertencem à sociedade grafocêntrica digital. Eles fazem uso dos mesmos dispositivos para quase as mesmas finalidades. Ao que parece, está nas mãos do profissional educador o vislumbrar a aplicação das TDIC nas atividades de ensino.

#### **4.2.1. A pedagogia e a tecnologia digital: dois mundos que se entrelaçam**

A palavra *pedagogia* tem sua origem na raiz grega, formada pelas palavras *paidós*, que significa criança, e *agogós*, que significa condutor. Então, pedagogo significava condutor de crianças e era uma das atribuições dos escravos da época antiga. Posteriormente, em um sentido mais amplo, a palavra pedagogo começou a designar a pessoa que se responsabilizava pela educação da criança.

Atualmente, ao pensarmos no papel do pedagogo, faz-se impossível dissociá-lo do contexto social em que a criança está vivendo, independente da classe social à qual pertence. Um mundo veloz, permeado de imagens, simbolismos, carregado de pressa e de alguns novos jargões fazem parte mundo infantil.

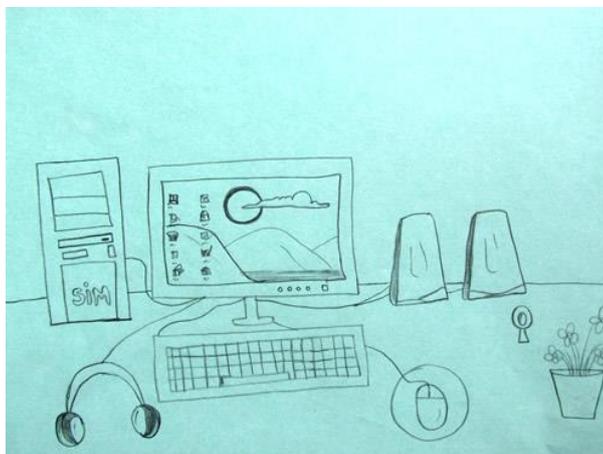
A palavra *tecnologia* é um termo bastante difícil de ser definido. Talvez um dos motivos talvez seja a banalização da palavra. A etimologia desta palavra também tem sua origem no grego, pois *tékne* (arte, técnica, ofício) e *logo* (conjunto de saberes). Aparentemente, há pouca preocupação em caracterizar e diferenciar a tecnologia e seus vários segmentos. Atualmente, a palavra tecnologia virou significado apenas para celulares, computadores, televisores e outros dispositivos que pertencem à definição de TDIC.

Para ilustrar essa afirmativa, selecionamos junto aos docentes em formação, que participaram da entrevista, um pequeno grupo de 28 voluntários para uma rápida experiência. Os alunos distribuíram suas carteiras na sala de aula em formato U, de modo que o pesquisador se posicionou de maneira a conseguir ver todos simultaneamente. O grupo sentara a certa distância uns dos outros, o suficiente para não verem o que o colega faria.

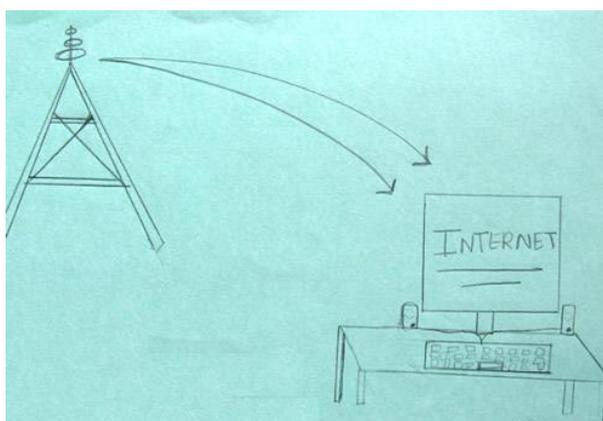
Explicamos que seria pronunciada uma palavra apenas e, após este momento, os educandos teriam três minutos para desenharem o que imediatamente lhes viesse à

memória. A palavra pronunciada foi *tecnologia*. Entre os pesquisados, 25 desenharam computadores tipo desktop ou notebook. Ainda dois ilustraram um celular e um controle remoto respectivamente. Apenas um desenhou diversidades como roda, avião, vestuário, computador, fogo.

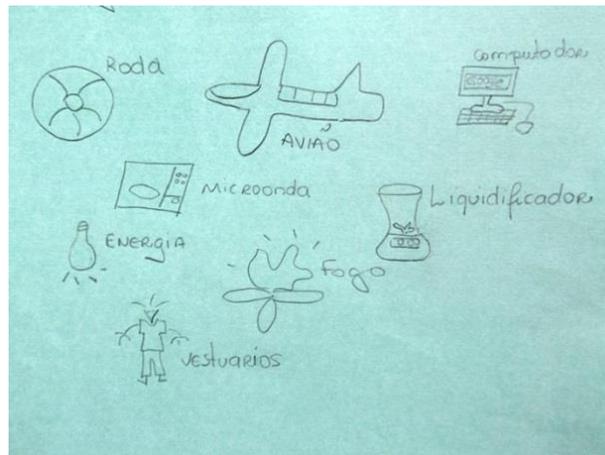
Desta maneira, concluímos que 89,28% dos alunos associaram a palavra tecnologia a computadores, 7,14% entendem tecnologia como aparelhos eletrônicos e apenas 3,57% compreendem a tecnologia como diversos segmentos e produtos. Selecionamos três desenhos, conforme Figuras 4.24, 4.25 e 4.26, que permitem uma melhor compreensão do conceito de tecnologia entre os docentes em formação:



**Figura 4.24.** Desenho elaborado por voluntário sobre sua concepção de tecnologia  
Fonte: Estudante de pedagogia da Universidade Sigma



**Figura 4.25.** Desenho elaborado por voluntário sobre sua concepção de tecnologia  
Fonte: Estudante de pedagogia da Universidade Sigma



**Figura 4.26.** Desenho elaborado por voluntário sobre sua concepção de tecnologia  
Fonte: Estudante de pedagogia da Universidade Sigma

No conceito dos voluntários está estabelecido que tecnologia significa, de maneira geral, computadores ou similares. Se houver uma melhor compreensão por parte dos futuros professores a respeito de tais conceitos, possivelmente a educação ganhará através do ensino com as TDIC. Aquilo que o docente assimila lhe traz segurança para ensinar. Segundo Pinto (2013),

A palavra “tecnologia” é usada a todo o momento por pessoas das mais diversas qualificações e com propósitos divergentes. Sua importância na compreensão dos problemas da realidade atual agiganta-se, em razão justamente do largo e indiscriminado emprego, que a torna ao mesmo tempo uma noção essencial e confusa. Desde os jornalistas até os filósofos, não há estudioso dedicado a observar a realidade (...) (PINTO, 2013, p. 219).

Não é nossa intenção um aprofundamento na definição da tecnologia. Entendemos que este assunto é merecedor de uma pesquisa dedicada, com fatores históricos, culturais, epistemológicos, sociais e outros. Mas cabe uma breve definição que julgamos ser a mais adequada para o assunto em questão. Segundo Pinto (2013),

De acordo com o primeiro significado etimológico, a “tecnologia” tem de ser a teoria, a ciência, o estudo, a discussão da técnica, abrangida nesta última noção de artes, as habilidades do fazer, as profissões e, generalizadamente, os modos de produzir alguma coisa. Este é necessariamente o sentido primordial, cuja interpretação nos abrirá a compreensão das demais. A “tecnologia” aparece aqui com o valor fundamental e exato de “logos da técnica” (PINTO, 2013, p. 220).

Ainda conforme Pinto (2013), se conseguir captar esse conceito, a interpretação da tecnologia se abrirá para as demais coisas. Portanto, o docente em formação que fizer

uso das TDIC, lançará mão de estudos, conceitos, inclusive a habilidade do fazer dentro de sua profissão.

Referindo-se ao termo digital, entende-se que este foi e é um dos grandes responsáveis pela revolução cultural da qual somos telespectadores ativos (e algumas vezes passivos). De maneira simplificada, segundo o Dicionário Aurélio (2001), o termo digital significa entre alguns *aparelhos eletrônicos que empregam microprocessador*, definição que vem ao encontro dos dispositivos tratados na pesquisa, como principalmente o computador.

Outro exemplo sobre o digital, contribuem Oliveira *et al.* (2012), define que as tecnologias digitais vislumbram a possibilidade de práticas não apenas mais dinâmicas, mas substancialmente modificadas. Segundo o autor, são estas modificações que engendram o trabalho docente e a formação de futuros professores.

Esse tipo de tecnologia expandiu a forma de comunicação. Também alterou a forma da organização dos elementos informacionais, ambientes de aprendizagem, e proporcionou combinações até então inimagináveis. A respeito da combinação da tecnologia e o mundo digital Kerckhove (1997) declara:

Não é evidente o apelo psicológico ligado a cada uma das tecnologias: enquanto a televisão foi sempre percebida como um meio de grande difusão, para grandes públicos, os computadores eram meios personalizados, solitários e privados (...). A convergência de ambos oferece uma possibilidade nova, sem precedentes: a de ligar indivíduos com as suas necessidades pessoais a mentes coletivas. Esta nova situação é profundamente criadora de novos poderes; tem repercussões sociais, políticas e econômicas. Irá acelerar as mudanças e adaptações na cena geopolítica, assim como na sensibilidade privada de todos. Trará novas formas de consciência e exercerá pressões sobre os sistemas educacionais para que estes aprendam a lidar com a mudança (KERCKHOVE, 1997, p. 89).

Em linhas gerais, a pedagogia e as tecnologias digitais se cruzaram. Atualmente uma faz parte da outra. Devem ser vistas de modo inseparável, indivisível, e precisam se compreender como em uma simbiose. Essa compreensão necessita, segundo Kerkchove (1997), vir de uma clareza que para evoluirmos, e, falando dos docentes, devemos evoluir do estado de meras vítimas para exploradores. Para isso, precisamos desenvolver senso crítico em tempos críticos, conforme afirma o autor.

#### 4.2.2. A perspectiva do docente em formação sobre a vida digital infantil

Os docentes em formação, mediante as entrevistas efetuadas, parecem possuir uma concepção acerca das crianças e de seus saberes sobre TDIC. Este fato sucede também porque eles têm como exemplo crianças que provêm de suas próprias famílias. Alguns estudantes de pedagogia já possuem certa experiência profissional. Outros ainda são influenciados pelo forte discurso propagado pela mídia, como, por exemplo, nos comerciais de TV. Mill e Jorge (2013) corroboram que

Em geral, os trabalhos de publicidade televisiva (propaganda comercial) insistem em fazer os adultos reféns das crianças (...). Nesse caso, observa-se que a criança ocupa uma posição privilegiada e paradoxal, pois, além de inspirar cuidados, exerce poder. O discurso tecnológico se vale desse privilégio, fazendo emergir pseudonecessidades do mundo adulto (MILL e JORGE, 2013, pp. 86-87).

Como discutido anteriormente, os próprios docentes em formação (jovens, em sua grande maioria) também estão imersos no mesmo contexto digital que as crianças. De certa maneira este fator dificulta uma mudança de visão acerca da mentalidade digital infantil. Neste ponto, é pertinente apresentarmos o conceito de alteridade. Através dela, o docente em formação poderá ter uma visão elástica, definindo melhor o universo infantil com relação às tecnologias digitais.

Alteridade é compreender que todo homem, que é um ser social, interage e depende de uma maneira interligada, isto é, uma interdependência de outros. O *eu* como ser individual, social e dependente precisa colocar-se no lugar do outro, sendo estes conceitos trabalhados por filósofos como Bakhtin. Segundo Ramos (2010),

O conceito de alteridade, mediante o qual o outro se constitui como uma “outridade”, remete a uma concepção que vai além da mera identidade e da diferença entre sujeitos de posições opostas: a identidade amparando a igualdade, e a diferença a diversidade. O que é significativo numa relação de alteridade é o processo de reciprocidade que se estabelece na constituição da identidade e da diferença, da igualdade e da diversidade. Esse conceito, evidentemente, se aplica com propriedade às relações morais intersubjetivas que envolvem mútuo reconhecimento, o que se verifica apenas entre seres humanos (RAMOS, 2010, p. 100).

Se o docente em formação visualizar como as crianças compreendem as TDIC, estas poderão ser bem trabalhadas na educação. Alguns pontos trabalhados por Cortella

(2013) abordam justamente a questão de como o mundo adulto com seus valores, exemplos e saberes tem influenciado diretamente o mundo infantil, e nem sempre de forma positiva. Não devemos deixar de apontar alguns desses aspectos, pois muitos deles estão associados diretamente à utilização das tecnologias digitais. Conforme Cortella (2013),

A sensatez de muitos está curvando-se ao tresloucado modismo tecnólatra que, como ponto de partida, incorpora procedimentos autoritários e imperativos (até fascistas), subordinando a liberdade de escolha a uma compulsão refletida (...). A questão não é, de forma alguma, abandonar a tecnologia e seus resultados positivos; isso seria uma estupidez. O que não se pode perder, porém, é a capacidade de ficar espantado; essa perda nos leva a achar tudo muito óbvio e rotineiro, impedindo a admiração que conduz à reflexão criadora (...) (CORTELLA, 2013, p. 18).

A influência de tais tecnologias na vida infantil nem de longe remonta às décadas passadas. Outros valores eram seguidos de perto pelos infantes, isto sem mencionar a própria linguagem. Por exemplo, tomemos a palavra *compartilhar*. O que era compartilhar para uma criança da década de 80 e o que é compartilhar para uma criança dos dias atuais?

Segundo Dicionário da Língua Portuguesa (2000) – buscamos uma edição com mais de uma década propositalmente – a palavra compartilhar significava *ter ou tomar parte em; participar de*. Tínhamos então, a ideia de união. O compartilhar era quase uma ação fraternal, pois nos dava a impressão de abundância. Atualmente, o que é compartilhar para uma criança?

Ao ouvirmos essa palavra, somos levados instantaneamente para o mundo virtual, pois quem compartilha, ambigualmente divide. Divide suas fotos, suas emoções, suas conquistas, seu status. Desta forma é importante que o docente em formação seja levado a pensar como a criança pensa e vê o mundo, principalmente no aspecto digital. Ele deverá ser capaz de fazer a mediação utilizando as TDIC e utilizar a mesma linguagem, tanto no aspecto intrínseco quanto em suas palavras.

### 4.3. Professores em exercício profissional: O que pensam sobre tecnologias digitais

Detectamos a necessidade de conhecer a opinião dos professores em exercício sobre as TDIC. Aplicamos um questionário para os docentes, conforme descrito em metodologia. Objetivamos analisar o conhecimento destes docentes e suas percepções acerca da interação entre seus alunos e as TDIC.

Identificamos os docentes como Professor A, B, C, D, E, F, G, H, I, J e K. Iniciamos perguntando sobre a área de formação. Entre a área de formação dos docentes em exercício, foram apresentados 4 (36,36%) professores com formação em uma graduação, 4 (36,36%) com uma graduação e uma especialização, 2 (18,18%) com uma graduação e duas especializações e 1 (9,09%) com duas graduações e três especializações. Importante ressaltar que entre os doze cursos de graduação mencionados, dez são pedagogia e dois letras. Perguntamos há quanto tempo estão exercendo a atividade docente conforme Quadro 4.4.

**Quadro 4.4.** Tempo de exercício da docência

<b>Tempo de Docência</b>	<b>Professores</b>
Menor que 4 anos	3
Entre 5 e 9 anos	-
Entre 10 e 19 anos	2
Entre 20 e 29 anos	3
Mais que 30 anos	2
Não Informado	1

Fonte: Autoria própria

Procedemos com as perguntas direcionadas sobre conhecimento, prática e utilização da TDIC, conforme Quadro 4.5.

**Quadro 4.5.** Conhecimento em TDIC declarado pelos docentes em exercício

<b>Professor</b>	<b>Como você descreve o seu conhecimento sobre utilização das TDIC como suporte em suas atividades educativas?</b>
Professor A	Eu uso, mas acredito que preciso aprender algumas coisas ainda.
Professor B	Superficial. Faço mais o uso dos recursos das TIC utilizando os recursos e materiais oferecidos pela escola.
Professor C	Tenho um conhecimento bem básico. Uso com frequência a Internet e o Word.
Professor D	Possuo pouco conhecimento. Tenho dificuldades na utilização das mesmas pelo fato de não ter domínio.
Professor E	Nos últimos anos tenho melhorado bastante, acredito ser uma estratégia diferenciada que ajuda o aluno na construção da aprendizagem. Procuro utilizar o laboratório sempre que está disponível.
Professor F	É um conhecimento bem básico.

Professor G	Embora meu conhecimento seja bem limitado, procuro utilizar alguns recursos como suporte para as atividades.
Professor H	Meu conhecimento sobre TDIC (...) precisa de aprimoramentos, embora eu utilize esse tipo de tecnologia como estratégia para consolidar informações, pesquisas e conhecimento científico, principalmente nas aulas de Ciências.
Professor I	Tenho bom conhecimento em TDIC. Utilizo em minha prática cotidiana, tanto para ministrar aulas quanto para meu planejamento.
Professor J	Acredito que são úteis, mas uso pouco. Uso mais vídeos informativos de acordo com o conteúdo que estou trabalhando, mais como ilustração para as aulas.
Professor K	Há uma década venho me preparando para me adaptar a um modelo que incorpore as novas tecnologias digitais de informação e comunicação no meu trabalho. Durante esse tempo tento incorporar as TDIC no meu cotidiano.

Fonte: Autoria própria.

Interessante observar que 8 (72,72%) professores declararam ter um conhecimento básico ou superficial e necessitar de aprimoramentos. Apenas 3 (27,27%) declararam ter bom conhecimento. Perguntamos sobre a percepção que os professores têm com relação ao saber de seus alunos referente à TDIC. Esta pergunta se tratava de uma pergunta chave, pois confrontaríamos a visão dos docentes na ativa e dos docentes em formação. As respostas seguem no Quadro 4.6.

**Quadro 4.6.** Percepção dos docentes em exercício sobre o conhecimento em TDIC dos alunos

Professor	Como você descreve o seu conhecimento de seus alunos sobre utilização das TDIC?
Professor A	Eles têm conhecimento superficial, conhecem sobre jogos e redes sociais.
Professor B	Amplamente atualizados e conectados. Já apresentam conhecimento prévio sobre conhecimentos gerais discutidos dentro e fora da sala de aula.
Professor C	As crianças são bem espertas. Exploram bastante algumas ferramentas das TDIC.
Professor D	Alguns possuem bastante conhecimento.
Professor E	Acredito que as crianças não têm muito conhecimentos nos recursos e programas. Conhecem jogos e redes sociais.
Professor F	Cheguei a achar que eles tinham um conhecimento muito grande das novas tecnologias, após uma palestra e um trabalho de História onde eles tinham que pesquisar (...), pude verificar que a habilidade deles não vai além dos jogos.
Professor G	A maioria dos alunos está inserida nesse mundo tecnológico e faz uso destes recursos, porém, somente para entretenimento e sem nenhuma reflexão acerca de seus pontos negativos e positivos.
Professor H	Observo nos meus alunos um conhecimento legítimo sobre as TDIC. Isso é natural, pois esse tipo de tecnologia faz parte do cotidiano das crianças dessa geração. Por isso, mesmo as que ainda não as dominam, apresentam incrível facilidade e real interesse para aprendê-las.
Professor I	Eles conhecem os recursos audiovisuais que a escola disponibiliza e também os que têm em casa. Com relação a softwares, os alunos conhecem principalmente as redes sociais.
Professor J	Acho que falam mais do que na verdade sabem. O que eles sabem mesmo é jogar e conversar. Acredito que eles não têm muita noção do alcance das TDIC e dos perigos. O que eles não têm é medo, mexem em tudo, improvisam, relacionam e se saem bem.
Professor K	Nossos alunos atualmente já são nativos digitais, pois a sociedade onde vivem faz uso ostensivo das TDIC. Independentemente das políticas locais, estaduais ou federais

	relativas às novas tecnologias, elas existem dentro da escola, ainda que escondidas nos bolsos dos alunos na forma de um smartphone. Enfim, todos os nossos alunos têm domínio e conhecimento das TDIC.
--	---

Fonte: Autoria própria

Entre os professores predomina a visão de que os alunos conhecem e possuem grande domínio nos recursos da TDIC. Dos entrevistados, 7 (63,63%) professores fizeram declarações neste sentido. Os que declararam que o conhecimento dos alunos é superficial, focado em jogos ou redes sociais foram 4 (36,36%).

Perguntamos sobre o que pensam sobre seus próprios conhecimentos e das crianças sobre TDIC. Essa pergunta também consistiu em uma pergunta estratégica para compararmos o pensamento do docente em atividade e do docente em formação. As respostas estão no Quadro 4.7.

**Quadro 4.7.** Comparação entre os perfis na ótica do docente em formação

Professor	Se compararmos o seu conhecimento com o dos seus alunos, a respeito de utilização e prática das TDIC, como você avaliaria?
Professor A	Penso que em alguns momentos eu conheço mais do que eles e em outros eles mais do que eu.
Professor B	O meu conhecimento não se equipara aos dos alunos, sendo que meus conhecimentos são básicos e os deles sempre atualizados com a tecnologia informacional.
Professor C	Eles aprendem com muita facilidade e às vezes até me ensinam a usar as ferramentas adequadas.
Professor D	Essa comparação me deixa em desvantagem. Eles já nasceram praticamente inseridos nesse meio, já eu preciso buscar conhecer e me inserir.
Professor E	Eu avancei um pouco mais a respeito dos recursos e programas. Eles sabem mais sobre jogos, baixar músicas, redes sociais, mas não têm muitos cuidados em utilizá-la; acontecem brigas frequentes nas redes sociais.
Professor F	Ah, hoje sei que conheço bem mais, pois sei como é pra que usar os recursos que a tecnologia me oferece. Apenas, não sei jogar!
Professor G	Acredito que meus conhecimentos são maiores do que os deles.
Professor H	Acredito que o conhecimento deles ainda pode ser considerado maior que o meu no que se refere ao domínio dessas ferramentas. Quanto ao uso pedagógico, eles também sabem pouco. Destacam-se na prática de jogos, que nem sempre têm função pedagógica. Nota-se, também, grande interesse pelas redes sociais (...).
Professor I	Com relação a redes sociais, sem dúvida, conhecem bem mais do que eu.
Professor J	Eles ganham de mim de 10 a 0, com certeza.
Professor K	Eles têm mais conhecimento sim. As crianças têm mais facilidade em lidar com esta situação e de conciliar as diversas tecnologias e mídias com seu dia a dia do que o professor. Um aluno, por exemplo, estuda enquanto ouve música no Youtube (...). Este é o perfil do aluno atual, imerso na cultura digital, que está conectado boa parte do seu dia, faz diversas atividades ao mesmo tempo (...).

Fonte: Autoria própria

Na concepção dos professores, 7 (63,63%) declararam que os alunos conhecem mais acerca da TDIC do que eles próprios. Apenas 2 (18,18%) disseram que tem o conhecimento maior que dos alunos. Além de 2 (18,18%) que responderam que ambos possuem o mesmo nível de conhecimento. Portanto, algumas declarações dos professores vêm ao encontro do assunto já abordado, que o conhecimento das crianças em TDIC é para utilização de jogos e redes sociais.

Perguntamos sobre as dificuldades que os professores possuem para trabalhar com TDIC na educação. As respostas seguem no Quadro 4.8.

**Quadro 4.8.** Dificuldades encontradas para o uso da TDIC pelos docentes em exercício

<b>Professor</b>	<b>Quais as maiores dificuldades que você encontra para usar as ferramentas de TDIC no processo de ensino?</b>
Professor A	A disponibilidade de material na escola, quando precisa usar a net e não funciona; e também acredito que eu preciso buscar mais esses conhecimentos (...).
Professor B	A minha dificuldade é a constante mudança e atualização da TIC; sempre me deparo com programas, aplicativos e softwares novos. Na medida do possível tento me atualizar, mas não consigo acompanhar este processo acelerado da informática.
Professor C	Baixar vídeos e fazer tabelas e gráficos no Excel.
Professor D	De incorporar as TDIC no cotidiano sem estar apenas reproduzindo que está na apostila. Usá-la de forma diferente, realmente inovadora e capaz de instigar os alunos a desejarem buscar mais conhecimento.
Professor E	A falta de formação específica para usarmos diferentes recursos e estratégias na sala de aula.
Professor F	Ainda é o trabalho com slides. Não consigo mesmo. Sempre recorro ao meu marido para realizá-los para mim.
Professor G	Minha maior dificuldade de utilizá-los de forma a promover um ensino significativo, pois usar um recurso tecnológico por si só não garante aprendizado.
Professor H	Acredito que o uso dessas ferramentas pode ser facilmente apreendido por profissionais de educação que se interessem e sejam capazes de compreender esse novo mundo em que a informação é mediada pela tecnologia. As maiores dificuldades que encontro ainda residem nos conhecimentos formais sobre as diferentes mídias e linguagens tecnológicas para que a sua utilização seja mais fácil (...).
Professor I	Muitas vezes o próprio interesse do grupo, que enxerga as TDIC apenas para jogos e bate-papos.
Professor J	Não saber usar com segurança, sempre que utilizo os alunos me ajudam.
Professor K	A minha maior dificuldade é a falta de tempo, visto que o conteúdo é bem extenso, mas tento usar a tecnologia sempre que possível, principalmente nos momentos de pesquisa, vídeos relacionados com os temas estudados.

Fonte: Autoria própria

As dificuldades declaradas pelos professores são variadas, como: não conseguir manter-se atualizado, não enxergar estratégias de utilização para TDIC, insegurança, equipamentos que não funcionam como deveriam, falta de formação, entre outros.

Perguntamos se fizeram algum curso de capacitação. Obtivemos um total de 6 (54,54%) que declararam ter feito algum tipo de capacitação e 5 (45,45%) responderam que não fizeram nenhum curso deste tipo, conforme Quadro 4.9.

**Quadro 4.9.** Atualizações a respeito de cursos em TDIC pelos docentes em atividade

Professora	Você já fez algum curso de capacitação ou similar a respeito da utilização das ferramentas de TDIC como recursos auxiliares no processo de ensino?
Professor A	Não, o que eu sei é o que eu busco, pois aulas que eu tive na graduação e pós não foram muito válidas na minha concepção; aprendemos a fazer gráficos e mexer no Word.
Professor B	Não.
Professor C	Não. O que eu sei pesquiso na internet e aprendo com meu cunhado, professor de computação no Instituto Federal.
Professor D	Não fiz, mas tenho muito interesse em fazer, pois sei que a minha dificuldade está relacionada a essa falta de capacitação.
Professor E	Sim, fez parte da grade curricular no meu curso de Pedagogia, mas bem básico.
Professor F	Sim, já fiz cursos para trabalhar na plataforma de alguns materiais de empresas particulares.
Professor G	Sim, na faculdade e no colégio onde trabalho. Além dos “cursos” em família mesmo.
Professor H	Sempre busco aprender um pouco mais; mas levo um tempo enorme para assimilar... Será que é a idade?
Professor I	Já fiz cursos similares de capacitação a respeito da utilização de ferramentas de TDIC, por exemplo, o computador, a lousa eletrônica e seus recursos, como auxiliares no processo de ensino.
Professor J	Apenas cursos de extensão universitária, os quais foram muito superficiais,
Professor K	Considerando as inovações tecnológicas ocorridas nos últimos anos e conseqüentemente a necessidade dos alunos, frequentei um curso de capacitação para adaptar algumas aulas a estes aspectos, na tentativa de favorecer a aprendizagem.

Fonte: Autoria própria

A seguir, apresentaremos os dados coletados dos docentes em formação.

#### 4.4. APRESENTAÇÃO DOS DADOS

Apresentamos as perguntas feitas aos docentes em formação sobre as crianças e TDIC. Algumas destas mesmas perguntas foram feitas estrategicamente também para as crianças do ensino fundamental. Buscamos a oportunidade em confrontar as respostas das crianças e dos docentes em formação em assuntos envolvendo TDIC.

Perguntamos o que eles achavam do que as crianças mais gostam de fazer quando não estão estudando. As respostas seguem na Tabela 4.6.

**Tabela 4.6.** Do que as crianças mais gostam quando não estão estudando, segundo os docentes em formação

CATEGORIAS	UN. (%)	COMENTÁRIOS RELEVANTES
Jogos / Aparelhos eletrônicos	42 (56,00%)	Facebook, whatsapp... Meu contato é com crianças da rede particular de ensino, portanto é o que observo. Tudo

Redes Sociais / Facebook	16 (21,33%)	está ligado a programas, aplicativos e seus celulares // A nova infância é totalmente tecnológica, sendo assim, eles preferem mais estar nas redes sociais do que conversando e brincando com os amigos; eles interagem muito bem virtualmente, porém quando é necessário o contato físico existe um bloqueio em grande parte dos jovens // Brincar, de modos diferenciados. Hoje, são várias as opções de jogos, redes sociais, vídeos, músicas, por meio das tecnologias. Mas também há a prática de esportes, passeios, leituras, jogos. Os contextos sempre são determinantes nesses aspectos (localidades, situação econômica, estímulo por parte dos adultos).
Navegar na internet	12 (16,00%)	
Brincar (sem especificar)	5 (6,66%)	
Novas tecnologias (sem especificar)	5 (6,66%)	
Assistir TV	3 (4,00%)	
Praticar esportes / Passear	2 (2,66%)	
Ler livros / Ouvir música	2 (2,66%)	
Brinquedos eletrônicos	1 (0,42%)	
Entretenimento (sem especificar)	1 (0,42%)	

Fonte: Autoria própria

Pergunta de igual teor foi feita para o grupo de crianças, sobre do que elas mais gostam de fazer quando não estão estudando. Destacamos que essa pergunta foi aberta, sem que nenhuma ideia ou auxílio tenha sido fornecido para a criança. O objetivo era justamente para saber o que elas teriam a responder sem sofrer nenhuma influência. As respostas estão na Tabela 4.7 com alguns comentários relevantes.

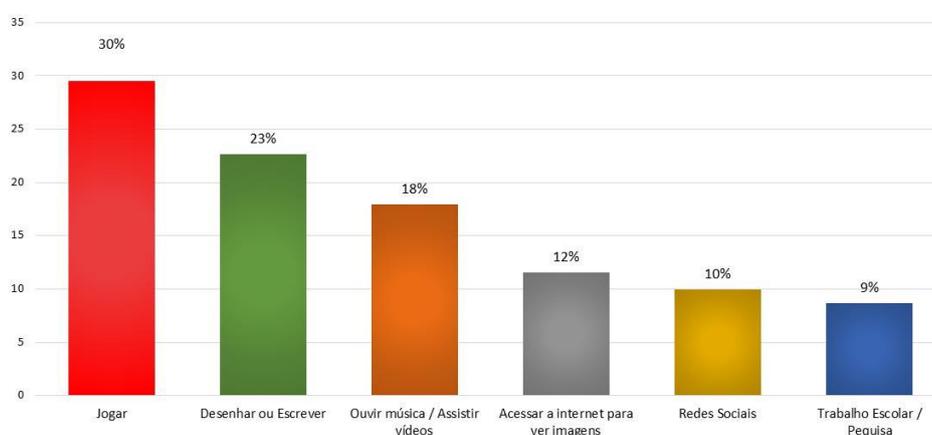
**Tabela 4.7.** Do que as crianças mais gostam de fazer quando não estão estudando

CATEGORIAS	UN. (%)	COMENTÁRIOS RELEVANTES
Jogos / Aparelhos eletrônicos	102 (43,22%)	Sinceramente, eu gosto de ficar fazendo piadinha com meu irmão, dar sustos nele, brincar de esconder com ele e <i>assistir terror</i> com minha tia // Fazer esportes (bicicleta, natação, basquete) e jogar vídeo game. // Brincar de qualquer coisa, jogar algum jogo // Conversar com amigos // Treinar basquete e desenhar // Criar coisas, inventar coisas no computador // Brincar com meu cachorro e passear na cidade // Gosto de ficar com meus pais e assistir filme com eles.
Brincadeiras na rua (esconder, correr, figurinhas, skate, bicicleta, pipa, bola)	48 (20,33%)	
Assistir à TV	32 (13,55%)	
Passear / Viajar / Ir à casa de amigos	21 (8,89%)	
Ler livros / Ouvir Músicas / Filmes / Desenhar / Dançar	21 (8,89%)	
Praticar esportes (natação, basquete, futebol)	15 (6,35%)	
Ficar com a família	13 (5,50%)	
Brincar com bonecas	11 (4,66%)	
Brincar (sem especificar)	9 (3,81%)	
Brincar com animais	8 (3,38%)	
Redes Sociais / Facebook	6 (2,54%)	
Conversar	3 (1,27%)	
Navegar na Internet	3 (1,27%)	
Dormir	1 (0,42%)	
Limpar a casa	1 (0,42%)	
Criar coisas	1 (0,42%)	

Fonte: Autoria própria

As crianças relataram gostar de atividades que sequer foram lembradas pelos docentes em formação. Ao compararmos as tabelas, as atividades mencionadas pelos docentes e também pelas crianças foram: jogos e eletrônicos, redes sociais, internet, brincar, esportes, passear, livros e músicas. Por outro lado, as crianças relataram gostar de dançar, brincar na rua, viajar, da casa de amigos, ficar com a família, brincar com seus animais, conversar e desenhar. A maioria afirmou preferir atividades ligadas às TDIC. Estas somaram 60,58% das declarações. As demais atividades juntas somaram 39,42%.

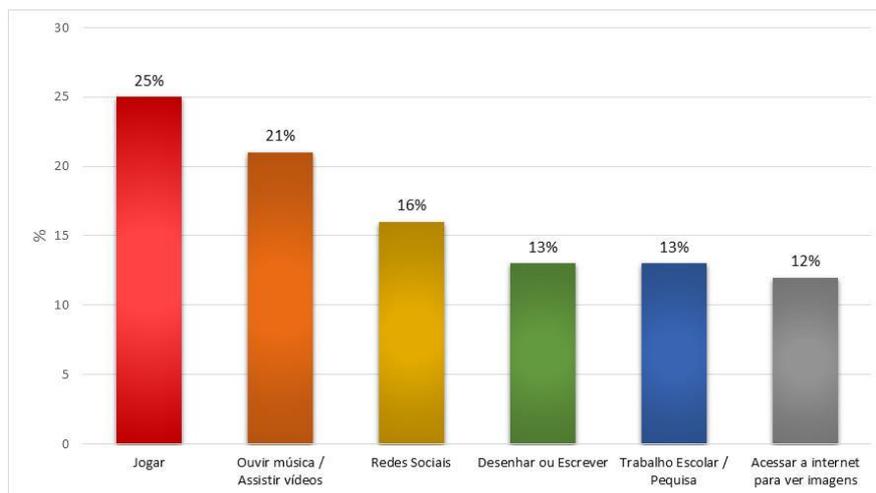
Solicitamos aos estudantes que classificassem as atividades de que as crianças mais gostam quando no computador. Suas respostas estão na Figura 4.27.



**Figura 4.27.** Atividades preferidas pelas crianças segundo os docentes, quando no computador  
Fonte: Autoria própria

Os estudantes classificaram como primeira atividade os jogos; desenhar ou escrever; ouvir música e/ou assistir a vídeos; acessar a internet; redes sociais e como última opção de que as crianças gostam de fazer: trabalhos de escola e/ou pesquisas.

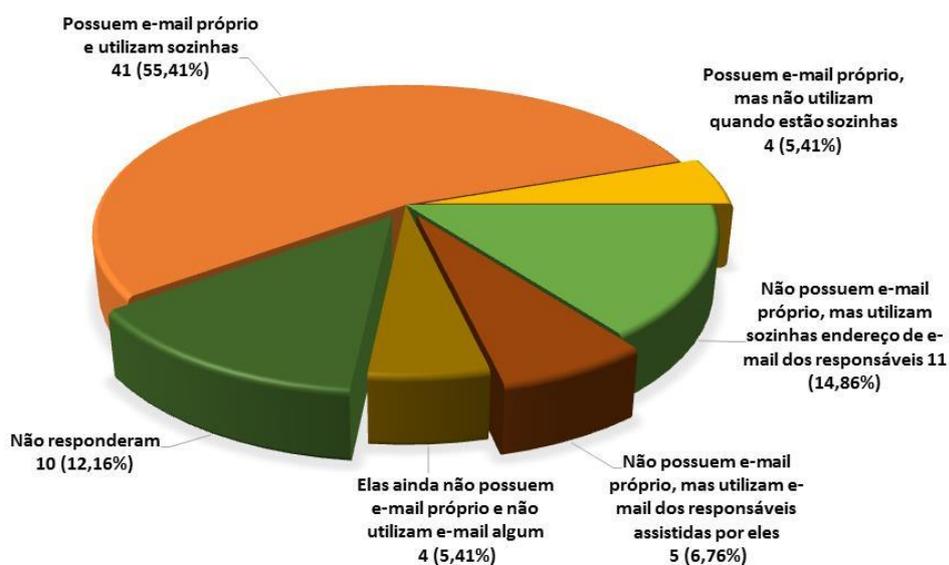
A Figura 4.28 revela a opinião das crianças sobre esta mesma questão. De acordo com as respostas delas, a única resposta coincidente foi com relação aos jogos.



**Figura 4.28.** Atividades preferidas pelas crianças quando estão utilizando um computador

Fonte: Autoria própria

Questionamos os entrevistados sobre as crianças possuírem um endereço de e-mail. Suas opiniões seguem na Figura 4.29.



**Figura 4.29.** Opinião dos entrevistados sobre as crianças possuírem endereço de e-mail

Fonte: Autoria própria

A Figura 4.7 demonstra que 41 (55,41%) dos entrevistados acreditam que as crianças possuem seu próprio endereço de e-mail e utilizam sozinhas. Outras 11 (14,86%) pessoas creem que elas ainda não possuam e-mail, mas utilizam dos responsáveis. Ainda 5 (6,76%) entrevistados disseram acreditar que as crianças não possuem e-mail, mas utilizam o dos responsáveis assistidas por estes. Destes, 4 (5,41%) entrevistados

acreditam que as crianças possuem e-mail, mas não podem utilizar sozinhas e outras 4 (5,41)% pessoas disseram que elas não utilizam e-mail.

Fizemos para as crianças a mesma pergunta, utilizando as mesmas alternativas de respostas. O número de crianças que não utilizam e-mail é expressivo, quando comparado ao número de crianças que utilizam. A Tabela 4.8 apresenta o resultado.

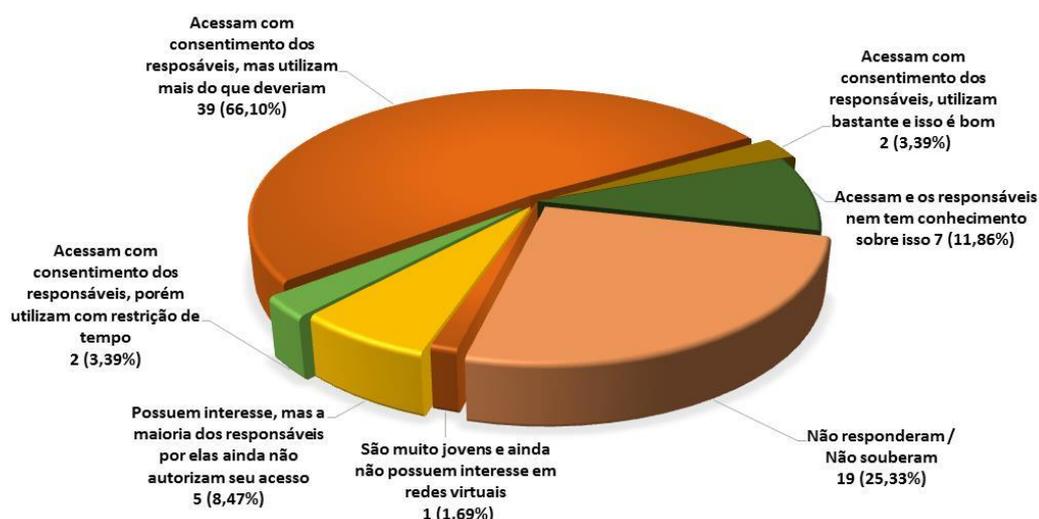
**Tabela 4.8.** Utilização de e-mail pelas crianças entrevistadas.

Você utiliza e-mail?	SIM	NÃO
	77 (32,62%) crianças	159 (67,37%) crianças

Fonte: Autoria própria

Do universo de 236 crianças entrevistadas, 159 (67,37%) declararam não utilizar endereço de e-mail e 77 (32,62%) disseram possuir e utilizar. Entre as 77 crianças que declararam fazer uso do e-mail, 75 (98%) afirmaram ter o próprio endereço de e-mail e apenas 2 (2%) disseram utilizar o e-mail dos pais. Esse dado diverge muito da resposta dos estudantes de pedagogia, pois destes, apenas 6% acreditaram que as crianças não possuíam endereço de e-mail.

A seguir, perguntamos para os docentes em formação a respeito do acesso das crianças às redes sociais virtuais. A pergunta foi feita com seis alternativas de escolha, conforme a Figura 4.30.



**Figura 4.30.** Respostas dos docentes em formação sobre o acesso das crianças às redes sociais

Fonte: Autoria própria

Como demonstrado na Figura 4.8, 39 (66,10%) dos entrevistados acreditam que as crianças acessam com o consentimento dos pais, porém mais tempo do que realmente deveriam acessar. Outras 7 pessoas (11,86%) acreditam que as crianças acessam e os responsáveis nem têm conhecimento. Do total, 5 (8,47%) estudantes disseram que as crianças possuem interesse, porém os responsáveis não permitem. Outras 2 (3,39%) creem que acessam com consentimento, utilizam bastante e isso é bom. Também 2 (3,39%) entrevistados responderam que acessam com conhecimento dos responsáveis, porém, com restrição de tempo. Apenas 1 (1,69%) entrevistado respondeu que são muito jovens, não possuem interesse em redes sociais e ainda 19 (25,33%) não souberam ou não responderam.

Ainda sobre as redes sociais, perguntamos para as crianças se elas têm acesso, conforme Tabela 4.9.

**Tabela 4.9.** Sobre acesso às redes sociais por parte das crianças alvo do estudo

<b>Você utiliza rede social?</b>	<b>SIM</b>	<b>NÃO</b>
	166 (70,33%) crianças	70 (29,61%) crianças

Fonte: Autoria própria

Importante salientar que, no momento da entrevista, juntas, 236 crianças na faixa etária entre 9 e 11 anos acessavam 276 plataformas de redes sociais. Um número bastante expressivo, principalmente se considerarmos que as crianças não possuíam idade mínima recomendada pelos termos de segurança.

Ainda na comparação entre a Figura 4.8, onde os docentes em formação responderam sobre acesso às redes sociais pelo público infantil, perguntamos para as crianças como elas acessavam as redes sociais. As respostas seguem na Tabela 4.10.

**Tabela 4.10.** Segurança das crianças ao acessarem as redes sociais

<b>ALTERNATIVAS PARA ACESSO AS REDES SOCIAIS</b>	<b>CRIANÇAS</b>
Eu tenho minha própria conta, mas quem cuida de mim tem minha senha	101 (42,79%)
Eu tenho minha própria conta e quem cuida de mim não tem minha senha	50 (21,18%)
Eu acesso na conta dos meus pais ou de outra pessoa	10 (4,23%)
Eu acesso pela minha conta e também de outra pessoa	3 (1,27%)
Outros	2 (0,84%)
<b>Total</b>	<b>166</b>

Fonte: Autoria própria

Perguntamos para estas 166 (70,33%) crianças, se ao acessarem as redes sociais elas teriam um limite de tempo ou poderiam ficar o tempo que desejassem. A Tabela 4.11 apresenta as respostas.

**Tabela 4.11.** Tempo de acesso às redes sociais

RESPOSTA	CRIANÇAS
O tempo que eu quiser	66 (39,75%)
Posso ficar somente por algum tempo	100 (60,24%)

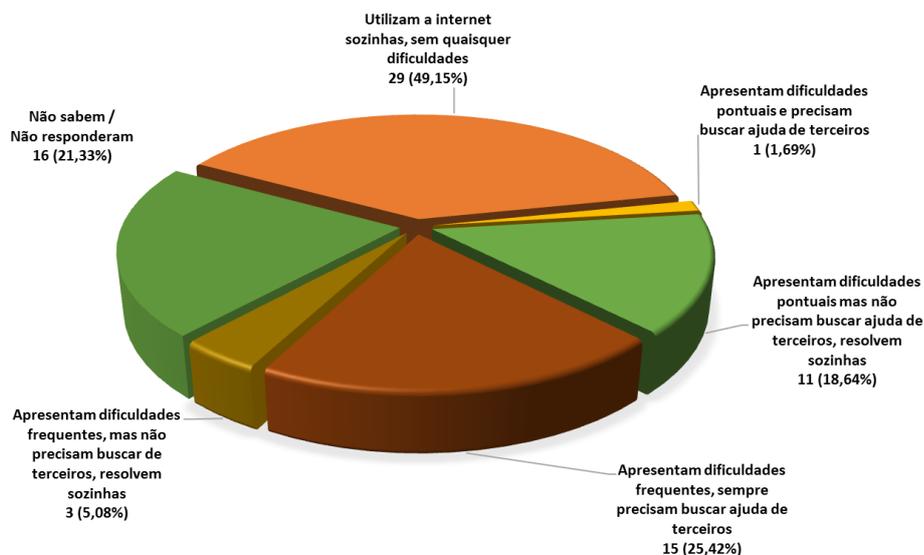
COMENTÁRIOS RELEVANTES

Porque eu fui mal educada e desobedeci minha mãe, fiquei de castigo // Mamãe fala que é ruim para o cérebro // Minha mãe acha que o computador suga muita energia e eu sinto isso // Ela acha que vicia // Ela não gosta que fique muito tempo // Porque minha mãe não deixa ficar muito tempo para não ficar viciado // Minha mãe colocou por uma hora porque tenho problema na visão e minha cabeça dói // Porque meu pai também usa, às vezes não deixa // Eu mesmo ponho limite porque tenho medo // Porque minha mãe fala que faz mal para meu olho // Só quando termino o dever eu posso mexer, depois quando canso eu paro // Tem hora que minha mãe não deixa, tenho mais coisas para fazer // Para não ficar viciada // Eu tenho três irmãs, preciso dividir porque só tem um computador // Meus pais dizem que faz mal para vista ficar muito tempo e dizem que a internet pode ser perigosa // Meu pai me tira porque fica tarde, posso até 1 hora da manhã // Porque o computador fica na loja e só posso ir lá depois da aula // Porque meus pais dizem que faz mal para saúde e para a vista e eu concordo // Minha mãe não deixa, não sei por quê.

Fonte: Autoria própria

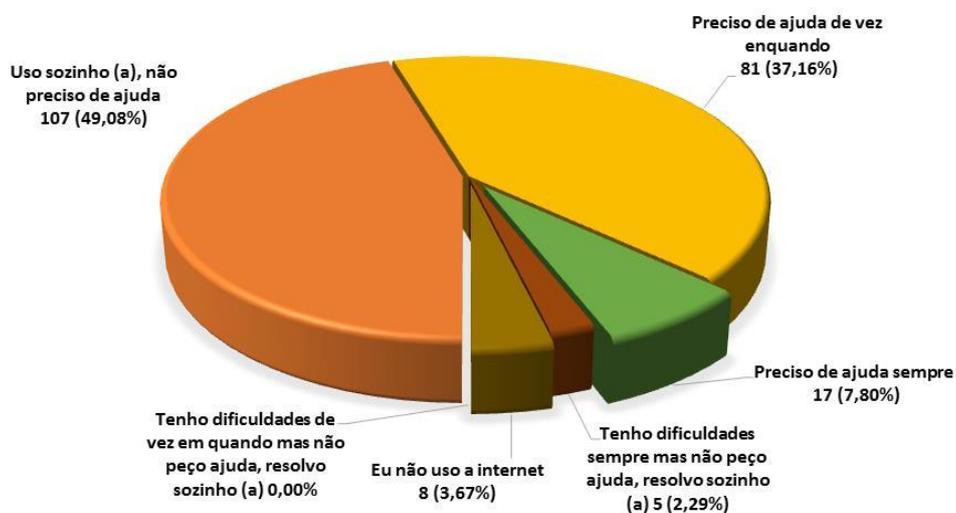
Os comentários tecidos pelas crianças, de maneira geral, não parecem ser justificativas coerentes a respeito da limitação do tempo de permanência nas redes sociais. Dizer para uma criança que ela ficará viciada, faz mal para o olho, ou até mesmo como uma forma de castigo, parece não estar levando para a criança a informação correta a respeito dos motivos dos limites de utilização.

Procuramos saber o que os docentes em formação pensam a respeito especificamente do conhecimento das crianças sobre internet. A pergunta apresentou cinco alternativas para respostas, conforme ilustradas na Figura 4.31.



**Figura 4.31.** Conhecimento das crianças sobre internet segundo os docentes em formação  
 Fonte: Autoria própria

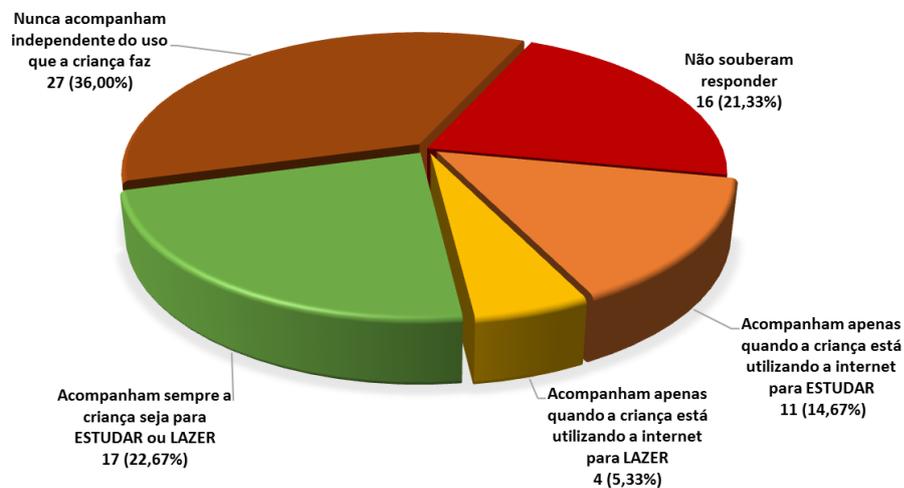
Dos entrevistados, 29 (49,15%) pessoas acreditam que as crianças utilizam a internet sem ajuda. Outros 15 (25,42%) entrevistados responderam que elas apresentam dificuldades frequentes e precisam de ajuda. Já 11 (18,64%) docentes disseram que elas têm dificuldades pontuais, mas resolvem sozinhas. Apenas 3 (5,08%) entrevistados acreditam que elas têm dificuldades frequentes, mas que também não pedem ajuda de terceiros e ainda 1 (1,69%) pessoa acredita que elas tenham dificuldades e pedem ajuda a terceiros. Fizemos essa mesma pergunta para as crianças. As respostas estão na Figura 4.32.



**Figura 4.32.** Conhecimento sobre internet declarado pelas crianças  
 Fonte: Autoria própria

Destacamos que 112 (47,45%) crianças declararam não precisar de ajuda para utilizar a internet, apresentando dificuldades ou não. Outras 115 (48,72%) responderam precisar de algum tipo de ajuda para utilizar a internet. Ainda 9 (3,81%) crianças disseram que não utilizam a internet. Trata-se de outro dado que difere das respostas dos docentes em formação. Quase metade das crianças entrevistadas apresenta algum tipo de dificuldade e precisam de ajuda de terceiros.

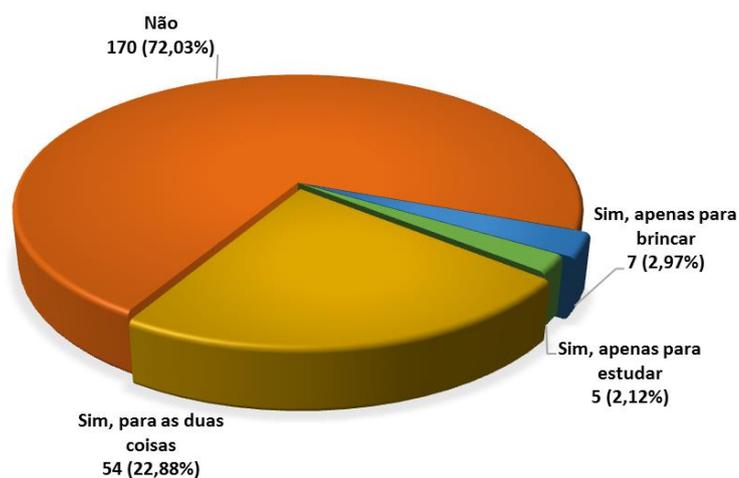
Perguntamos aos docentes em formação sobre o acompanhamento dos responsáveis quando as crianças utilizam a internet. A Figura 4.33 ilustra as respostas.



**Figura 4.33.** Acompanhamento pelos responsáveis quando as crianças utilizam a internet  
Fonte: Autoria própria

Entre os entrevistados, 27 (36,00%) disseram que os pais ou responsáveis nunca acompanham as crianças no momento em que estas utilizam a internet. Outros 32 (42,66%) entrevistados acreditam que há acompanhamento em algum momento de uso da internet pelas crianças. Ainda 16 (21,33%) não souberam responder.

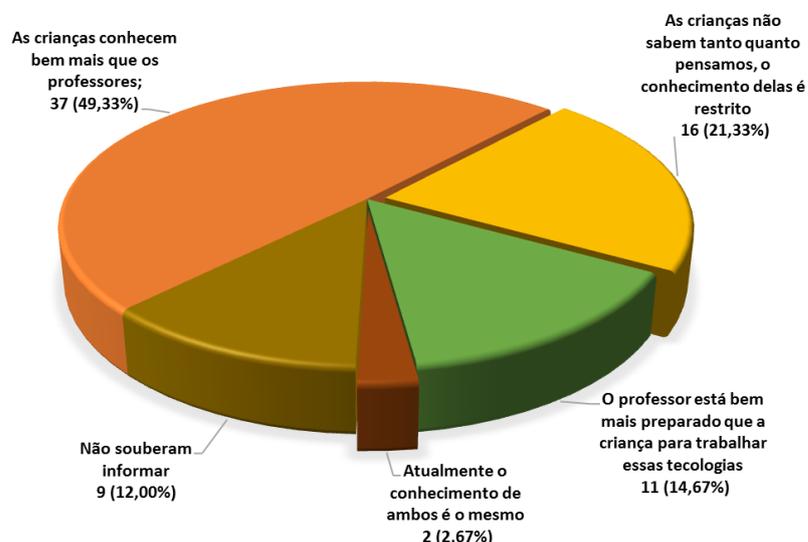
Dirigimos a mesma pergunta para as crianças. A maioria dos docentes em formação acredita que as crianças são assistidas pelos pais ou responsáveis quando utilizam a internet. Essa opinião não se confirma quando comparamos com as respostas das crianças. Destas, 72% declararam não serem acompanhadas pelos pais ou responsáveis quando estão utilizando a internet, conforme Figura 4.34.



**Figura 4.34.** Respostas das crianças sobre serem assistidas quando utilizando a internet

Fonte: Autoria própria

Perguntamos aos docentes em formação o que eles pensam sobre os seus saberes relacionados às TDIC e das crianças do ensino fundamental. A intenção era constatar se realmente existe endosso ao pensamento de que as crianças sabem mais que os adultos. Especialmente por parte dos estudantes de pedagogia, que imaginamos terem recebido conhecimento à luz das teorias, conforme Figura 4.35.



**Figura 4.35.** Saberes sobre TDIC das crianças e dos docentes em formação na ótica destes

Fonte: Autoria própria

Trata-se de uma questão essencial para esta pesquisa. Traduz a visão que os docentes em formação possuem sobre o perfil das crianças a respeito de seus saberes sobre as TDIC. Interessante notar que 37 pessoas acreditam que as crianças conhecem bem mais que os professores, perfazendo 49,33% dos entrevistados. Outras 16 (21,33%)

peças responderam que o conhecimento das crianças é restrito, hipótese a qual acreditamos ser bastante coerente. Apenas 11 (14,67%) relataram que o professor está mais bem preparado que as crianças. Totalizaram 2 (2,67%) entrevistados que acreditam que o conhecimento de ambos são iguais. Ainda 9 (12,00%) entrevistados não souberam informar.

#### **4.5. SISTEMATIZAÇÃO E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS**

Para esta sistematização se faz necessário um olhar cauteloso sobre dados coletados e apresentados. Em um primeiro momento, gostaríamos de relacionar o universo infantil ao universo adulto. Inculcamos algumas verdades a respeito do mundo infantil e suas necessidades e nos esquecemos de suas simplicidades.

Grande parte dos dados apresentados, principalmente quando as mesmas perguntas foram feitas para os docentes em formação e para as crianças, tiveram respostas bem divergentes. Ao questionarmos os docentes sobre o que eles acreditariam que as crianças mais gostam de fazer quando não estão estudando, 56,00% dos entrevistados responderam que as crianças gostam mais de jogos e aparelhos eletrônicos. Isto pode ser validado pela resposta das crianças, pois 43,22% responderam a mesma coisa.

A partir daí, os dados se divergem, pois os estudantes classificaram a preferência na seguinte ordem: redes sociais (21,33%), internet (16,00%), brincadeiras (sem especificar quais) e novas tecnologias (6,66% cada uma), assistir à TV (4,00%), praticar esportes, passear, livros e músicas (2,66% cada resposta), brinquedos eletrônicos e entretenimento (0,42%) dos entrevistados. No entanto, após as crianças responderem jogos e aparelhos eletrônicos, elas derramaram diversas alternativas de suas atividades preferidas quando não estão estudando.

Destas 20,33% disseram gostar de atividades como brincadeiras de rua do tipo esconder, pega-pega, figurinhas, soltar pipas. Na sequência, 13,44% disseram gostar de assistir à TV e 8,89% responderam gostar de passear, viajar, ir à casa de amigos, ler livros, músicas, desenhar e dançar. Com 6,35% das respostas ficaram a prática de esportes, 5,50% disseram que gostam de ficar com a família, 4,66% relataram brincar com bonecas, gostar de ficar com seus animais e brincadeiras.

Conrado (2012) faz uma valiosa observação a esse respeito que é refletirmos sobre a realidade do ponto de vista da evolução do mundo e perceber a relevância em resgatar as brincadeiras e valores através da infância. Os dados demonstraram alternativas por parte das crianças que sequer foram lembradas pelos adultos.

Quanto à utilização do e-mail por parte de crianças, apenas 11 (14,86%) dos docentes em formação responderam que elas não utilizam e 62 (82,44)% forneceram respostas ligadas à utilização. Ao questionarmos as crianças sobre utilizarem e-mail, percebemos que elas não se interessam por esta ferramenta como forma de comunicação. Sendo que 159 (67,37%) das crianças responderam não utilizá-lo. As outras 77 (32,62%) que declaram possuir e-mail explicaram que só possuem para serem utilizados em cadastros como em redes sociais ou sites de jogos.

Se buscarmos analisar pelo lado da comunicação, obviamente para a criança é bem mais interessante falar com seus pares on-line dentro dos ambientes de jogos virtuais e redes sociais, o que por teoria, o docente em formação já deveria saber.

Quando questionamos a temática rede social, 50 (84,74%) dos docentes em formação acreditam que as crianças utilizam as redes sociais virtuais, com ou sem consentimento dos pais. Apenas 6 (10,16%) acreditam que elas não fazem utilização, ou porque não se interessam ainda, ou porque a família não aprova. Nesta questão das redes sociais, as respostas entre os docentes e as crianças se equivaleram.

A Tabela 4.4 apresentou como as crianças acessam a rede social e quem possui sua senha. Do universo de 166 (70,33%) crianças que declararam fazer uso de tipo de rede, 50 (21,18%) responderam que acessam sozinhas e que ninguém, além delas possui senha para tal acesso. Isso nos remete ao quesito segurança digital e, por consequência, a própria segurança da criança. É bom lembrar que elas ainda não possuem idade mínima para estar de alguma forma se relacionando. Segundo Barros (2013),

Vive-se um momento único na história em relação ao uso das tecnologias digitais: a atual geração de pais e educadores é a última geração que conheceu o mundo sem a influência dos computadores e da internet (...). Não se prega aqui um saudosismo ou um retrocesso no modo da vida atual. O que se pretende é demonstrar que é necessário muito discernimento para pais e educadores, no que se refere a aprender a utilizar o maquinário de forma construtiva (...) (BARROS, 2013, p. 179).

A criança, alvo de nosso estudo, ainda não é capaz de discernir com clareza todos os riscos a que se expõem ao fazer uso dos recursos de comunicação virtual. Ao que parece, elas não recebem qualquer formação sobre ética, cidadania e segurança no mundo virtual. Apenas utilizam como lhe apraz. Ainda, à luz dos dados, muitas vezes sem nenhum tipo de acompanhamento por parte dos responsáveis.

Perguntamos sobre o tempo de permanência nas redes sociais. Da amostragem de 166 crianças, 100 (60,24%) disseram ficar por algum tempo e 66 (39,75%) revelaram não ter quaisquer restrições de tempo. A princípio, seria um dado parcialmente satisfatório do ponto de vista educacional, pois demonstra, em sua maioria, possuir limites. No entanto, quando questionamos o motivo da limitação do tempo, as respostas se constituem de caráter ambíguo, ameaças, privações por motivos familiares dentre outros.

As crianças relataram precisar dividir o uso do computador com os irmãos. Houve casos que os pais disseram que eles ficariam viciados, com dor nos olhos e prejudicariam a saúde de alguma forma. Alguns relatos são imprecisos, pois as crianças disseram não poder ficar depois de uma hora da madrugada. Ainda tivemos alguns casos em que a criança tem restrição, mas não sabe o porquê e também relatos de estarem em algum tipo de castigo, por terem desobedecido alguma ordem. Segundo Barros (2013),

A responsabilidade na formação da cidadania digital dos jovens deve ser dividida entre pais e escola. Porém, devido ao fato de nem todos os pais estarem preparados e tecnologicamente inseridos no contexto do universo virtual, atribui-se primeiramente à escola essa incumbência (BARROS, 2013, p. 181).

Não afirmamos que a responsabilidade primária seja da escola conforme a autora. Mas concordamos que os pais estão despreparados para o mundo digital. Em muitos casos até conhecem os dispositivos, mas falta-lhes, talvez, o saber lidar com seus filhos e com as TDIC, simultaneamente.

Ao perguntarmos para dos docentes em formação o que eles pensam sobre as crianças utilizarem a internet, 43 (72,87%) dos entrevistados acreditam que elas utilizam sozinhas, mesmo frente às possíveis dificuldades. Apenas 16 (27,11%) acreditam que elas precisam de ajuda. Ao questionarmos as crianças sobre isso, 112 (47,45%) afirmaram não precisar de ajuda, no entanto 115 (48,72%) disseram precisar de algum tipo de auxílio. A este fato, relata Werneck, Kobayashi e Born (2013):

Nas últimas décadas, o número de crianças e de adolescentes internautas, com acesso a diferentes tecnologias de informação e comunicação, cresceu exponencialmente, e já temos as primeiras gerações de nativos digitais no Brasil. No entanto, permanece um *gap* geracional. Por um lado, crianças e adolescentes nascem em um mundo onde a internet faz parte do seu cotidiano, mas, por outro, muitos pais e responsáveis não têm domínio ou conhecimento sobre a internet, suas possibilidades e dimensão (WERNECK, YASHI e BORN, 2013, p. 279).

Dentro desta mesma temática, perguntamos aos estudantes de pedagogia sobre a segurança dos menores e se estes são assistidos pelos responsáveis durante a utilização da internet. Entre os entrevistados, 27 (36,00%) acreditam que as crianças não tem nenhum tipo de acompanhamento, enquanto 32 (42,67%) creem que elas são assistidas de alguma forma. Entre as crianças questionadas sobre o mesmo ponto, 170 (72,03)% revelaram não ter nenhum tipo de acompanhamento ou serem assistidas quando utilizando a internet. Esse é um dado que deve ser considerado, pois reflete diretamente em significativas mudanças comportamentais.

Consideramos uma questão feita para os alunos do curso universitário. Perguntamos o que eles acham a respeito dos saberes das crianças e dos professores relacionados às TDIC. Também coletamos a visão do docente em exercício, pois, em tese, o mesmo tem a prática que falta àqueles que ainda estão se formando.

Entre os docentes em formação, 37 (49,33%) declararam que as crianças sabem bem mais que os professores sobre TDIC. Na sequência, 16 (21,33%) acreditam que as crianças não sabem tanto quanto pensamos. Outros 11 (14,67%) entrevistados disseram que o professor está bem mais preparado que a crianças para trabalhar com tais tecnologias. Ainda 2 (2,67%) pessoas disseram que o conhecimento de ambos se equivale, e 9 (12,00%) não souberam informar. Esses números nos mostram realmente a força discursiva a respeito da tecnologia digital no mundo infantil. Como se o mundo infantil detivesse a primazia nesse assunto quando comparado ao mundo adulto.

Refletimos sobre comentários dos professores que estão atualmente ativos. De acordo com o Quadro 3.3, entre 11 professores entrevistados, apenas 3 (27,27%) declararam ter um bom conhecimento para trabalhar com TDIC em suas práticas profissionais. Ao questionarmos se seus alunos sabem mais a respeito dos recursos de tais tecnologias do que eles próprios, apenas 2 (18,18%) professores declararam conhecer mais do que os seus alunos.

Ao questionarmos se fizeram algum curso de capacitação para trabalhar com as TDIC, 4 (36,36%) declararam que nunca fizeram, enquanto 7 (63,63%) disseram ter feito algum curso de capacitação. Destacamos alguns comentários: *Sim, fez parte da grade curricular no meu curso de Pedagogia, mas bem básico. // Apenas cursos de extensão universitária, os quais foram muito superficiais.* Um entrevistado conferiu uma resposta satisfatória do ponto de vista técnico e didático: *Já fiz cursos similares de capacitação a respeito da utilização de ferramentas de TDIC, por exemplo, o computador, a lousa eletrônica e seus recursos, como auxiliares no processo de ensino.*

#### **4.6. RESULTADOS, DISCUSSÕES E CONSIDERAÇÕES PARCIAIS**

Percebe-se a importância de mais estudos e pesquisas sobre a formação docente no âmbito das TDIC. Estas tecnologias surgem a todo instante, por isso a urgência em preparar e capacitar os docentes. Além dos docentes em formação, esta capacitação deve atingir os docentes em atividade e contribuir para que sejam agentes impulsionadores de mudanças dentro do sistema educacional brasileiro. Além disso, esses sujeitos precisam estar diretamente conectados com o modelo mental infantil. Para o mundo adulto, aparentemente alguns fatores têm passado despercebidos. Talvez pelo corriqueiro cotidiano ou ainda por apenas não sermos mais crianças.

O estudante de pedagogia necessita de uma base sólida acerca do que são as tecnologias, de suas claras definições, de suas marcas no tempo, de quais benefícios e malefícios essas tecnologias podem gerar. Como Levy (1993), Setzer (2003) ou Mill (2013) afirmam: nenhuma tecnologia é neutra. Apenas o conceito de tecnologia já é em si carregado de significados e consequências.

Entre todas as informações que são transformadas em conhecimento, as quais o docente em formação recebe, a tecnologia deve ser inserida e debatida exaustivamente, recebendo o mesmo peso ou importância que as demais disciplinas. Ao que parece, isso não está ocorrendo dentro dos limites da universidade. A tecnologia, de modo geral, parece ser vista ainda como um recurso, e apenas isso. Um recurso que melhora a qualidade da aula auxilia o professor a ser mais ágil na entrega de suas notas, ajuda nas festividades durante o ano letivo e outras – que sem dúvida facilitam e também acarretam mais atividades – mas que não exerce o papel potencial a que se destina.

Essa tecnologia deve fazer parte da matriz curricular desde o início da vida escolar, onde todos recebam a consciência e habilidades sobre ela, de maneira que esta possa ser pensada e efetivamente bem aproveitada. Quando olhamos de baixo para cima, ou do mundo infantil para o mundo adulto, elas nos têm dito que precisam de ajuda, que tem dificuldades e sentem insegurança, que gostam quando os pais acompanham e estão por perto porque transmitem segurança.

Acreditamos que essa verdade sobre mundo infantil muda à medida que as crianças crescem. Um dia, elas não nos olharão mais de baixo para cima. Com o passar do tempo esse olhar será na mesma altura, alcançará os nossos olhos e elas talvez não precisarão de nós. Terão autonomia construída para o mundo digital, para exercerem suas práticas profissionais, afetivas, cognitivas dentro deste mundo. Mas se o tempo passar e formos omissos somente porque estávamos despreparados, em qual base elas crescerão?

## CAPÍTULO 5

### PROPOSTA PARA UTILIZAÇÃO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO COMO MEDIADORAS EFETIVAS NA APRENDIZAGEM INFANTIL

#### 5.1. Introdução

Neste capítulo apresentamos uma proposta de utilização da TDIC na educação. A proposta foi executar um trabalho utilizando a tecnologia digital, especificamente o computador e similares, para possibilitar que as crianças construíssem seu conhecimento através do processo de criação. Este processo está dividido nas etapas: preparação, incubação, devaneio, iluminação e ação, descritas por Antunes (2005). A observação, durante as tarefas a serem apresentadas neste capítulo, permitiu a validação de cada uma dessas fases, pois as crianças, à medida que criam, comentam e contemplam.

Os trabalhos apresentados neste capítulo foram criados integralmente pelas crianças, utilizando as tecnologias digitais em tempo integral, isto é, não sendo utilizado outro tipo de tecnologia tradicional como papel, lápis, canetinhas, entre outros. O pesquisador teve participação apenas na escolha dos softwares e ensino dos mesmos, de maneira que as crianças criaram efetivamente cada trabalho.

Além disso, buscou-se a integração total com as disciplinas de artes, geografia, história, língua portuguesa, ciências e literatura. Dessa maneira visamos promover a interdisciplinaridade, com o apoio das professoras regulares em sala de aula, pois todos os assuntos contemplaram o conteúdo curricular.

Essa parte tão importante do trabalho só foi possível ser executado nas escolas da rede privada de ensino. Estas possuíam estrutura adequada para tal tarefa, como computadores em laboratórios de informática, TVs, projetores e áudio. Nas duas escolas da rede pública pesquisadas, uma não possuía nenhum tipo de equipamento para tal trabalho; a outra, apesar de possuir um pequeno laboratório de informática, muito rudimentar, permanecia trancado há vários meses, portanto, não havia certeza ou possibilidade de funcionamento dos equipamentos.

Por isso, conforme explicado ao longo do capítulo, trabalhamos com os recursos oferecidos no laboratório de informática destas escolas. Neste caso, as mesmas possuíam

licença dos programas da empresa Microsoft, por isso optamos pela utilização. Porém, gostaríamos de esclarecer, que as mesmas atividades podem ser feitas utilizando softwares do tipo OpenOffice.

Finalmente, acreditamos que com os trabalhos aqui apresentados, possamos demonstrar o quão criativas as crianças são frente às TDIC. Principalmente se as atividades lhes proporcionarem a possibilidade do fazer, do construir e não apenas do manipular o que está pronto. Brincando, principalmente no momento de construção, elas aprendem e se expressam que é a máxima da natureza infantil. Isso se dá independentemente do recurso ou dispositivo que elas têm em mãos, pois são ávidas pela construção do conhecimento e principalmente se utilizarem algo prazeroso, como, no caso, o computador.

## **5.2. TDIC: Breves considerações sobre algumas dificuldades na educação**

De maneira geral, parece-nos que há, não só entre os docentes em formação, mas em toda a extensão da educação, alguns sentimentos distintos com relação às tecnologias digitais e a educação. Através das entrevistas apresentadas, esses sentimentos remontam ansiedade, desprezo, indiferença, temor e preocupação, acima de sentimentos como otimismo, alegria, entusiasmo, tranquilidade entre outros. Não encontramos dados significativos de que os docentes estejam realmente conseguindo fazer uso de alguns benefícios das tecnologias digitais em prol do processo ensino-aprendizagem dos alunos. Ao contrário, o que conseguimos detectar foi a utilização de tais dispositivos para melhorar a qualidade de aula de alguns professores.

Para essa melhor qualidade de aula, alguns exemplos citados pelos professores foram vídeos, softwares para elaboração de avaliações e trabalhos como editores de texto, além de pesquisas na internet. No entanto, não nos deparamos com nenhum entrevistado, tanto nas sugestões dos docentes em formação quanto nos professores em exercício, ou mesmo na fala dos coordenadores, que abordassem a utilização das TDIC para que a criança a manipule e assim construa seu conhecimento. Conforme Almeida (1988)

Na verdade, todos aqueles que trabalham em educação guardam uma opinião sobre as conveniências ou sobre o absurdo político e econômico que sua implantação traz. Alguns têm muitas dúvidas. Nem se pode imaginar o que se pode fazer com o computador dentro da escola. Entre

estes há os que, contra ou a favor, pouco imaginam o que um aluno fará com este objetivo de tão moderna tecnologia (ALMEIDA, 1988, p. 7).

Dentro do contexto do ensino brasileiro, basta atentar principalmente em época de matrículas escolares. Há diversidade de promessas sobre o quão melhor é o ensino através das novas tecnologias. Esse ideal de ensino adentra as escolas, principalmente as particulares. Apresenta-se como um grande aliado do professor que em muitos casos nem tem ideia do que fazer com essa tecnologia. Verificamos este fato também em nossas entrevistas. A esse respeito, Almeida (1988) esclarece que

o aspecto do marketing é sem dúvida o que mais se evidencia. Multiplicam-se os slogans que apontam para as excelsas qualidades pedagógicas do computador. Ele é aceito em nome de uma maior atenção ao ritmo individual do aluno, ou como repetidor infinitamente paciente, ou ainda como simulador de experiências caras, complexas e perigosas; ou como instrumento que vai preparar o aluno para o século futuro, ou aquele que trará a dimensão lúdica aos arcaicos bancos escolares (ALMEIDA, 1988, p. 9).

Existem muitas outras questões que norteiam a temática TDIC e Educação. Além da preparação dos docentes para trabalhar com as tecnologias digitais, existem, por exemplo, os aspectos técnicos como funcionamento das máquinas, especialização técnica (não educativa), suporte técnico diverso, constantes atualizações, ou seja, questões que o professor não está preparado para resolver.

Aparentemente, o espaço escolar foi invadido por algumas promessas. Tais promessas englobam as tecnologias salvacionistas do sistema educativo (ou impulsionadora deste), ensino diferenciado e tantos outros, aliando educação e tecnologia. Mais uma vez Almeida (1988) traz luz sobre esse tema:

A onda da informática que assola a educação é frequentemente aceita como um advento salvífico, porque a escola brasileira se encontra combalida como nunca. Vinda de uma esclerose dos modelos tradicionais memorizadores e de uma cultura semiviva greco-romana, não achou um ressurgimento de seus espaços nas promessas da escola ativa (ALMEIDA, 1988, p. 54).

Além dos diversos motivos pelo qual o educador parece não ter recebido a preparação suficiente para trabalhar com as TDIC e a Educação, devemos também pensar na escola. Quando o assunto é inovação, esta apresenta suas questões burocráticas,

desarticuladas e sem estratégias. A escola brasileira, já por muitos anos, atravessa uma fase quase que jurássica quando o tema é avanço e inovação.

Estes se constituem em graves problemas para a implantação das tecnologias digitais no cotidiano escolar. Talvez, um dos piores e mais assustadores desafios se chame atualização. Essa atualização, ou *upgrade* do mundo moderno. Basta olhar o mundo físico, material, e especialmente industrial e econômico.

A mídia, especialmente o cinema, com todo o seu ilusório e compulsivo mundo dos sonhos, sempre lança mão da mais alta tecnologia para capturar nosso cérebro e nos transportar para outros mundos. Estamos imersos pelas constantes atualizações e de forma célere. Santaella (1996) afirma que

enfim, sintetizando esses fatores, havia a previsão de que o advento da comunicação e cultura informatizadas e interativas – que escolhi chamar pelo nome de cultura das mídias para diferenciar da cultura de massas – iria provocar tanto ou mais efetivos de transformação sobre a cultura de massas quanto esta havia provocado na antiga polaridade entre a cultura erudita e popular. Não apenas a previsão está se cumprindo como parece estar se cumprindo de uma maneira muito mais veloz e acentuada do que se poderia esperar (SANTAELLA, 1996, p. 10).

Mediante alguns problemas apresentados, ainda que brevemente relatados, podemos pensar na seguinte questão: Como o professor pode efetivamente ensinar, utilizando as TDIC – em especial o computador – de maneira objetiva, simples e atingir seus objetivos como educador? Seguiremos com uma discussão sobre o assunto.

### **5.3. A infância e a tecnologia digital: onde a criatividade, expressão e arte se encontram e moldam uma maneira de ensinar e aprender**

Estamos a educar através das máquinas, pelas máquinas, com as máquinas e para as máquinas. Talvez, o processo de ensinar e aprender se faça através da junção de todas essas alternativas. Trata-se de uma afirmação reflexiva para que o docente em formação atue com as TDIC e a educação. Para o sucesso da mediação professor – TDIC – alunos, o docente precisa estar preparado. Esta preparação depende de uma formação contínua ao longo da carreira, pois assim poderá manter-se atualizado frente à contínua aceleração da tecnologia. A este respeito Valente (2007) acrescenta:

Portanto, aprender é um processo contínuo de construir novos conhecimentos. Isto acontece porque à medida que as pessoas desenvolvem habilidades para acessar e dar significado à informação,

refinamentos destas habilidades são necessários ao longo da vida, de modo que elas possam ser ajustadas às novas situações e necessidades. A maneira como esses refinamentos acontecem e a duração deles dependerão das necessidades e estratégias de aprendizagem de cada pessoa. No entanto, este processo de aprendizagem deverá ocorrer continuamente (VALENTE, 2007, p. 57).

Além da preocupação da busca e construção do conhecimento por parte do educando, muito mais o docente em formação precisa desempenhar esse papel. Faz-se primordial para o sucesso, um aprendizado contínuo, ou seja, o desejo em continuar pesquisando sobre as tecnologias digitais, pois ensinar envolve muito mais que transmitir informação apenas, envolve o se doar.

A escola e a educação necessitam serem inovadoras, e o papel do docente é fundamental para isso. Valente, Mazzone e Baranauskas (2007) defendem que uma educação inovadora se apoia em um conjunto de propostas com alguns grandes eixos que lhe servem de guia e de base: o conhecimento integrador e inovador; o desenvolvimento da autoestima e do autoconhecimento (valorização de todos); a formação de alunos empreendedores (criativos, com iniciativa) e a construção de alunos-cidadãos (com valores individuais e sociais), e também através da utilização das tecnologias digitais se é possível abarcar todas essas propostas. Além disso, Fantin (2013) acrescenta:

Nesse sentido, é necessário criar condições para o desenvolvimento de uma competência midiática que envolva a apreciação, a recepção e a produção responsável e uma possibilidade de mediação sistemática que auxilie na construção de uma atitude mais crítica em relação aos modos de ver, navegar, produzir e interagir com as mídias e as tecnologias. Afinal, a experiência com a cultura digital está construindo não apenas novos usos de linguagem, mas novas formas de interação que precisam ser problematizadas no currículo de formação de professores (FANTIN, 2013, p. 64)

Considerando Kerckhove (1997), qualquer tecnologia que afete significativamente a linguagem, afeta também o comportamento humano em todas as suas vertentes, seja física, emocional e mentalmente. Completa Santaella (1997):

O sentido mais relevante que se associa à ideia de uma máquina é o de um dispositivo complexo para realizar um trabalho, capaz de ir além das nossas limitações físicas ou mentais, e, na maior parte das vezes, de maneira mais rápida e precisa do que a mão e mente humanas. Nesse sentido que amplia nossos poderes físicos e mentais de modo conectado, o computador pode ser considerado como a mais poderosa

de todas as máquinas, como, de fato, costuma ser considerado (SANTAELLA, 1997, p. 210).

Compreende-se que as TDIC traçam alterações significativas na cognição e comportamento humano. Alteram os padrões da linguagem, desafiando o professor a ser imaginativo e atualizado, e também altera o modo de as pessoas se relacionarem e conseqüentemente afetam o modo da educação tradicional. Precisamos pensar numa educação criativa, pois, como defende Antunes (2004), não devemos trabalhar apenas para ganhar a vida, mas para dar dignidade ao esforço comum de construir uma existência plena de harmonia, desenvolvimento, realização e felicidade social.

O ato de aprendizado infantil e a felicidade imbricada nesses momentos ímpares são sem precedentes da trajetória infantil. A criança aprende se divertindo, constrói seus conceitos através de um mundo imaginativo, cria, inventa, ama de um modo único, e assim se constrói como pessoa. Quando esta criança é inserida na escola, conforme Antunes (2004),

(...) não está ali apenas para aprender mas, sobretudo, para aprender conteúdos curriculares já elaborados e que fazem parte da cultura e do conhecimento, o que faz com que a construção dos alunos seja uma construção peculiar. Assim, constrói-se sobre algo que já existe, circunstância que não impede a atribuição do significado pessoal dentro de um determinado sentido (ANTUNES, 2004, p. 21).

Podemos imaginar o contexto citado, como o conteúdo curricular sendo construído também através das TDIC, corroborando para que a criança construa seu conhecimento, colocando seu significado pessoal em cada tarefa.

O grupo de crianças, trabalhado nesta pesquisa, já superou do ponto de vista pedagógico, a fase egocêntrica. Então, possuem um raciocínio lógico mais sofisticado e, no entanto, todo esse raciocínio é motivado à medida que o meio permita. Por isso, crianças nessa faixa etária buscam uma melhor significância, compreendem melhor o pensamento alheio, compartilham mais facilmente e demonstram maior respeito às instruções que lhes são dadas.

Além disso, já apresentam a capacidade mental de resolução de problemas. Nelas é crescente a fase de interiorização do seu pensamento e raciocínio, e por isso a abstração é melhor. Dessa maneira, todas as atividades propostas para essas crianças trabalharem as TDIC costumam ser executadas sem problemas de compreensão. Na

grande maioria delas o fazem com muito entusiasmo e dedicação, pois são dispositivos a que elas têm perfeito contato e adequação. Resumidamente: são as suas linguagens.

A proposta foi desenvolver as habilidades motoras, cognitivas, o raciocínio, a lógica, a interatividade e a interação, auxiliando assim na construção de suas inteligências e conhecimentos. Segundo Bossa e Oliveira (2003),

A inteligência se constrói através da organização do vivido, num contínuo vaivém, num recomeçar incessante, no qual o sujeito, sempre pressionado pela falta, se abre e se esforça para chegar ao objeto. Ao assimilá-lo, cresce, se expande, experiência novas faltas e volta a ousar agir (BOSSA e OLIVEIRA, 2003, p. 17)

Instigando a criança através de desafios, é possível trabalhar conteúdos da matriz curricular de forma prazerosa, lúdica, oferecendo atividades simples utilizando as TDIC para se alcançar um resultado positivo. Atualmente, ao que parece, existe uma grande dificuldade para a criança encontrar um espaço e tempo ideais para exercer seu direito de criança. A tecnologia digital deve ser usada em prol da ludicidade e favorecer esse direito, e isso é possível.

O que não deve acontecer, conforme Conrado (2012), é que essa mesma tecnologia torne o ser humano individualista e isolado das pessoas. A criança não deve ficar horas na frente do computador, do videogame, da televisão, sem perceber que existem também outras opções de diversão entre grupos de amigos e familiares. Concordamos com tal afirmativa, pois, conforme apresentado em nossos dados, muitas crianças não vislumbram outras atividades a não ser as que envolvam tecnologias digitais.

Acreditamos, porém, que bem aplicadas, com correta mediação por parte do professor, com objetivos e metodologias claras, as atividades utilizando as TDIC são extremamente benéficas. Estas são linguagens às quais as crianças estão perfeitamente adaptadas.

As atividades, que nos propusemos a trabalhar com as crianças, tiveram o formato de projetos. Contemplaram metodologia, objetivo e resultado final. Além disso, foram trabalhadas no conceito de interdisciplinaridade, pois essa é uma das formas mais desafiadoras e construtoras da criatividade. As TDIC foram aplicadas no trabalho em grupo, pois sabe-se que a criança aprende muito com seus colegas e com outras crianças.

Iniciamos batizando o programa e seus recursos como *Atividade clica e solta*. Isso se deve ao fato de que, por observação, a criança quando desenha utilizando o mouse

tende a segurar o botão do clique e não soltar mais. Na maioria dos softwares, isso faz com que o desenho tenha traços trêmulos (e a própria criança reclama disso). No caso do software utilizado, compreendemos que os melhores resultados foram alcançados através do movimento em clicar apenas uma vez e soltar, para que uma linha acompanhe o mouse. Assim, a criança posiciona o mouse onde desejar, clica novamente (e solta), e assim sucessivamente. A Figura 5.36 ilustra as duas situações para melhor exemplificarmos.



**Figura 5.36.** Ilustrações feitas segurando e soltando o botão do mouse (direita) e desenho contínuo, sem soltar o botão (esquerda)  
Fonte: Autoria própria

As atividades trabalhadas com as crianças foram produzidas utilizando o software Power Point. Optou-se pela utilização do Power Point (Microsoft), pois a escola a que pertence o grupo de crianças possui a licença do programa e já o tinha instalado em seu laboratório de informática. No entanto, outros softwares podem ser utilizados para essa finalidade, inclusive softwares livres. O objetivo central era demonstrar que a estratégia deve proceder do professor.

A seguir, selecionamos alguns trabalhos produzidos pelas crianças do grupo de sujeitos desta pesquisa, utilizando a ferramenta computador, seus objetivos e resultados alcançados.

### **5.3.1. A literatura recontada através dos desenhos**

É importante, no contexto dessa explicação, abordarmos brevemente as fases do momento criativo na sala de aula. Segundo Antunes (2005), essas fases, estudadas por Gardner, Perkins, Fontana e Mihaly Csikszentmihalyi, se desenvolvem por estágios, sendo o primeiro: a *Preparação* - acontece o reconhecimento do problema e deve ser estudado para despertar uma solução criativa; o segundo: a *Incubação* - fase em que tudo que se relaciona com o problema está armazenado no inconsciente, por isso torna-se importante; o terceiro estágio é o *Devaneio* - fase de curta duração onde a pessoa tende a

tentar fugir do problema para resgatá-lo com mais vigor; o quarto é a *Inspiração* - instante em que as ideias definiram o contorno; e por último a *Ação* - instante especial em que os alunos se mostram apaixonados, pois a mente criativa libera o fluxo da ideia para que o corpo execute.

Durante as atividades, pudemos observar exatamente cada fase apresentada. Isso aconteceu nas perguntas, nos gestos, nas conversas, nas trocas de ideia e até nas discussões das crianças enquanto observadas. Quando permitimos à criança deixar extravasar o seu processo criativo, os resultados foram tão surpreendentes, que aconteceu da própria criança se surpreender por ver um dispositivo digital dando vida à sua obra. Tão surpresa quanto ao manipular o mesmo dispositivo como para um jogo. Segundo Ferreira (2008)

Para criar é preciso aprender a olhar de maneira nova, diferente, uma vez que o ser criativo é o que possui possibilidades de respostas a uma situação estimuladora. Ele consegue, a partir de um problema, chegar a soluções variadas, e é por meio da arte que podemos desenvolver a sensibilidade e o senso crítico (FERREIRA, 2008, p. 24).

Acreditamos que uma das chaves para o sucesso está na afirmação de Ferreira (2008): para criar é preciso aprender a olhar de maneira nova. As atividades realizadas com as crianças tiveram justamente esse ideal. Mostrar para a criança um novo olhar para as TDIC. Uma maneira onde ela brinca e cria, não apenas manipula algo que já está pronto.

Exemplificando, um dos grandes desafios é fazer com que as crianças se interessem pela leitura de livros. Esse hábito aparentemente não é muito cultivado pelos brasileiros. Portanto, a proposta foi que após a leitura de um livro, o grupo criasse as personagens, cenários e animações. Além disso, cada personagem receberia a voz das crianças a fim de instigar mais a criatividade e a manipulação das TDIC.

A interatividade e a interação estavam sendo vivenciadas na prática. Cada criança construiu uma personagem a partir de linhas e formas. Assim também fizeram com os objetos e cenários, resultando na união de todos os elementos produzidos, finalizando em um trabalho único para a turma inteira.

Além dos desenhos, cores e perspectivas, as crianças fizeram um intenso trabalho de digitação para sintetizar a história do livro, tendo a oportunidade da releitura, escrita e revisões da língua portuguesa. A Figura 5.37 apresenta algumas telas desenhadas, do livro

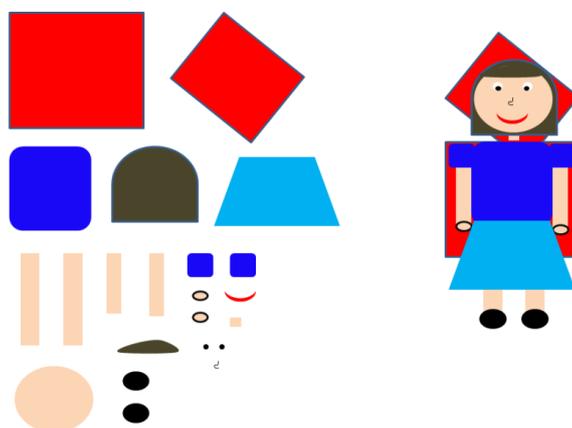
Chapeuzinho Adormecida no País das Maravilhas<sup>32</sup>. As disciplinas envolvidas foram arte, literatura e língua portuguesa.



**Figura 5.37.** Cenas extraídas da animação criada pelas crianças, a partir da história do livro Chapeuzinho Adormecida no País das Maravilhas

Fonte: Grupo de sujeitos A

Na Figura 5.38 demonstramos as formas geométricas (à esquerda) que deram origem à personagem (à direita). Isso para que o leitor tenha noção da complexidade de tal tarefa executada pelas crianças. A atividade envolve a coordenação motora fina e a cognição. Além do que ela própria busca a forma que mais se adequará ao desenho que está criando. Neste exemplo foram necessárias 22 formas geométricas livres para se criar uma personagem.



**Figura 5.38.** Formas geométricas dispostas (esquerda) e personagem concluída (direita)

Fonte: Grupo de sujeitos A

<sup>32</sup> Ao contar uma história para a filha que não consegue dormir, um pai mistura vários contos de fadas na história de Chapeuzinho Vermelho. Na confusão, aparecem o coelho apressado de Alice no País das Maravilhas, um mágico que remete ao 'Mágico de Oz', uma bruxa má, entre outros personagens clássicos.

### 5.3.2. Uma viagem pelo Brasil virtual

Como segundo exemplo, desenvolvemos uma atividade sendo a geografia a disciplina principal. Além desta, foram necessárias informações de cunho histórico, e trabalhamos também a língua portuguesa. Porém, antes, é importante citarmos Antunes (2005):

Não temos conhecimento de um catálogo de escolas existentes no Brasil que se dediquem especificamente ao trabalho com criatividade. Até onde sabemos, a criatividade em nosso país é trabalhada de maneira esporádica e surge nas atividades deste ou daquele professor ou então como projeto ocasionalmente implantado, com duração limitada (ANTUNES, 2005, p. 51).

Portanto, esse tipo de atividade, além da interdisciplinaridade, promove grandemente o incentivo ao desenvolvimento criativo das crianças. Na matriz curricular do quarto ano do Ensino Fundamental I, a disciplina de geografia contempla a organização política do Brasil, e dentro deste os estados e regiões. Portanto, foram trabalhadas com as crianças atividades na aula de informática, juntamente com o conteúdo de apostila em sala com professor regular. O projeto intitulado *Uma viagem pelo Brasil virtual*, iniciou-se com cada aluno desenhando a si próprio, para que posteriormente essa personagem viajasse virtualmente pelo Brasil.

A Figura 5.39 ilustra duas personagens desenhadas pelos alunos. Importante destacar que as crianças fizeram seu autorretrato respeitando suas características físicas e com suas roupas preferidas.



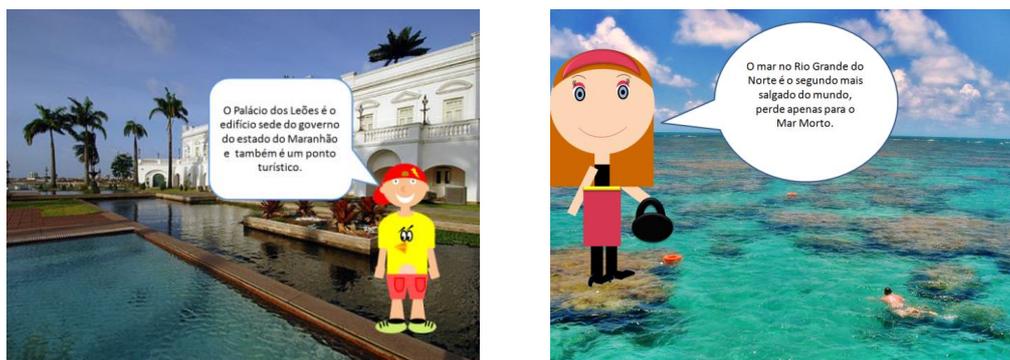
**Figura 5.39.** Personagens criadas pelas crianças como autorretrato  
Fonte: Grupo de sujeitos A

Posteriormente fizemos um sorteio para definir o estado por onde a dupla viajaria. Para esta viagem, as crianças precisaram pesquisar em sites direcionados – portanto, conhecidos previamente pelo professor. Antes do momento da viagem, e como reforço ao aprendizado em sala, as crianças montaram um quebra-cabeças do mapa do Brasil e também pintaram as regiões brasileiras, através de um site educativo, conforme ilustra a Figura 5.40.



**Figura 5.40.** Jogos educativos disponíveis na internet aplicados para as crianças  
Fonte: Cambitolândia <sup>33</sup>

Após jogarem, foi efetuado um sorteio para definir os estados que as duplas pesquisariam, uma vez que os personagens estavam todos criados e a etapa dos jogos concluída. Após definir os estados, as crianças desenharam o mapa do Brasil, fizeram pesquisas textuais e fotográficas. Como conclusão, inseriram os personagens criados previamente e colocaram os balões de fala com os textos pesquisados anteriormente, conforme ilustra Figura 5.41.



**Figura 5.41.** Montagem final, com desenhos do autorretrato, pesquisas textuais e fotográficas  
Fonte: Grupo de sujeitos A

<sup>33</sup> Constatamos que nos polos de informática em comunidades de baixa renda existe um público muito interessado em sites de desenhos (...). As crianças, em geral, não possuem barreiras ao aprendizado de novas tecnologias, e estas podem significar um caminho para diminuir a exclusão em nosso país (...). Disponível em [www.cambito.com.br](http://www.cambito.com.br). Acessado em dezembro de 2014.

Este é um exemplo de atividades combinadas utilizando as tecnologias digitais. Foram necessárias técnicas de desenhos, jogos educativos, pesquisa com questionário aplicado em papel, pesquisas fotográficas e a montagem final. Além da correta digitação e boa escrita, este tipo de trabalho abarcou o ensino sobre direitos autorais na internet.

### 5.3.3. Salve a Amazônia (Baseado no filme Avatar)

Esta atividade teve como objetivo o estudo do desmatamento da floresta amazônica. Para a realização, utilizamos as TDIC através da reinterpretação do filme Avatar. O filme original trata da história de um povo que vive em harmonia com a natureza, e na matriz curricular do quinto ano do Ensino Fundamental I, as disciplinas de ciências, história e geografia trabalham a Amazônia e assuntos correlacionados.

Os alunos assistiram ao filme e criaram um roteiro alternativo sobre um planeta chamado X-415. Esses habitantes seriam enviados para estudar a floresta amazônica, as riquezas e principalmente sua degradação. Posteriormente as crianças fizeram a gravação da narrativa da história.

Elas aprenderam a pesquisar programas gratuitos na internet que melhor desempenhariam a função que necessitavam, que era a gravação e edição de áudio. Escolhido o melhor programa, prosseguiram com as ilustrações e animações, para finalizarem com a inserção do áudio. Para esta atividade, as disciplinas envolvidas foram ciências, geografia, história, língua portuguesa e artes. A Figura 5.42 apresenta alguns quadros desenhados pelas crianças.





**Figura 5.42.** Ilustrações do desenho animado sobre a floresta amazônica  
 Fonte: Grupo de sujeitos A

### 5.3.4. Releitura Digital: Aldemir Martins, um artista brasileiro

No conteúdo curricular do quinto ano de uma das escolas pesquisadas, o artista plástico brasileiro trabalhado é Aldemir Martins<sup>34</sup>, então algumas páginas do material didático tratam a biografia deste autor. O desafio era pensar e propor algum tipo de atividade que despertasse o interesse nas crianças em conhecer a respeito do artista, atividade essa mediada e possibilitada pelo uso do computador.

Foi trabalhado o projeto batizado por releitura digital, no qual as crianças pesquisaram, além das páginas da apostila para o mundo virtual. Elas receberam um pequeno questionário elaborado previamente, com respostas a serem localizadas em site proposto, unindo a atividade escrita manual à pesquisa digital. Visitaram virtualmente galerias de arte com as obras do autor e cada uma escolheu o quadro que retrataria. A obra original escolhida para releitura é apresentada na Figura 5.43.



**Figura 5.43.** Obra Aldemir Martins intitulada Pássaro (direita) e releitura digital (esquerda)  
 Fontes: [www.pinturabrasileira.com](http://www.pinturabrasileira.com), acessado em set/ 2014 e Grupo de sujeitos A

<sup>34</sup> O artista plástico Aldemir Martins nasceu em Ingazeiras, no Vale do Cariri, Ceará, em 8 de novembro de 1922. A sua vasta obra, importantíssima para o panorama das artes plásticas no Brasil, pela qualidade técnica e por interpretar o “ser” brasileiro, carrega a marca da paisagem e do homem do nordeste. Fonte: [www.pinturabrasileira.com](http://www.pinturabrasileira.com), acessado em março de 2014.

A imagem produzida pela criança fez parte de um museu virtual, também criado por ela. Para este exemplo, o trabalho selecionado pertence a uma criança que nunca visitara um museu, mas por uma seleção de imagens, construiu em sua mente e externalizou-a por meio das tecnologias digitais, conforme Figura 5.44. Como afirma Amount (2002), a teoria cognitivista, em quase todas as suas variantes atuais, pressupõe o construtivismo: toda percepção, todo julgamento, todo conhecimento é uma construção elaborada por meio da confrontação de hipóteses.

As disciplinas envolvidas foram artes, literatura, língua portuguesa e história.



**Figura 5.44.** Criação do ambiente de um museu com a obra exposta e personagem  
Fonte: Grupo de sujeitos A

Todos os trabalhos aqui apresentados foram criados pelas crianças, utilizando o que possuem de mais rico que é a sua imaginação e liberdade de criar e se expressar. Essa expressão foi feita mediante a utilização dos recursos das TDIC, tendo o professor como mediador e fomentador do desejo de se expressar, tão peculiar nesta época da vida. Assim como afirma Moran (2013),

Vale a pena investir nas pessoas, na esperança de mudança, e oferecer-lhes instrumentos para que se sintam capazes de caminhar por si mesmas, de realizar atividades cada vez mais interessantes, complexas, desafiadoras e realizadoras. Essa é a educação que desejamos e que é plenamente viável (MORAN, 2013, p. 17).

Pelas atividades apresentadas, percebe-se a interação da criança com o mundo que a contém e que é contido por ela. Além da importância da mediação através dos dispositivos que lhe são oferecidos e de como é relevante a sua interação com seu próximo e com seu meio. As atividades trabalhadas não foram produzidas apenas por uma criança, mas sim por um grupo. A mediação através da linguagem é de grande

importância para o desenvolvimento infantil, neste caso, a linguagem mediada pelo computador. Segundo Rego (2012),

entende-se assim que a relação do homem com o mundo não é uma relação direta, pois é mediada por meios, que se constituem nas “ferramentas auxiliares” da atividade humana. A capacidade de criar essas “ferramentas” é exclusiva da espécie humana. O pressuposto da mediação é fundamental na perspectiva sócio-histórica, justamente porque é através de instrumentos e signos que os processos de funcionamento psicológico são fornecidos pela cultura. É por isso que Vygotsky confere à linguagem um papel de destaque no processo de pensamentos (REGO, 2012, p. 92).

Além disso, o professor deve considerar o apreço da humanidade pelas artes. Cabe ressaltar, portanto que o desenvolvimento cultural e artístico, mediado pelas TDIC, pode ser uma das formas para possibilitar às crianças a se expressarem, desenvolvendo suas capacidades, ampliando sua compreensão, suas habilidades de relacionar e crescer intelectualmente e até mesmo emocionalmente, em seus meios.

Outro fator importante é que, através das atividades mediadas pelas TDIC, as funções psicológicas superiores estudadas por Vygotsky, que são as funções tipicamente humanas, foram evidenciadas nos trabalhos das crianças. Elas precisaram planejar, recrutar o tempo todo a memória, a imaginação, entre outros processos mentais sofisticados. As habilidades cognitivas e as expressões artísticas, além do raciocínio lógico se fizeram presentes durante as atividades.

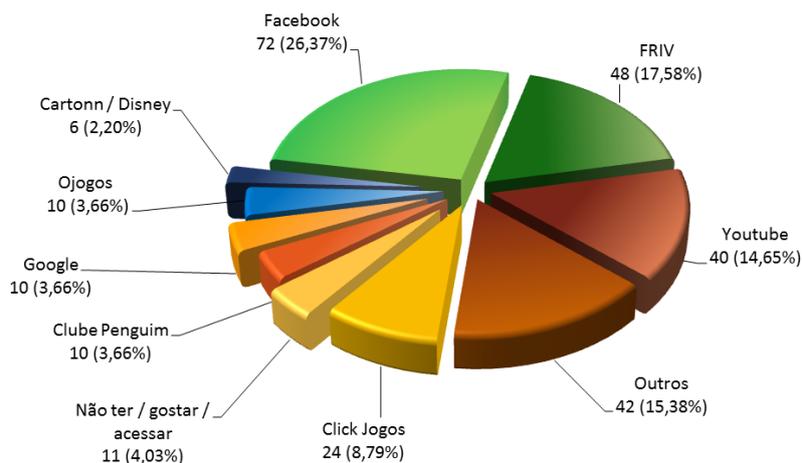
Para isso se dar, reforçamos o conceito e aplicação da mediação pedagógica. O professor que desempenha essa mediação adequadamente é aquele que utiliza os recursos ao seu favor e conseqüentemente em benefício do aprendizado do aluno. Segundo Masetto (2013),

A mediação pedagógica se realiza por meio da postura do professor de orientar os alunos a respeito de como direcionar o uso desses recursos para as atividades de pesquisa, busca, seleção crítica de informações, construção do conhecimento e elaboração de trabalhos e monografias. Essa orientação é fundamental para que tão rico instrumento de aprendizagem não se transforme em uma forma mais caprichada de colagem de textos (...) (MASETTO, 2013, p. 163).

A seguir, apresentaremos os dados coletados com o grupo de crianças que desenvolveram as atividades.

#### 5.4. APRESENTAÇÃO DOS DADOS

Iniciamos a sistematização dos dados destacando que os mesmos foram coletados anteriormente às atividades que as crianças produziram. Os dados contêm as respostas das 236 crianças. A Figura 5.45 apresenta a preferência infantil quando se trata de uso da internet.



**Figura 5.45.** Preferência das crianças entrevistadas quando estão utilizando a internet  
Fonte: Autoria própria

A preferência infantil está no uso do Facebook, escolhido por 72 (26,37%) crianças como seu site favorito. Com 48 (17,58%) indicações, aparece o portal FRIV, que se trata de uma central de jogos. Em seguida, 40 (14,65%) crianças escolheram o Youtube. Outras 42 (15,38%) apontaram diversos sites, como por exemplo, Kizzy, Papa-Jogos, Haboo, Jogos para Meninas, entre outros da modalidade. Houve apenas dois casos que apontaram sites que não de jogos, como Toca das Pipas e Fotografias.

Destaca-se o fato de 11 (4,03%) crianças relatarem não ter preferências ou não possuir acesso à internet. Destas, 5 são da rede particular, que comentaram não ter sites preferidos, e as outras 6 crianças pertencem à rede pública de ensino e comentaram não ter acesso à internet.

Perguntamos para as crianças por que este seria o seu site favorito. Os principais comentários estão no Quadro 5.10.

**Quadro 5.10.** Justificativa das crianças entrevistadas a respeito do site favorito

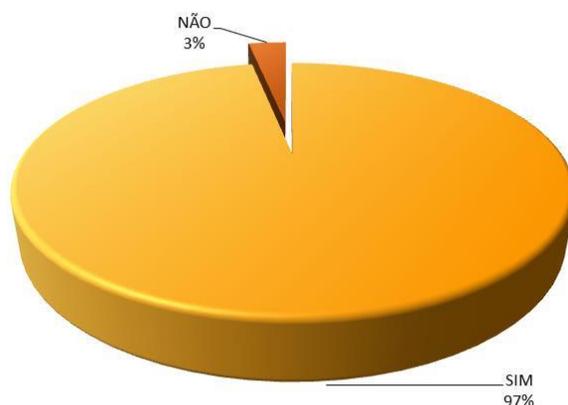
**Justificativas e comentários relevantes**

Tem diversos jogos de várias categorias. // Lá tem muitos jogos. // Porque é de jogo on-line, posso conversar com meus amigos, trocar de roupa e jogar. // Porque converso e jogo. // Porque lá tem muitos joguinhos, posso falar com a minha família, ver imagem, música, vídeos e tudo o que eu gosto de fazer. // No Facebook gosto de conversar. No Stardoll você pode sair para o shopping, comprar coisas e fazer suítes para festas. // Porque ele me diverte. // Porque tem jogo e dá para conversar com pessoas e curtir páginas. // Porque são os filmes que eu mais gosto e tem os melhores jogos. // Porque eu gosto de vestir, passar maquiagem. // Porque vejo vídeos da loira do banheiro, vídeo engraçados e jogos de maquiagem. // A gente pode ver desenhos, filmes, jogar sem precisar de senha. // Porque tem jogos e eu gosto muito, é educativo. // Porque posso pesquisar o que quiser. // Porque lá eu consigo me divertir e observar as pessoas. // Tem jogo de zumbi. // Tem jogos de armas. // Porque tem muita coisa legal.

**Fonte:** Autoria própria

Essas justificativas são permeadas da palavra jogos. Fica evidente a escolha da criança pelos sites que promovem o entretenimento através de jogar e conversar. Enfatizamos alguns detalhes nestas falas que precisam ser criteriosamente avaliados pela área da educação como, por exemplo, *posso pesquisar o que quiser* ou ainda *porque lá eu consigo observar as pessoas*.

Com relação aos jogos, perguntamos para o grupo: *Você gosta de jogos de computador?* A Figura 5.46 demonstra a grande diferença entre o número de crianças que declararam gostar e daquelas que não gostam.



**Figura 5.46.** Crianças entrevistadas que gostam e não de jogos de computador

**Fonte:** Autoria própria

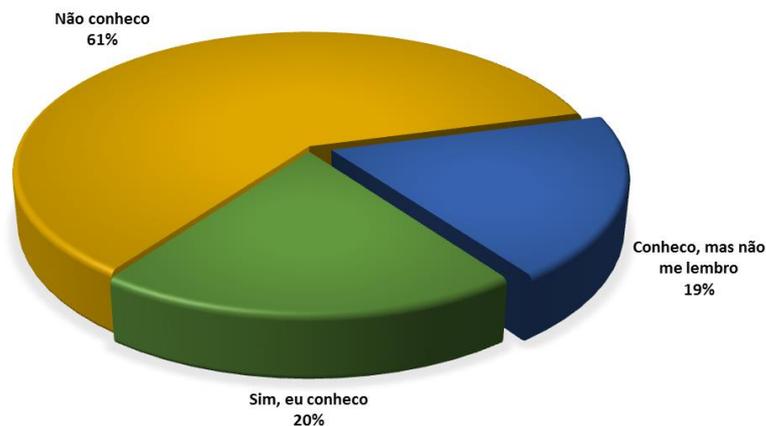
O Quadro 5.11 apresenta alguns comentários relevantes. As crianças especificaram os motivos pelos quais gostam de determinados jogos. Ao que parece, a maioria dos jogos conhecidos pelas crianças está longe de serem voltados para a educação.

**Quadro 5.11.** Comentários das crianças entrevistadas sobre os motivos por que gostam de jogos.

<b>Justificativas e comentários relevantes</b>
Porque ajuda, quando eu crescer já vou saber. // Porque jogo on line, compro arma e uso dinheiro de verdade. // Ele pode fazer qualquer coisa. // Porque é de matar. // Porque ele tem um monte de vaquinhas e eu gosto de atropelar. // Porque é legal, gosto de cozinhar e no computador não se machuca. // Aprende a fazer bolo. // Porque você cria sua casa, do jeito que você quer, igual ao mundo real. // É de pular prédio, eu gostaria de fazer um esporte assim. // Porque é de avião e no futuro eu quero ser piloto. // Porque é de cartas e eu venho de uma família que sempre joga cartas e eu estou aprendendo. // Porque ele é bem medieval e eu gosto disso. // Porque eu quase nunca jogo quando estou com alguém e esse jogo dá oportunidade de jogar de dois. // Porque ele pega a bicicleta e sai correndo, rouba carros e no final comemora porque consegue fazer a missão. // Porque ele vicia e fico feliz jogando ele. // Porque sempre gostei de arquitetura e acho que pode ter alguma coisa a ver. // Me deixa calmo. // Porque você mata zumbi. // Porque me distrai. // Nem sei, porque você cria seus próprios dragões e procria. // Porque você tem que fugir e ganhar prêmios no final. // Porque ele faz seu raciocínio saber quais são as teclas para você mexer. // Não sei, porque vicia. // Porque você pode criar suas coisas, jogos de sobrevivência // Porque tem muita coisa legal.

**Fonte:** Autoria própria

Investigamos se possuíam conhecimento a respeito de jogos ou sites, mas de caráter educativo. Para isso, perguntamos se conheciam sites ou jogos que ensinassem o que elas aprendem na escola, como matemática, língua portuguesa, entre outros. Para aquelas que responderam *sim*, perguntamos o nome especificamente. Vale uma importante ressalva: a maioria apresentou confusão entre saber o que é um site e um jogo; muitas vezes, para elas, trata-se da mesma coisa, conforme Figura 5.47.



**Figura 5.47.** Crianças quando questionadas se conhecem sites e jogos educativos  
 Fonte: Autoria própria

Neste caso, 61% correspondem a 174 crianças que afirmaram não conhecer nenhum site ou jogo educativo, 20% que representam 57 entrevistadas que souberam ao menos um exemplo de algum site ou jogo educativo, mas admitiram que nem sempre jogam e 19% que representam 55 crianças disseram que se conhecem, não se lembram. Ou seja, ao somarmos as crianças que disseram não saber com as que não se lembram, temos um total de 229 crianças que representa 80% que, ao que parecem, não conhecem ou não sabem nenhum jogo ou site educativo. Trata-se de um dado alarmante, pois apenas 57 crianças já fizeram uso, ao menos uma vez, da internet através de jogos como recurso para aprendizado.

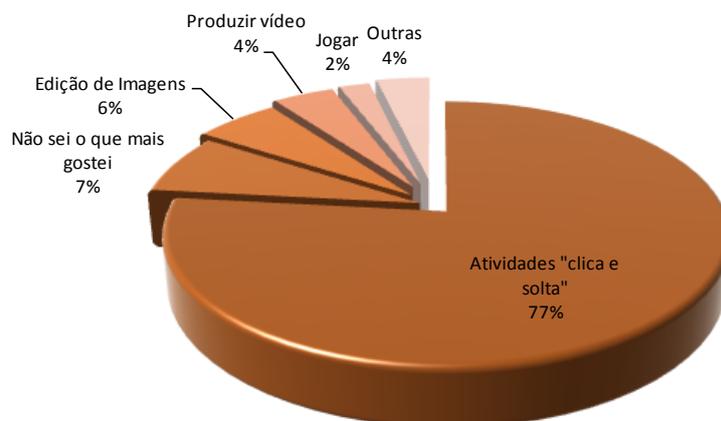
Neste ponto tratamos de uma questão *sine qua non*, pois as crianças declararam expressivamente gostar de jogos de computador, no entanto, a maioria não soube indicar tipos de jogos educativos. Tal fato nos remete a algumas conclusões, como por exemplo, que os jogos educativos não fazem parte do cotidiano dessas crianças. Deste prisma, diversas oportunidades de aprendizado através dos jogos podem estar sendo deixadas de lado, ainda que de maneira breve, pois esse não é um dos objetivos desta pesquisa. Apresentamos na Tabela 5.2 algumas frases das crianças que deveriam ser consideradas. Spritzer e Picon (2013) acrescentam:

jogar é, não só na espécie humana, provavelmente a maneira mais divertida e segura de aprendizado para um cérebro em desenvolvimento. Com o grande avanço tecnológico das últimas décadas, principalmente no que tange à informática, os jogos eletrônicos tornaram-se cada vez mais populares, e são uma das mais

importantes atividades de lazer para crianças e adolescentes (SPRITZER e PICON, 2013, p. 116).

Após investigarmos o perfil das crianças com relação a suas preferências na internet e jogos, perguntamos especificamente do que elas gostaram de desenvolver no laboratório de informática, durante o tempo em que trabalhamos as atividades. Não fornecemos nenhuma resposta neste momento, pois intencionávamos deixar que cada uma buscasse na memória o que mais a marcou. Relembramos que as atividades foram feitas apenas com as crianças da rede privada de ensino.

As atividades trabalhadas com as crianças foram: utilização do computador, pesquisas, jogos, atividades livres, noções básicas de edição de fotografias, digitação, filmes, momentos livres – onde poderiam escolher o que fazer no computador – produção de pequenos vídeos e as atividades já descritas batizadas como *clica e solta*. A Figura 5.48 apresenta a preferência das crianças sobre as atividades que elas realizaram no laboratório de informática.



**Figura 5.48.** Escolha das crianças sobre as atividades de que mais gostaram

Fonte: Autoria própria

Do universo de 189 crianças participantes das atividades listadas, 145 (76,71%) relataram que preferiram as atividades com o *clica e solta*. Outras 14 (7,40%) crianças não souberam descrever do que mais gostaram, sendo muito comum a resposta *gostei de tudo*. Já 11 (5,82%) entrevistados preferiram a edição de fotografias, 8 (4,23%) escolheram a produção de vídeo como atividade preferida e apenas 4 (2,11%) escolheram os jogos. Esse último número é expressivo e relevante, pois anterior às atividades apresentadas, 97% das crianças relataram gostar mais de jogar.

Perguntamos, então, se elas gostaram das atividades do *clica e solta* e 100% responderam afirmativamente. Como última questão, pedimos para as crianças que declararam gostar das atividades o porquê de haverem gostado. Agrupamos os principais comentários no Quadro 5.12.

**Quadro 5.12.** Comentários relevantes sobre atividades propostas

<b>COMENTÁRIOS SOBRE ATIVIDADE PROPOSTA</b>	
<b>Desconhecia a ferramenta / Novidade</b>	Eu não conhecia, só usava o <i>Paint</i> . Eu achei que ele traz mais jeitos de modificar e fazer desenhos, e também ele traz um pouco de pintura, desenho e como escrever no desenho. // Porque dá para desenhar bastante coisa que eu não sabia como fazer. // Porque foi uma coisa nova, eu nem sabia que tinha, tem as formas prontas. // Porque eu não sabia fazer animações, aprendi muita coisa. Antes, o computador só servia para mexer nas redes sociais, agora aprendi muita coisa. // Eu nunca tinha percebido, achei que <i>fosse coisas</i> de trabalho, ele tem várias coisas para desenhar. // Porque é legal e nunca tinha visto uma coisa que dava para fazer animações e juntar as coisas.
<b>Expressar / Criar / Criatividade</b>	Porque lá você pode se expressar por imagens e animações, isso é muito legal. // Porque eu gostei de usar animações, no computador não tem muitas coisas personalizadas, não vemos muitas coisas de mexer no computador. // Porque dá para fazer um monte de coisas, por exemplo, animações, bonecos, imagens. // Porque ele dá para fazer formas, pintar, tem texturas, aumenta e diminui. Dá para fazer um monte de coisas legais no <i>Power Point</i> . // Porque nele eu consigo desenhar e usar a minha criatividade. // Porque eu posso fazer o que quiser. // Gostei muito. Eu sempre mexo nele, sempre que posso descubro coisas novas, é superlegal. // Porque acho que ele não limita você, pode criar coisas, você cria, você monta, não é como as coisas que você pega na internet. // Eu posso desenhar, escrever, criar livre. // Porque você pode construir coisas com as formas geométricas e pode fazer imagens do jeito que quiser. // Porque nele podemos criar o que pensamos. // Porque você pode se expressar por imagens e animações, isso é legal. // Porque a gente pode fazer animações e criar coisas.
<b>Compartilhar</b>	Porque eu consegui ensinar meus pais, porque nem eu nem eles sabiam // É legal, você pode ficar mexendo para brincar com muitas pessoas. Gostei do <i>clique e solta</i> e fazer desenhos. // Dá para fazer várias formas e desenhar, teve um dia <i>que fui na casa</i> do meu amigo e fiz o martelo do Thor, animado, ele ficou tremendo e os raios aumentando. // Porque nele eu posso fazer um tanto de coisa e minha família fica toda orgulhosa com as coisas que aprendi. // Porque agora estou usando ele até em casa, estou criando uma banda de <i>sticks</i> .
<b>Desenhar</b>	Porque podemos desenhar, usar formas e desenhar com lápis. // Porque ele ensina, dá para procurar imagens e desenhar, criar, dá para salvar o seu trabalho // Muito, muito. Porque a gente desenha bastante, aprende a movimentar, fazer várias coisas. // Porque quando não tenho nada para fazer começo a desenhar as coisas.
<b>Aprendizado</b>	Porque aprendi a fazer coisas com animação e faço no trabalho do meu pai // Eu gosto porque agora faço trabalho de escola com mais facilidade // Nele você pode fazer desenhos, imagens, trabalho, pode fazer um montão de coisas.
<b>Diversão Descoberta</b>	Porque ele é interessante e divertido. Descobri que ele não é só para trabalho, é diversão. // Porque acho que é um jeito de se divertir sem usar a internet. Uso no computador da minha avó para fazer história. // Porque lá tem muitas coisas legais e cada hora que você mexe descobre coisas legais, toda hora. // Gostei porque é diferente. // Porque eu tenho um passatempo a mais em casa e é divertido fazer as atividades.

Fonte: Autoria própria

## 5.5. SISTEMATIZAÇÃO E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS

Dividiremos o capítulo 5 em dois momentos distintos para uma melhor interpretação dos dados apresentados. O primeiro momento é anterior às atividades trabalhadas com as crianças e o segundo momento é após a realização das mesmas.

No primeiro momento, apresentamos uma análise sobre as preferências do grupo pesquisado com perguntas estratégicas para caráter exploratório. Trazendo Vygotsky (2003) para nossa análise, ele afirma que um indivíduo não possui as características humanas desde o seu nascimento, mas estas são resultado das pressões do meio, ou seja, resultam na dialética entre o homem e o meio sociocultural. Além disso, em seus estudos, demonstra que o instrumento (no caso o computador) regula as ações sobre o objeto e o signo, que regula as ações sobre o psiquismo do indivíduo.

Ao que parece, as crianças vivenciam essa fase no que tange à utilização das TDIC, pois as respostas comportamentais são por demais parecidas, como por exemplo, quando perguntamos do que mais gostam de fazer quando estão utilizando o computador. A preferência está nas redes sociais, particularmente na utilização do Facebook (26,37%), segundo elas é onde se relacionam e jogam. A segunda resposta foi FRIV<sup>35</sup> (17,58%), portal contendo apenas jogos. Como terceiro lugar, as crianças utilizam o Youtube (14,65%) – para este site também existe uma série de fatores a serem considerados como conteúdo dos vídeos e facilidade de acesso a diversos conteúdos. A categoria *outros* obteve 15,38% de preferência entre as crianças. Esta diz respeito a apenas jogos, pois categorizamos dessa maneira porque foram diversos jogos enumerados pelas crianças. As demais escolhas também referenciam sites de jogos, apenas 4,03% disseram não gostar ou não acessar jogos ou sites.

Os motivos pelos quais as crianças acessam tais jogos e conteúdo está, pelos dados coletados, frequentemente ligados a temas como: violência, terror, futilidades e outros sem nenhuma finalidade educativa. Fazendo uma ligação com as justificativas que elas apresentam por gostarem de tais jogos, elas relataram que se distraem, é viciante,

---

<sup>35</sup> Portal virtual de jogos gratuitos para computador, o qual atualmente possui 299 jogos, de diversas categorias, sem nenhum aviso aos pais ou educadores sobre o conteúdo disponibilizado. O portal é alimentado constantemente com novos jogos e aplicativos, sem nenhum compromisso com valores ou ética digital. O site possui domínio internacional, e os jogos estão na língua inglesa. Disponível em [www.friv.com](http://www.friv.com). Acessado em dezembro de 2014.

tem violência, que se sentem felizes, matam zumbis, entre outros comentários relevantes para os estudos aprofundados na área. Faz-se notória a preferência pelos jogos, pois, estes são desafiadores, prazerosos e instigantes para o mundo infantil.

Toda atividade prazerosa tem um potencial aditivo, porém somente aquelas que não são aprovadas socialmente acabam por representar adições ou dependências, em vez de serem vistas apenas como hábitos (COSTA, GOÉS e ABREU, 2013, p. 107).

O segundo momento, diz respeito às perguntas feitas após as atividades terem sido aplicadas. Constatamos grande aceitação e apreciação por parte das crianças envolvidas nessa metodologia de ensino e utilização da TDIC, como fonte de criação e construção do conhecimento, trabalhando as disciplinas da matriz curricular.

Conforme explicado, batizamos a atividade de *clica e solta*, e 77% das crianças entrevistadas declararam ter sido a atividade de que mais gostaram de executar, entre outras, inclusive jogar. Os comentários tecidos pelas crianças, de maneira geral, nos remetem alegria e prazer em construir, o que é nato de qualquer criança e fonte impulsionadora para o desenvolvimento tão importante nesta fase. Frases como *você pode fazer tudo o que quiser* está relacionado ao fato de desenhar, escrever, colorir, fazer animações e manipular imagens, itens trabalhados durante a confecção dos trabalhos apresentados.

Desta maneira, é evidente a importância para que haja um correto direcionamento quanto à utilização e possibilidades de inserção dos dispositivos da TDIC dentro do processo da construção do conhecimento. É tão importante quanto qualquer outra técnica de ensino.

Enfim, devemos, sim, apresentar aos pequeninos esse novo mundo, mas com a cautela e tolerância da utilização sem demasia, ou seja, devemos também oferecer espaços nos quais eles possam criar, se movimentar, produzir, imaginar e aumentar sua capacidade de se tornar seres íntegros e dignos na sociedade e capazes de melhorar o mundo que os cerca (CONRADO, 2012, p. 22).

Concluindo, os dados nos mostram que quando bem direcionadas, as crianças tendem a utilizar as tecnologias digitais de forma a incentivar a construção de seus conhecimentos, de maneira autônoma e entusiasmada. Com isso existe um direcionamento tirando inclusive o foco excessivo nos jogos, conforme respondido por elas mesmas.

## 5.6. RESULTADOS, DISCUSSÕES E CONSIDERAÇÕES PARCIAIS

As discussões, teorias e dados apresentados neste capítulo remetem-nos a importantes considerações sobre a valorização da infância. Muito podemos fazer independentemente do contexto que determinada sociedade esteja vivenciando a favor do processo de ensino-aprendizado. Na atual sociedade, a rápida e irreversível inserção das TDIC nos múltiplos cenários vem afetando e influenciando diretamente o comportamento. Conforme trabalhado por Vygotsky ao longo de sua trajetória, ainda que breve, sobre a interação sociocultural do homem e seu meio.

Por outro lado também não podemos, conforme Cortella (2013) trabalha em seus livros, ter um saudosismo das épocas passadas e da supervalorização destas épocas, pois vez ou outra insistimos em discursar sobre a qualidade de vida, os valores, ou o quanto isso ou aquilo era bom. Estamos vivendo tempos da comunicação em massa, da propagação inimaginável da informação – entre as verdadeiras e falsas, e neste contexto, está a criança.

Conrado (2013) diz que não se trata de resgatar o tempo passado de uma época remota e trazer para esta época, pois não é mais possível e seria algo ilógico, mas, sim, admitir que necessitamos fazer algo para evitar que a infância seja apagada, encurtada ou acelerada, pois isso é o nosso dever enquanto família e escola.

Existem muitos discursos a respeito da potencialidade das tecnologias digitais para utilização infantil. Alguns creem que quanto mais cedo elas foram incorporadas na vida infantil, melhor. Estudos mais recentes apontam o caminho contrário. Idem para inserção das TDIC dentro das escolas, pois, para alguns basta ter o dispositivo que automaticamente o processo de ensino-aprendizagem por si, já terá ganho. Outros apontam justamente o contrário.

Por mais célere que o mundo globalizado possa ser, ainda existem infindáveis oportunidades de estudo acerca das TDIC dentro da educação. Deveríamos alicerçar nossas crianças e prepará-las para o mundo digital, de forma consciente, de maneira que desempenhem seus papéis de forma correta, e se desenvolvam em suas plenas capacidades como seres pensantes. Caso essa consciência não seja despertada para o uso ético e cidadão do mundo digital, poderão aparecer as problemáticas associadas ao uso

indiscriminado da internet. Esta já vem sendo motivo de estudos e infelizmente com grande atraso em nosso país.

As atividades trabalhadas demonstram que as TDIC possuem uma extensão que atinge a escola e a família. As crianças, em seus relatos, demonstraram interesse em envolver a família nas atividades que elas aprenderam e construíram, e isso não só no caso das tecnologias digitais, mas muito mais com estes recursos por ser a linguagem delas. Buscaram ensinar os pais ou ainda, fazer as atividades como forma de entretenimento em casa, e isso, por ser além do espaço escolar, é digno de nota.

Importante citarmos Nejm e Ribeiro (2013) onde apresentam os dados do Centro de Estudos sobre as Tecnologias de Informação e Comunicação (2012) que vêm ao encontro dos dados de nossa pesquisa. Os números apontam que 70% das crianças e adolescentes brasileiros entre 9 e 16 anos usam sites de redes sociais, ou seja, elas estão e estarão acessando cada vez mais jovens, tanto redes sociais, internet e suas miríades de jogos, e isso é inevitável. Porém, o que é possível evitar, conforme as atividades apresentadas, que elas tenham o olhar para o mundo digital inconsequente, fazendo deste sinônimo apenas de distração.

Nosso papel enquanto educadores, docentes em formação, pais, responsáveis, sociedade como um todo, é proporcionar a elas novos olhares. Trazer a compreensão de que a vida de cada uma está entrelaçada ao mundo digital e daqui para frente, cada vez mais, de maneira a serem cidadãos conscientes de seus papéis, e acima de tudo, que passem os valores aprendidos, que é nos valorizarmos enquanto pessoas e assim seguir com a evolução de nossa espécie.

Os comentários tecidos pelas crianças nos revelam a alegria e motivação na descoberta do novo. Elas puderam imaginar e criar, de maneira que, através dessas atividades, todas se mostraram capazes, dentro de suas limitações, dificuldades e sobretudo superações. Nas revelações feitas por elas, é possível sentir que as motivações as fizeram sequenciar a atividade fora dos muros escolares.

Ao que parece, elas fizeram da atividade uma motivação, tanto para ser utilizada na escola, como passatempo e extensivo à família. Vygotsky (2003) explica que o uso de instrumentos e a mobilização dos meios apropriados possibilitam a realização do trabalho e isso possibilita as formas mais elevadas do comportamento humano, pois através deles possibilita-se a revelação dos meios pelos quais o homem aprende a organizar e a dirigir o

seu comportamento, e acreditamos que essas atividades proporcionem esse caminhar para a criança. Segundo Vygotsky (2003),

a criança, ao querer, realiza seus desejos. Ao pensar, ela age. As ações internas e externas são inseparáveis: a imaginação, a interpretação e a vontade são processos internos conduzidos pela ação externa (VYGOTSKY, 2003, p. 132).

As atividades propostas e apresentadas são muito simples, pois não requereram equipamentos sofisticados, nem softwares recém-lançados. Ao contrário, são possíveis de serem feitas com computadores mais antigos. Entretanto, exigem do professor conhecimento e motivação em suas múltiplas funções na arte de ensinar.

## **Considerações finais acerca dos docentes em formação, crianças do ensino fundamental e tecnologias digitais de informação e comunicação**

Entre esses três elementos, ciência, tecnologia e sociedade, como num incessante movimento browniano, onde se juntam e se articulam, estão os cenários e sujeitos, em constante simbiose e metamorfose. Dentro desse espetacular movimento, retiramos uma pequena fração da tecnologia e uma pequena fração dos sujeitos para apresentar aos leitores desta dissertação algumas percepções, questionamentos e declarações acerca dos docentes em formação e das crianças do ensino fundamental, em seus embates com as TDIC.

Realmente é difícil estabelecer conclusões em um campo ainda fragmentado, cheios de questionamentos, discursos, incertezas, conforme buscamos apresentar. Ao que parece, a possibilidade das TDIC e educação tem sido, por vezes, deixada para trás. A velocidade que os interesses industriais e comerciais apresentam nesta área, que tanto fascínio impõem, se instala rotineiramente, e como discutido, nos faz ultrapassados mesmo antes de pensarmos sobre isso.

Trabalhamos dois públicos principais, sendo os docentes em formação e as crianças do ensino fundamental. Em torno desses públicos, analisamos o docente na ativa e os coordenadores dos cursos universitários, e com isso buscamos capturar os sentimentos e percepções sobre a aplicação das TDIC na educação.

Apresentamos a utilização de tais tecnologias em seu conteúdo dominante, ou seja, as crianças demonstram certa primazia em manipular as tecnologias digitais para satisfazerem seus desejos de jogos e comunicação instantânea, principalmente nas redes sociais. Essa utilização tem sido feita por elas, sem que expressiva preocupação dos responsáveis pelos aspectos legais dessa utilização.

Retomando Braga, Guerra e Reis (2011) que discutem o pensamento de Platão em sobre como compreender o mundo se ele está em constante transformação. Ocorrem profundas e constantes mudanças nas áreas de formação docente, nas incessantes invenções de dispositivos de TDIC e, sobretudo no mundo infantil. Isso sem mencionarmos a educação de forma mais abrangente.

A pesquisa buscava inicialmente, como objetivo geral, compreender se existem diferenças nos conhecimentos e saberes dos docentes em formação e das crianças entre

9 e 11 anos de idade, relacionados ao uso das TDIC. Tínhamos por hipótese que haveria grande distanciamento entre seus conhecimentos. Os dados coletados não confirmaram nossa hipótese.

Esses dados nos mostraram existir um bom domínio das TDIC, tanto por parte das crianças quanto por parte dos docentes em formação, para certas atividades. Com relação ao tipo de dispositivos que ambos utilizam, são praticamente os mesmos. Por exemplo, entre os 75 docentes em formação entrevistados, 97,33% relataram utilizar o computador, 84,00% fazem uso de aparelhos de comunicação tipo celulares e 22,66% utilizam tablets. Entre as 236 crianças, houve praticamente um empate de utilização entre videogames, celulares, notebooks e computadores.

Além disso, utilizam estes dispositivos para praticamente as mesmas finalidades conforme a pesquisa nos apontou. Os docentes em formação disseram utilizar entretenimento e notícias (19%), acessar redes sociais e finalidades de comunicação (16%) e passatempo ou estudos (15%). As crianças declararam utilizar para jogar (25%), músicas e vídeos (23%), acessar redes sociais (16%), finalidades educativas (13%) e acessar a internet como passatempo (12%).

Identificamos o perfil destas crianças, com relação aos seus conhecimentos sobre as TDIC. Conforme o leitor pôde observar, essas crianças são usuárias assíduas das tecnologias digitais, nascem cercadas por tais dispositivos e fazem uso intenso dos mesmos. Porém, pelas pesquisas e dados apresentados, elas utilizam com foco em redes sociais, jogos – modalidade on-line ou não – e outras formas de entretenimento.

Ao perguntarmos para as crianças sobre seus conhecimentos com foco educativo, entre as 236 entrevistadas, 229 não souberam informar, o que representa 80% do público entrevistado. Sobre as redes sociais, conforme apresentado, essas mesmas 236 crianças juntas, utilizam 276 plataformas. Além disso, essas mesmas crianças utilizam juntas, 856 aparelhos de tecnologias digitais, desconsiderando a televisão e o rádio.

Tomamos autores como Foucault que trabalharam no sentido de entender a vigilância e o poder exercido, empregando o conceito de panóptico, com o prazer que as crianças demonstram em expor-se. Portanto, existe por partes delas a necessidade em fazerem parte de determinada rede. Outro fator importante abordado é que, pela faixa etária pesquisada, as crianças não possuem idade mínima para utilização de qualquer das plataformas de redes sociais.

Caracterizamos o perfil do estudante de pedagogia, a partir do período intermediário do curso. Conforme abordado, esses estudantes são em maioria jovens, concentrando-se entre os 20 e 29 anos de idade, do sexo feminino. Juntamente com o perfil deste público, analisamos as matrizes curriculares das universidades, entrevistamos os coordenadores de seus cursos e, como caráter complementar, entrevistamos alguns docentes em exercício. A finalidade era compararmos o quão diferenciado poderiam ser seus pensamentos relacionando crianças e tecnologias.

A matriz curricular, em se tratando de disciplinas ligadas a tecnologia e educação, deixa a desejar. Na Universidade Sigma a carga horária é um pouco maior, além das disciplinas que trabalham tecnologia serem distribuídas em três períodos. Porém, segundo o coordenador, a formação dos professores à frente de tais disciplinas é muito técnica, não transmitindo para os docentes em formação o caráter pedagógico e didático da tecnologia. Na Universidade Ômega, a disciplina ligada a tecnologia e educação ocorre apenas no primeiro período, o que deixa a desejar muitos aspectos desta temática ao longo do curso.

O estudante de pedagogia está recebendo sua formação advinda de docentes formados em épocas onde não havia as TDIC, ou seja, seus pensamentos diferem dos pensamentos formados na era digital. Além disso, existe a matriz curricular, o modelo de ensino, e tantos outros fatores que parecem não estar contribuindo para que sua formação seja adequada para trabalhar com crianças e tecnologias digitais.

Outro aspecto importante da pesquisa foi verificar como o docente em formação enxerga a criança e suas potencialidades frente às TDIC. Os dados nos mostraram que os estudantes de pedagogia, assim como os docentes na ativa, acreditam que o conhecimento das crianças é igual ou superior aos seus. Porém, os dados nos revelaram que não.

Tomando o e-mail como exemplo, os estudantes de pedagogia creem, em sua maioria, que as crianças utilizam esse recurso. As entrevistas nos mostraram que a maioria delas não faz uso como forma de comunicação. Além disso, as crianças que relataram ter e-mail explicaram que fazem uso apenas para cadastros na internet, principalmente para jogos e redes sociais.

Ao perguntarmos quem conhece mais a respeito de tecnologias digitais, a criança ou o professor, 37 entrevistados (49,33%) responderam que as crianças conhecem bem

mais que os professores. Apenas 11 (14,67%) acreditam que o professor está bem mais preparado que as crianças no mundo digital.

Outro exemplo foi quando perguntamos se as crianças precisam de ajuda para utilizarem a internet. Entre os docentes em formação, 43 (72,87%) acreditam que elas utilizam sozinhas, sem pedir auxílio a terceiros, ainda que mediante a eventuais problemas. Isso pode transmitir certa autonomia para a criança, mesmo quando esta ainda pode não estar capacitada da maneira que pensamos estar.

Finalmente, apresentamos uma metodologia de ensino utilizando as TDIC junto com o conteúdo curricular. Caracterizamos esse momento como muito importante durante o andamento da pesquisa, por ter sido a oportunidade em observarmos as crianças e suas posturas frente às TDIC. Anteriormente à aplicação das atividades, coletamos informações das crianças sobre suas atividades preferidas frente ao computador. Foi evidente a escolha entre as modalidades de entretenimento, prevalecendo os jogos.

Ao questionarmos o porquê gostam de seus jogos preferidos, as respostas foram variadas, porém, não identificamos nenhuma relacionada ao que aprendem na escola. Deixamos claro que os jogos são importantes e devem fazer parte do mundo infantil. O que levantamos questionamento é sobre os tipos de jogos, intenções e acima de tudo, a aparente falta de acompanhamento dos pais, pois muitos jogos abrem possibilidade de comunicação com terceiros.

As atividades caracterizaram-se como satisfatórias. Acreditamos ter atingido o objetivo de uma prática de ensino utilizando as TDIC, atrelada ao conteúdo escolar das crianças. Através das observações e dados coletados posteriormente, entendemos que as crianças construíram o conhecimento proposto, utilizando tecnologias digitais e, acima de tudo, se divertindo. Os comentários das próprias crianças, conforme apresentado, nos esclareceram seus sentimentos positivos.

Concluindo, acreditamos que os docentes em formação devam receber maior capacitação no que se refere à tecnologia e educação. Conhecimento de manuseio dos dispositivos eles possuem; o que aparentemente está faltando é a capacitação para unir tais dispositivos à educação. Além disso, o professor em exercício precisaria receber uma capacitação continuada, principalmente porque as tecnologias digitais estão em constante metamorfose.

Acreditamos na educação mediada por tecnologias digitais. Creemos na potencialidade infantil e na necessidade de um maior preparo das crianças frente às TDIC, muito além dos jogos e das redes sociais. Pensamos que a universidade seja um dos caminhos, porém ela precisa, com certa urgência, traçar estratégias para que o caminho da defasagem entre as tecnologias digitais e sua forma de ensinar não fique a cada nova invenção, mais longo.

Para pesquisas futuras indicamos temas como modelos mentais na era da tecnologia digital, estudos aprofundados sobre definições e conceituação da tecnologia, modelos de formação e letramento digital que impliquem na busca do conhecimento através da construção do conhecimento e desenvolvimento da criatividade, distinção e aprofundamento dos jogos educativos, não educativos e rede social de acordo com gêneros e idades. Também pesquisas sobre sociedade grafocêntrica digital, sociedade do controle, disciplinar, modulação e modelos mentais. Além de pesquisas sobre os pais e responsáveis, como estes vêm a interação entre as crianças e as tecnologias digitais de informação e comunicação.

## REFERÊNCIAS

- ABREU, Cristiano Nabuco; EISENSTEIN, Evelyn; ESTEFENON, Susana Graciela Bruno. **Vivendo esse mundo digital: Impactos na Saúde, na Educação e nos Comportamentos Sociais**. São Paulo: Artmed, 2013. 335 p.
- AGAMBEN, Giorgio. **O que é um dispositivo?** Chapecó: Argos, 2014. 71 p.
- ALMEIDA, Fernando José. **Educação e Informática: os computadores na escola**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 1988.
- ALMEIDA, Fernando José; FONSECA JÚNIOR, Fernando Moraes. **Projetos e Ambientes Inovadores**. Brasília: Ministério da Educação, 2000. 96 p.
- ALVES-MAZZOTTI, Alda Judith; GEWANDSZNAJDER, Fernando. **O método nas ciências naturais e sociais: pesquisa quantitativa e qualitativa**. São Paulo: Pioneira, 1999.
- AMOUNT, Jaques. **A imagem**. 7. ed. São Paulo: Papyrus, 2002. 317 p.
- ANTUNES, Celso. **A criatividade na sala de aula**. 3. ed. Petrópolis: Editora Vozes, 2005. 61 p.
- ANTUNES, Celso. **Vygotsky, quem diria?! Em minha sala de aula**. 4. ed. Petrópolis: Editora Vozes, 2004. 53 p.
- BARROS, Solange Palma. A ética, a escola e a formação da cidadania digital. In: ABREU, Cristiano Nabuco; EISENSTEIN, Evelyn; ESTEFENON, Susana Graciela Bruno. **Vivendo esse mundo digital: Impactos na Saúde, na Educação e nos Comportamentos Sociais**. São Paulo: Artmed, 2013. p. 175-186.
- BELLONI, Maria Luiza. **O que é mídia-educação?** 2. ed. Campinas: Autores Associados, 2005.
- BOGDAN, Robert C.; BIKLEN, Sari Knoop. **Investigação qualitativa em educação**. Portugal: Porto Editora, 1999. 336 p.
- BOSSA, Nádia A.; OLIVEIRA, Vera Barros de. **Avaliação psicopedagógica da criança de sete a onze anos**. 11. ed. Petrópolis: Vozes, 1996. 182 p.
- BRAGA, Marco; GUERRA, Andreia; REIS, José Claudio. **Breve História da Ciência Moderna**. 4. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2011. 101 p.
- BRASIL. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Disponível em <<http://www.ibge.gov.br/home>>. Acesso em junho de 2014.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação a Distância. **Um olhar sobre a escola**. Brasília: MEC, 2000.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais:** introdução aos parâmetros curriculares nacionais. Brasília: MEC/SEF, 1997. 126 p.

CONRADO, Regina Maria de Oliveira. **Preservando a infância para um mundo melhor.** São Paulo: Paulus, 2012. 133 p.

CORTELLA, Mário Sérgio. **Qual é a tua obra? Inquietações propositivas sobre gestão, liderança e ética.** 21. ed. Petrópolis: Vozes, 2013. 141 p.

CORTELLA, Mário Sérgio. **Não nascemos prontos! Provocações Filosóficas.** 16. ed. Petrópolis: Vozes, 2013. 134 p.

COSTA, Magda L.; GÓES, Dora Sampaio; ABREU, Cristiano Nabuco. Dependência de Celular. In: ABREU, Cristiano Nabuco; EISENSTEIN, Evelyn; ESTEFENON, Susana Graciela Bruno. **Vivendo esse mundo digital:** Impactos na Saúde, na Educação e nos Comportamentos Sociais. São Paulo: Artmed, 2013. p. 104-115.

DELEUZE, Giles. Post-Scriptum Sobre as Sociedades de Controle. In **L'Autre Journal, nº 1, maio de 1990, e publicado em Conversações, 1972 – 1990.** Rio de Janeiro: Ed 34, 1992.

FANTIN, Monica. Mídia-Educação no currículo e na formação inicial de professores. In: FANTIN, Monica; RIVOLTELLA, Pier Cesare. **Cultura Digital e Escola: Pesquisa e Formação de Professores.** Campinas: Papirus, 2013. p. 57-92.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Dicionário Aurélio Século XXI.** 4. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2001. 790 p.

FERREIRA, Aurora. **Arte, Tecnologia e Educação.** São Paulo: AnnaBlume, 2008. 129p.

FERNÁNDEZ, Jorge Flores. Sexting, Sextorsão e Grooming. In: ABREU, Cristiano Nabuco; EISENSTEIN, Evelyn; ESTEFENON, Susana Graciela Bruno. **Vivendo esse mundo digital:** Impactos na Saúde, na Educação e nos Comportamentos Sociais. São Paulo: Artmed, 2013. p. 72-92

FREIRE, Paulo. **Educação e Mudança.** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979. 79 p.

FREIRE, Paulo. **Política e Educação.** São Paulo: Cortez, 2001.

FOUCAULT, Michael. **Vigiar e Punir.** 39. ed. Petrópolis: Vozes, 1997. 291 p.

FOUCAULT, Michael. **A ordem do discurso.** 19. ed. São Paulo: Loyola, 1997. 79 p.

GIANOLLA, Raquel. **Informática na educação:** representações sociais do cotidiano. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2006. 120 p.

HOUAISS, A. **Dicionário Eletrônico da Língua Portuguesa.** Rio de Janeiro: Editora Objetiva, 2001.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura.** 5. ed. São Paulo: Editora 34, 1999. 264 p.

LÉVY, Pierre. **As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática**. Rio de Janeiro: Editora 34, 1993. 203 p.

LIBÂNIO, José Carlos. **Adeus professor, adeus professora?** 9. ed. São Paulo: Cortez, 1998.

KENSKI, Vani Moreira. **O redimensionamento do espaço e do tempo e os impactos no trabalho docente**. Revista Brasileira de Educação. [online]. São Paulo: 1998, p. 58-71 Disponível em: <<http://www.conhecer.org.br/download/INFORMATICA%20 EDUCATIVA/leitura%20 anexa% 203.pdf>>. Acesso em 01 de junho de 2014.

KERCKHOVE, Derrick. **A Pele da Cultura**. Lisboa: Relógio D'Água Editores. 1997.

MARCONI, Maria de Andrade. **Metodologia Científica**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2000.

MARTINS, José Lauro; SILVA, Martins Bento. **Desafios das Tecnologias Digitais para a Educação Continuada de Professores - Coordenação pedagógica: experiências e desafios na formação continuada a distância**. Goiânia: Ed. da PUC Goiás, 2012.

MASETTO, Marcos T. Mediação Pedagógica e Tecnologias de Informação e Comunicação. In: MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos T.; BEHRENS, Marilda Aparecida. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 21. ed. São Paulo: Papirus, 2013. 141-171 p.

MAZZONE, Jaures S. Preparando-se para trabalhar e viver no mundo do capitalismo acelerado: adquirindo as fluências essenciais para competir e sobreviver no ambiente criado pelas novas tecnologias e pela globalização. In: VALENTE, José Armando; MAZZONE, Jaures; BARANAUSKAS, M. Cecília C. **Aprendizagem na Era das Tecnologias Digitais**. São Paulo: Cortez Editora, 2007. p. 17-47.

MENGA, Lüdke; ANDRÉ, Marli E. D. A. **Pesquisa em Educação: Abordagens Qualitativas**. Editora Pedagógica e Universitária LTDA, 4. ed., São Paulo, 1988

MILL, Daniel. **Escritos sobre Educação: Desafios e possibilidades para ensinar e aprender com as tecnologias emergentes**. São Paulo: Paulus, 2013.

MILL, Daniel; FAVACHO, André Márcio Picanço. Do discurso pedagógico ao discurso tecnológico: Uma análise sobre suas funções na sociedade contemporânea. In: MILL, Daniel. **Escritos sobre Educação: Desafios e possibilidades para ensinar e aprender com as tecnologias emergentes**. São Paulo: Paulus, 2013. p. 73-102.

MILL, Daniel; JORGE, Gláucia. Sociedades Grafocêntricas Digitais e Educação: sobre letramento, cognição e processos de inclusão na contemporaneidade. In: MILL, Daniel. **Escritos sobre Educação: Desafios e possibilidades para ensinar e aprender com as tecnologias emergentes**. São Paulo: Paulus, 2013. p. 39-71.

MORAN, José Manuel. Ensino e Aprendizagem Inovadores com Apoio de Tecnologias. In: MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos T.; BEHRENS, Marilda Aparecida. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 21. ed. São Paulo: Papirus, 2013. 11-72 p.

MOREIRA, Vera Maria. As redes sociais e a inteligência coletiva. In: ABREU, Cristiano Nabuco; EISENSTEIN, Evelyn; ESTEFENON, Susana Graciela Bruno. **Vivendo esse mundo**

**digital:** Impactos na Saúde, na Educação e nos Comportamentos Sociais. São Paulo: Artmed, 2013. p. 164-174.

NEJM, Rodrigo; RIBEIRO, José Carlos. Desafios geracionais na promoção do uso ético da internet. In: ABREU, Cristiano Nabuco; EISENSTEIN, Evelyn; ESTEFENON, Susana Graciela Bruno. **Vivendo esse mundo digital:** Impactos na Saúde, na Educação e nos Comportamentos Sociais. São Paulo: Artmed, 2013. p. 302-310.

ORWELL, George. **1984**. São Paulo: Companhia das Letras, 2009. 416 p.

PARENTE, André. **Imagem Máquina**. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora 34, 1996. 300 p.

PINTO, Álvaro Vieira. **O conceito de tecnologia**. 2. ed. Vol. I. Rio de Janeiro: Contraponto, 2005. 531 p.

RAMOS, Elisabeth Christmann. Educação, alteridade e a construção da cidadania ambiental. In: GUÉRIOS, Ettiène; STOLTZ, Tania. **Educação e Alteridade**. São Carlos: EdUFSCar, 2010. p. 99-125.

REGO, Teresa Cristina. **Vygotsky: Uma perspectiva histórico-cultural da educação**. 23. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012. 139 p.

RICH, Michael. As Mídias e seus Efeitos na Saúde e no Desenvolvimento de Crianças e Adolescentes: Reestruturando a Questão da Era Digital. In: ABREU, Cristiano Nabuco; EISENSTEIN, Evelyn; ESTEFENON, Susana Graciela Bruno. **Vivendo esse mundo digital:** Impactos na Saúde, na Educação e nos Comportamentos Sociais. São Paulo: Artmed, 2013. p. 31-46.

RIOS, Dermival Ribeiro. **Novo Dicionário da Língua Portuguesa**. São Paulo: DCL, 2000. 544 p.

SANTAELLA, Lúcia. **Cultura das Mídias**. São Paulo: Experimento, 1996. 292 p.

SALGADO, Maria Umbelina Caiafa. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Série de estudos educação a distância:** Um olhar sobre a escola. Brasília: Governo Federal, 2000. p. 13-30

SETZER, Valdemar. **A missão da Tecnologia**. Disponível em: <http://www.ime.usp.br/~vwsetzer/missao-tecnol.html>. Acesso em: Janeiro / 2015.

SETZER, Valdemar. **Os meios eletrônicos e a educação: televisão, jogo eletrônico e computador**. Disponível em: <http://www.ime.usp.br/~vwsetzer/meios-eletr.html>. Acesso em: Novembro / 2014.

SPRITZER, Daniel Tornaim; PICON, Felipe. Dependência de jogos eletrônicos. In: ABREU, Cristiano Nabuco; EISENSTEIN, Evelyn; ESTEFENON, Susana Graciela Bruno. **Vivendo esse mundo digital:** Impactos na Saúde, na Educação e nos Comportamentos Sociais. São Paulo: Artmed, 2013. p. 116-124.

THIOLLENT, Michel. **Metodologia da Pesquisa-Ação**. 11. ed. São Paulo: Cortez, 2002.

VALENTE, José Armando. **O computador na sociedade do conhecimento**. Campinas: NIED, 1999.

VALENTE, José Armando. A crescente demanda por trabalhadores mais bem qualificados: a capacitação para a aprendizagem continuada ao longo da vida. In: VALENTE, José Armando; MAZZONE, Jaure; BARANAUSKAS, M. Cecília C. **Aprendizagem na Era das Tecnologias Digitais**. São Paulo: Cortez Editora, 2007. p. 48-72.

VYGOTSKY, Lev Semenovich. **A formação social da mente**. 6. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2003. 191 p.

VYGOTSKY, Lev Semenovich. **Pensamento e Linguagem**. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2003. 194 p.

WERNECK, Anna Flora; KOBAYASHI, Erika; BORN, Leticia. Projeto Navegar com Segurança. In: ABREU, Cristiano Nabuco; EISENSTEIN, Evelyn; ESTEFENON, Susana Graciela Bruno. **Vivendo esse mundo digital: Impactos na Saúde, na Educação e nos Comportamentos Sociais**. São Paulo: Artmed, 2013. p. 278-287.

## **ANEXOS**

ANEXO A: Questionário Grupo A  
(Crianças na faixa etária entre 9 e 11 anos)

INFORMAÇÕES PESSOAIS

1. Sexo: ( ) Feminino ( ) Masculino
2. Quantos anos você tem?
3. Qual sua disciplina favorita na escola?  
( ) Português ( ) Inglês  
( ) Matemática ( ) Ciências  
( ) Geografia ( ) Artes  
( ) História ( ) Informática  
( ) Educação Física ( ) Outra:
4. O que você mais gosta de fazer quando não está estudando?
5. Quais desses aparelhos você possui em casa e que você usa?  
( ) Computador ( ) Notebook ( ) Netbook  
( ) Tablet ( ) iPhone ( ) iPad  
( ) Videogame / DS ( ) Ultrabook ( ) Celular  
( ) Outro – Especifique:

CONHECIMENTO EM TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

6. Como você aprendeu a usar o computador?
7. O que você mais gosta de fazer quando está usando um computador?
8. Enumere as atividades que você mais gosta de fazer quando está usando o computador (com ou sem internet):
  - a. ( ) Jogar
  - b. ( ) Redes sociais
  - c. ( ) Acessar a internet para ver imagens
  - d. ( ) Desenhar ou Escrever
  - e. ( ) Ouvir música / Assistir vídeos
  - f. ( ) Trabalho Escolar / Pesquisa
  - g. ( ) Só ficar mexendo
9. Se não existissem mais computadores, o que você faria?

INTERNET E REDES SOCIAIS

10. Você tem internet em casa? ( ) Sim ( ) Não
11. Para que serve a internet?
12. Para que serve um computador sem internet?
13. Você utiliza rede social?
  - a. ( ) Não b. ( ) Sim
14. Se você respondeu SIM na pergunta anterior, quais as redes sociais que você utiliza?
15. Se você respondeu NÃO na pergunta anterior, por quê?
16. Como você acessa as suas redes sociais?

- a.  Eu tenho minha própria conta, mas quem cuida de mim tem minha senha
  - b.  Eu tenho minha própria conta e quem cuida de mim não tem minha senha
  - c.  Eu acesso na conta dos meus pais ou de outra pessoa
  - d.  Eu acesso pela minha conta e também de outra pessoa
17. Quanto tempo você pode ficar na sua rede social?
- a.  O tempo que eu quiser
  - b.  Posso ficar somente por algum tempo.
- Explique:
18. Você utiliza e-mail?
- a.  Sim
  - b.  Não
19. Se você respondeu SIM na questão anterior, de quem é o e-mail?
- a.  Meu
  - b.  Dos meus pais ou quem cuida de mim
  - c.  Outros
20. Se você respondeu que o e-mail é seu, quem mais tem sua senha de e-mail?
21. Você utiliza a internet sozinho (a) ou precisa de ajuda?
- a.  Preciso de ajuda sempre
  - b.  Preciso de ajuda vez em quando
  - c.  Tenho dificuldades sempre mas não peço ajuda, resolvo sozinha
  - d.  Tenho dificuldades de vez em quando mas não peço ajuda, resolvo sozinha
  - e.  Uso sozinha, não preciso de ajuda

#### SOBRE OS PAIS OU RESPONSÁVEIS

22. Alguém fica próximo quando você está utilizando a internet para estudar ou brincar?
- a.  Sim, apenas para estudar
  - b.  Sim, apenas para brincar.
  - b.  Sim, para as duas coisas
  - c.  Não
23. Se você respondeu SIM, quem fica próximo a você?
24. Se você tem e-mail, pode usar quando está sozinha (o)?
- a.  Sim
  - b.  Não
25. Porque?
26. Quando você pode usar seu e-mail?
- a.  Sempre que eu quero, sem ninguém por perto
  - b.  Sempre que eu quero, mas somente posso usar quando quem cuida de mim está junto.
  - c.  Não posso usar sempre que eu quero.
- Explique:
27. Você pode usar o computador pelo tempo que desejar?
- a.  Sim
  - b.  Não
- Porque?

#### SITES E JOGOS

28. Seu site favorito é:
29. Porque é seu site favorito?
30. Seu jogo de computador favorito é:

#### NOVA METODOLOGIA

31. O que você mais gostou de aprender nas aulas de informática desse ano?
32. Você gostou de aprender as atividades com Power Point na aula de informática?  
a. ( ) Sim b. ( ) Não.
33. Porque?

ANEXO B: Questionário Grupo B  
(Docentes em formação, cursando nível superior em Pedagogia)

INFORMAÇÕES PESSOAIS

1. Qual sua idade?
  - a.  Até 25 anos
  - b.  Entre 20 e 29 anos
  - c.  Entre 30 e 39 anos
  - d.  Entre 40 e 49 anos
  - e.  Maior que 50 anos
2. Sexo:  Masculino  Feminino
3. Você estuda na Instituição:  UEMG  PUC Poços de Caldas
4. Indique o semestre ou ciclo que você está cursando atualmente:
5. Em seu dia-a-dia quais os recursos abaixo você utiliza (marque quantas necessárias): **1.4**
  - a.  Computadores, notebooks, netbooks, ultrabooks, outros da categoria
  - b.  Celular, Smartphone, iPhone, outros da categoria
  - c.  Tablet, iPad, outros da categoria
  - d.  mp3, mp4, iPod, outros da categoria
  - e.  Não utilizo este tipo de equipamento
  - f.  Outros – Especifique:

Se desejar, comente a questão acima:

6. Quais finalidades que você utiliza um ou mais dos equipamentos listados na questão anterior? (Marque por ordem de frequência)
  - a.  Estudo / Pesquisa
  - b.  Comunicar-me através de e-mail ou chat
  - c.  Entretenimento (Música, Vídeos e Jogos)
  - d.  Acessar Redes Sociais / Sites de Relacionamento
  - e.  Notícias / Jornais / Revistas
  - f.  Passatempo
  - g.  Outros – Especifique:

Se desejar, comente a questão acima:

7. Você possui alguma rede social?
  - a.  Não b.  Sim
8. Se vc respondeu SIM na questão anterior, indique qual rede social:

INFORMAÇÕES ACADÊMICAS

9. Antes de ingressar em seu curso superior, você possuía conhecimento a respeito do uso de informática ou tecnologias digitais ligadas à informação e comunicação?
  - a.  Sim
  - b.  Não
10. Se você respondeu Sim na questão anterior, como você consideraria o seu nível de conhecimento em informática antes de ingressar em seu curso superior?
  - a.  Eu já possuía bom nível de conhecimento, não necessitava de ajuda de terceiros
  - b.  Eu possuía certo nível de conhecimento, porém precisava de ajuda de terceiros eventualmente
  - c.  Sabia apenas o suficiente para desempenhar algumas tarefas do dia-a-dia
  - d.  Meu conhecimento era insuficiente, necessitava de aprimoramento
  - e.  Não possuía conhecimento algum

Se desejar, comente a questão acima:

11. Após ter ingressado no ensino superior, seu conhecimento referente ao uso das tecnologias de informação e comunicação:
- Não mudou em nada, mas espero que com as disciplinas eles melhorem
  - Não mudou em nada e nem espero que mude as disciplinas por cursar
  - Meus conhecimentos melhoraram devido as disciplinas
  - Meus conhecimentos melhoraram devido ao convívio com os colegas
  - Acredito que somente melhorarão com a prática profissional

Se desejar, comente a questão acima:

12. Você poderia sugerir para uso em sala de aula (marque X em quantas desejar):
- Apenas um site educativo
  - Até 3 sites educativos
  - Softwares direcionados para educação
  - Atividades utilizando-se de tecnologias digitais (TV, DVD, jogos eletrônicos, computadores)
  - Não sei informar
  - Outros. Especifique:

---

#### EXPECTATIVAS – PROFISSIONAIS

---

13. Você se sente preparado (a) para trabalhar com seus futuros alunos utilizando-se das ferramentas de Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação como por exemplo computadores, internet, softwares educativos, jogos entre outros na categoria.
- Sim.
  - Não.
  - Ainda não pensei sobre isso

Se desejar, comente a questão acima:

14. Em sua opinião, se compararmos o conhecimento das crianças e dos professores com relação ao uso das tecnologias digitais, você diria que:
- As crianças conhecem muito mais que os professores
  - As crianças não sabem tanto quanto pensamos, o conhecimento delas é restrito
  - O professor está bem mais preparado que a criança para trabalhar essas tecnologias
  - Atualmente o conhecimento de ambos é o mesmo
  - Não sei

Se desejar, comente a questão acima:

---

#### PERFIL DA CRIANÇA DE 9 A 11 ANOS SOBRE TDIC

---

15. Em sua opinião o que as crianças entre 9 a 11 anos mais gostam de fazer quando não estão estudando?
16. Em sua opinião, o que as crianças na faixa etária entre 9 a 11 anos mais gostam de fazer quando estão utilizando um computador (enumere por ordem de importância):
- Jogar
  - Redes sociais
  - Acessar a internet para ver imagens
  - Desenhar ou Escrever
  - Ouvir música / Assistir vídeos
  - Utilizar sem finalidades específicas
  - Trabalho Escolar / Pesquisas

Se desejar, comente a questão acima:

17. Com relação a possuir um endereço de e-mail, você diria que crianças de 9 a 11 anos:
- Possuem e-mail próprio e utilizam sozinhas
  - Possuem e-mail próprio, mas não utilizam quando estão sozinhas
  - Não possuem e-mail próprio, mas utilizam sozinhas endereço de e-mail dos responsáveis
  - Não possuem e-mail próprio, mas utilizam e-mail dos responsáveis assistidas por eles
  - Elas ainda não possuem e-mail próprio e não utilizam e-mail algum

18. Com relação ao acesso a redes virtuais pelas crianças de 9 a 11 anos, você responderia que:
- São muito jovens e ainda não possuem interesse em redes virtuais
  - Possuem interesse, mas a maioria dos responsáveis por elas ainda não autorizam seu acesso
  - Acessam com consentimento dos responsáveis, porém utilizam com restrição de tempo
  - Acessam com consentimento dos responsáveis, mas utilizam mais do que deveriam
  - Acessam com consentimento dos responsáveis, utilizam bastante e isso é bom
  - Acessam e os responsáveis nem tem conhecimento sobre isso

Se desejar, comente a questão acima:

19. Com relação ao conhecimento que as crianças entre 9 a 11 anos têm sobre o uso da internet, pode-se dizer:
- Utilizam a internet sozinhas, sem quaisquer dificuldades
  - Apresentam dificuldades pontuais e precisam da ajuda de terceiros
  - Apresentam dificuldades pontuais mas não precisam da ajuda de terceiros, resolvem sozinhas
  - Apresentam dificuldades frequentes, sempre precisam da ajuda de terceiros
  - Apresentam dificuldades frequentes, mas não precisam da ajuda de terceiros, resolvem sozinhas

Se desejar, comente a questão acima:

20. Com relação ao uso da internet por crianças na faixa etária de 9 a 11 anos, você acredita que a maioria dos pais ou responsáveis (Marque quantas alternativas desejar):
- Quando a criança está utilizando para estudar, os pais e responsáveis acompanham
  - Quando a criança está utilizando para estudar, os pais e responsáveis não acompanham
  - Quando a criança está utilizando por lazer, os pais e responsáveis acompanham
  - Quando a criança está utilizando por lazer, os pais e responsáveis não acompanham
  - Seja para estudar ou lazer, os pais e responsáveis acompanham
  - Seja para estudar ou lazer, os pais e responsáveis não acompanham

Se desejar, comente a questão acima:

21. Você teria interesse em conhecer uma nova proposta de ensino de tecnologias digitais de informação e comunicação na educação para crianças na faixa etária de 9 a 11 anos?
- Sim  Não

22. Se necessário, você aceitaria participar de uma entrevista individual sobre esse assunto a ser agendada posteriormente?
- Sim  Não

Favor informar seu e-mail e telefone:

ANEXO C: Roteiro de Entrevista aplicada no Grupo Focal C  
(Coordenadores Universitários do Curso de Pedagogia)

INFORMAÇÕES PESSOAIS

1. Qual a função que você exerce na universidade e a quanto tempo?
2. Quais as disciplinas da matriz curricular do curso de pedagogia desta universidade que trata a respeito de Tecnologias Digitais na educação?
3. Em quais períodos elas são ministradas?
4. Por que as disciplinas que trabalham Tecnologias Digitais fazem parte da matriz curricular desta universidade?
5. Em sua opinião essa disciplina dentro da grande curricular é satisfatória e prepara os alunos para trabalharem com os recursos de tecnologias digitais?
6. Quais os recursos físicos - como laboratório de informática, notebooks etc – que a Instituição fornece para os estudantes de pedagogia?
7. Você acredita que o estudante deste curso está sendo o suficientemente preparado de modo a utilizar-se das tecnologias digitais em sua vida profissional, principalmente se trabalhar no futuro com crianças?
8. Se comparamos o perfil dos estudantes universitários com o perfil das crianças entre 9 e 11 anos, relacionando ao uso e conhecimento das tecnologias digitais, qual a sua opinião?
9. De acordo com sua experiência, em sua opinião qual o grau de importância dado pelos estudantes universitários para as disciplinas com conteúdo de tecnologias digitais aplicadas à educação?
10. Você gostaria de abordar algum outro aspecto relacionado ao tema proposto nessa entrevista?

ANEXO D: Entrevista Transcrita na Íntegra  
(Coordenador Universidade Ômega)

1. Qual a função que você exerce na universidade e há quanto tempo? *Atualmente sou coordenador do curso de Pedagogia, participo da câmara departamental de educação com sede em BH, desde 2009 nessa função de coordenador.*
2. Quais as disciplinas da matriz curricular do curso de pedagogia desta universidade que trata a respeito de Tecnologias Digitais na educação? *No curso de pedagogia, na atual grade, nós temos duas disciplinas, uma no primeiro período que é tecnologia da informação e comunicação, que busca aproximar, fazer uma introdução, dependendo do nível de utilização que os alunos têm apresentando e introduzindo as possibilidades de utilização das tecnologias. Depois no oitavo período nós temos uma disciplina de seminários que trabalha a relação de meios de comunicação, mídia e educação. São específicas, agora há outras disciplinas que trabalham também com a tecnologia, não como foco principal. Então é no começo e final do processo.*
3. Em quais períodos elas são ministradas? *1 e 8 períodos*
4. Por que as disciplinas que trabalham Tecnologias Digitais fazem parte da matriz curricular desta universidade? *Eu penso que o objetivo dessas disciplinas é justamente e de permitir ou possibilitar que os alunos do curso e pedagogia que estão se preparando, se formando para lecionar para docência no ensino fundamental, possa organizar de alguma maneira – tenho entendido assim – essa relação com as tecnologias dentro do processo de ensino. De alguma maneira, elas já invadiram a vida, né? O tempo todo, para tirar dinheiro num banco, a gente tem relação com a tecnologia da informação, ou mesmo hoje, ligar a televisão, computação, assim por diante. Como é que a gente pode explorar isso? Muitas vezes a gente percebe ou identifica certa como quero dizer, essa utilização da tecnologia descolada dos processos de educação, de ensino, como se não dialogassem. Eu acho que a tecnologia de informação e comunicação traz um desafio enorme para a didática, e às vezes a gente trabalha didática como se estivéssemos em 1960, 1970, é um desafio nesse sentido porque reorganiza a nossa compreensão, eu acho que é esse o papel dessas disciplinas nesse contexto.*
5. Em sua opinião essa disciplina dentro da grande curricular é satisfatória e prepara os alunos para trabalharem com os recursos de tecnologias digitais? *Não sei se são satisfatórias, eu até questiono um pouco hoje essa organização do processo de formação por disciplinas, elas sofrem eu acho que essa característica de organizar em blocos muito diferenciados as várias áreas de conhecimento, mas a gente tem essa limitação ainda na nossa organização curricular, esse modelo aí. Então eu acho que esse é um aspecto que pode gerar alguma... acho que depende de inúmeros fatores, da capacidade dos aprendizes, dos estudantes perceberem essa relação, essa pertinência entre as tecnologias e os processos de aprendizagem de ensino, depende também da facilidade de acesso que muitos têm, ou mais ou menos. Hoje menos, mas até um tempo atrás a gente percebia que a possibilidade de utilizar, de perceber, de aprender a utilizar ocorria aqui para diversos alunos. Primeiro contato com tecnologia da informação era aqui dentro da universidade entrando no curso de pedagogia. Hoje menos, hoje todo mundo tem acesso, os acessos foram ampliados de alguma maneira.*
6. Quais os recursos físicos - como laboratório de informática, notebooks etc – que a Instituição fornece para os estudantes de pedagogia? *Então, a gente tem alguns recursos. Temos 8 laboratórios com 20 equipamentos cada laboratório, os estudantes podem utilizar no momento que não tem atividades de aula, então fica aberto para utilização, para elaboração dos trabalhos, isso por parte da universidade e para os docentes – a maioria dos docentes tem seu equipamento – mas a universidade oferece notebooks, netbooks, para quando a gente precisa levar para sala de aula para utilização diferenciada.*

7. Você acredita que o estudante deste curso está sendo o suficientemente preparado de modo a utilizar-se das tecnologias digitais em sua vida profissional, principalmente se trabalhar no futuro com crianças? *Olha, eu não sei, acho que essa questão da preparação é bem relativa, eu tenho consciência de que aquilo que a gente tem podido fazer do ponto de vista de preparação para utilização das tecnologias é uma iniciação, mas como todas as áreas de formação para docência, na graduação a gente faz uma primeira abordagem, claro que ela tem que formar e dar condições do aluno, desse estudante poder depois sair e exercer sua profissão, mas acho que do ponto de vista da tecnologia, por exemplo, é preciso sempre estar se atualizando, mesmo com cursos de formação, de utilização de recursos diferenciados, novos programas, por exemplo, que vem de encontro às necessidades pedagógicas e de aprendizagem. Eu creio que nossos alunos saem daqui têm ao menos uma base para poderem atuar como professores, mas também não sei dizer que medida, por exemplo, eles percebem essa pertinência entre as tecnologias, aquilo que elas modificam do ponto de vista da concepção de aprendizagem e também de ensinar. Às vezes a gente não percebe essa dicotomia quando se discute, eu acho que uma discussão interessante iniciada por José Machado, por exemplo, sobre aprendizagem em rede, coisa que o desenvolvimento da tecnologia de informação e comunicação vai abrindo novas perspectivas, aquilo que a gente falava antes que era meio romântico hoje pode ser efetivado, o sujeito que toma nas mãos a possibilidade de aprender, constrói seu caminho de aprendizagem.*
8. Se compararmos o perfil dos estudantes universitários com o perfil das crianças entre 9 e 11 anos, relacionando ao uso e conhecimento das tecnologias digitais, qual a sua opinião? *Eu não sei se tem muita diferença, assim, porque eu digo isso, porque eu acho assim, eu acho que eles têm uma competência e diferentes habilidades para utilização das tecnologias, vindo de encontro às suas necessidades. Eu não consigo ainda perceber, talvez porque eu não tenha... Mas, em que medida eles percebem as possibilidades que as tecnologias trazem para os processos de aprendizagem, de estudo. Eles são bons para jogar, bom para buscar informações diferentes na internet, para poder navegar em diferentes espaços de informação, mesmo de conhecimento, mesmo atividades, mas quando chega à escola, essa capacidade acho que não é todo mundo, eu não percebo isso com os alunos, eu dou aula também na psicologia, por exemplo, essa capacidade de aproveitar esses recursos, essas habilidades e competências de busca no contexto da área de conhecimento que está estudando, pode ser uma limitação minha não ter enxergado isso ainda, mas eu não vejo essa relação não, percebo que tem gente que tem muita mobilidade e muita capacidade de utilização dos recursos, o aparecimento do rádio, já tá incorporando isso, mas não sei que medida isso repercute em estratégias de aprendizagem e de aprofundamento.*
9. De acordo com sua experiência, em sua opinião qual o grau de importância dado pelos estudantes universitários para as disciplinas com conteúdo de tecnologias digitais aplicadas à educação? *Do ponto de vista da pedagogia, eu acho que dão muito valor, essas disciplinas que tratam disso são bem valorizadas, eles percebem a pertinência, a importância de conhecer as novas tecnologias, as possibilidades que elas abrem para a prática de ensino, das possibilidades de gerar aprendizagem, acho que há uma compreensão disso.*
10. Você gostaria de abordar algum outro aspecto relacionado ao tema proposto nessa entrevista? *Nossa, é uma coisa que eu já acenei para você quando estava falando do nosso grupo de pesquisa né, que é essa coisa minha aproximação com a tecnologia do ponto de vista da pedagogia é a metodologia de ensino né, que eu venho discutindo com o grupo para a gente tentar entender como é que as tecnologias mais do que, como é que elas podem dar um suporte ao ensino de forma tal que o professor viabilize um processo de aprendizagem na qual o aluno tome conta de sua aprendizagem, se aproprie dela né, de maneira que tenda a uma autonomia cada vez mais centrifugada, mas ampla, ou seja, as novas tecnologias de informação e comunicação criam possibilidades novas que a gente não tinha antes, né, assim você pode ir para internet achar textos, achar fotos, achar vídeos, mas também pode abrir canais de comunicação com outros estudantes né, sejam as crianças de quarto e quinto ano, mas sejam também os estudantes de nível superior, inclusive pode abrir comunicação com os próprios autores dos textos que a gente estuda. Fizemos um trabalho interessante ano passado de apresentação de ideias de autores da teoria pedagógica*

*ou de fundamentos da educação aqui no Brasil e os alunos foram entrando em contato com esses autores, apresentaram o objetivo dos seus trabalhos, que eles foram dando indicações interessantes, isso quando eu era estudante é uma coisa que a gente não tinha essa possibilidade, você até poderia escrever uma carta não sei né, quem sabe esse autor respondia e a gente às vezes não sabia o endereço dele, ele não disponibilizava, aí você tem que escrever para a editora quem sabe, hoje os artigos publicados nas revistas trazem o e-mail do autor, a gente então tem acesso. Eu recebo e-mails de leitores de textos meus, que eu escrevi, às vezes fazendo algum questionamento, são coisas que antes a gente não tinha essa possibilidade né. Eu acho que isso é até subaproveitado, né, é que é uma possibilidade.*

ANEXO E: Entrevista Transcrita na Íntegra  
(Coordenador Universidade Sigma)

1. Qual a função que você exerce na universidade e há quanto tempo? *Eu sou professora de Metodologia da Matemática há 8 anos, e Coordenadora do curso de Pedagogia há 2 anos.*
2. Quais as disciplinas da matriz curricular do curso de pedagogia desta universidade que trata a respeito de Tecnologias Digitais na educação? *A universidade oferece quatro disciplinas. Trabalhamos com Núcleo Formativo, cada núcleo dura um semestre, portanto temos do NF I ao NF VIII. As disciplinas são Educação e Tecnologia: Sociedade da Informação e Conhecimento, Educação e Tecnologia: Mediação Tecnológica, Educação e Tecnologia: Mídias e Educação e Tecnologia: Informática Educativa.*
3. Em quais períodos elas são ministradas? *São ministradas nos núcleos II, VI, VII e VIII respectivamente e cada disciplina com duas aulas semanais em cada um dos núcleos.*
4. Por que as disciplinas que trabalham Tecnologias Digitais fazem parte da matriz curricular desta universidade? *É uma proposta interdisciplinar do currículo da Universidade e cada vez mais está sendo valorizado com as mudanças de trazer a tecnologia para dentro das escolas através da Universidade.*
5. Em sua opinião essa disciplina dentro da grande curricular é satisfatória e prepara os alunos para trabalharem com os recursos de tecnologias digitais? *Não. Eu acho que primeiro é a formação dos professores, para trabalhar nessa área, ela ainda é muito técnica, ela não está correlacionada à prática pedagógica. Eu vejo também que infelizmente a ênfase dada a português e matemática ainda está acima da própria área de tecnologia, mas vejo mais a formação do professor que está essa devida importância.*
6. Quais os recursos físicos - como laboratório de informática, notebooks etc – que a Instituição fornece para os estudantes de pedagogia? *Tem um laboratório de informática com um estagiário monitor que trabalha lá, toda sala de aula tem o Datashow, acesso a internet em todas as salas, agora notebook geralmente os alunos levam. Essa estrutura nós temos sim, mas é lógico que acompanhar um laboratório atualizado a gente não consegue, mas essa estrutura tem sim.*
7. Você acredita que o estudante deste curso está sendo o suficientemente preparado de modo a utilizar-se das tecnologias digitais em sua vida profissional, principalmente se trabalhar no futuro com crianças? *Eu acho que não, desperta uma possibilidade, mas a possibilidade no sentido de jogos, mas a real importância que tem, a fundo, eu acredito que não.*
8. Se comparamos o perfil dos estudantes universitários com o perfil das crianças entre 9 e 11 anos, relacionando ao uso e conhecimento das tecnologias digitais, qual a sua opinião? *Totalmente diferentes. Eu vejo que tem diferença do meu para o aluno da faculdade, tem diferença do meu perfil para o deles. Eles têm muito mais informação, não conhecimento sobre os recursos. Agora sobre eles lá e as crianças que estão chegando aqui totalmente diferentes, de que maneira, concentração, atenção, né, eles ficam muito no computador, mas isso mais do que interessa, acho que até é um desafio para o professor que trabalha com os recursos tecnológicos, não sei se seria interesse, mas despertar para esse outro lado do papel. Totalmente diferentes.*
9. De acordo com sua experiência, em sua opinião qual o grau de importância dado pelos estudantes universitários para as disciplinas com conteúdo de tecnologias digitais aplicadas à educação? *Eu ainda acho que tem uma valorização menor, eu ainda não vejo como o essencial. Talvez eles vejam muito assim, como eu vou alfabetizar, como é que as crianças vão, que método de alfabetização*

*que eu vou usar, como vou fazer com geografia. Eles não conseguem enxergar que os recursos tecnológicos vão poder contribuir e trabalhar com eles, eu ainda não vejo totalmente essa parceria, não enxergo, não é das disciplinas mais valorizadas. Eu penso que os alunos de pedagogia usam muito recurso, mas não sabem usar, porque eles ficam fazendo o que mais? Eu vejo facebook e até quando você pede para ver as dificuldades que a gente tem hoje, qualquer resenha, qualquer coisa que você passa é Control C Control V, temos que ficar muito atentos, até mesmo com o plágio.*

10. *Você gostaria de abordar algum outro aspecto relacionado ao tema proposto nessa entrevista? Eu ainda vejo que o professor que trabalha com isso dentro da Universidade não tem essa visão, é uma visão mais técnica da educação. Eu acho que falta a formação de professor para trabalhar com os recursos tecnológicos. Porque vamos pensar assim: qual a formação exigida para trabalhar com essa disciplina na faculdade? Ou é pedagogia ou tem o curso de ciência da computação. Quem vem com o curso de ciência da computação não controla uma escola, ele domina sim, sabe muito os recursos das máquinas, mas não sabe como relacionar isso com a escola, isso consiste em uma falha. Penso que teria que ter uma especialização, algum curso que fizesse essa ponte. Falta essa formação para os professores. O curso de pedagogia não prepara, se você perguntar quais são os recursos tecnológicos, então vamos pensar assim, o professor de pedagogia poderia dar aula – essa lei tinha caído agora ela voltou – de educação física nos anos iniciais do ensino fundamental, não vejo esse preparo, não vejo, como artes, como até a própria matemática. Eu acho que a faculdade te dá um impulso, só que, por exemplo, artes você corre atrás, alfabetização você corre atrás, agora com relação ao professor com recurso tecnológico você não tem tanto o que correr atrás hoje. Quando eu falo para você quem sabe na pedagogia sai apto? Apto não sai nenhum profissional de nenhum curso, agora com relação a tecnologia eu acho pior. Os professores mais antigos falam que por não dominar não vou usar. Onde seria preparado? Não é em um curso de pedagogia, não é em um curso de ciência da computação. Acho que o problema nem está no curso de pedagogia, mas a formação do professor, pensam que usar a tecnologia é pegar a apostila digitalizada e trabalhar com os alunos, só mudou o jeito que a apostila é. Na escola onde trabalho tive um professor há alguns anos extremamente técnico, ensinava só mexer no word, excel, nos programas e acabou aí, na aula de informática. A aula de informática não tinha, quando tinha alguma coisa relacionada a sala de aula que era a campanha de trânsito, então ele fazia o folder com as crianças para campanha de trânsito, não sabia inserir isso no dia a dia da sala. Me perguntaram se tem diferença do profissional, do aluno da faculdade de lá para o daqui, muito, antes o mundo passava por grandes diferenças a cada 10 anos, hoje a cada 2 anos, você vê questões familiares, valores, até questão mesmo de instrumentos tecnológicos né? E a gente vê que essa mudança, como esse profissional consegue acompanhar isso tudo na sua área? Como se atualiza? Eu acho que o professor tem medo do aluno saber mais do que ele, ele não arrisca, porque como é que ele vai se arriscar?*

**PROFESSOR A**

1. Qual a sua formação? *Pedagogia e pós-graduada em psicopedagogia.*
2. Há quanto tempo você trabalha como professor (a)? *3 anos*
3. Como você descreve o seu conhecimento sobre utilização das TDIC como suporte em suas atividades educativas? *Eu uso, mas acredito que preciso aprender algumas coisas ainda.*
4. Em sua opinião, qual o conhecimento que seus alunos têm a respeito das TDIC? *Eles têm conhecimento superficial, conhecem sobre jogos e redes sociais.*
5. Se compararmos o seu conhecimento com o conhecimento dos seus alunos, a respeito de utilização e prática das TDIC, como você avaliaria? *Penso que em alguns momentos eu conheço mais do que eles e em outros eles mais do que eu.*
6. Quais as maiores dificuldades que você encontra para usar as ferramentas de TDIC no processo de ensino? *A disponibilidade de material na escola, por exemplo, quando precisa usar a net e a net não funciona; e também acredito que eu preciso buscar mais esses conhecimentos e fontes para serem associadas com os conteúdos.*
7. Você já fez algum curso de capacitação ou similar a respeito da utilização das ferramentas de TDIC como recursos auxiliares no processo de ensino? *Não, o que eu sei é o que eu busco, pois aula que eu tive na graduação e pós graduação não foi muito válida na minha concepção, aprendemos a fazer gráficos e mexer no word.*

**PROFESSOR B**

1. Qual a sua formação? *Pedagogia, Pós em Psicopedagogia e Práticas de Alfabetização e Letramento.*
2. Há quanto tempo você trabalha como professor (a)? *20 anos*
3. Como você descreve o seu conhecimento sobre utilização das TDIC como suporte em suas atividades educativas? *Superficial. Faço mais o uso dos recursos das TIC utilizando os recursos e materiais oferecidos pela escola.*
4. Em sua opinião, qual o conhecimento que seus alunos têm a respeito das TDIC? *Amplo, sempre atualizados e conectados. Já apresentam conhecimento prévio sobre conhecimentos gerais discutidos dentro e fora da sala de aula.*
5. Se compararmos o seu conhecimento com o conhecimento dos seus alunos, a respeito de utilização e prática das TDIC, como você avaliaria? *O meu conhecimento não se equipara aos dos alunos, sendo que meus conhecimentos são básicos e os deles sempre atualizados com a tecnologia informacional.*

6. Quais as maiores dificuldades que você encontra para usar as ferramentas de TDIC no processo de ensino? *A minha dificuldade é a constante mudança e atualização da tecnologia de informação e comunicação, sempre me deparo com programas, aplicativos e softwares novos. Na medida do possível tento me atualizar, mas não consigo acompanhar este processo acelerado de atualização na informática.*
7. Você já fez algum curso de capacitação ou similar a respeito da utilização das ferramentas de TDIC como recursos auxiliares no processo de ensino? *Sim, fez parte da grade curricular no meu curso de Pedagogia, mas bem básico.*

#### **PROFESSOR C**

1. Qual a sua formação? *Sou formada em letras. Tenho licenciatura plena.*
2. Há quanto tempo você trabalha como professor (a)? ---
3. Como você descreve o seu conhecimento sobre utilização das TDIC como suporte em suas atividades educativas? *Tenho um conhecimento bem básico. Uso com frequência a internet e o word.*
4. Em sua opinião, qual o conhecimento que seus alunos têm a respeito das TDIC? *As crianças são bem espertas. Exploram bastante algumas ferramentas das TDIC.*
5. Se compararmos o seu conhecimento com o conhecimento dos seus alunos, a respeito de utilização e prática das TDIC, como você avaliaria? *Eles aprendem com muita facilidade e às vezes até me ensinam a usar as ferramentas adequadas.*
6. Quais as maiores dificuldades que você encontra para usar as ferramentas de TDIC no processo de ensino? *Baixar vídeos e fazer tabelas e gráficos no excel.*
7. Você já fez algum curso de capacitação ou similar a respeito da utilização das ferramentas de TDIC como recursos auxiliares no processo de ensino? *Sim já fiz cursos para trabalhar na plataforma de alguns materiais de empresas particulares.*

#### **PROFESSOR D**

1. Qual a sua formação? *Pedagoga.*
2. Há quanto tempo você trabalha como professor (a)? *3 anos.*
3. Como você descreve o seu conhecimento sobre utilização das TDIC como suporte em suas atividades educativas? *Possuo pouco conhecimento. Tenho dificuldades na utilização das mesmas pelo fato de não ter domínio.*
4. Em sua opinião, qual o conhecimento que seus alunos têm a respeito das TDIC? *Alguns possuem bastante conhecimento.*
5. Se compararmos o seu conhecimento com o conhecimento dos seus alunos, a respeito de utilização e prática das TDIC, como você avaliaria? *Essa comparação me deixa em desvantagem.*

*Eles (alunos) já nasceram praticamente inseridos nesse meio, já eu preciso buscar conhecer e me inserir.*

6. Quais as maiores dificuldades que você encontra para usar as ferramentas de TDIC no processo de ensino? *De incorporar as TDIC no cotidiano sem estar apenas reproduzindo que está na apostila. Usá-la de forma diferente, realmente inovadora e capaz de instigar os alunos a desejarem buscar mais conhecimento.*
7. Você já fez algum curso de capacitação ou similar a respeito da utilização das ferramentas de TDIC como recursos auxiliares no processo de ensino? *Não.*

#### **PROFESSOR E**

1. Qual a sua formação? *Curso superior completo: Letras e Pedagogia; Pós-graduada em alfabetização, gestão, linguagem matemática e dificuldades de aprendizagem.*
2. Há quanto tempo você trabalha como professor (a)? *19 anos*
3. Como você descreve o seu conhecimento sobre utilização das TDIC como suporte em suas atividades educativas? *Nos últimos anos tenho melhorado bastante, acredito ser uma estratégia diferenciada que ajuda o aluno na construção da aprendizagem. Procuo utilizar o laboratório sempre que está disponível.*
4. Em sua opinião, qual o conhecimento que seus alunos têm a respeito das TDIC? *Acredito que as crianças não têm muito conhecimentos nos recursos e programas. Conhecem jogos e redes sociais.*
5. Se compararmos o seu conhecimento com o conhecimento dos seus alunos, a respeito de utilização e prática das TDIC, como você avaliaria? *Eu avancei um pouco mais a respeito dos recursos e programas. Eles sabem mais sobre jogos, baixar músicas, redes sociais, mas não têm muitos cuidados em utilizá-la; acontecem brigas frequentes nas redes sociais.*
6. Quais as maiores dificuldades que você encontra para usar as ferramentas de TDIC no processo de ensino? *A falta de formação específica para usarmos diferentes recursos e estratégias na sala de aula.*
7. Você já fez algum curso de capacitação ou similar a respeito da utilização das ferramentas de TDIC como recursos auxiliares no processo de ensino? *O que eu sei, pesquisa na internet e aprendo com meu cunhado, professor de computação no Instituto Federal de Poços de Caldas.*

#### **PROFESSOR F**

1. Qual a sua formação? *Sou Pedagoga com pós-graduação em Psicopedagogia Institucional.*
2. Há quanto tempo você trabalha como professor (a)? *Há 28 anos. Já estou aposentada faz 3 anos.*
3. Como você descreve o seu conhecimento sobre utilização das TDIC como suporte em suas atividades educativas? *É um conhecimento bem básico.*

4. Em sua opinião, qual o conhecimento que seus alunos têm a respeito das TDIC? *Cheguei a achar que eles tinham um conhecimento muito grande das novas tecnologias, mas depois do curso que tivemos e após um trabalho de História onde os alunos tinham que pesquisar, colar imagens, digitar o conteúdo pesquisado e salvar em uma determinada pasta, pude verificar que a habilidade deles não vai além dos jogos.*
5. Se compararmos o seu conhecimento com o conhecimento dos seus alunos, a respeito de utilização e prática das TDIC, como você avaliaria? *Ah, hoje sei que conheço bem mais, pois sei como e pra que usar os recursos que a tecnologia me oferece. Apenas, não sei jogar!*
6. Quais as maiores dificuldades que você encontra para usar as ferramentas de TDIC no processo de ensino? *Ainda é o trabalho com slides. Não consigo mesmo. Sempre recorro ao meu marido para realiza-los para mim.*
7. Você já fez algum curso de capacitação ou similar a respeito da utilização das ferramentas de TDIC como recursos auxiliares no processo de ensino? *Sim, na faculdade e no colégio onde trabalho. Além dos “cursos” em família mesmo. Sempre busco aprender um pouco mais; mas levo um tempo enorme para assimilar... Será que é a idade?*

#### **PROFESSOR G**

1. Qual a sua formação? *Pedagogia.*
2. Há quanto tempo você trabalha como professor (a)? *4 anos.*
3. Como você descreve o seu conhecimento sobre utilização das TDIC como suporte em suas atividades educativas? *Embora meu conhecimento seja bem limitado, procuro utilizar alguns recursos como suporte para as atividades.*
4. Em sua opinião, qual o conhecimento que seus alunos têm a respeito das TDIC? *A maioria dos alunos está inserido nesse mundo tecnológico e fazem uso destes recursos, porém, somente para entretenimento e sem nenhuma reflexão acerca de seus pontos negativos e positivos.*
5. Se compararmos o seu conhecimento com o conhecimento dos seus alunos, a respeito de utilização e prática das TDIC, como você avaliaria? *Acredito que meus conhecimentos são maiores do que os deles.*
6. Quais as maiores dificuldades que você encontra para usar as ferramentas de TDIC no processo de ensino? *Minha maior dificuldade é utilizá-los de forma a promover um ensino significativo, pois usar um recurso tecnológico por si só não garante aprendizado.*
7. Você já fez algum curso de capacitação ou similar a respeito da utilização das ferramentas de TDIC como recursos auxiliares no processo de ensino? *Não fiz, mas tenho muito interesse em fazer, pois sei que a minha dificuldade está relacionada a essa falta de capacitação.*

## PROFESSOR H

1. Qual a sua formação? *Sou formada em pedagogia pela UEMG – Universidade Estadual de Minas Gerais. Tenho pós-graduação em Psicopedagogia Clínica e Institucional, também pela UEMG – Universidade Estadual de Minas Gerais.*
2. Há quanto tempo você trabalha como professor (a)? *Comecei a trabalhar como professora em 1970, portanto há 45 anos exerço essa profissão.*
3. Como você descreve o seu conhecimento sobre utilização das TDIC como suporte em suas atividades educativas? *Meu conhecimento sobre TDIC enquanto suporte para as atividades educativas ainda precisa de aprimoramentos, embora eu utilize esse tipo de tecnologia como estratégia para consolidar informações, pesquisas e conhecimento científico, principalmente nas aulas de Ciências.*
4. Em sua opinião, qual o conhecimento que seus alunos têm a respeito das TDIC? *Observo nos meus alunos um conhecimento legítimo sobre as TDIC. Isso é natural, pois esse tipo de tecnologia faz parte do cotidiano das crianças dessa geração. Por isso, mesmo as que ainda não as dominam, apresentam incrível facilidade e real interesse para aprendê-las.*
5. Se compararmos o seu conhecimento com o conhecimento dos seus alunos, a respeito de utilização e prática das TDIC, como você avaliaria? *Acredito que o conhecimento deles ainda pode ser considerado maior que o meu no que se refere ao domínio dessas ferramentas. Quanto ao uso pedagógico, eles também sabem pouco. Destacam-se na prática de jogos, que nem sempre tem função pedagógica. Nota-se, também, grande interesse pelas redes sociais, que demandam conhecimento e habilidades específicas que precisam ser formadas e demandam vigilância responsável.*
6. Quais as maiores dificuldades que você encontra para usar as ferramentas de TDIC no processo de ensino? *Acredito que o uso dessas ferramentas pode ser facilmente apreendido por profissionais de educação que se interessem e sejam capazes de compreender esse novo mundo em que a informação é mediada pela tecnologia. Também acredito que as TDIC possam e devam ser incorporadas com sucesso na prática pedagógica. As maiores dificuldades que encontro ainda residem nos conhecimentos formais sobre as diferentes mídias e linguagens tecnológicas para que a sua utilização seja mais fácil, e, assim, possam ser aplicadas a partir de objetivos significativos e específicos na prática pedagógica.*
7. Você já fez algum curso de capacitação ou similar a respeito da utilização das ferramentas de TDIC como recursos auxiliares no processo de ensino? *Já fiz cursos similares de capacitação a respeito da utilização de ferramentas de TDIC, por exemplo, o computador, a lousa eletrônica e seus recursos, como auxiliares no processo de ensino.*

## PROFESSOR I

1. Qual a sua formação? *Pedagogia.*
2. Há quanto tempo você trabalha como professor (a)? *11 anos.*
3. Como você descreve o seu conhecimento sobre utilização das TDIC como suporte em suas atividades educativas? *Tenho bom conhecimento em TDIC. Utilizo em minha prática cotidiana, tanto para ministrar aulas quanto para meu planejamento.*
4. Em sua opinião, qual o conhecimento que seus alunos têm a respeito das TDIC? *Eles conhecem os recursos audiovisuais que a escola disponibiliza e também os que tem em casa. Com relação a softwares, os alunos conhecem principalmente as redes sociais.*
5. Se compararmos o seu conhecimento com o conhecimento dos seus alunos, a respeito de utilização e prática das TDIC, como você avaliaria? *Com relação a redes sociais, sem dúvida, conhecem bem mais do que eu.*
6. Quais as maiores dificuldades que você encontra para usar as ferramentas de TDIC no processo de ensino? *Muitas vezes o próprio interesse do grupo, que enxerga as TDIC apenas para jogos e bate-papos.*
7. Você já fez algum curso de capacitação ou similar a respeito da utilização das ferramentas de TDIC como recursos auxiliares no processo de ensino? *Apenas cursos de extensão universitária, os quais foram muito superficiais.*

## PROFESSOR J

1. Qual a sua formação? *Pedagogia com pós graduação em Psicopedagogia pela PUC.*
2. Há quanto tempo você trabalha como professor (a)? *28 anos na mesma instituição de ensino.*
3. Como você descreve o seu conhecimento sobre utilização das TDIC como suporte em suas atividades educativas? *Acredito que são úteis, mas uso pouco. Uso mais vídeos informativos de acordo com o conteúdo que estou trabalhando, mais como ilustração para as aulas.*
4. Em sua opinião, qual o conhecimento que seus alunos têm a respeito das TDIC? *E Acho que falam mais do que na verdade sabem. O que eles sabem mesmo é jogar e conversar. Acredito que eles não têm muita noção do alcance das TDIC e dos perigos. O que eles não têm é medo, mexem em tudo, improvisam, relacionam e se saem bem.*
5. Se compararmos o seu conhecimento com o conhecimento dos seus alunos, a respeito de utilização e prática das TDIC, como você avaliaria? *Eles ganham de mim de 10 a 0, com certeza.*
6. Quais as maiores dificuldades que você encontra para usar as ferramentas de TDIC no processo de ensino? *Não saber usar com segurança, sempre que utilizo os alunos que me ajudam.*
7. Você já fez algum curso de capacitação ou similar a respeito da utilização das ferramentas de TDIC como recursos auxiliares no processo de ensino? *Sim.*

## PROFESSOR K

1. Qual a sua formação? *Pedagoga.*
2. Há quanto tempo você trabalha como professor (a)? *Há 35 anos.*
3. Como você descreve o seu conhecimento sobre utilização das TDIC como suporte em suas atividades educativas? *Há uma década venho me preparando para me adaptar a um modelo que incorpore as novas tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) no meu trabalho. Durante esse tempo tento incorporar as TDIC no meu cotidiano.*
4. Em sua opinião, qual o conhecimento que seus alunos têm a respeito das TDIC? *Nossos alunos atualmente já são nativos digitais, pois a sociedade onde vivem faz uso ostensivo das TDIC. Independentemente das políticas locais, estaduais ou federais relativas às novas tecnologias, elas existem dentro da escola, ainda que escondidas nos bolsos dos alunos na forma de um smartphone. Enfim, todos os nossos alunos têm domínio e conhecimento das TDIC.*
5. Se compararmos o seu conhecimento com o conhecimento dos seus alunos, a respeito de utilização e prática das TDIC, como você avaliaria? *Eles têm mais conhecimento sim. As crianças têm mais facilidade em lidar com esta situação e de conciliar as diversas tecnologias e mídias com seu dia a dia do que o professor. Um aluno, por exemplo, estuda enquanto ouve música no YouTube, responde os sms que chega constantemente em seu smartphone, no mesmo momento em que faz o download de um filme no computador e posta as fotografias do final de semana nas redes sociais, além das conversas no bate papo. Este é o perfil do aluno atual, imerso na cultura digital, que está conectado boa parte do seu dia, faz diversas atividades ao mesmo tempo e busca se atualizar, se comunicar e se expressar no mundo virtual.*
6. Quais as maiores dificuldades que você encontra para usar as ferramentas de TDIC no processo de ensino? *A minha maior dificuldade é a falta de tempo, visto que o conteúdo é bem extenso, mas tento usar a tecnologia sempre que possível, principalmente nos momentos de pesquisa, vídeos relacionados com os temas estudados.*
7. Você já fez algum curso de capacitação ou similar a respeito da utilização das ferramentas de TDIC como recursos auxiliares no processo de ensino? *Considerando as inovações tecnológicas ocorridas nos últimos anos e conseqüentemente a necessidade dos alunos, frequentei um curso de capacitação para adaptar algumas aulas a estes aspectos, na tentativa de favorecer a aprendizagem.*

UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
SÃO CARLOS/UFSCAR



**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP**

**DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

**Título da Pesquisa:** Interação entre Docentes em Formação, Crianças e Tecnologias Digitais: sintonia para a construção do conhecimento

**Pesquisador:** PATRICIA MIRELLA DE PAULO FALCÃO

**Área Temática:**

**Versão:** 3

**CAAE:** 19571913.8.0000.5504

**Instituição Proponente:** CECH - Centro de Educação e Ciências Humanas

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

**DADOS DO PARECER**

**Número do Parecer:** 393.708

**Data da Relatoria:** 08/10/2013

**Apresentação do Projeto:**

O presente estudo está calcado no tripé: professores em formação, crianças e tecnologias digitais. Porém, antes de discorrer a respeito deste tripé, fazem-se necessárias algumas observações referentes às tecnologias digitais de comunicação e informação (TDIC) e alguns discursos apresentados pela sociedade contemporânea.

**Objetivo da Pesquisa:**

Objetivo Primário:

Analisar a distância ou proximidade de conhecimentos entre professores em formação e de crianças quando relacionados ao uso das TDIC

Objetivo Secundário:

- Caracterizar o perfil dos estudantes do último ano do curso de pedagogia no que diz respeito ao conhecimento e utilização das TDIC;- Identificar o perfil das crianças atuais relacionado ao conhecimento, utilização e prática das TDIC;- Desenvolver e aplicar nova metodologia de ensino disciplinar aliado ao uso das TDIC;- Validar o modelo proposto com as crianças para os futuros professores do grupo focal;- Verificar o distanciamento ou proximidade entre as crianças e docentes em formação, no que diz respeito ao grau de conhecimento e utilização das TDIC.

Endereço: WASHINGTON LUIZ KM 235

Bairro: JARDIM GUANABARA

CEP: 13.565-905

UF: SP

Município: SAO CARLOS

Telefone: (16)3351-9683

E-mail: cephumanos@ufscar.br

Continuação do Parecer: 393.708

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Riscos:

Possíveis constrangimentos, desconfortos físicos ocasionados pelo tempo de exposição à entrevista.

Benefícios:

Após diagnosticar o conhecimento docente e das crianças relacionadas ao uso das TDIC os benefícios poderão ser usufruídos na área da educação, afim de proporcionar novas práticas docentes aliadas à essa modalidade tecnológica, além de contribuir cientificamente para uma melhor visão respeito de conceitos como TIC, TDIC, entre outros.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Pesquisa relevante para a área.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Adequados.

**Recomendações:**

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Projeto considerado aprovado.

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

**Considerações Finais a critério do CEP:**

SAO CARLOS, 12 de Setembro de 2013

---

**Assinador por:**  
**Maria Isabel Ruiz Beretta**  
**(Coordenador)**

Endereço: WASHINGTON LUIZ KM 235

Bairro: JARDIM GUANABARA

CEP: 13.565-905

UF: SP

Município: SAO CARLOS

Telefone: (16)3351-9683

E-mail: cephumanos@ufscar.br