



Centro de Educação  
Avenida da Arquitetura s/n  
Cidade Universitária, Recife - PE - Brasil  
CEP.: 50.740-550  
Fone/Fax: (81) 2126.8952  
[edumatec@ufpe.br](mailto:edumatec@ufpe.br)

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO  
CENTRO DE EDUCAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E  
TECNOLÓGICA**

**CURSO DE MESTRADO**

**DAYSE RODRIGUES DE OLIVEIRA**

**USO DE TECNOLOGIAS DIGITAIS PELO PROFESSOR: um estudo sobre as  
representações sociais dos estudantes.**

**Recife - PE  
2015**

**DAYSE RODRIGUES DE OLIVEIRA**

**USO DE TECNOLOGIAS PELO PROFESSOR: um estudo sobre as  
representações sociais dos estudantes.**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática e Tecnológica, como requisito final para obtenção do título de Mestre em Educação Matemática e Tecnológica.

Orientador: Prof. Dr.<sup>a</sup> Lícia de Souza Leão Maia.

**Recife – PE**

**2015**



DAYSE RODRIGUES DE OLIVEIRA

**USO DE TECNOLOGIAS DIGITAIS PELO PROFESSOR: UM ESTUDO SOBRE AS  
REPRESENTAÇÕES SOCIAIS DOS ESTUDANTES.**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática e Tecnológica da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para a obtenção do título de mestre em Educação Matemática e Tecnológica.

Aprovado em: 05/03/2015.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof<sup>a</sup>. Dr.<sup>a</sup> Lícia de Souza Leão Maia (Orientadora e Presidente)  
Universidade Federal de Pernambuco

---

Prof<sup>a</sup>. Dr.<sup>a</sup> Verônica Gitirana Gomes Ferreira (Examinadora Interna)  
Universidade Federal de Pernambuco

---

Prof<sup>a</sup>. Dr.<sup>a</sup> Laêda Bezerra Machado (Examinadora Externa)  
Universidade Federal de Pernambuco

---

Prof. Dr. Romero Tori (Examinador Externo)  
Universidade de São Paulo

*Dedico este estudo à mainha, Dania Rodrigues, aquela que é a luz dos meus dias, a minha fonte de inspiração e o meu amor eterno.*

## AGRADECIMENTOS

Talvez eu não encontre a forma certa ou não me lembre de todos os nomes que me estenderam ajuda quando necessitei, mas, entendo que agradecer é uma expressão de humildade que significa dizer que eu não conseguiria fazer isso tudo sozinha.

Primeiramente, gostaria de agradecer a Deus pelo amor incondicional, por ser meu refúgio e por estar comigo nos momentos em que fraquejei, abalei a minha fé e me senti incapaz (e olha que não foram poucos, hein Pai!).

Com o coração cheio de gratidão, agradeço à mainha, por ser a melhor parte dos meus dias, a minha paz “exterior”, por abrir mão de sua casa, de sua vida na Bahia para morar comigo e por me dar o suporte tão necessário para que eu conseguisse escrever. Todo o amor que eu tiver na vida ainda não será suficiente para agradecê-la.

Agradeço ao meu irmão Anderson, por cuidar de mainha quando eu precisei estar ausente, por resolver as minhas coisas e por me animar quando eu me sentia frágil.

À “profe” Lícia, por orientar os meus percursos e depositar a confiança de que eu conseguiria chegar ao fim. Por me ouvir (quando eu não parava de falar) e por responder pacientemente às minhas 43 mil dúvidas, típicas de cada orientação. Por me receber, mesmo doente e, ainda assim, dispensar longos encontros para construção desse nosso trabalho. Minha gratidão eterna a você, “profe”!

À uma das minhas maiores conquistas do mestrado, à amizade construída com a minha flor Viviane de Bona. Obrigada pelas orientações, pelos conhecimentos partilhados, pelos telefonemas que quase se pareciam com atendimentos psicológicos, pelas gargalhadas e, sobretudo, por aguentar meu desespero desde a seleção do Mestrado até a defesa (e entenda que isso não significa que você estará livre de mim!). Muito obrigada, minha amiga.

À minha “arretada” amiga Érica Montenegro, por ser como uma mãe para mim. Por cuidar da minha saúde, do meu coração e dos passos acadêmicos. Obrigada pelos puxões de orelha e por me fazer sorrir todos os dias.

À Família Rodrigues, que com todo o amor, ajudou a tornar a caminhada mais leve. Especialmente agradeço a Tia Diana, Jucira, Rita e a minha Saurinha que calorosamente me acolheram e compreenderam minhas longas ausências.

Ao meu fofo amigo Eber, que me acolheu como irmã e não mediu esforços para me fazer forte durante toda a jornada. Obrigada nego, pelas palavras, sorrisos, viagens e aventuras que certamente fizeram a minha cabeça produzir melhor.

À minha insana amiga Deise F, por todas as #hashtags que a vida nos permitiu criar juntas. Por todos os momentos que as Deyses dividiram, pelos conselhos, pelos desesperos regados em seguida por gargalhadas escandalosas.

Ao meu querido Márcio, por me arrancar os melhores sorrisos, por dividir momentos tão incríveis e por estar comigo todos os dias, mesmo quando fisicamente separados. Obrigada por todas aquelas coisas que você fez por mim e que não poderei jamais lhe pagar.

Ao meu grupo que amo: o resistente “EDUMATEQUIANOS”. À Flavinha por sua doçura e paciência intermináveis, à Aline pela alegria cotidiana e pelas palavras e imagens mais bem colocadas. À Thaís pela graça, leveza e megalomania vocabular, capaz de externar os sentimentos de um só grupo. À Deise e Eber por estarem também por lá me alegrando e fazendo meus dias mais divertidos. Vocês arrancaram muitos sorrisos meus e foram a força de muitos dias desesperadores (“dissertativamente” falando).

Eu não poderia deixar de agradecer às minhas “Amis” do coração: Mil, Amanda, Taci e Tay. Por compreender a minha ausência durante esses dois anos, me alegrar com as conversas mais improváveis e lembrar que havia vida fora da bolha. Meu agradecimento especial à Gabi que incontáveis vezes me socorreu em apuros digitais, com bom humor e disponibilidade ímpar.

Ao grupo de orientandos, que se tornou mais que um grupo de estudos e fez com que a caminhada fosse mais leve e alegre. À Vivi, Lúcia, Elizângela, Kiara,

Valdirene, Sandrinha e Evanilson, a minha gratidão pela parceira e ajuda indispensáveis.

Agradeço a Aldo, aquele que foi meu mentor mais que espiritual. Que aguentava as minhas ligações e FaceTimes desesperados (às vezes aos prantos), clamando por ajuda, e com toda a sua serenidade acolhia-me e aquietava o meu coração.

A todos os meus colegas do EDUMATEC, pela união e cuidado de sempre. Somos, de fato, a família Edumatequiana. Especialmente agradeço a minha fofa Georgina pelo carinho e cuidado de sempre e ao queridíssimo Paulo, pela preocupação e ajuda, constantes.

Agradeço à my dear Margaret, que mesmo estando a um oceano de distância, se manteve presente, por todo o tempo, me animando, encorajando e me ensinando coisas que levarei por toda a vida.

Aos meus irmãos de coração Hélio e Leila por sempre acreditarem em mim e me apoiarem incondicionalmente em todo o tempo (inclusive quando eu só queria um carinho e um abraço. Adoro os mimos que eles me fazem!).

À Marcinha por ter cedido inúmeras vezes a sua casa e seu ombro amigo.

Agradeço a Gustavo Lopes pela paciência e ajuda, intermináveis. Por olhar o meu texto e me mostrar coisas que eu não enxergava (mesmo quando eu não queria ver isso).

A todos os meus amigos baianos, que eu não ousaria citar nomes para não ser injusta esquecendo alguém, pela alegria, pelo companheirismo e por me abraçar e acolher tão calorosamente todas as vezes que eu regresso à minha casa. Eu, de fato, amo muito vocês.

À professora Zélia pela compreensão em todos os momentos que precisei me ausentar, pelas palavras de incentivo e pelo cuidado, quase maternal, comigo. Aos meus colegas do Liceu, Betânia, Rege, Lailson, Solange, Advan, Josete, Manu, Bel, Eliana, Carmem, Rosa, Maria José, Gilvânia, Ana por terem segurado toda a barra ao longo desses dois anos e por estenderem a sua ajuda sempre que precisei.

À minha chefinha do coração Michaelle, por ser uma grande amiga e encorajadora dos meus caminhos, por compreender os meus apereios e aguentar todas as minhas gracinhas. À Idélia, pela leveza com que me trazia palavras de ânimo e apoio. A Paulo, pelo cuidado com que olhou o meu trabalho e a serenidade em me ajudar nos ajustes nada tranquilos da norma técnica. Aos meus colegas da Faculdade Guararapes, Andréa, Anderson, Rodolfo, Gustavo por partilharem sorrisos e estímulo durante esses anos e principalmente por dividir os trabalhos e os bons momentos.

A todos os meus professores, pela sabedoria e conhecimento que me permitiram construir uma base de formação sólida.

A Romero Tori, que com sua sabedoria e paciência me conduziu por importantes reflexões. Obrigada por me incentivar e por estar presente, tornando-se uma amizade sem distância.

A João Wachelke pelas sábias palavras na CIRS 2013 e a na JIRS 2014, pelos materiais disponibilizados e por me ajudar a pensar de forma mais tranquila sobre as complexas construções das representações sociais.

A todos os amigos, colegas e familiares que compreenderam a minha ausência e distância e ainda assim, se mantiveram próximos, me apoiando e estimulando por todo o tempo.

Finalmente agradeço aos estudantes que participaram dessa pesquisa e que me permitiram construir o estudo de forma tão prazerosa.

## Resumo

O presente estudo visa analisar as possíveis relações entre as representações sociais dos estudantes sobre o uso de tecnologias digitais pelos professores e o que dizem sobre sua participação em sala de aula. Levantamos algumas discussões a respeito da presença marcante das tecnologias digitais no campo educacional, ao passo em que refletimos sobre as mudanças paradigmáticas e pedagógicas trazidas com essa revolução tecnológica. Utilizamos como suporte teórico-metodológico a Teoria das Representações Sociais, proposta por Serge Moscovici (1961), por entendermos que essa teoria nos serviria de base para investigar aquilo que se constituía nos discursos dos indivíduos e grupos, a respeito do presente objeto social. Valemos-nos de uma abordagem plurimetodológica, utilizando como instrumentos de coleta de dados a entrevista semiestruturada, o questionário semiaberto e os registros no diário de campo. Os sujeitos participantes do nosso estudo foram estudantes do 2º e 3º ano do Ensino Médio da Rede Estadual da cidade do Recife. Na primeira etapa da pesquisa, realizamos 15 entrevistas com o objetivo de levantar o campo semântico presente na fala dos sujeitos, o que nos permitiria elaborar um questionário que estivesse o mais próximo possível do universo vocabular deles. Na segunda etapa, aplicamos 243 questionários, visando alinhar os discursos espontâneos da etapa anterior. Paralelo à aplicação dos questionários, realizamos importantes registros no diário de campo da pesquisadora, com vistas a considerar aquilo que se processava no contexto dos sujeitos. Utilizamos para análise das entrevistas, a análise de conteúdo proposta por Bardin (2011) e para análise do questionário nos valemos do auxílio do software Tri-deux e dos cruzamentos do Banco de Dados. Os resultados apontam que as representações sociais partilhadas pelos estudantes convergem para um uso de tecnologias que precisa ser aprimorado, por seus professores. Os seus discursos apontam não para uma falta de apropriação tecnológica pelo professor, mas sim para a necessidade de mediação pedagógica por meio das tecnologias. Dentre os sujeitos responsáveis para que haja um melhor uso das tecnologias, os estudantes apontam a si próprios e a gestão escolar, não culpando diretamente o professor. Atribuem à falta de foco dos estudantes durante as atividades e à ausência de infraestrutura, como os fatores primordiais para promoção de um uso mais interessante. Com relação à forma como veem sua participação em sala quando do uso de tecnologias pelo professor, os resultados revelam que à medida que suas representações apontam para a necessidade de o professor aprimorar o modo de uso, os estudantes não se interessam em participar da aula.

**Palavras-Chave:** Mediação Pedagógica. Participação em sala. Tecnologias digitais. Representações Sociais.

## **ABSTRACT**

This study aims to analyze the possible relationship between social representations of students in the use of digital technologies by teachers and what they say about their participation in the classroom. We raised some discussions about the strong presence of digital technologies in the educational field, while we reflected about the paradigmatic and pedagogical changes brought by this technological revolution. We used as theoretical-methodological support the Social Representation Theory, proposed by Serge Moscovici (1961), because we believe that this theory would serve us as the basis to investigate what was constituted in the speeches of the individuals and groups about the present social object. We made use of a plurimethodological approach, using as instruments of data collection the semi-structured interview, the semi-open questionnaire and the records of the field diary. The participants in our study were the State public high school junior and senior students of the city of Recife. In the first stage of the research, we conducted 15 interviews with the aim to raise the semantic field present in the speech of the individuals, which would allow us to develop a questionnaire that would be as close as possible to their universal vocabulary. In the second stage, we applied 243 questionnaires aimed to align the spontaneous speeches from the previous step. Parallel to the administration of the questionnaire, we made important records in the researcher's field diary in order to consider what was processed in the context of the subjects. For the analysis of the interviews, we used the content analysis proposed by Bardin (2011) and for the analysis of the questionnaire, we made use of the aid of the Tri-deux software and database crosses. The results show that social representations shared by students converge on the use of technologies that need to be improved by their teachers. Their speeches point not to a lack of technological appropriation by the teacher, but for the need of pedagogical mediation through technologies. Among the subjects responsible for there to be a better use of technologies, the students point to themselves and the school management, not directly blaming the teacher. They attribute the lack of focus of the students during activities and the lack of infrastructure, such as the primary factors for the promotion of a more interesting use. Regarding how they see their participation in the classroom when the use of technologies by the teacher, the results reveal that as their representations point to the need of the teacher to enhance how to use technologies, the students are not interested in participating the class.

**Keywords:** Digital technologies. Participation in class. Pedagogical Mediation. Social Representations.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> – Esquema de apreensão de um novo fenômeno social.....	53
<b>Figura 2</b> – Funções das Representações Sociais.....	55
<b>Figura 3</b> – Modelos de questionários para a aplicação do piloto: colorido e preto e branco.....	68
<b>Figura 4</b> – Alunos utilizando o <i>Tablet</i> para atividade informal.....	71
<b>Figura 5</b> – Percurso metodológico da pesquisa.....	78
<b>Figura 6</b> – Interface do banco de dados onde foram lançados todos os questionários da segunda etapa da pesquisa.....	79
<b>Figura 7</b> – Interface software Tri-deux – Frequência das palavras do documento. Corte de palavras com frequência mínima de 4.....	81
<b>Figura 8</b> – Matriz de análise de dados elaborada a partir dos elementos presentes na entrevista e no questionário.....	83
<b>Figura 9</b> – Alunos utilizando o <i>tablet</i> em uma das escolas pesquisadas.....	100
<b>Figura 10</b> – Esquema de características encaixadas .....	107
<b>Figura 11</b> – Plano fatorial das respostas do questionário com frequência superior ou igual a 4 e com as variáveis projetadas: Escola e Série. CPF $\geq$ 15 Inércia acumulada: 85%.....	119
<b>Figura 12</b> – Sistemas Representacionais de Bom uso de tecnologias; Uso de tecnologias pelo professor e Boa aula.....	122
<b>Figura 13</b> – Plano fatorial das respostas do questionário com frequência superior ou igual a 4 e com todas as variáveis projetadas: Sexo , Idade, Escola, Série e Tempo de uso. CPF $\geq$ 15. Inércia acumulada: 59,9%	124

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1</b> – Quantidade de sujeitos participantes da pesquisa.....	74
<b>Tabela 2</b> – Sujeitos participantes da 1ª Etapa da pesquisa.....	75
<b>Tabela 3</b> – Sujeitos participantes da 2ª Etapa da pesquisa.....	75
<b>Tabela 4</b> – Caracterização dos sujeitos participantes da pesquisa.....	76
<b>Tabela 5</b> – Frequência de respostas a respeito das principais formas de uso das tecnologias, pelos professores.....	90
<b>Tabela 6</b> – Frequência e porcentagem dos sujeitos e fatores que influenciam no uso de tecnologias pelos professores.....	94
<b>Tabela 7</b> – O que pensam os estudantes sobre o uso de tecnologias por seus professores, com ênfase na Escola 2.....	111

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1</b> - Matriz de categorias temáticas, a partir do campo semântico presente nas entrevistas.....	66
<b>Quadro 2</b> – Questões presentes no questionário, com base nas categorias temáticas.....	67
<b>Quadro 3</b> – Contexto Social e Educacional das escolas pesquisadas.	73
<b>Quadro 4</b> – Sentidos compartilhados a respeito de tecnologias digitais educacionais.....	84
<b>Quadro 5</b> – Categorização das principais formas de uso das tecnologias.....	91

## LISTA DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1</b> – Distribuição dos sujeitos participantes da pesquisa, por variável.....	76
<b>Gráfico 2</b> – Tecnologias mais utilizadas pelos professores – Questionário.....	86
<b>Gráfico 3</b> – Tecnologias mais utilizadas pelos professores – Entrevistas.....	87
<b>Gráfico 4</b> – Frequência de uso das tecnologias por categorias.....	91
<b>Gráfico 5</b> – Sujeitos que exercem influência no uso de tecnologias pelos professores.....	95
<b>Gráfico 6</b> – Fatores que influenciam no modo de uso das tecnologias .....	97
<b>Gráfico 7</b> – Formas de utilização das tecnologias, pelos estudantes, fora da sala de aula.....	104
<b>Gráfico 8</b> – Sentidos compartilhados pelos estudantes, sobre o uso de tecnologias pelos professores.....	109
<b>Gráfico 9</b> – Como os estudantes veem sua participação.....	114
<b>Gráfico 10</b> – Atividades mais solicitadas pelos professores quando usam o data-show.....	115
<b>Gráfico 11</b> - Como os estudantes veem a sua participação quando os professores usam o <i>tablet</i> .....	116

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>17</b>
<b>2</b>	<b>EDUCAÇÃO E TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO.....</b>	<b>25</b>
<b>2.1</b>	<b>Paradigmas educacionais e tecnologias digitais na sala de aula.....</b>	<b>28</b>
<b>2.2</b>	<b>Novas tecnologias em sala de aula: discutindo os limites e as possibilidades.....</b>	<b>31</b>
<b>2.2.1</b>	<b>Uso de tecnologias pelos professores: reflexões sobre apropriação tecnológica, letramento digital e mediação pedagógica.....</b>	<b>33</b>
<b>2.2.2</b>	<b>Formação de professores na era digital.....</b>	<b>37</b>
<b>2.3</b>	<b>As tecnologias da informação e comunicação na vida dos estudantes..</b>	<b>41</b>
<b>2.4</b>	<b>Uso de tecnologias pelo professor: aproximações com a produção do conhecimento.....</b>	<b>45</b>
<b>3</b>	<b>A TEORIA DAS REPRESENTAÇÕES SOCIAIS COMO BASE TEÓRICO-METODOLÓGICO DA PESQUISA.....</b>	<b>49</b>
<b>3.1</b>	<b>A construção das representações sociais: os processos de objetivação e ancoragem.....</b>	<b>52</b>
<b>3.2</b>	<b>As funções das representações sociais.....</b>	<b>55</b>
<b>3.3</b>	<b>Educação, tecnologias e representações sociais.....</b>	<b>56</b>
<b>4</b>	<b>PERCURSO METODOLÓGICO.....</b>	<b>61</b>
<b>4.1</b>	<b>A coleta de dados.....</b>	<b>62</b>
<b>4.1.1</b>	<b>Primeira etapa: entrevista semiestruturada.....</b>	<b>64</b>
<b>4.1.2</b>	<b>Estudo piloto – Testagem do instrumento.....</b>	<b>66</b>
<b>4.1.3</b>	<b>Segunda etapa: questionário semiaberto e registro em diário de campo</b>	<b>79</b>
<b>4.2</b>	<b>Caracterização do campo de pesquisa.....</b>	<b>72</b>
<b>4.3</b>	<b>Sujeitos participantes da pesquisa.....</b>	<b>74</b>
<b>4.4</b>	<b>Instrumentos e procedimentos de análise da segunda etapa da pesquisa.....</b>	<b>79</b>

<b>5</b>	<b>ANÁLISE DOS DADOS.....</b>	<b>82</b>
<b>5.1</b>	<b>Dimensão técnico-material.....</b>	<b>84</b>
<b>5.2</b>	<b>Dimensão Pedagógica.....</b>	<b>89</b>
5.2.1	Subdimensão pedagógico-prática.....	89
5.2.2	Subdimensão pedagógico-estrutural.....	93
5.2.3	Subdimensão pedagógico-cognitiva.....	100
<b>5.3</b>	<b>Dimensão pessoal.....</b>	<b>103</b>
5.3.1	Trocar mensagens de texto.....	105
5.3.2	Assistir vídeos e ouvir músicas.....	105
5.3.3	Pesquisar.....	106
5.3.4	Acessar redes sociais.....	106
5.3.5	Fazer Donwload.....	107
<b>5.4</b>	<b>Representações sociais do uso de tecnologias pelos professores: o que dizem os estudantes.....</b>	<b>109</b>
<b>5.5</b>	<b>Relações entre as Representações Sociais sobre o uso de tecnologias por professores e o que dizem os estudantes sobre a participação em sala..</b>	<b>113</b>
<b>5.6</b>	<b>Análise Fatorial de Correspondência.....</b>	<b>118</b>
<b>6</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>128</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>133</b>
	<b>APÊNDICE.....</b>	<b>141</b>
	<b>APÊNDICE A - CARTA DE ANUÊNCIA DA PESQUISA.....</b>	<b>142</b>
	<b>APÊNDICE B - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA ALUNOS OU RESPONSÁVEIS.....</b>	<b>143</b>
	<b>APÊNDICE C - ROTEIRO DA ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA.....</b>	<b>144</b>
	<b>APÊNDICE D - QUESTIONÁRIO.....</b>	<b>145</b>

## INTRODUÇÃO

As últimas décadas têm sido palco de uma acelerada propagação de tecnologias nas diversas esferas sociais. Isso demarca o início de sérias transformações na vida dos indivíduos e grupos, que passam a relacionar-se, comunicar-se e interagir entre si, de maneira diferente. As concepções de espaço e tempo, tão estáticas em outros momentos históricos, são fortemente reconfiguradas por meio das tecnologias, uma vez que elas proporcionam o surgimento de novos locais de interação, a redução de distâncias e a diminuição de lacunas temporais, produzindo assim, uma nova dinâmica social.

A chegada de uma nova tecnologia na sociedade tende a gerar mudanças de comportamentos. A Revolução Industrial e o surgimento das esteiras de produção mudaram não só o modo como as coisas eram fabricadas e distribuídas, mas como as pessoas organizavam seu tempo familiar, como educavam seus filhos, se comunicavam e até mesmo se relacionavam umas com as outras. As tecnologias digitais tiveram impactos tão grandes quanto à Revolução Industrial, já que, da mesma forma, romperam radicalmente com o modo de organização mundial de produtos, serviços, informações, etc.

A cada tecnologia criada, surge uma forte tendência de adaptação da sociedade a essa inovação. É como se espontaneamente todos devessem se adequar, já que rejeitá-la soaria como aversão a modernidade e a criação. Quando Trigueiro (2008) discute “A construção de uma teoria tecnológica”, ele alerta para a posição de alguns estudiosos que acreditam na ideia da “autodeterminação da tecnologia, ou de sua autonomia”. Ele alerta que a tecnologia deve ser pensada como uma prática social específica sem desconsiderar, entretanto, suas peculiaridades e suas formas de impacto na sociedade - sejam elas questões morais ou econômicas. A tecnologia não é neutra (LÉVY, 2000), as formas de poder subjazem às inovações tecnológicas.

Como reflexo dessas inovações, surge aquilo que Castells (2005) denomina de “sociedade em rede” - uma forma de reorganização social, sem fronteiras territoriais e temporais, que embora se propague através das tecnologias, não inclui todas as pessoas. Não há como dizer que todas as sociedades estão vivendo essa nova dinâmica de redes globais. Há comunidades espalhadas pelo mundo que ainda

não teve acesso sequer a energia elétrica e, que, portanto, constituem-se uma parcela da humanidade que embora excluída dessa organização social, é afetada por uma forma particular de lógica e de relações de poder.

Sob essa visão, entusiastas exagerados ou moralistas amedrontados, enfrentam-se num combate constante pela busca de qual dos papéis a tecnologia exerce na vida cotidiana. De um lado os que acreditam que por meio delas, todas as realizações do ser humano são potencializadas, suas relações são cada vez mais estreitas e seu modo de se comunicar e trabalhar são infinitamente mais fáceis. Na “versão espelho” (CASTELLS, 2005), os temerosos encaram as inovações como possuidoras de um poder altamente destruidor. Para estes não há nada mais devastador do que a presença das tecnologias na vida social: findam-se as interações humanas, do toque, do ouvir e aumenta-se o individualismo e a solidão.

Ao nosso olhar, encaramos as tecnologias digitais sob a perspectiva do usuário enquanto ser autônomo e capaz de decidir os seus próprios modos de uso dessas ferramentas. Muito mais do que a própria tecnologia se autodefinir enquanto salvadora ou destruidora da humanidade, as pessoas que estão por traz das máquinas, manipulando e operando sobre elas, são o que determina o poder que cada tecnologia vai ter.

Essa relação entre o desenvolvimento técnico e a sociedade é primordial para se compreender o fenômeno da cibercultura (LEMOS, 2007). Foram as potentes inovações da microeletrônica e o desenvolvimento das redes de comunicação, que possibilitaram a origem de uma nova ordem cultural. É uma dinâmica interdependente entre as práticas sociais (indivíduos e grupo) e a técnica (novas tecnologias e internet). A cibercultura é caracterizada pela emergência de novas práticas comunicacionais, de transformações dos espaços de socialização e, sobretudo de diferentes formas de relações sociais, tendo em vista que outros modos de vida emergiram nesse cenário. (CASTELLS, 2005).

A escola, como espaço social de compartilhamento de saberes, acaba sendo parte dessa nova cultura que se organiza e se materializa dentro e fora dos muros escolares. Novas formas de produção e disseminação de conhecimentos emergem nesse universo midiático, e faz-se necessário que o ambiente escolar esteja acompanhando simultaneamente essas mudanças. A inserção das tecnologias

dentro da escola provocou uma série de transformações estruturais nos processos de ensino e aprendizagem, que acabaram por estremecer paradigmas educacionais enraizados e tradicionalmente aceitos.

Durante séculos a prevalência de ideias pedagógicas tradicionais, próprias de uma lógica cartesiana<sup>1</sup>, esteve presente no espaço educacional. Essas ideias viam os processos de ensino e aprendizagem como algo unilateral, em que o professor era o detentor do saber e os estudantes ocupavam a mera função de receptores. A produção do conhecimento se processava exclusivamente dentro da escola e de forma estanque, isolando as disciplinas entre si e também os próprios estudantes.

A chegada das tecnologias em sala de aula, de algum modo, desestabiliza alguns dos ideais desse paradigma educacional. Elas estabelecem uma horizontalidade no acesso e produção de conhecimento, bem como reagrega numa visão holística, os saberes antes isolados, promovendo uma nova configuração de interação entre os sujeitos. Ainda é difícil afirmar que a chegada das tecnologias estabelece também a existência de um novo paradigma. O notório de tudo isso é que diferentes arranjos sociais e educacionais se constituem no ambiente escolar e isso já é um forte avanço.

Nesse contexto, novas competências de ensinar e aprender são demandas dos atores sociais. De um lado professores precisam adaptar suas metodologias às inovações tecnológicas, ao mesmo tempo em que são chamados a orientar seus alunos quanto às formas de construção de conhecimento que emergiram com as tecnologias. Nesse sentido, o professor passa a ocupar a função de orientador e mediador da aprendizagem (MORAN et. al., 2012), o que exige um reposicionamento da figura docente. Na outra ponta, os educandos precisam ser competentes para criar seus próprios percursos de aprendizagem, combinando seus usos tradicionais das tecnologias com os usos pedagógicos exigidos da escola.

Os estudantes da nova geração, considerados nativos digitais<sup>2</sup> (PRENSKY, 2001), se apropriam rapidamente das novas tecnologias e as utilizam com

---

<sup>1</sup> O pensamento cartesiano, que tem origem a partir do método analítico de Descartes, propõe a divisão do pensamento em suas partes componentes e sua organização em uma ordem lógica. (MORAES, 2011).

<sup>2</sup> O termo nativo digital, sugerido por Prensky (2001), é utilizado para designar aqueles nascidos a partir de 1990 e que apresentam características como familiaridade com o computador e os recursos da internet, bem como o processamento de vários assuntos simultaneamente e desempenho de múltiplas tarefas.

propósitos distintos em seu dia-a-dia. Em certas situações em sala de aula, quando os professores fazem uso da tecnologia, utilizam principalmente de suas percepções e representações sobre as TIC's (BORBA, 2010), sem considerar muitas vezes aquilo que o aluno espera com o uso delas. Nesse momento cria-se um choque de concepções, porque o modo como os estudantes têm utilizado a tecnologia fora da escola se distancia daquilo que são convidados a fazer dentro dela. (BUCKINGHAM, 2011).

Atuando como Técnica Educacional no Governo do Estado de Pernambuco, mantenho contato diário com alunos e professores que, de forma espontânea, conversam e explanam as suas impressões e experiências acerca do uso da tecnologia em sala de aula. Os professores apresentam questões diversas, desde a dificuldade em lidar com as ferramentas tecnológicas, até os avanços nos processos de ensino e aprendizagem mediados pelas tecnologias. Em muitos casos, seus discursos carregam um otimismo utópico de que por meio desses aparatos, os alunos apresentem saltos importantíssimos em rendimento escolar e motivação para os estudos. Acreditam que a simples presença da tecnologia em sala de aula trará os resultados esperados e atrairá a atenção e o empenho dos alunos, nas atividades em sala de aula. Para outros, o temor pela novidade tecnológica, a inabilidade com os recursos e a dificuldade de rever suas metodologias afastam qualquer possibilidade de integração das tecnologias digitais às suas práticas diárias.

Na outra ponta, uma parte dos estudantes embora assuma gostar mais das aulas em que as tecnologias estão presentes, não veem com tanto entusiasmo o atual uso feito pelos professores. Apontam alguns entraves com relação a este uso, considerando-o repetitivo e desestimulante. Queixam-se de muitos professores não utilizarem as ferramentas tecnológicas e aqueles que as utilizam são vistos, muitas vezes, como inexperientes e inseguros. Outra parcela dos estudantes admite se encantar com as aulas em que os artefatos tecnológicos estão presentes, já que não tem acesso em outro ambiente, que não a escola. Ressaltam a importância desse uso e o considera indispensável para uma aula mais dinâmica.

Partindo dessa problemática, surgiram as seguintes inquietações: o que pensam os alunos a respeito do uso de tecnologias digitais, pelos seus professores? Quais elementos influenciam na construção daquilo que pensam? Aquilo que os

estudantes pensam sobre o uso de tecnologias reflete no modo como veem a sua participação em sala?

Para que pudéssemos responder esses questionamentos, necessitávamos encontrar um arcabouço teórico que nos desse suporte para a investigação. Encontramos, na Teoria das Representações Sociais (TRS) a base teórico-metodológica necessária, uma vez que essa teoria se dedica a estudar os conhecimentos produzidos pelo senso comum, que são partilhados socialmente e orientam as ações dos indivíduos e grupos. Além disso, a TRS entende que na medida em que algumas ideias estão estabelecidas no pensamento dos indivíduos, elas repercutem fortemente no seu modo de agir. Desse modo, compreendendo o que pensam os estudantes em relação ao uso das tecnologias por seus professores, poderemos apontar caminhos para uma reflexão sobre o uso de tecnologias na prática pedagógica, de forma que os docentes possam repensar suas ações, com vistas a considerar aquilo que seus alunos representam.

Considerando nossas indagações iniciais e nossa base teórico-metodológica de pesquisa, traçamos como objetivo geral deste estudo: analisar as possíveis relações entre as representações sociais partilhadas pelos estudantes sobre o uso de tecnologias digitais pelos professores e o que dizem sobre sua participação em sala de aula. Como objetivos específicos, elencamos: identificar os elementos constitutivos das representações sociais partilhadas pelos estudantes, acerca do uso de tecnologias digitais pelos professores; analisar as aproximações e distanciamentos entre as representações sociais do uso de tecnologias digitais pelos professores, em função dos diferentes contextos escolares dos estudantes; investigar em que medida o que os estudantes dizem sobre sua participação em sala, tem relação com suas representações sociais sobre o uso de tecnologias digitais pelos professores.

Conhecer a forma como esses alunos encaram o uso de tecnologias em sala de aula, é também muito importante para que o professor possa verificar em que medida o seu modo de uso das tecnologias tem atraído seus alunos a participarem dos processos de ensino e aprendizagem. Atualmente, existe uma literatura repleta de temas que abordam o modo como os professores concebem o uso das tecnologias na sala de aula (BORBA, 2010; CAVALCANTI, 2004), com qual

frequência e de que forma as utiliza. (VIEIRA, 2010; BUZATO, 2006). Todavia, necessita-se ampliar o rol de estudos que debrucem o olhar para a perspectiva do aluno (MARCOLLA, 2008; CUNHA, 2010) frente a esse uso, pelos professores. Que considere o estudante como sujeito ativo no processo de construção do seu conhecimento e, além disso, capaz de apresentar suas representações sobre determinado objeto social (BONA, 2010).

Borba (2010) traz alguns dados relevantes sobre quais elementos são levados em consideração, pelo professor, no momento da escolha de uma tecnologia para a sala de aula. Os professores entrevistados afirmaram que consideram *o conteúdo, a praticidade e aquelas tecnologias que eles saibam utilizar e que eles dominem*. Isso demonstra que alguns professores partem de suas concepções, habilidades de uso e experiências na hora de optar pelo uso de uma tecnologia no espaço escolar. De algum modo, deixam de priorizar a figura do aluno, seus hábitos, seus estilos de aprendizagem, seus modos de uso e suas representações sociais.

É importante refletir que a escolha de uma tecnologia e a forma de uso que se faz dela, exerce influência direta na produção de conhecimentos dos alunos. Eles podem estar envolvidos em processos de reprodução de saberes, mecânicos e estáticos que pouco se promove a construção autônoma. Ao mesmo tempo em que tecnologias podem ser empregadas visando à interação e a elaboração coletiva de conhecimentos, formando novos arranjos sociais entre os pares e conseqüentemente, uma melhor aprendizagem.

Conhecer o modo de uso das tecnologias em sala de aula, a partir da visão dos estudantes é uma forma de ampliar o entendimento sobre a presença e a integração das tecnologias no espaço escolar. Todo novo elemento é apreendido pelos indivíduos ou grupos e consolidam-se em objetos sociais, a partir daquilo que foi vivenciado no cotidiano. Em outras palavras, essas apreensões simbólicas e significativas são leituras do meio social do qual o indivíduo pertence. Nesse sentido, o uso das tecnologias chega como um novo conhecimento, que passa a ser construído socialmente pelo grupo a partir da realidade em que ele está inserido. Essas representações sociais expressam a forma como a pessoa ou grupo enxerga os objetos sociais, que significado eles atribuem para sua vida, e, desse modo, constituem, formas de saber popular que orientam as práticas dos indivíduos.

Entender como as representações sociais do uso de tecnologias pelos professores, são construídas e estruturadas pelos estudantes, é um importante caminho para identificar seu significado na consciência individual e coletiva desses sujeitos.

Dessa forma, organizamos nosso estudo em quatro outras partes que discutirão questões ligadas às tecnologias digitais e às representações sociais. No segundo capítulo, abordaremos as mudanças sociais, especialmente no campo da educação, que impulsionaram a inserção das tecnologias nos processos de ensino e aprendizagem. Traremos à tona a emergência dos novos paradigmas educacionais, ao mesmo tempo em que discutiremos em que medida as tecnologias digitais romperam, de fato, com paradigmas anteriores. Abordaremos a apropriação tecnológica e o letramento digital dentro da perspectiva de uso pelos docentes e, ainda sob essa visão, destacaremos a formação de professores como um espaço de reflexão sobre a prática pedagógica. Com destaque para os estudantes, retrataremos as formas de uso convencionais dos sujeitos, considerando a influência disso na construção de suas representações. Finalizando esta discussão, apresentaremos os trabalhos desenvolvidos no âmbito dos estudos de representações sociais e tecnologias digitais, na educação.

No terceiro capítulo, apontaremos a Teoria das Representações Sociais (TRS) como nossa opção teórico-metodológica de pesquisa, apresentando-a e justificando a relação dela com nosso objeto de estudo. Elucidaremos os processos de construção das representações e as funções que elas ocupam nos grupos sociais. Traremos, também, uma reflexão a respeito da emergência de estudos que se amparam na Teoria das Representações Sociais, no campo da educação e das tecnologias digitais.

No quarto capítulo, trazemos o percurso metodológico da pesquisa, discutindo a escolha dos sujeitos, dos métodos e dos instrumentos do estudo, dentro de uma abordagem plurimetodológica de investigação. Traremos alguns relatos do campo empírico à medida que situaremos os passos adotados durante a coleta de dados.

O quinto capítulo traz os caminhos que elegemos para análise e, sobretudo, os resultados que chegamos após toda a investigação. Serão apresentadas as dimensões presentes nos discursos dos sujeitos, bem como essas dimensões refletem o nosso objeto de estudo. Ainda nessa sessão, apresentaremos as

representações sociais partilhadas pelos estudantes, acerca do uso de tecnologias por seus professores, além de estabelecermos a relação dessas representações com o que dizem sobre sua participação nos processos de ensino e aprendizagem.

Na parte final, teceremos algumas considerações a respeito da temática em destaque, bem como apresentaremos outros possíveis caminhos para investigações futuras que certamente aprofundarão a nossa discussão inicial e promoverão uma ampliação das reflexões no campo das representações sociais e das tecnologias digitais na educação.

## 2. EDUCAÇÃO E TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

Antes de iniciarmos nossa discussão sobre a presença das tecnologias digitais no ambiente escolar é importante definir a que tecnologias estamos nos referindo. O conceito de tecnologias digitais é polissêmico e varia de acordo com o contexto e a postura teórica do autor, podendo ser encarado como uma atividade, um artefato, uma técnica, etc. Aquilo que se define como novas tecnologias da informação e comunicação toma corpo na década de 70 com a fusão das telecomunicações analógicas com a informática (LEMOS, 2003), além da convergência com outras tecnologias como o vídeo, a TV, a realidade virtual. (VALENTE, 1999).

Em nosso texto buscaremos pensar as tecnologias com um olhar técnico-social, entendendo que além da infraestrutura, do hardware, da máquina, existe de forma interdependente o caráter social de uso que é dado a ela. Nesse momento estamos nos referindo às aplicações práticas referentes à seleção, utilização e transformação dessa tecnologia digital. Ao longo do texto, em alguns momentos, nos ateremos a utilizar exclusivamente o termo “tecnologias”, por entendermos que estaremos tratando igualmente das tecnologias digitais, sem com isso perder o caráter de nossa discussão no âmbito digital.

Pensamos agora na escola como um espaço social que se encontra cercado por aceleradas transformações tecnológicas, que alteram substancialmente os formatos de produção e disseminação de conhecimento. Ela se depara constantemente com a chegada dessas tecnologias digitais por diversas “portas de entrada” - seja pelas políticas públicas de inclusão digital ou simplesmente a chegada silenciosa nos bolsos dos alunos.

Os jovens estão diariamente conectados a ferramentas tecnológicas que possibilitam o acesso a informações instantâneas de tudo que acontece no mundo. A tecnologia está presente na vida desses indivíduos sob as mais variadas formas - desde a passagem eletrônica do ônibus que ele utiliza para chegar à escola até os jogos dos quais ele faz uso nos seus momentos de lazer. “Atualmente as tecnologias digitais influenciam os educandos antes, durante e depois da escola, através dos diversos dispositivos que rodeiam o dia-a-dia.” (BONA, 2010, p. 39). São formas

inovadoras de comunicação, acesso e produção de conhecimento e, é nesse universo midiático onde estão inseridos os estudantes que se tem hoje nas escolas, desafiando fortemente toda uma estrutura conservadora e hierarquizada de construção do conhecimento.

Como resposta a nova clientela escolar, as instituições de ensino têm inserido ou simplesmente encarado essas tecnologias digitais no cotidiano das salas de aula, fazendo com que professores se mobilizem na busca de novas formas de ensino e aprendizagem. E nessa busca, eles incluem ferramentas tecnológicas em sua metodologia sem se questionar quais as representações, concepções, e expectativas de seus alunos frente ao uso desses recursos.

Quando o professor identifica qual a motivação virtual dos seus alunos torna-se capaz de promover uma utilização mais segura e reflexiva, bem como instigar a autoria por meio das tecnologias que eles já fazem uso. Compreendendo quais as mídias e tecnologias mais atraem seus alunos e, sobretudo, o uso que se faz dela, o educador conseguirá elaborar metodologias mais eficazes e envolventes, capazes de produzir efeitos expressivos na aprendizagem.

As articulações diárias que os alunos estabelecem com as mídias, forçam o professor a conhecer de que modo seu aluno interage com o fluxo de novas informações e como ele as transforma em conhecimento. Milhares de conteúdos são veiculados através de dispositivos tecnológicos cada vez mais inovadores, o que demanda novas formas de pensar, agir, conviver e aprender com o uso dessas tecnologias. A escola tem deixado de ser o local privilegiado de acesso ao saber e, nesse contexto, a figura do professor desloca-se do protagonismo e passa a ser alguém capaz de orientar os percursos individuais de seleção e organização do conhecimento.

Moran (et. al., 2012) propõe pensar no professor como alguém parceiro dos alunos, capaz de investigar junto com eles e, sobretudo, capaz de “aprender a aprender”, buscando cotidianamente atender as exigências dessa nova realidade. O fato é que a escola está imersa nessa cibercultura e não pode se furtar do dever de adequar-se aos novos modelos de aprendizagem trazidos pelos alunos. Alguns professores ainda utilizam a tecnologia de modo muito instrumental, apenas como uma ferramenta à prática. Enquanto isso, os jovens no seu cotidiano estão se

apropriando dos aparatos tecnológicos com base em experiências práticas e processos de tentativa e erro. Eles exploram esse universo tecnológico de acordo com suas preferências de uso e dispensam boa parte de seu tempo realizando atividades bem mais complexas do que aquelas adotadas em sala de aula.

Vale salientar que o fato das tecnologias digitais já fazerem parte da cultura desses estudantes, não asseguram ao professor uma fórmula mágica de motivação ao aprendizado a partir delas. A escola tem chamado os alunos a utilizarem a tecnologia de uma forma muito diferente daquela que eles utilizam em seu dia-a-dia.

Em comparação com as complexas experiências multimídia que algumas crianças têm fora da escola, muitas das atividades em sala de aula parecem desestimulantes. Os alunos com Internet em casa têm a tendência, como usuários dessa tecnologia, de desenvolver um forte senso de autonomia e autoridade, e é exatamente isso que lhes é negado na escola. (BUCKINGHAN, 2010, p. 44).

O conhecimento das percepções dos estudantes sobre esse uso, dentro do ambiente escolar, é primordial, de outro modo não será possível determinar quão atrativas e motivadoras estão sendo essas práticas. Além disso, esse é um importante elemento para que o professor possa refletir sobre sua prática e retroalimentar seu fazer docente.

A propagação dessas tecnologias, como discutimos acima, traz visivelmente transformações de ordem social, educacional e subjetiva. Não pretendemos encarar as tecnologias com a utopia de quem acredita que a mera presença delas, revoluciona os espaços e as pessoas. Essas modificações não acontecem pela simples existência desses aparatos nos espaços sociais, mas pela conotação prática que é dada a eles. Em outras palavras, embora saibamos que a chegada das tecnologias digitais na escola reconfigurou espaços e práticas, o uso que se é feito dessa tecnologia representa as ideologias que ainda permeiam os sistemas educacionais. É possível pensar que tecnologias de última geração podem ainda estar sendo usadas para reprodução de paradigmas enraizados, típicos de séculos anteriores. Também, não podemos negar que novas dinâmicas surgem no cenário educacional, e assim estabelecem formas diferentes de produção do conhecimento, sem precedentes na história. Nesse sentido, consideramos importante discutir o que as tecnologias digitais e conseqüentemente, a cibercultura nos dizem sobre os paradigmas educacionais que ainda permeiam o ambiente escolar.

## 2.1 Paradigmas educacionais e tecnologias digitais na sala de aula

As novas tecnologias colocaram, definitivamente, as sociedades na era do trabalho coletivo. A escola como campo social encontra, à sua porta, sujeitos que interagem e produzem juntos com outros sujeitos, criando aquilo que Lévy (2007) denomina de “inteligência coletiva”.

A inserção das tecnologias na escola encontra uma série de barreiras pela presença ainda marcante de elementos do método cartesiano - a divisão das disciplinas em blocos estanques de conteúdos, incomunicáveis entre si, a hierarquização de saberes e a superespecialização, que pressupõe a compreensão dos fenômenos por meio da redução de suas partes constituintes. (MORAES, 2011).

O modo como as tecnologias da informação e comunicação são utilizadas na prática pedagógica ainda resume-se a um formato bastante instrucionista e tradicional. Predominam metodologias arcaicas, hierárquicas e, muitas vezes reprodutivistas, que pouco desfrutam do potencial inovador da tecnologia. “Não é surpreendente que, por comparação, a Escola pareça a muitos jovens como lenta, maçante e francamente fora de sintonia”. (PAPERT, 1994).

O resquício cartesiano de modelo educacional, ainda estrutura os momentos em sala de aula como espaços de transmissão de conhecimentos. Dessa forma, tecnologias como data-shows e computadores possuem uma função muito mais ligada à instrução do que a produção. O velho ensino disputa espaço com as novas tecnologias e nesse embate a figura do professor ganha destaque especial.

Dois aspectos podem ser depreendidos, ainda em relação ao paradigma cartesiano. Conforme Moraes (2011), primeiro houve uma clara separação entre conhecimento científico e conhecimento de senso comum e segundo, a distinta separação entre matéria e pessoa humana. No primeiro dos aspectos instituiu-se uma notória hierarquização de saberes, com forte privilégio ao saber científico, experimentável e considerado verdadeiro. O saber de senso comum foi relegado ao status de inferior e pouco mensurável. Diferente dessa visão paradigmática, a Teoria das Representações Sociais (MOSCOVICI, 1961), considera os saberes de senso

comum como conhecimentos válidos, partilhados por meio da comunicação, capazes de orientar as ações dos indivíduos e grupos sociais. Spink (2011) nos apresenta uma análise detalhada da relação entre sujeito-realidade-intersubjetividade-objetividade, rompendo com a dualidade ciência-verdade e senso-comum-ilusão. Ela trata o conhecimento científico dentro dos seus limites, ao mesmo tempo em que desvenda o senso-comum como um conhecimento possível dos sujeitos em interação.

Retomando o segundo dos aspectos apontados - o distanciamento entre matéria e pessoa humana – esse rompimento motivou certos agravantes às relações sociais. A supervalorização ao que era quantificável e mensurável excluiu do centro das atenções a subjetividade, os valores, os sentimentos. A TRS mais uma vez, vê esses aspectos como estando agrupados, já que a “dimensão cognitiva, afetiva e social está presente na própria noção de representações sociais.” (GUARESCHI; JOVCHELOVITCH, 2012, p. 19). Quando os sujeitos se predispõem a conhecer e dar sentido ao mundo que os cerca, eles fazem isso por meio dos sentidos, formados de emoção e sentimento. A construção da significação simbólica é ao mesmo tempo um ato de conhecimento e de afeição/emoção. (GUARESCHI; JOVCHELOVITCH, 2012).

O pressuposto da complexidade visa romper com a visão reducionista do pensamento tradicional, em que o mundo era dissecado em pequenas partes, buscando a compreensão do todo. O pensamento complexo vê aquilo que está inseparavelmente associado e integrado, sendo uno e múltiplo, ao mesmo tempo. (MORIN, 1990).

Retomando as ideias no campo da educação, Moraes (2011, p. 25) defende a necessidade de constituição de um novo paradigma educacional emergente que seja “construtivista, interacionista, sociocultural e transcendente”. Construtivista porque entende o conhecimento como algo em construção, multidimensional e autorrenovável. Interacionista, porque enxerga o sujeito e o meio como organismos vivos e mutáveis. Sociocultural por entender que o ser humano se constitui na sua interação com o mundo físico e social, com os elementos que compõem a sua realidade. E transcendente porque significa ultrapassar, ir mais além do que aquilo que está visível.

Sob esta visão, acredita-se que este possa ser um novo modelo educacional capaz de entender homem como um ser de múltiplas relações. O sujeito como algo indissociável e indivisível, que é ao mesmo tempo individual e coletivo, guardando elementos de cada uma dessas suas posições. Que entenda o ambiente escolar como um universo repleto de saberes plurais e não hierarquizáveis. Enxergando o ser humano como o fio que estabelece as teias de relações, que busca a integração e a totalidade, mas ao mesmo tempo respeita o singular, o pessoal, o indivíduo com todas as suas particularidades.

Behrens (2012) enfatiza que a mudança estrutural na educação e em especial a visão de uma aprendizagem colaborativa precisa ter como referência uma prática pedagógica dentro de um paradigma emergente. Para estabelecer os alicerces das mudanças paradigmáticas do pensamento científico, Behrens (2012) defende que exista uma aliança das abordagens pedagógicas formando um entrelaçamento entre a visão holística (que busca a superação da fragmentação do conhecimento) a abordagem progressista (que visa a transformação social) e o ensino como pesquisa (que busca ultrapassar a mera reprodução, promovendo a produção do conhecimento com autonomia). Ela assume que uma teia formada a partir do interligamento dessas abordagens, exige ainda a presença das novas tecnologias, capazes de proporcionar uma prática docente inovadora.

É preciso se valer das tecnologias para criar novos espaços de aprendizagem, que permita uma ecologia cognitiva, que possibilite a evolução da consciência individual para a coletiva. (MORAES, 2011; LÉVY, 2010). Os espaços de construção de saber precisam fazer uso de tecnologias inovadoras e atuais para, de fato, desenvolver metodologias desafiadoras e dinâmicas, que coloquem o educando no centro das atividades, que respeitem os seus processos cognitivos, visando ao desenvolvimento de sua autonomia enquanto ser que interage com o conhecimento e não apenas o reproduz.

As reflexões a respeito dos paradigmas educacionais nos levam a questionar em que medida as tecnologias digitais estão de fato gerando uma nova ordem paradigmática no ambiente escolar? Entendemos que não se altera um paradigma educacional apenas forjando uma fachada diferente, camuflando velhas metodologias, inserindo tecnologias de ponta, se o estudante continua sendo um mero espectador e se os recursos de fato não promovem a colaboração entre os

pares (MORAES, 2011). “Ensinar com as novas mídias será uma revolução se mudarmos simultaneamente os paradigmas convencionais de ensino, que mantém distantes professores e alunos.” (MORAN et. al., 2012, p. 29).

A presença das tecnologias na escola só fará sentido se elas enriquecerem práticas de ensino inovadoras e desafiadoras para os sujeitos. Convém-nos agora discutir em que medida a educação desenvolvida nas escolas, reflexo de uma base de mudança tecnológica, tem se deparado com toda essa revolução das máquinas. Precisamos pensar como o potencial criativo das tecnologias tem sido aproveitado e quais os principais agentes e fatores que impedem um uso mais efetivo.

## **2.2 Novas tecnologias em sala de aula: discutindo os limites e as possibilidades**

Desde a escolha, até o momento de utilização das tecnologias, a relação de poder existente em sala de aula, prevalece nessas situações. A escolha por qual tecnologia utilizar ocorre quase que exclusivamente pelo professor. Suas concepções, habilidades de uso e saberes pessoais (BORBA, 2010), são priorizados em detrimento de estilos de aprendizagem dos alunos, preferências, e tecnologias mais utilizadas pelos estudantes. A forma de utilização dessas tecnologias também guarda elementos que refletem a formação docente para uso das TIC's, a habilidade técnica e a motivação do professor para trabalhar com esses aparatos.

Cada um desses aspectos precisa ser considerado antes de tornar o professor o grande vilão no uso mecanicista que ainda predomina nas escolas. Os cursos de formação de professores pouco investem na capacitação para um uso significativo das ferramentas tecnológicas. (LIMA, 2001; KENSKI, 2010). A quase total ausência de disciplinas ligadas à educação tecnológica, ou a destinação de horas aula dentro de quaisquer outras disciplinas, que proporcione de fato o letramento digital e/ou apropriação tecnológica necessários ao uso dessas tecnologias, é um aspecto de extrema relevância quando se busca refletir sobre o uso das tecnologias digitais em sala de aula.

Ainda nesse sentido, a habilidade técnica precisa ser considerada. Embora os cursos de formação não capacitem suficientemente para uma utilização efetiva das

tecnologias, muitos professores apropriam-se delas no seu uso convencional e na vida cotidiana. Assim, não há um pensamento pedagógico imediato quando estão utilizando esses aparatos tecnológicos. Ocorre, na verdade, uma transposição de usos corriqueiros para usos didáticos. Portanto, o nível de apropriação tecnológica e a forma como ela se deu influenciará fortemente no modo como as tecnologias serão utilizadas em sala de aula. “A seleção da mídia e seu conteúdo é uma importante tarefa dentro da modelagem de uma atividade de aprendizagem.” (TORI, 2010, p. 38).

O terceiro ponto a analisar é a motivação para utilizar as tecnologias em sala de aula. Gomes et.al., (2012), em um estudo realizado com professores, visando identificar os fatores motivadores para uso da tecnologia em sala de aula, apresentaram, três dimensões: “utilidade, facilidade de uso e prazer”. Os resultados evidenciam que a dimensão “utilidade” foi a mais referida pelos sujeitos, seguida da dimensão “facilidade de uso”. Nesse sentido, é possível depreender que os professores optam por utilizar tecnologias que lhe sejam úteis e fáceis de usar. A motivação para uso das TIC's passa especialmente por essas dimensões, antes de considerar, por exemplo, as formas de aprendizagem dos estudantes.

Outros aspectos também podem ser analisados. Em alguns casos, as escolas possuem os equipamentos e a infraestrutura necessários, a formação suficiente, mas os professores não se interessam por fazer uso de tecnologias em suas aulas. Frutos de uma educação rígida, metódica, linear, possuidores de saberes experienciais<sup>3</sup> completamente distintos daqueles exigidos para utilização efetiva das tecnologias, os professores talvez, abarcados por esses elementos sintam-se pouco motivados a inovar nos seus métodos de ensino. Como vimos, a questão motivacional ainda é bastante evidenciada já que a disposição para utilizar as tecnologias em sala de aula, ainda reside no campo das atitudes do professor.

Pensando de forma mais sistêmica, as possibilidades e desafios para uso das tecnologias caminham lado a lado e tem estreita relação com os sujeitos que constroem o ambiente escolar. Lidar com os novos artefatos tecnológicos é um desafio para educadores, gestores e também estudantes. Os educadores precisam

---

<sup>3</sup> Termo proposto por Tardif (2012) para se referir aos saberes docentes adquiridos a partir das experiências adquiridas no campo de atuação do professor.

pensar metodologicamente o uso de tecnologias (CARMO, 2012) aquilo que antes era feito sem a presença delas. Esse de fato é um dos maiores entraves para uma maior penetração de algumas tecnologias na escola, como por exemplo, *tablets*, *smartphones* e outros dispositivos móveis, que exigem muito mais do que habilidades de uso para que estejam em sala de aula.

Com a acelerada propagação e criação de tecnologias digitais, o mercado rapidamente se modifica e conseqüentemente as escolas acompanham essas mudanças tecnológicas. Nesse sentido, ao tempo em que os professores se adaptam e se apropriam de uma nova tecnologia ou mídia, logo outra é lançada. Isso aconteceu com os blogs e a rápida passagem para as redes sociais, seguida de migrações dentro da própria rede (do Orkut ao Facebook), para atualmente a mudança para os recentes mensageiros instantâneos (do MSN para o *WhatsApp*, *Viber*..).

Para gestores, lidar com toda a infraestrutura que precisa ser feita para uso de tecnologias, ainda é um tanto desafiador. Questões físicas como adaptação e ampliação de tomadas elétricas, disposição de rede *wifi*, criação de espaço para armazenagem das tecnologias, locomoção dos equipamentos para as salas de aula, são barreiras que ainda precisam ser transpostas.

Além da questão infraestrutural, a gestão da escola se vê responsável pela administração do uso desses equipamentos na escola. (POCRIFKA, 2012). O estabelecimento das regras de utilização vai desde questões legais em nível de rede de ensino<sup>4</sup>, como a as decisões internas da escola. Essas regulamentações acabam por definir, muitas vezes, o tipo de uso de tecnologias que se tem nas escolas atualmente.

Para os estudantes administrarem o seu uso pessoal de acordo com essas restrições escolares é um ponto de grande discussão. Eles utilizam seus dispositivos móveis com muita frequência em seu dia a dia e muitas vezes são impedidos de utilizá-los dentro da escola. Buckingham (2010) alerta que existe um “divisor digital” - um abismo entre os usos dos estudantes e as ênfases dos sistemas escolares. Nesse ponto, é importante cuidar para que as escolas não estejam colocando

---

<sup>4</sup> A prefeitura da cidade do Recife instituiu a lei nº 17.837/2012 – que proíbe uso de aparelho celular e equipamentos eletrônicos nas salas de aulas das escolas municipais e particulares, exceto aqueles para uso pedagógico. A presente lei não se aplica às escolas estaduais, embora algumas delas se utilizem dessa lei para respaldar-se quando da proibição.

“grades” nos recursos tecnológicos dos quais os alunos dispõem, quando deviam orientá-los de como utilizá-los.

Nessa mesma linha, é importante pensar que parte das dificuldades dos alunos para uso das tecnologias está na enorme possibilidade de dispersão que as próprias tecnologias e internet proporcionam aos usuários. As facilidades do ciberespaço hipertextual e multimodal, capaz de permitir ao indivíduo percorrer seus próprios caminhos de leitura e navegação, além de possibilitar transmutar-se e ser o que se deseja, no local e tempo em que queira, faz com que estudantes necessitem de uma grande capacidade de concentração. Professores e gestores precisam estar empenhados em orientar os educandos para uso das tecnologias, evitando que se dispersem e, sobretudo, apresentando as inúmeras possibilidades de aprendizagem disponíveis na rede.

Nesse sentido, visualizamos que o desafio proposto à educação é o de realinhamento da prática pedagógica do professor, no sentido deste ser capaz de proporcionar mediação pedagógica por meio das tecnologias, orientar os estudantes para um uso consciente, ao mesmo tempo em que encontra na escola as condições estruturais para realização de sua ação docente.

### 2.2.1 Uso de tecnologias pelos professores: reflexões sobre apropriação tecnológica, letramento digital e mediação pedagógica

Durante quase toda a história da educação o ato educativo escolar esteve ligado à transmissão de um conjunto organizado de conhecimentos. A figura do professor privilegiava a exposição de ensinamentos que deveriam ser assimilados pelos alunos. Nesse cenário, surgem então as tecnologias digitais que contribuem no rompimento de formatos engessados e sistematizados de construção do saber.

O professor, formado nesse modelo tradicional de ensino, depara-se com a nova exigência social, de agora integrar os conhecimentos com as experiências dos aprendizes. No contexto do ciberespaço, o aluno tem acesso a outros espaços de disseminação de informações que não apenas a escola e assim, podem engajar-se a diferentes práticas sociais e culturais. As comunidades virtuais têm representado espaços de construção de significados, de envolvimento pessoais e formação de novas identidades.

Nesse cenário, o professor depara-se com alguns embates que exigem, de sua parte, apropriação tecnológica para lidar com os avanços eletrônicos. Tomamos aqui, o conceito de apropriação tecnológica definido por Rogoff (1995) como um processo de internalização, transformação e apropriação participativa. Para o autor, a interação social é a forma que os indivíduos adaptam, modificam e dão novo significado ao uso das tecnologias, ao mesmo tempo em que são transformados por elas. Esse conceito segue uma linha similar à ideia de *affordance* de Donald Norman (1999), que pode ser entendida como as possibilidades que o indivíduo vê ao utilizar determinada tecnologia. A tecnologia é a mesma, o que muda é o uso que o sujeito faz dela.

Em meio a essas mudanças, surgem novas formas de letramentos, que impulsionados pela internet, ampliam as possibilidades dos sujeitos participarem da veiculação de discursos. Essas práticas de letramento digital invadem os espaços escolares e requerem de professores e estudantes condutas específicas que devem ser apreendidas pelos sujeitos. Entendemos aqui, o letramento digital como o conceito que origina-se do termo letramento, propriamente dito, e que Buzato (2006, p. 5) discute como sendo:

[...] práticas sociais e culturais que têm sentidos específicos e finalidades específicas dentro de um grupo social, ajudam a manter a coesão e a identidade do grupo, são aprendidas em eventos coletivos de uso da leitura e da escrita, e por isso são diferentes em diferentes contextos socioculturais.

Analogamente, o letramento digital ou os letramentos que emergem do uso de tecnologias, são práticas sociais que exigem do professor uma participação colaborativa com os atores sociais, no mundo digital, buscando considerar a sua capacidade de localizar, filtrar e avaliar criticamente informações disponibilizadas na rede.

Como referência aos dois pontos discutidos: apropriação tecnológica e letramento digital, podemos pensar que o fazer docente com a presença das tecnologias digitais deve caminhar para uma perspectiva de mediação pedagógica. (MASETTO, 2012). Aquela em que o comportamento do professor é de um motivador, facilitador e incentivador da aprendizagem dos alunos, que se coloca como uma ponte entre o aprendiz e o aprendido. “Para que as TIC possam trazer

alterações no processo educativo, no entanto, elas devem ser compreendidas e incorporadas pedagogicamente.” (KENSKI, 2010, p. 46).

Quase que predominantemente, as tecnologias digitais têm sido utilizadas em práticas pedagógicas convencionais e instrucionistas. Pouco do potencial multimidiático e interacional das TIC's é, de fato, aproveitado em sala de aula. O data-show, embora possa ser utilizado com grandes possibilidades de interação, é ainda um meio para um ensino reprodutivista que apenas substitui o quadro. Nesse sentido Moraes (2011, p. 16) aponta que, “[...] a maioria das propostas de uso de tecnologias informacionais na educação se apoia numa visão tradicionalista, que reforça a fragmentação do conhecimento e, conseqüentemente, a fragmentação da prática pedagógica”. Nas palavras de Kenski (2010, p. 57) a não-adequação das tecnologias aos propósitos de ensino é um dos grandes fatores que promovem o fracasso no uso de TIC. “Cada tecnologia tem a sua especificidade e precisa ser compreendida como um componente adequado no processo educativo”.

Lima (2012) deparou-se com situações em que o professor embora possua os computadores portáteis, com frequência, ao iniciarem uma atividade com os alunos, encaram certas dificuldades e acabam desistindo de retomar o uso desses equipamentos. Dentre as dificuldades relatadas, existem aquelas ligadas a baixa conexão, quando da execução das atividades corriqueiras de “pesquisa” na internet. Desse relato é possível depreender quatro aspectos de destaque: a necessidade de uma apropriação tecnológica por parte do docente; a motivação para o uso de artefatos tecnológicos; a falta de infraestrutura para uso de tecnologias nas escolas e a predominância de atividades em sala de aula que utilizam a internet apenas como fonte de busca de informações.

Algumas dificuldades com o uso de tecnologias ainda permanecem presentes no contexto escolar, levantando discussões a respeito da formação docente para uso das TIC e aqui destacamos a formação inicial, marcadamente conhecida como esvaziada de inovação e de espaços que fomentem o uso da tecnologia (MASETTO, 2012; LIMA, 2001) e as formações continuadas, espaços de realinhamento e reflexão sobre a prática do professor.

### 2.2.2 Formação de professores na era digital

A presença das tecnologias em sala de aula ainda depende fortemente das concepções, interesses e domínio técnico do professor. A decisão sobre qual tecnologia utilizar e de que forma ocorrerá esse uso, está centrada quase que exclusivamente na figura docente. Nesse sentido, é necessário que o professor tenha não apenas o domínio técnico, como também uma concepção pedagógica que dê subsídios para utilização das tecnologias.

A UNESCO (2013, p. 18) propõe que se reforce uma alfabetização midiática e informacional para todos os professores, capaz de dotá-los de competências que “ênfatizem o desenvolvimento de habilidades a partir de investigações e a capacidade de engajamento significativo junto às mídias e aos canais de informação independentemente das tecnologias usadas.” Lima (2001) evidenciou que o trabalho em informática educativa ainda é pouco consistente nos cursos de licenciatura. Dos setenta e seis cursos de formação de professores, analisados no estado de Santa Catarina, apenas trinta possuem a disciplina de informática em seus currículos. Os resultados apontaram que “a inexistência da disciplina de informática ou de um currículo adequado para os cursos de licenciatura, está dificultando a apropriação dos conhecimentos sobre as novas tecnologias”. Kenski (2010, p. 57) afirma que um dos maiores problemas para o fracasso no uso de tecnologias na escola “é a falta de conhecimento dos professores para o melhor uso pedagógico da tecnologia, seja ela nova ou velha”. Para ela os professores não são formados para esse uso.

Com o intuito de proporcionar condições aos professores da educação básica para utilizarem as tecnologias, foram implantados a mais de duas décadas, programas de formação de professores para uso das TIC's em sala de aula. Um dos programas pioneiros do Governo Federal, para esse tipo de capacitação foi o ProInfo - Programa Nacional de Tecnologia Educacional criado pela Portaria MEC nº 522/97 e regulamentado pelo Decreto 6.300/2007- que visa promover o uso pedagógico de tecnologias na rede pública de ensino fundamental e médio. Outros modelos de formação de professores surgiram a exemplo dos Núcleos de Tecnologia Educacional (NTE's) – estruturas ligadas ao ProInfo, compostos por uma equipe interdisciplinar capaz de oferecer formação continuada aos professores e assessorar escolas da rede pública no uso pedagógico e na formação técnica.

Segundo Valente (1999), a respeito de uma visão geral das formações de professores, no país, apresenta quatro formatos básicos. Na primeira abordagem, está a formação caracterizada como mentorial, utilizada no projeto EDUCOM e que também está acontecendo na capacitação de professores multiplicadores dos Núcleos de Tecnologia Educacional (NTEs). Nesse formato, um professor com mais experiência dissemina seus conhecimentos para um grupo de outros professores, por meio da leitura de textos e da realização de algumas atividades no computador. Embora confiável em termos de qualidade, o autor considera ineficiente quando se trata da quantidade de pessoas atingidas.

A segunda abordagem é aquela caracterizada como a massificação da formação, que aconteceu nos cursos FORMAR. Valente alerta que embora o foco fosse a capacitação de um grande número de pessoas, a quantidade atingida foi insuficiente. A terceira abordagem refere-se à formação que acontece nas escolas onde os professores atuam, criando condições para que eles apliquem seus conhecimentos e envolvam seus alunos, como parte do processo de formação. A desvantagem seria a necessidade de um formador que desse suporte pedagógico, e que fosse capaz de “viver a escola”, o que em termos práticos é basicamente inviável. O quarto formato descrito pelo autor, refere-se aquele em que haveria um acompanhamento à distância pelos formadores. Esse modelo seria uma alternativa ao anterior e visava à interação entre professor e formador, buscando sanar algumas lacunas no processo de capacitação. O autor destaca esses modelos de formação, mas ressalta que formar professores não é o único meio capaz de provocar as mudanças necessárias ao cenário educacional.

Alguns anos após essa publicação de Valente, Abranches (2003) em sua tese de doutorado, analisou as práticas dos multiplicadores nos NTEs, na formação de professores, e apontou elementos de destaque, que caracterizam a proposta: a formação de professores é parte essencial no desenvolvimento do programa ProInfo; preza por uma aprendizagem autônoma e cooperativa; visa promover uma transformação da prática docente; por fim, busca uma preparação dos professores para lidar com a incerteza e a complexidade, na tomada de decisões.

Outro programa de formação de professores, para uso de tecnologias na educação é o Programa Nacional de Formação Continuada em Tecnologia - ProInfo Integrado, que articulado à distribuição dos equipamentos tecnológicos nas escolas,

oferece capacitação didático-pedagógico das Tecnologias da Informação e Comunicação no cotidiano escolar. São oferecidos cursos à distância, que vão desde o manejo de computadores, até a compreensão do papel da escola frente à cultura digital.

Algumas ações de fortalecimento dos cursos superiores para formação docente, como o Prodocência, que visa também “ao desenvolvimento e a consolidação de novas metodologias articuladas aos conteúdos curriculares, com destaque para atividades apoiadas nas TIC’s” (BASTOS, 2010), constituem-se como iniciativas no âmbito do ensino superior, capazes de possibilitar o fechamento de algumas lacunas na formação inicial de professores, para uso das tecnologias.

Silva (2014), em recente pesquisa com professores da Rede Municipal do Recife, buscou compreender as suas concepções sobre formação continuada para uso das tecnologias digitais. Os resultados apontaram que as formações no âmbito do Programa Professor@com apresentam diversos olhares sobre às possibilidades de aprendizagem com uso das TDIC, numa perspectiva construcionista, entretanto é difícil para os professores integrarem as tecnologias na sua prática docente sem mudança da cultura escolar. Nesse sentido, vale destacar que alterar a prática do professor por meio de formações para uso das tecnologias passa pelo plano individual, em que o próprio professor é agente de sua transformação, como também pelo plano coletivo, em que a cultura da escola precisa ser modificada para que os resultados se vejam na prática de sala de aula. Araújo e Silva (2009, p. 329) apontam “[...] que uma formação continuada eficaz será aquela que possibilitará uma aprendizagem que conduza a uma mudança na prática educativa”.

Na rede estadual de ensino de Pernambuco, algumas iniciativas pontuais podem ser citadas como, por exemplo, as oficinas<sup>5</sup> para "Uso de Tecnologias Educacionais (TED) na Aprendizagem de Ciências." Essas ações tem o objetivo de estimular a criação de um programa de capacitação de professores na utilização de tecnologias educacionais. São ações conjuntas que envolvem duas universidades públicas (uma federal e outra estadual) além de outros órgãos de fomento a pesquisa e a tecnologia.

---

<sup>5</sup> Fonte: <http://www.pe.gov.br/blog/2014/08/01/oficina-debate-uso-de-tecnologias-na-educacao-e-na-formacao-de-professores/>

Existe uma série de outros programas em nível nacional, estadual, municipal, local, escolar, gratuitos e privados, presenciais e à distância, dentro e fora do horário de trabalho do professor, que de algum modo não conseguiríamos esgotá-los aqui. Optamos por apresentar algumas das ações que trazem como base uma formação empenhada em gerar uma mudança significativa nas práticas pedagógicas atuais. Não pretendemos pontuar ou analisar quais delas estão verdadeiramente gerando impactos na sala de aula, todavia, julgamos necessário apresentar o modo como as formações veem existindo no cenário educacional.

Com base no contexto exposto das formações docentes, entendemos que é necessário que essas capacitações proporcionem muito mais do que um mero domínio técnico da ferramenta ou software, é preciso dotá-los de condições e autonomia para definir percursos e conteúdos a serem trabalhados por meio das tecnologias. Sob esse ponto, é importante ressaltar que os assuntos desenvolvidos durante as formações devem ser escolhidos pelos professores, com base no currículo e nas práticas pedagógicas adotadas em sala de aula. É do ambiente escolar que devem emergir as necessidades de formação, uma vez que lá será o lugar onde os conhecimentos aprendidos serão colocados em prática. Além do mais, os saberes docentes e os estilos de aprendizagem dos alunos serão elementos essenciais na escolha de uma tecnologia.

É notório que não somente a formação de professores constituirá a mudança necessária para a educação na era digital. Na maioria das vezes a utilização de TIC's encontra barreiras físicas (estrutura insuficiente de utilização – banda larga, número de equipamentos), econômicas (baixo poder aquisitivo da comunidade escolar), político (o envio de equipamentos de informática pelo poder público e/ou a promoção do uso pela gestão escolar), culturais (não se acredita no potencial da tecnologia) dentre outras.

O primeiro passo a ser dado é não considerar o uso de tecnologias em sala de aula como de responsabilidade única do professor. É necessário, nesse ponto também, uma visão sistêmica do fenômeno das tecnologias em sala de aula. Considerar-se-á a formação de professores como um dos elementos para que esse uso seja significativo e inovador, mas não seria determinante sob nenhuma forma.

### 2.3 As tecnologias da informação e comunicação na vida dos estudantes

Chamados por alguns autores de “nativos digitais” ou “geração Y”, grande parte dos jovens nascidos na Era da Informação, parecem estar imersos cada dia mais no mundo digital. O uso de dispositivos móveis e a acelerada troca de informações, fotos, vídeos, etc. tem levantado uma série de estudos e discussões a respeito do modo como esse público, que em virtude da sua possibilidade de acesso, tem usado as tecnologias.

Uma pesquisa realizada em 2012 pelo Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br), intitulada TIC Kids Online Brasil 2012, visava “medir usos e hábitos da população brasileira usuária de Internet de 9 a 16 anos em relação às tecnologias de informação e de comunicação (TIC), focando as oportunidades e riscos relacionados ao uso da Internet”. A pesquisa realizada com 1.580 crianças e adolescentes apontou, além de outras coisas, que quanto mais idade o jovem tem, mais tempo ele fica conectado a internet. 47% dos sujeitos participantes da pesquisa afirmaram acessar a internet todos os dias. Isso pode ser explicado, pelo fato de os pais darem maior autonomia de tempo e acesso aos filhos maiores do que aos pequenos.

Ainda nessa pesquisa, constatou-se que os jovens utilizam, em sua maioria, um computador de mesa, ou laptop para acessar a internet. O celular também foi mencionado, embora nesse caso o uso seja mais pessoal e na primeira situação o uso é dividido com a família.

Os dados acima apontam modos, equipamentos, espaços e tempos de uso das tecnologias pelos estudantes. Alguns elementos precisam ser analisados, ainda que brevemente, pois eles indicam aspectos importantes da forma de uso da tecnologia pelos jovens, quais sejam: tempo, local e modos de acesso.

Boa parte do tempo livre de crianças e adolescentes é utilizada para o acesso à internet e às suas múltiplas possibilidades. Oliveira e Ferreira (2013) constataram que sete em cada dez crianças ficam mais de 3 horas por dia, conectados ao *Facebook*. Considerando que a maioria das escolas regulares possuem 4h/aula por dia, é possível pensar analogamente, que os alunos dedicam ao *Facebook* a mesma carga-horária (ou mais) que o tempo de permanência na escola.

Nesse sentido, é necessário que pais e professores estejam atentos quanto a orientar sobre as possibilidades e os perigos presentes nesse tempo de uso da internet. Os usos para aprendizagem, interação com os pares, colaboração e socialização de informações, precisam ser destacados, bem como alertas sobre manipulação, conteúdo duvidoso e segurança das informações pessoais (OLIVEIRA; FERREIRA, 2013). Kenski (2010) alerta que quando os alunos estão nos computadores gastam um tempo mínimo realizando tarefas da escola. Em boa parte do tempo estão brincando ou interagindo com outras pessoas. Essas ações podem ser vistas como problemas, ou como caminhos por onde as escolas podem proporcionar as crianças novas formas de aprender.

Com o advento da banda larga, da wi-fi e a expansão cada vez maior do mercado de dispositivos móveis de acesso a internet, o “local” de acesso tornou-se algo efêmero e desterritorializado. Os jovens utilizam seus *smartphones* cada vez mais rápidos para fazer centenas de conexões em locais que variam do metrô à sala de aula. Muito mais do que o local de acesso, o dispositivo de conexão é o mais importante, uma vez que, com o mesmo dispositivo ele pode se conectar em lugares diferentes, criando aquilo que Lemos (2010) caracteriza de “territórios informacionais”.

Na época em que os computadores pessoais invadiram as residências e as escolas, havia forte controle e vigilância por parte dos adultos. Atualmente os dispositivos como *smartphones* e *tablets*, individualizaram o uso e colocaram na “ponta dos dedos” dos jovens a decisão sobre o que clicar. Nesse, sentido o acompanhamento da família torna-se ainda mais distante e muitas vezes, pouco eficaz. Mais do que controlar o que foi acessado, ou restringir centenas de usos, é importante que a família e a escola conscientizem os jovens sobre como utilizar de forma segura e consciente a internet.

Milhares de informações são trocadas na rede a cada segundo e essa volatilidade torna o conhecimento cada vez mais rápido, obsoleto e desnecessário. Em meio a essa gama de informações, é importante que a criança e o adolescente sejam orientados onde encontrar material seguro, como organizar os conteúdos disponíveis e, sobretudo como traçar seus percursos de aprendizagem na web. Não há mais a figura da escola como o local de acesso privilegiado ao conhecimento.

Dessa forma, os estudantes precisam conhecer formas de organizar seu próprio saber, utilizando-se de todas as facilidades disponíveis na internet.

Quando as crianças chegam às escolas, já trazem consigo toda uma bagagem tecnológica que muitas vezes não é aproveitada no ambiente escolar. Aulas tradicionais, com pouco ou nenhum material tecnológico e uso reprodutivista da tecnologia são algumas das formas mais comuns no espaço de sala de aula. Uma reflexão se faz necessária: se os alunos passam boa parte de seu tempo fora da escola utilizando tecnologias para fins diversos, porque essas mesmas tecnologias não são utilizadas dentro do ambiente escolar?

Existem algumas possíveis respostas a essa pergunta, desde questões de infraestrutura física, até aquelas ligadas ao campo das atitudes do professor. A primeira suposição é a de que os alunos possuem uma habilidade técnica em muitas vezes superior a dos seus professores e, de algum modo, isso cria uma barreira na hora do professor optar por determinada tecnologia. A segunda hipótese está na formação do docente para uso das tecnologias. Muitas vezes a formação é descontextualizada, como vimos, e, por conseguinte, o professor não consegue alinhar os conteúdos e a proposta pedagógica àquilo que foi aprendido na formação. Por último, acreditamos que falta um olhar mais apurado por parte do docente visando identificar os estilos de aprendizagem do aluno, seus interesses, seus hábitos comuns e, sobretudo, seu modo particular de aprender. Talvez conseguíssemos elencar dezenas de outras suposições, entretanto consideramos essas como relevantes por pensarmos que existe o que Oliveira (2014) denominou de “abismo digital” entre professores e alunos, ou seja, modos e níveis de apropriação tecnológica tão distantes, que separam grosseiramente esses sujeitos.

Buckingham (2007) aponta que existe uma forte distância entre o rico mundo de experiências midiáticas que as crianças vivem fora da escola e aquilo que são chamadas a fazer dentro dela. Ele acredita que muito mais do que experiências superficiais de importar a tecnologia para dentro da sala de aula, é necessário criar oportunidades de letramento digital que seja ao mesmo tempo crítico e criativo.

[...] nós assistimos a um fosso crescente entre a cultura da escola e a cultura da vida das crianças fora da escola. Em seu tempo de lazer, as crianças são incentivadas a ver elas próprias como participantes ativos, navegando o seu caminho de forma independente através de ambientes de

mídia multimodais complexos. Ainda na escola, eles são esperados para se submeter a um regime pedagógico que é, fundamentalmente, como premissa a testes de habilidades e conhecimentos descontextualizados. (BUCKINGHAM, 2007, p. 178. Tradução nossa).

Nesse sentido, se faz necessário que a escola busque elencar meios promotores de aproximação dessas duas “culturas”, tão distintas. Esse tipo de ação certamente promoverá uma motivação muito maior por parte do aluno - que se sentirá parte do processo educacional, tendo seus interesses e formas de aprender valorizados - bem como proporcionará uma aprendizagem ainda mais significativa.

Evidências apontam que alguns estudantes consideram o uso de tecnologias na escola como irrelevante e apresentam inclusive resistência a esse uso. (BUCKINGHAM, 2008). Uma grande marca histórica é que as escolas têm relegado a cultura popular e isso continua a acontecer quando os estudantes não são chamados a utilizar as tecnologias segundo seus hábitos e contatos diários. Quando os professores definem qual tecnologia utilizar, e de que modo esse uso se processará, está de certa forma, deixando de considerar as formas de uso convencionais por parte dos alunos. É importante que eles sejam chamados a participar dos processos de ensino e aprendizagem com todos os seus dispositivos, habilidades e interesses.

Com base em todas as discussões desenvolvidas até aqui, sentimos a necessidade de encontrar outros estudos que tivessem correspondência com nossa pesquisa (objeto, métodos, sujeitos, etc,) e, que pudessem contribuir para a fundamentação de nossa proposta. No próximo tópico, apresentaremos nossos achados sobre os estudos recentes a respeito de nossa temática.

## **2.4 Uso de tecnologias pelo professor: aproximações com a produção do conhecimento**

Desde que as tecnologias digitais começaram a se propagar rapidamente na sociedade, inúmeras pesquisas foram desenvolvidas, visando conhecer os impactos disso, nas diversas esferas sociais. Consideramos importante, encontrar os estudos nacionais que nos permitissem respaldar e delinear nossa pesquisa, bem como

encontrar as lacunas na literatura que garantissem a necessidade de investigarmos o nosso objeto proposto.

Nesse sentido, delimitamos a nossa busca em teses e dissertações do Programa de Educação Matemática e Tecnológica e do Programa de Educação, ambos da Universidade Federal de Pernambuco, bem como das produções disponíveis na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações. Buscamos também artigos científicos disponíveis no Portal de Periódicos Capes, assim como, aqueles disponíveis das Reuniões Nacionais da ANPEd, especificamente do GT16 - Educação e Comunicação.

Tendo em vista a gama de áreas científicas que se valem de pesquisas em tecnologias digitais, cuidamos para selecionar somente aqueles trabalhos que estivessem voltados à área de tecnologias digitais na Educação, em especial ligados aos estudos em Representações Sociais. Para isso, utilizamos inicialmente o marcador “representações sociais e tecnologias”, entretanto esse marcador trazia uma série de resultados de áreas muito distintas da nossa pesquisa. Decidimos então por utilizar o marcador: “representações sociais e tecnologias educacionais”, ao passo em que nossa busca ficou bastante restrita. Definimos, portanto, que além desse marcador, ampliaríamos também para: “tecnologias digitais e educação” e “informática e educação”. Os resultados que emergiam dessa busca necessitaram passar por uma forte triagem, considerando especialmente nosso objeto de estudo.

Por entendermos que nosso objeto era bastante particular, e que, portanto, poderíamos não encontrar muitos estudos que discutissem diretamente a temática, decidimos que nos debruçaríamos sobre aqueles que se aproximassem de três pontos principais: dos nossos sujeitos – estudantes (discutindo representações, percepções, concepções e ideias); das discussões sobre tecnologias educacionais no viés de uso pelo professor; dos estudos em representações sociais que envolvessem tecnologias na prática de sala de aula.

Analisamos as publicações das Reuniões da ANPEd de 2003 a 2013 (da 26ª a 36ª Reunião Nacional) e encontramos, dentro dos parâmetros por nós estabelecidos, 13 artigos. Vale destacar que essas produções muitas vezes não estavam tão alinhadas ao que buscávamos, por exemplo, se queríamos considerar os artigos que tratavam diretamente do uso de tecnologias pelos professores,

precisávamos levar em consideração aqueles que discutiam questões ligadas ao letramento digital, a apropriação tecnológica do docente e/ou a formação docente, senão não encontraríamos nenhuma produção que nos amparasse.

Do mesmo modo, realizamos uma cuidadosa triagem com os artigos disponíveis no Portal de Periódicos Capes, ainda mais, por tratar-se de um banco de dados com um número maior de artigos e que necessitava de um olhar muito mais apurado para que não perdêssemos de vista nosso foco de estudo. Encontramos 24 produções com uma ótica próxima de nossas discussões e destacamos aquelas que mais se assemelhavam com a nossa discussão.

Sem o intuito de exaurir a literatura existente, optamos por destacar aqui importantes trabalhos, oriundos de cada uma das bases de dados citadas, que se aproximavam fortemente de nossas investigações. Dentre os achados de nossas buscas, destacamos o artigo desenvolvido por Abdala e Rocha (2010), intitulado “Representações Sociais sobre Novas Tecnologias da Informação e da Comunicação e o Contexto Escolar”. O presente estudo foi realizado com concluintes do ensino médio com o objetivo de identificar percepções e representações sociais que esses sujeitos apresentam sobre TIC e multimídias interativas e analisar as possíveis relações existentes entre as suas representações sociais e o processo de ensino-aprendizagem no contexto escolar. O estudo valeu-se de questionários com oitenta alunos e entrevistas com doze alunos. Os resultados revelaram que as TIC são elementos estruturantes da atual sociedade da informação e geram um processo produtivo e educativo, criando novas formas de comunicação, linguagem, interação e aprendizagem, ou seja, novos *habitus*. Destacamos que este estudo embora se assemelhe ao nosso, volta seu olhar para as RS da tecnologia propriamente dita e não do uso que é feito dela, por outrem.

Um estudo que contempla duplo olhar (professor e estudantes) desenvolvido por Marcolla (2008), intitulado “Como professores e alunos percebem as Tecnologias de Informação e Comunicação” nos cursos de licenciatura, apresenta o modo como esses sujeitos lidam com a tecnologia. A pesquisa valeu-se de uma abordagem plurimetodológica, utilizando-se de observação e registro de campo, questionário virtual e entrevista semiestruturada. O estudo aponta que professores e alunos consideram importante a inserção das tecnologias e salientam que essa

inserção é de fundamental importância porque proporciona transformações na relação entre aluno, professor e conhecimento, garantindo a interação entre eles.

A dissertação de Mestrado desenvolvida no Centro de Educação da UFPE, por Cavalcanti (2004) vem discutir se as representações sociais, partilhadas por professores, sobre o processo de ensino-aprendizagem, influenciam na construção das representações sociais sobre a informática na educação e, conseqüentemente, na forma como eles assumem sua prática pedagógica com auxílio da informática. Foi utilizado o questionário de Associação Livre de Palavras com a hierarquização das palavras mais importantes, como instrumento de coleta de dados. Os resultados indicaram que as relações entre as representações demonstram que os significados das representações de informática podem ser influenciados pelas significações dos professores sobre o processo de ensino e aprendizagem. Embora a autora não justifique assim, consideramos que essas duas representações podem fazer parte de um sistema representacional, o que nos ajuda a pensar o nosso estudo, considerando a influência que nosso objeto recebe de outras representações.

O estudo proposto por Cunha (2010), desenvolvido no Programa de Educação Matemática e Tecnológica da UFPE, embora não trate das representações sociais, apresenta as perspectivas e concepções de jovens de escolas públicas sobre cibercultura e inclusão digital. Foram realizadas entrevistas e grupo focal e aplicados formulários *online* com jovens participantes dos projetos CLICidadão, do Espaço Ciência e o OJE - Olimpíadas de Jogos Digitais e Educação. Os resultados mostraram que no projeto CLICidadão os jovens possuem uma concepção de inclusão digital que contempla as dimensões técnica, cognitiva e econômica, propostas pela pesquisadora em sua análise. Quanto ao projeto OJE, a concepção de inclusão digital aliada à inclusão social não contempla todas as dimensões de análise.

Outro estudo muito próximo ao nosso, foi desenvolvido por Vecchio (2011) com estudantes dos 8º e 9º anos, visando identificar as RS sobre informática educativa na escola. A pesquisa foi realizada segundo uma abordagem plurimetodológica e utilizou-se de três instrumentos: questionário semiaberto; fórum de discussão virtual e questões abertas por meio digital. As representações sociais dos alunos são ancoradas em ideias e desejos fundamentais de inclusão digital e inovação pedagógica. Para eles a tecnologia é a única ponte de saída da condição

que se encontram, uma vez que ela pode fornecer a qualificação necessária para a vida profissional.

Destacamos que embora esses estudos sejam realizados com os mesmos sujeitos que a nossa investigação, o objeto de estudo se difere, já que eles não buscam investigar o uso de tecnologias em sala de aula, mas a tecnologia propriamente dita. Nesse viés do uso, o estudo de doutoramento desenvolvido por Voelcker (2012), se valeu de uma pesquisa participante com o intuito de envolver educadores e gestores na melhoria de práticas educacionais a partir do uso de tecnologias digitais, com métodos ativos de aprendizagem. Pretendia-se com isso, alcançar avanços no modo de uso de tecnologias pelos professores, em direção ao novo paradigma educacional. A partir de uma análise situacional foram propostos ciclos de mudanças de práticas, em que os sujeitos se envolveram com o planejamento, implementação e análise de mudanças através do uso de tecnologias digitais. Os resultados revelaram que as atividades planejadas e desenvolvidas pelos professores evoluíram ao longo dos ciclos aproximando-se do paradigma desejado.

As pesquisas acima, além de outras aqui não citadas, nos ajudaram a pensar com mais clareza sobre nosso objeto de estudo, na medida em que desejávamos investigar as possíveis relações entre as RS partilhadas por estudantes sobre o uso de tecnologias digitais por seus professores e o que diziam sobre sua participação em sala. Desse modo, verificamos que o nosso objeto necessitaria ser investigado considerando que estudos anteriores se ocuparam de pesquisar as concepções e/ou representações de estudantes/professores sobre a tecnologia em si e não sobre o uso dela, propriamente dito. Por entendermos que a tecnologia é uma ferramenta que pressupõe o uso do outro e que sozinha não representa ou determina mudanças ideológicas, optamos por dar destaque ao uso das tecnologias em sala.

### 3. A TEORIA DAS REPRESENTAÇÕES SOCIAIS COMO BASE TEÓRICO-METODOLÓGICO DA PESQUISA

O conceito de Representações Sociais foi introduzido em 1961, na França, pelo psicólogo social Serge Moscovici, quando da publicação de sua obra “*La psychanalyse: son image et son public*”. Esse estudo buscava apreender o modo como a psicanálise era apropriada pelos diferentes grupos sociais, distinguindo-se conforme sua posição social, credos, religiões e nível sociocultural. Em outras palavras, ele buscava investigar como pessoas comuns construíam explicações para esse novo conceito que surgia na sociedade, naquela época. Com isso ele demonstrava que o saber científico é apreendido e transformado pelo senso comum, nos diferentes grupos pesquisados.

Apoiando-se em Durkheim e seu conceito de representações coletivas, Moscovici observa a clara separação que esse conceito trazia para a psicologia social. O esforço de Durkheim para estabelecer a sociologia como uma ciência autônoma separava grosseiramente as representações individuais das coletivas, sugerindo que as primeiras eram do campo da psicologia, enquanto as últimas seriam objeto da sociologia. (MOSCOVICI, 2009). Nesse sentido, Jodelet (1991) afirma que Moscovici, enxerga as representações sociais como uma organização psicológica que congrega elementos do campo individual e coletivo - a partir de uma convergência da comunicação que se dá no processo de interação entre os sujeitos e o meio social. Nessa interface do individual e da vida coletiva, atribuem-se conceitos da psicologia e da sociologia, sendo essa, portanto, uma forma psicossociológica de saber.

Diferentemente de Durkheim - que considerava as representações coletivas como estáticas - Moscovici considera as representações sociais como algo dinâmico e com a função de conhecer e comunicar aquilo que conhece. Elas ocupam, portanto, um lugar entre o *conceito* que tem por objetivo abstrair o real e a *imagem* que elabora uma reprodução do real de maneira concreta. Nesse sentido as RS possuem duas faces a da imagem e a da significação, constituindo uma forma peculiar do pensamento simbólico.

Com base nesses elementos, as representações sociais seriam, portanto, formas de conhecimento socialmente construídas, produzidas por grupos sociais a partir de suas interações, moduladas por crenças, valores, estereótipos, etc, que circulam, nesses grupos, dando espaço para uma visão comum das coisas. (JODELET, 1999; MACHADO, P., 2011).

A noção de representação social reestabelece os laços cortados pelo positivismo, que desconsiderava as relações sociais e psicológicas no estudo dos fenômenos, considerando que elas comungam os aspectos do indivíduo e do meio social. Moscovici traz a tona dimensões que estavam ausentes na concepção de representações coletivas de Durkheim, a exemplo da dimensão social, histórica e ideológica, bem como os aspectos simbólicos e subjetivos dos sujeitos. Nesse sentido, a proposta do conceito de RS traz uma superação do modelo tradicional behaviorista que entendia a construção do conhecimento através de estímulo e resposta, conforme nos afirma Anadón e Machado (2003, p.15):

À medida que confirma a improdutividade dos velhos paradigmas behaviorista e positivista, a noção de representação social, diante do desenvolvimento de novos saberes como a informática, a cibernética, a inteligência artificial, o empirismo lógico, a filosofia da linguagem e outros, se mostram como uma proposta renovadora e unificadora.

Sob esta visão, as representações sociais tornam-se um espaço fecundo e inovador, conferindo a elas um importante papel no estudo da história das mentalidades quer na organização social, quer nas transformações que ocorrem na sociedade. Em se tratando das tecnologias digitais, o estudo das RS possibilita uma sistematização de como determinado grupo reconstrói esse novo conhecimento, marcado por descobertas do ponto de vista de professores e alunos, usuários e desbravadores das novas tecnologias.

A Teoria das Representações Sociais (TRS) é, assim, uma teoria sobre os processos por meio dos quais os indivíduos em interações sociais constroem explicações sobre objetos sociais. (VALA, 1996). É uma abordagem que se ocupa de investigar os processos cognitivos relacionados ao modo como as pessoas pensam no cotidiano. (FLAMENT, 1987).

O conhecimento de senso comum, objeto de estudo da TRS, varia conforme interações específicas que os indivíduos estabelecem num contexto de relações sociais (DOISE, 1985), ou seja, essa forma de conhecimento está ligada à realidade dos grupos sociais, construindo em seus membros uma visão de mundo e contribuindo para sua identidade social.

A definição de representações sociais passa por uma pluralidade de concepções e perspectivas de estudo. De forma a abarcar essa diversidade conceitual é importante situar dentro de alguns aspectos comuns na noção de representações sociais. Nesse sentido, o processo de representar constitui-se na construção de conhecimentos de senso comum que são elaboradas e partilhadas socialmente, que ocorrem dentro de um contexto específico de relações (DOISE, 1985) e tem por função explicar a realidade, orientar as ações as práticas sociais, justificar as ações e definir a identidade do grupo. (ABRIC, 1994)

Uma representação social não é, por sua vez, uma cópia fiel do objeto representado. Antes, é uma construção simbólica coletiva em que o grupo recria o objeto de acordo com suas interações com o ambiente e com base em outras representações sociais existentes. (MOSCOVICI, 1961). Na medida em que uma nova representação ancora em um conjunto de representações preexistentes isso significa que de algum modo existem representações que dependem de outras, o que pode ser chamado de sistemas representacionais. (WACHELKE, 2005). Cada RS é apreendida por um grupo, com base em seus conhecimentos já existentes, que partilham e servem de referência para novas representações. Conforme elucida Wachelke (2011, p. 56), “[...] em sentido estrito, cada representação forma vastas redes com outras representações.” (Tradução nossa).

O conceito de Representações Sociais (RS), como sendo um saber de senso comum, de acordo com Moscovici, possui um duplo sentido ao significado de “comum”. De um lado, seria o conhecimento nascido das estreitas relações estabelecidas, das tradições partilhadas pelos indivíduos, ao mesmo tempo em que estas são, por outro lado, atravessadas por imagens mentais de teorias científicas, que são transformadas para servir de base à vida cotidiana. O processo de representação social permite aos indivíduos interpretar a realidade e agir sobre ela, visto que a representação ocupa o lugar do objeto representado e transforma-se em realidade para os sujeitos sociais. (WACHELKE, 2007).

Moscovici afirma que as representações sociais são formas de conhecimento adequadas ao mundo atual, uma vez que nelas predominam mudanças culturais, políticas, filosóficas e é caracterizada pelo pluralismo de ideias. Desse modo, elegemos a Teoria das Representações Sociais como suporte teórico metodológico de nossa pesquisa por entendermos que o estudo das representações sociais partilhadas pelos estudantes acerca do uso de tecnologias educacionais, responde a uma demanda social e acadêmica, na medida em que visa apreender os conhecimentos produzidos através do senso comum, daquelas mudanças ocorridas na sociedade e, sobretudo, no campo educacional. Entendemos também, que essa teoria nos dá o suporte necessário para investigação uma vez que objetivamos conhecer os conhecimentos construídos, por grupos de estudantes, em sua interação e comunicação diária, a respeito desse novo objeto social que adentra as salas de aula.

À medida que o novo conhecimento penetra os grupos sociais, ele é transformado segundo suas impressões e marcas (políticas, socioculturais, etc.). O modo como cada grupo apreende uma teoria científica, tem relação direta com esses fatores. As representações sociais só existem a partir das práticas que os sujeitos desenvolvem, de acordo com seus sistemas de valores e dentro de um determinado contexto social. Nesse sentido, o indivíduo é ao mesmo tempo produto e produtor da sociedade. Desse modo, faz necessário compreender como surgem as representações sociais e como elas são produzidas pelos diversos grupos, no contexto de interação.

### **3.1 A construção das representações sociais: os processos de objetivação e ancoragem**

A atividade mental pela qual indivíduos e grupos reconstróem o real, conforme afirma Abric (1987), integra as dimensões individuais e coletivas e são marcadas por códigos próprios culturalmente aceitos e partilhados. Assim, enquanto produto, as representações sociais se constituem nas crenças, conhecimentos, opiniões que são socializados através da comunicação pelos diferentes grupos sociais. Enquanto processo, elas são a matéria-prima que se submete à elaboração da representação. Ela é um processo de remodelagem do real.

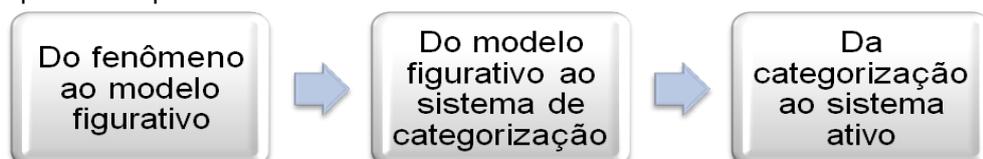
O estudo das representações sociais define por um lado o modo como os sujeitos encaram determinado objeto e por outro, a forma como se definem perante a esse objeto. Dessa forma, compreender quais são as representações sociais do uso de tecnologias pelos professores, partilhadas pelos estudantes, trará o subsídio para entender o que pensam os estudantes sobre esse uso e como isso influencia no que dizem sobre sua prática diária, em especial durante os processos de ensino e aprendizagem.

Para Moscovici (1961), o processo de comunicação é elemento chave na construção das RS. É por meio dela que os objetos sociais e imagens são elaborados e reelaborados, deformados e diferenciados pelos diferentes grupos sociais. Segundo o modelo de apreensão de um novo fenômeno e consequente constituição de uma representação social, proposto por Moscovici (1961), existem três fases para que isso aconteça, quais sejam:

- 1) Apreensão do novo fenômeno ao modelo figurativo – quando o novo conhecimento é transformado, a partir da reconstrução do real (**objetivação**);
- 2) Passagem do modelo figurativo para o sistema de interpretação e categorização – organização do fenômeno – nesse sistema a nova informação passa por processos de análise, inferência, analogia, previsão, etc.
- 3) Modificação da categorização para o sistema ativo – nessa etapa o sujeito modula o conhecimento que já foi constituído, passando assim ao modelo ativo, que agora tornará capaz de orientar as suas práticas. Esse processo que consiste em incorporar um objeto social novo, a uma estrutura já existente é denominado de **ancoragem**.

O presente esquema pode ser visualizado na figura abaixo:

Figura 1 – Esquema de apreensão de um novo fenômeno social



Fonte: Produção do autor. Baseado no esquema proposto por Moscovici (1961).

Com base no exposto, Moscovici (1961) afirma que a passagem de uma teoria científica à visão do senso comum, acontece através daquilo que ele denomina de “os dois processos maiores”, chamamos de objetivação e ancoragem. Esses processos são essenciais para a compreensão de como as representações sociais se constituem.

A objetivação se processa em três fases: a *construção seletiva*, quando os membros de um grupo social realizam uma triagem em torno das informações que circulam nos meios sociais. No caso do uso de tecnologias pelos professores, os estudantes selecionarão o que tem maior relação com seu sistema de crenças, valores, práticas sociais, adicionando apenas aquilo que comungue desse mundo de valores. A segunda fase, *esquematização estruturante*, é quando os sujeitos, a partir das informações selecionadas constituirão o que Moscovici denomina de “núcleo figurativo”. A última fase, da *naturalização*, caracteriza-se pela integração de elementos da teoria científica aos saberes do senso comum. Essa etapa é entendida como a concretização no núcleo figurativo, e o novo conhecimento passará a orientar práticas e condutas.

A ancoragem é o processo de incorporação de elementos não familiares à rede de categorias do indivíduo. Ele representa o enraizamento no sistema de pensamento e se integra ao conjunto de regras e valores do grupo, assegurando a orientação do comportamento e das relações sociais. Em outras palavras, a ancoragem é a incorporação de novos conhecimentos a uma estrutura de categorias preexistente e à medida que o novo se torna familiar ele modifica os conhecimentos anteriores. (SANTOS, 2005).

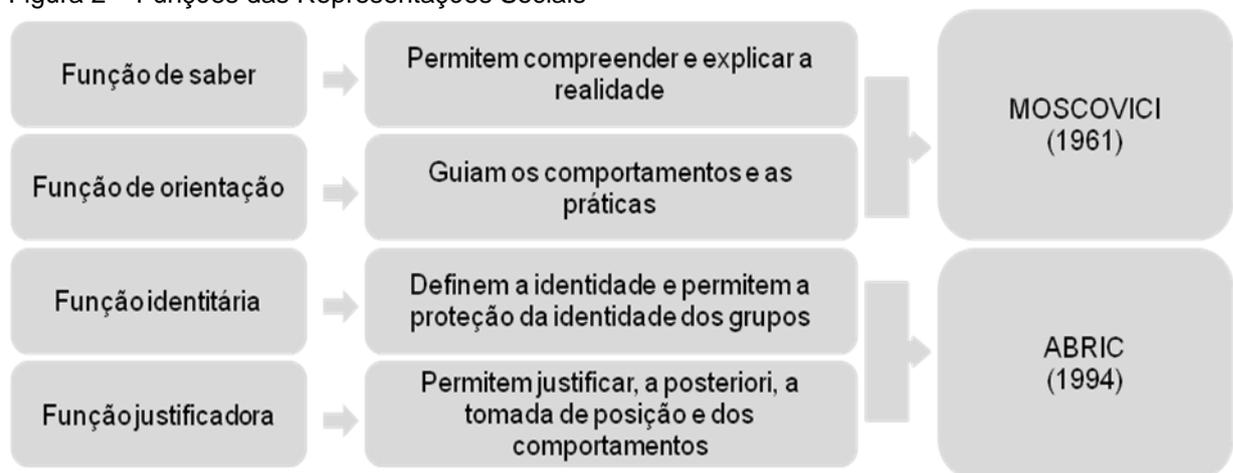
Para Moscovici (2009, p. 216), as representações sociais são necessariamente inscritas em um “referencial de um pensamento preexiste”, sempre dependente de um sistema de crenças que se ancoram em valores e imagens do mundo e da existência. Elas são, portanto “o objeto de um verdadeiro trabalho social, no e através do discurso, de tal modo que cada novo fenômeno pode sempre ser reincorporado dentro de modelos explicativos que são familiares e, conseqüentemente, aceitáveis.”

### 3.2 As funções das representações sociais

Quando do surgimento da Teoria das Representações Sociais, Moscovici (1961) atribuiu duas funções às representações, quais sejam: função de saber e função de orientação. Posteriormente, dando continuidade aos estudos, Abric (1994), acrescentou duas novas funções: identitária e justificadora.

As representações sociais são constituídas por um conjunto de sentidos consensuais que são partilhados pelos grupos através da comunicação e que permitem ao grupo compreender e explicar a realidade a partir de sua estrutura de referências (função de saber). Esses sentidos consensuais, por meio de antecipações, orientam como os indivíduos devem se comportar frente a um objeto social, tornando-se assim, um guia para a ação (função de orientação), além de atribuir sentido e justificar (função justificadora) as práticas desses sujeitos ou grupos sociais. As representações, nesse sentido, marcam a identidade de um grupo que partilha valores, crenças, tradições, etc., comuns (função identitária).

Figura 2 – Funções das Representações Sociais



Fonte: Produção do autor. Baseado nas definições propostas por Moscovici (1961) e ABRIC (1994).

Usando outra definição adotada por Cranach (1992), nos referimos às representações sociais enquanto suas funções simbólicas e pragmáticas. A função simbólica refere-se ao fato de lidarmos com imagens construídas do cotidiano, por meio das quais os indivíduos estabelecem um sentido de ordem, transformando o

não-familiar em familiar, ancorando em conhecimentos preexistentes. Criam assim uma estabilidade, ainda que temporária por meio da objetificação e orientam a si próprios com relação aos demais, através de um senso de identidade. Já a função pragmática refere-se ao fato de que nossas ações são motivadas, guiadas e justificadas em virtude de nossas estruturas simbólicas. Desse modo, as RS são constituídas tanto em termos de percepção como em ação. (BAUER, 2011)

Assim, as representações sociais têm o objetivo de resistir a conceitos e ideias que venham a destruir sua identidade. Nesse sentido, a função de resistência das RS pode ser considerada como um “sistema imunológico cultural”: novas ideias são assimiladas a outras já existentes, que neutralizam a ameaça que elas apresentam e nesse caso, tanto a nova ideia como o sistema que a recebe, sofrem alterações (BAUER, 2011).

### **3.3 Educação, tecnologias e representações sociais**

Gilly (1989), um dos pioneiros dos estudos em representações sociais no âmbito educacional, ressalta que o estudo das RS na educação permite a identificação, das atitudes e comportamentos de determinado grupo social, e de como certo papel é concebido na escola. Alves-Mazzotti (1994) afirma que pelas relações que as RS estabelecem com a linguagem, a ideologia e o imaginário social e, sobretudo, pelo papel que desempenha na orientação de condutas e das práticas sociais, elas se constituem como elementos essenciais para a análise dos elementos que interferem na eficácia do processo educativo. Essa autora afirma ainda que:

Os grandes sistemas organizados de significações que constituem as representações sociais são úteis à compreensão do que se passa em classe durante a interação educativa propriamente dita, tanto do ponto de vista dos objetos do conhecimento a ser ensinado quanto dos mecanismos psicossociais em ação no processo educacional. (ALVES-MAZZOTTI, 1994, p. 74).

Os objetos do conhecimento e os mecanismos psicossociais envolvidos são elementos, que a nosso ver, estão entrelaçados e que, portanto necessitam de uma visão holística que entenda o espaço escolar como um contexto plural, recheado de

elementos indissociáveis. Nesse sentido, a crise do paradigma cartesiano de ciência, como um método preciso para compreensão da realidade, impulsionou pesquisadores a aderirem a Teoria das Representações Sociais, em busca da compreensão de fenômenos que não poderiam ser analisados de forma isolada (MACHADO, L., 2013).

Esse crescimento dos estudos em RS no âmbito educacional pode ser visto com clareza, a exemplo da recente edição da VIII Jornada Internacional de Representações Sociais (JIRS), realizada em 2013, na cidade do Recife, em que dentro do eixo temático “Educação”, foram apresentados 90 (noventa) trabalhos científicos nos Grupos de Discussão Temáticos (GDT) e 21 (vinte e uma) Mesas Redondas (MR). No bojo desses estudos os temas de destaque foram Formação de professores e “Ser” professor, discutindo questões ligadas a profissão e a profissionalidade. Do mesmo modo, na edição da 12ª Conferência Internacional sobre Representações Sociais, realizada em julho de 2014, em São Paulo, foram apresentados 80 (oitenta) trabalhos nas Sessões de Comunicação Oral (SCO) e das 105 (cento e cinco) Mesas Redonda apresentadas no total, 45 (quarenta e cinco) – quase metade – discutiam Educação, instituição e processos educativos. Dentre as temáticas de destaque, surge novamente a Formação de Professores e a emergente discussão sobre o Trabalho do Pedagogo. Nesse sentido, podemos observar que a Educação tem se mostrado um campo fértil para as incursões traçadas nos estudos em representações sociais.

Gilly (1989, p. 382) observa que “os sistemas de representações sociais relativos à escola não podem ser considerados independentemente de seus laços com outros sistemas gerais de representações sociais dos quais eles dependem.” A escola não é uma instituição desassociada da sociedade, antes é a base de sustentação desta e desse modo, está inter-relacionada com os demais elementos que constitui em realidade social.

Ao pensar nas representações partilhadas no ambiente escolar, pelos estudantes, sobre o uso de tecnologias, é importante lembrar que os diversos aparatos tecnológicos estão presentes no seu dia a dia, nas mais variadas situações da vida cotidiana. Ao chegar à escola os estudantes já trazem uma bagagem de conhecimento e uso muitas vezes superior a de seus professores. Eles despendem horas de seu tempo no acesso a essas inovações tecnológicas e, se deparam no ambiente escolar com formas de utilização, algumas vezes distintas e distantes de

seu uso convencional. Ao socializarem suas representações, eles estão certamente impregnados de suas interações nos diversos espaços e grupos sociais de que fazem parte.

Os adolescentes partilham seus pensamentos a respeito do uso de tecnologias de forma espontânea entre si. Eles comungam de elementos que caracterizam esse grupo social e desse modo, urge conhecer as representações sociais que servem de base para orientação de suas práticas cotidianas em sala de aula.

Para Casttels (2005) a internet é um lugar híbrido, movido e construído na interface entre a experiência direta e as diversas comunicações que ocorrem na rede. Frente à demanda tecnológica que desencadeia uma nova ordem social e cultural, denominada de cibercultura, surge a necessidade de investigar os sentidos que são compartilhados nesse novo campo social. Para Mazzotti e Campos (2011) a cibercultura e as tecnologias são formas de conhecimento e cultura humanas que compartilham crenças, valores, ideologias, significados e padrões de comportamento.

A Teoria das Representações Sociais procura investigar como um novo conhecimento científico repercute no conhecimento de senso comum. O fenômeno da presença das tecnologias na sociedade é tão expressivo que áreas diversas do conhecimento, se valem da TRS para investigar esse novo objeto social. Na última edição da JIRS em 2013, em dois GDT e em três Mesas Redondas, fortes discussões foram levantadas a respeito das tecnologias nas diversas esferas sociais. As discussões seguiam a temática geral de “Comunicação/ Mídia/ Novas Tecnologias, ciência e sociedade” e totalizaram 10 trabalhos e 9 mesas redondas. O espaço para essas ampliações nas discussões dentro da TRS também aparece na edição da CIRS de 2014, que contou com 10 trabalhos dentro do Eixo 07- Linguagem, comunicação e mídia.

As tecnologias da informação e comunicação por estarem presentes em todas as esferas da vida social - instituições de ensino, empresas, hospitais - trouxeram consigo novos modos de vida social e interação entre os indivíduos, criando assim uma nova configuração social. O homem contemporâneo está atrelado aos laços

das novas tecnologias de forma que seu modo de se comunicar, se relacionar, de viver, foi fortemente alterado.

Em oposição ao que acontecia nas sociedades tradicionais em que as representações coletivas eram fatos sociais partilhados por praticamente todos os sujeitos, na modernidade, houve uma descentralização dos núcleos de poder responsáveis pela produção, propagação e legitimação do conhecimento social (WACHELKE, 2007).

Uma das principais características das representações sociais é a sua natureza dinâmica, que surge nas diversas interações com as mais diferentes estruturas sociais. Com as novas tecnologias o movimento e as formas de interação são similares, já que no ciberespaço os fenômenos culturais emergem e os modos de organização do pensamento social se perpetuam.

A presença marcante das tecnologias nas diversas esferas da vida cotidiana, em especial na educação, levanta algumas indagações que consideramos importantes de serem analisadas: de que forma é representado pelos estudantes o uso das tecnologias por seus professores? Quais conhecimentos são partilhados pelos sujeitos? Como esses conhecimentos influenciam no que dizem sobre sua prática?

Jodelet (1989) sugeriu conhecer como e onde o conhecimento cotidiano é originado. Nesse sentido, é necessário analisar o que os alunos sabem e como eles sabem o que sabem? Quais são as consequências do seu conhecimento de senso comum quando do uso de tecnologias em sala de aula, pelo professor? Guimeli e Jacob (1989) afirmam que novas práticas sociais podem fazer emergir novas representações, bem como modificar as já existentes. O fato de as novas tecnologias serem utilizadas com alguma frequência em sala de aula podem afetar as representações sociais dos alunos, alterando-as e/ou fazendo surgir outras novas. De acordo com Moscovici (2009) as representações são prescritivas e afirma que “nenhuma mente está livre dos efeitos dos condicionamentos anteriores que lhe são impostos por suas representações, linguagens ou cultura.” (MOSCOVICI, 2009, p. 35). De algum modo o surgimento de representações novas, somente se dá se esta estiver ancorada em estruturas preexistentes. Desse modo é importante

conhecer o conteúdo e a estrutura das representações sociais partilhadas pelos estudantes, a respeito do uso das tecnologias.

Fazer uso da tecnologia em sala de aula, não significa rejeitar completamente tudo o que se aprendeu a respeito de como ensinar e aprender. Não quer dizer que metodologias comuns, corriqueiras, darão lugar para a entrada das novas tecnologias. Há um ceticismo por parte de alguns educadores, que fortemente acreditam que ao usar computadores e *tablets* em sala de aula, estarão inserindo um monstro como “Frankstein” no espaço escolar (CHAIB, 2002). Pensam que não há como medir a dimensão que isso pode tomar e de como controlar aquilo que o computador é capaz de fazer. “A criação se transformou em um monstro. Um monstro que não pode ser controlado por seu criador” (CHAIB, 2002, p.2). Alguns docentes ainda externam suas representações voltadas para a “negatividade da internet” rotulando a utilização de seus alunos como “superficial e alienada” (KODATO, 2014). Por outro lado, existe certo deslumbramento com as possibilidades tecnológicas, e alguns professores estão entendendo a tecnologia como a solução para todas as mazelas educacionais.

Konig 1997, *apud* Chaib 2002, em um estudo com professores, levantou três categorias básicas a respeito das representações sociais do uso do computador em sala de aula: 1) visão otimista; 2) visão pessimista; 3) visão realista. Entendemos que essas representações repercutem fortemente no modo de uso da tecnologia pelos professores, uma vez que as representações sociais servem de base para a ação. Desse modo, consideramos necessário investigar quais as representações sociais do uso de tecnologias são partilhadas pelos estudantes e suas possíveis relações com o que dizem sobre a participação destes, em sala de aula.

#### 4 - PERCURSO METODOLÓGICO

A pesquisa em representações sociais exige um cuidado muito grande por parte do pesquisador. Desde a escolha e combinação dos métodos, até o tratamento dos dados, a pesquisa é orientada pela construção teórica específica que o pesquisador tenha adotado (SÁ, 1996). Nesse sentido, optamos por estudar o nosso objeto de pesquisa tanto do ponto de vista qualitativo, quanto quantitativo.

Gamboa (2007, p. 105) traz uma forte reflexão sobre a separação que ainda permeia as pesquisas científicas e defende uma superação dessa dualidade entre pesquisas quantitativas e qualitativas. Para ele “as duas dimensões não se opõem, mas se inter-relacionam como duas faces do real, num movimento cumulativo e transformador, de tal maneira que não podemos concebê-las uma sem a outra”. Nesse sentido, compreendemos a necessidade de articular essas duas dimensões com vistas a um estudo amplo e coeso das representações sociais.

Faar (1995, p. 46) alerta que “as representações estão presentes tanto no **mundo**, como na **mente**, e elas devem ser pesquisadas em ambos os contextos” (grifo nosso). Isso significa, portanto, que as pesquisas em RS devem se ocupar de conhecer os conhecimentos socialmente produzidos na esfera pública e que se consolidam nos discursos dos grupos sociais. Esses são, portanto, elementos indissociáveis do processo cognitivo de estar no mundo, pois realizam a mediação “entre o sujeito e o mundo que ele ao mesmo tempo descobre e constrói” (JOVCHELOVICTH, 1995, p. 78).

Nesse sentido, inicialmente foi realizado um levantamento dos estudos recentes que discutiam as representações sociais no âmbito das Tecnologias da Informação e da Comunicação, da cibercultura e das tecnologias digitais educacionais.

Entendendo que o objeto de pesquisa em RS deva ser polimorfo, o que significa que ele deve assumir diferentes formas para cada contexto e, considerando que para se compreender as RS é preciso levar em conta o contexto social, cultural e histórico no qual estão inseridas (SANTOS, 2005), optamos por investigar grupos sociais formados por estudantes de características sociais diversas que,

possivelmente, nos permitirão conhecer a natureza do fenômeno de representação social.

#### **4.1 A coleta de dados**

Considerando a investigação a ser feita sobre as representações sociais compartilhadas pelos estudantes, a respeito do uso de tecnologias digitais pelos professores, optou-se por um estudo de natureza exploratória de abordagem plurimetodológica. Algumas discussões foram necessárias para que chegássemos a decisão sobre qual método optar.

Inicialmente, decidimos utilizar dois instrumentos de coleta de dados, quais seriam: o Teste de Associação Livre (TAL), uma vez que ele visa promover a aquisição de um material mais espontâneo, com menor nível de elaboração por parte dos sujeitos. Esse é, também, uma forma de acesso mais livre ao pensamento do indivíduo, em virtude de sua expressão um tanto natural. O segundo método seria a entrevista semiestruturada, que permitiria analisar os principais elementos constitutivos das representações sociais, já que ela possibilita uma maior elaboração de conceitos e ideias, por parte do entrevistado.

Esse percurso inicial foi descartado, porque quando da definição do termo indutor a ser utilizado no Teste de Associação Livre, chegamos ao nosso embate inicial: precisávamos encontrar um termo ou expressão indutora que nos permitisse coletar os elementos constitutivos do conteúdo dessa representação. Pensamos em algumas expressões como: 1) Tecnologias em sala de aula; 2) Uso de tecnologias pelo professor; 3) Uso de tecnologias em sala; 4) Uso de tecnologias educacionais, entre outras, que foram sendo descartadas uma a uma, à medida que não enxergávamos nelas a representatividade do fenômeno investigado. Entendemos que essas expressões continham uma série de problemas, desde não estabelecer correspondência com o objeto de estudo, até a probabilidade de evocação apenas de equipamentos tecnológicos, e não sobre o uso propriamente dito.

Após algumas reflexões, decidimos por tomar um caminho inovador, que acreditamos nos permitir acesso ao conteúdo e a organização das representações sociais. Optamos, portanto, por adotar três instrumentos de coleta de dados: a

**entrevista semiestruturada**, o **questionário semiaberto** e o registro em **diário de campo**. A opção por tomar a entrevista como primeiro método de pesquisa se deu em virtude de acreditarmos que conforme afirma Sá (1998) retomando Abric (1994), ela constitui-se um método indispensável nos estudos de representações sociais. Entendemos também, que outro estudo realizado por Maia (2009), utilizando uma sequência metodológica similar, trouxe elementos extremamente significativos em sua pesquisa sobre as RS de professores a respeito do ensino da matemática.

Nesse sentido, tomando a entrevista como uma estratégia metodológica extremamente útil de apreensão dos elementos constitutivos de uma representação, acreditamos que ela poderia nos fornecer o levantamento dos campos semânticos para que pudéssemos elaborar o questionário semiaberto a partir da própria fala dos sujeitos. Isto é, teríamos acesso a um material que já faz parte do repertório dos estudantes, o que nos proporcionaria um instrumento de coleta de dados, mais familiar aos sujeitos pesquisados. Além disso, consideramos que a opção por essa ordem metodológica alinharia nosso estudo, na medida em que nos daria elementos interessantes e necessários para apreensão dos aspectos constitutivos das representações sociais.

Com a aplicação do questionário semiaberto, objetivávamos alinhar os achados da entrevista, na medida em que os sujeitos iriam refletir sobre pontos presentes no anterior discurso espontâneo. Este é um instrumento considerado mais objetivo do que a entrevista, que permite o acesso a um número maior de sujeitos. Tivemos o cuidado quando da elaboração desse instrumento, para que as respostas predefinidas não ferissem o aspecto constitutivo da representação - por exemplo, induzindo o sujeito a abordar temas que ele não o faria espontaneamente (MAIA, 2009). Por esse motivo, reforçamos a importância da entrevista semiestruturada precedendo a elaboração do questionário.

À medida que os questionários eram aplicados, fazíamos anotações em nosso diário de campo, visando registrar elementos do contexto dos estudantes que pudessem nos dar subsídios para compreender o universo no qual os grupos sociais faziam parte. Para Minayo (1993, p. 100), um diário de campo é onde:

[...] constam todas as informações que não sejam o registro das entrevistas formais. Ou seja, observações sobre conversas informais, comportamentos, cerimoniais, festas, instituições, gestos, expressões que digam respeito ao

tema da pesquisa. Falas, comportamentos, hábitos, usos, costumes, celebrações e instituições compõem o quadro das representações sociais.

Esses registros foram de suma importância, pois nos permitiram encontrar aspectos fundamentais para nossas análises.

A pesquisa foi então realizada em duas etapas: Primeira Etapa - Entrevista semiestruturada e Segunda Etapa - Questionário Semiaberto e Registro no Diário de Campo. Entre a primeira e a segunda etapa, realizamos o estudo piloto de testagem do questionário que nos permitiu reestruturar o questionário semiaberto, definitivo.

#### 4.1.1 Primeira etapa: entrevista semiestruturada

A entrevista contou com a participação de 15 (quinze) estudantes do 2º e 3º anos do Ensino Médio, na faixa etária entre 15 e 21 anos, distribuídos igualmente pelas 3 (três) escolas. O roteiro da entrevista continha cerca de 8 (oito) perguntas (ANEXO C), e levava em média 15 minutos de duração. Os estudantes respondiam espontaneamente, em tom de bate-papo. Todas as entrevistas foram gravadas em áudio, e os participantes assinaram a um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (ANEXO B), bem como os gestores das referidas escolas assinaram a carta de anuência (ANEXO A), autorizando a realização da pesquisa e se mostrando ciente de todos os procedimentos adotados pela pesquisadora. Após a realização das entrevistas, procedemos à transcrição, respeitando o tempo e o modo de fala dos sujeitos.

Em cada escola encontramos situações distintas tanto em relação à aceitação da pesquisadora, quanto na seleção dos sujeitos para participar da pesquisa. Na primeira escola a pesquisadora foi bem recebida e os sujeitos foram por ela, escolhidos, aleatoriamente. Na segunda escola, encontramos certa resistência na autorização da pesquisa, e após todos os esclarecimentos solicitados, a direção da escola escolheu os alunos que participariam das entrevistas. Na última escola, embora o local seja de difícil acesso, fui muito bem acolhida e me foi facultado escolher os sujeitos participantes. Em todas as escolas, as entrevistas transcorreram normalmente, acontecendo sempre na biblioteca ou na sala dos professores. Ao final, os estudantes se mostraram bastante curiosos a respeito de como ficaria a

gravação e foi permitido àqueles que desejassem, ouvirem o áudio de sua entrevista.

Vale retomar, que o objetivo desse instrumento foi levantar os campos semânticos presentes na fala dos sujeitos, para posteriormente utilizar esses dados na elaboração do questionário semiaberto. Entendendo a riqueza de conteúdo presente nas entrevistas, decidimos fazer uma análise geral dos dados encontrados. Essa análise nos permitiu criar uma matriz de categorias que nos serviu de base para a elaboração do questionário e para complementar os resultados que encontramos na segunda fase da pesquisa.

Após leitura minuciosa da transcrição das entrevistas, buscamos elaborar nossa matriz de categorias temáticas, visando encontrar os “núcleos de sentido” que compõem a comunicação e que devido à frequência ou aparição podem expressar algo sobre o objetivo analítico, conforme nos orienta Bardin (2011). Para construção dessa matriz, levamos em consideração os elementos presentes nas falas dos sujeitos (unidade de registro) e agrupamos os sentidos desses elementos em categorias temáticas.

Para elaborarmos a nossa análise categorial partimos de uma leitura flutuante, registrando os elementos mais expressivos, à medida que atribuíamos cores aqueles elementos que se repetiam. Em seguida, nos aprofundamos dos temas mais presentes nos discursos e cuidadosamente realizamos um agrupamento semântico das temáticas encontradas. Abaixo, segue a matriz com as devidas categorias temáticas e suas unidades de registro e contexto.

Quadro 1 – Matriz de categorias temáticas, a partir do campo semântico presente nas entrevistas.

<b>CATEGORIAS TEMÁTICAS</b>	<b>UNIDADE DE REGISTRO</b>	<b>UNIDADE DE CONTEXTO</b>
<b>Tecnologias digitais educacionais</b>	Tablets Projetores Computadores Data-show	Equipamentos presentes nas escolas - fornecidos pelo governo
<b>Uso das tecnologias digitais educacionais pelos professores</b>	Os professores não sabem como utilizar	Falta de apropriação tecnológica
	Aprender como usar Capacitação	Formação docente
	Monitoramento Vigilância Acompanhamento	Vigilância e controle
	Presença da tecnologia Metodologias arcaicas	Tecnologia substituindo a prática pedagógica
	Pesquisa Exposição de informação Comunicação Troca de materiais	Formas de uso
<b>Uso de tecnologias digitais educacionais e sua participação em sala</b>	Prazer Interesse Participação	Motivação
	Observação Registro no caderno Silêncio e atenção	Paradigma tradicional
<b>Uso de tecnologias fora da escola</b>	Celular Troca de mensagens Smartphone Vídeos e música	Tecnologias de uso pessoal

Fonte: Produção do autor, 2014.

#### 4.1.2 Estudo piloto – Testagem do instrumento

Após elaboração do questionário, com base na matriz de categorias por nós construída, identificamos a necessidade de procedermos a um estudo piloto visando a testagem do questionário e a consequente organização do instrumento com questões que tivessem sentido para os sujeitos. Desse modo, elaboramos as questões cuidando para que elas estivessem alinhadas ao que desenhamos na matriz, conforme quadro 2:

Quadro 2 – Questões presentes no questionário, com base nas categorias temáticas

<b>Categorias temáticas</b>	<b>Questões presentes no questionário</b>
<b>Tecnologias digitais educacionais</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Para você, o que são tecnologias digitais educacionais?</li> <li>2. Com que frequência seus professores usam tecnologias em sala de aula?</li> <li>3. Quais as tecnologias são mais utilizadas pelos seus professores?</li> <li>4. Quais tecnologias você acha que poderiam ser mais utilizadas em sala de aula? Justifique sua resposta.</li> </ol>
<b>Uso das tecnologias digitais educacionais pelos professores</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Para que os professores costumam usar a tecnologia?</li> <li>6. Como você vê o uso de tecnologias pelos seus professores?</li> <li>7. O que você pensa sobre o uso de tecnologias nas aulas?</li> <li>8. O que precisa ser feito para que o uso de tecnologias se torne mais interessante?</li> <li>10. Como você vê o uso de tecnologias para a sua aprendizagem?</li> </ol>
<b>Uso de tecnologias digitais educacionais e sua participação em sala</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>9. Quando a aula tem tecnologia de que forma você se envolve?</li> <li>13. Quando a aula tem tecnologia como você vê a sua participação?</li> <li>14. Quando os professores usam o DATA-SHOW o que eles geralmente pedem para que você e seus colegas façam?</li> <li>15. Quando os professores usam o DATA-SHOW como você vê a sua participação?</li> <li>16. Quando os professores usam o TABLET o que eles geralmente pedem para que você e seus colegas façam?</li> <li>17. Quando os professores usam o TABLET como você vê a sua participação?</li> </ol>
<b>Uso de tecnologias fora da escola</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>18. Quais as tecnologias que você utiliza fora da escola?</li> <li>19. Como você utiliza as tecnologias fora da escola?</li> </ol>

Fonte: Produção do autor, 2014.

Nota: As questões 11 e 12 (11. Para você o que é um bom uso da tecnologia pelo professor? 12. Para você o que é uma boa aula?) foram incluídas, visando identificar se as representações sociais sobre o uso de tecnologias estavam encaixadas a outras representações. Essas duas questões não emanaram do discurso dos sujeitos e, portanto, foram incluídas após a aplicação do questionário piloto.

O questionário continha, inicialmente, 17 questões que variavam entre perguntas fechadas, abertas e perguntas fechadas com hierarquização das respostas. Entendíamos que era um instrumento complexo para aplicação e, portanto, necessitava de certo cuidado e atenção.

Num primeiro momento, elaboramos um questionário e imprimimos cópias coloridas e em preto e branco. Nossa intenção era entender em que medida as cores contidas nos balões ajudavam ou atrapalhavam na compreensão das

questões, pelos sujeitos. A Figura 3, abaixo, traz os exemplos das versões utilizadas para aplicação piloto.

Figura 3 – Modelos de questionários para a aplicação do piloto: colorido e preto e branco.

The figure shows two versions of a questionnaire. The left version is colorful, and the right version is black and white. Both questionnaires are from the Universidade Federal de Pernambuco, Programa de Educação Matemática e Tecnológica - EDMATEC. They are addressed to a student and ask about their use of digital technologies in the classroom. The questions are:

- Para você, o que são tecnologias digitais educacionais?
  - São tecnologias que o professor usa em sala de aula.
  - São todas as tecnologias utilizadas para ajudar no aprendizado.
  - São os equipamentos de informática.
  - São as tecnologias usadas dentro e fora de sala de aula.
- Com que frequência seus professores usam tecnologias em sala de aula?
  - Nunca usa
  - 1 ou 2 vezes
  - Acima de 3 vezes
- Quais as tecnologias são mais utilizadas pelos seus professores?
  - Data-show
  - Tablet
  - Computador
  - Lousa digital
  - Celular/smartphone
  - Câmera digital
  - TV/DVD
  - Outro
- Que tecnologias você acha que poderiam ser mais utilizadas em sala de aula? Justifique sua resposta.
 

- Como você vê o uso de tecnologias pelos seus professores?
  - O modo como eles usam é interessante
  - Estou satisfeito com a forma como a tecnologia é utilizada.
  - Eles utilizam muito bem as tecnologias.
  - Eles ainda não sabem como utilizar as tecnologias.
  - São utilizadas as mesmas tecnologias, quase sem nenhuma inovação
  - Acho que eles poderiam melhorar um pouco a forma como utilizam as tecnologias

Each question in the colorful version has a callout box with the instruction: 'Escolha apenas 2 respostas!' (Choose only 2 answers!).

Fonte: Produção do autor, 2014.

Buscávamos identificar, também, se a quantidade de alunos por aplicação interferia no número de questionários respondidos corretamente. Desse modo, entregamos o questionário aos estudantes e fizemos a leitura somente do enunciado inicial que dizia respeito às questões fechadas com hierarquização das respostas. À medida que o questionário era aplicado, os alunos chamavam a pesquisadora para tirar diversas dúvidas relativas ao modo como deviam responder as questões. Foram aplicados 42 questionários e após análise cuidadosa, foram descartados 21 deles, por estarem incompletos ou respondidos incorretamente.

Nesse momento, entendemos que seria necessário rever diversos aspectos, quais sejam: reestruturação do design gráfico; eliminação de alternativas não assinaladas pelos sujeitos; inserção de duas novas questões; agrupamento de questões com objetivos similares; eliminação das cores dos balões e manutenção do número de alunos por turma (sem necessidade de divisão da turma em momentos separados). Com vistas a facilitar a compreensão dos sujeitos, agrupamos todas as questões com hierarquização de respostas em uma única página do questionário.

Foi necessário também, pensar em um modo de orientarmos os estudantes de como deveriam responder essa hierarquização das respostas<sup>6</sup>, tendo em vista que esse foi o aspecto de mais difícil compreensão pelos sujeitos. Conforme afirma De Rosa (2015, p. 88) "É fortemente recomendado utilizar um exemplo ilustrativo para cada etapa da passagem, pois conforme nossa experiência, a administração da técnica sem exemplos leva frequentemente a um erro de compreensão do trabalho a fazer." (Tradução nossa). O Anexo C traz o modelo do questionário após todas as alterações mencionadas.

#### 4.1.3 Segunda etapa: questionário semiaberto e registro em diário de campo

Após a realização do estudo piloto e da adequação do instrumento, procedemos aos contatos com as escolas para realização da segunda fase da pesquisa. Em todas elas levamos uma nova carta de anuência e solicitamos, mais uma vez, a autorização para realização da pesquisa, considerando que a primeira fase havia acontecido cerca de um ano antes.

Os contatos foram iniciados no mês de maio de 2014 e, em virtude de todos os acontecimentos (Copa do Mundo, férias escolares, semana de prova, greve de ônibus, chuvas torrenciais, morte do governador do estado, além de outros entraves que culminaram na suspensão das aulas) essa parte da pesquisa foi finalizada em agosto deste mesmo ano. Todos os eventos e todas as visitas às escolas foram registrados no diário de campo da pesquisadora, em que eram anotadas as situações que emergiam do ambiente escolar, bem como elementos importantes do contexto dos estudantes. Esses registros permitiram uma aproximação mais sistemática com o campo de estudo uma vez que ele se tornou um importante elemento para alinhar os achados da nossa pesquisa. Nesse momento descreveremos, brevemente, nosso processo de aplicação do questionário, em cada escola pesquisada, por entendermos que cada uma delas guarda importantes elementos da nossa pesquisa.

---

<sup>6</sup> Optamos por utilizar a hierarquização de respostas por entendermos que os estudantes tinham muitas opções no questionário, podendo escolher até três respostas. Nesse sentido, a hierarquização nos ajudaria a chegar à resposta considerada mais importante para o sujeito.

Em nossas visitas às escolas fomos recebidos de maneiras diversas, pelos gestores e funcionários. Em duas das escolas pesquisadas nos foram solicitadas informações a respeito da primeira fase da pesquisa e após alguns esclarecimentos fomos autorizados a realizar a aplicação do questionário. Em todas as escolas foram necessários agendamentos prévios e, apesar disso, em todas elas enfrentamos situações imprevistas que nos exigiram novos agendamentos. Entendendo que o campo de pesquisa é imprevisível, já cogitamos a possibilidade de remarcação dos encontros, e, por isso cuidamos de reservar um tempo significativo para realização de toda a coleta.

Ao chegar às escolas, a pesquisadora era encaminhada às salas de aulas, onde procedia a aplicação. Os questionários eram aplicados com todos os alunos da sala, ao mesmo tempo. Antes de iniciar a aplicação a pesquisadora orientava-os oralmente como deveriam preencher a hierarquização das respostas e então fazia no quadro um esboço de como deveriam assinalar nos parênteses e escrever nos quadrinhos. Foram aplicados um total de 244 questionários e apenas 1 (um) deles foi descartado, pois faltava o preenchimento de 50% das questões. Acreditamos que a orientação oral e o desenho do esboço escrito no quadro, foram essenciais para que tivéssemos 100% dos nossos questionários preenchidos corretamente.

A cada visita procurávamos estabelecer contatos com estudantes, professores e funcionários de um modo bastante informal visando estreitar os laços entre a pesquisadora e seu campo de pesquisa. Os estudantes sempre contavam como se processava seus usos convencionais da tecnologia fora da sala de aula; externavam suas dificuldades em utilizar seus dispositivos móveis na escola e apontavam críticas desde a proibição do uso de celulares, até a inoperante rede de internet wifi no espaço escolar. Alguns professores apontavam a falta de infraestrutura como o principal entrave para utilização das tecnologias, além da ausência de formação para utilização dos novos equipamentos.

Durante a aplicação dos questionários, acontecia simultaneamente a entrega dos *tablets*<sup>7</sup> do Programa Aluno Conectado, em uma das escolas. Os estudantes estavam entusiasmados com o recebimento dos equipamentos. Após a aplicação do

---

<sup>7</sup> Em todo o texto, ao utilizarmos o termo *Tablet* estaremos sempre fazendo menção ao Tablet/PC fornecido pelo Governo do Estado, por meio do Programa Aluno Conectado.

questionário em uma das turmas, um grupo de alunos perguntou a pesquisadora se poderiam utilizar os *tablets* e após consentimento eles espontaneamente se aglomeraram no canto da sala e começaram a jogar *online*, entre eles, ajudando uns aos outros e compartilhando seus conhecimentos técnicos sobre os games.

Figura 4 – Alunos utilizando o Tablet para atividade informal.



Fonte: Produção do autor, 2014.

Na maioria das escolas era clara a proibição de dispositivos móveis, em especial dos *smartphones* e celulares. Havia na parede de uma delas, um cartaz que dizia: “É proibido o uso de telefone celular, iPod, Mp3 e similares nos estabelecimentos de ensino do estado, durante o horário de aula, com a presença ou não do professor. Lei Estadual 12.730 de 11.10.2007”. Antes de iniciar a aula, em outra escola, um professor ordenou aos alunos: “desliguem os celulares” e aguardou até que todos fizessem, para então iniciar a aula.

Até o término da coleta de dados (segunda semana de agosto de 2014), apenas uma escola havia sido contemplada com a entrega de *tablets* para aquele ano. Fomos informadas pelas demais escolas que no final do mês de agosto até início de setembro, todos os estudantes estariam com seus equipamentos.

Finalizada a aplicação dos questionários, nos dedicamos a realizar a organização dos dados para lançamento no software Tri-deux e no banco de dados

criado especificamente para este estudo, discorreremos mais especificamente sobre isso, no tópico que trata da análise dos dados.

## **4.2 Caracterização do campo de pesquisa**

Quando da definição do nosso campo e sujeitos de pesquisa, procuramos cuidar para que o nosso objeto fosse algo comum ao grupo pesquisado e que este fosse plausível de representação social. Sá (1998) alerta que, na definição do objeto de representação social, é preciso considerar os sujeitos, cujas manifestações discursivas sejam investigadas não apenas a partir do conteúdo, mas também da forma da representação, assim como, o “contexto sócio-histórico” que explicará a formação e a manutenção da representação social.

A opção pelo campo de pesquisa se deu em virtude de ser funcionária da Rede Estadual de Ensino, o que possibilitaria uma resignificação da minha prática educacional e conseqüentemente, um retorno social para a comunidade da qual faço parte. Nesse sentido, elegemos elementos que consideramos importantes para entendermos o contexto de onde partiam os grupos sociais, quais sejam: aspectos socioeconômicos (bairro em que a escola está localizada); modalidade de ensino em que estão matriculados os sujeitos (ensino regular, semi-integral e integral) e participação em políticas públicas de inclusão digital do Governo do Estado de Pernambuco, nas quais os sujeitos estivessem envolvidos.

Entendemos que as questões socioeconômicas podem estabelecer relações com aspectos voltados à inclusão digital dos sujeitos e isso poderia promover uma imersão maior ou não, dos alunos no ambiente tecnológico. Por esse motivo, escolhemos escolas que se localizavam em áreas distintas da cidade para que pudéssemos identificar se esse aspecto exerce influência na construção das representações sociais dos sujeitos.

Ainda considerando o potencial de imersão tecnológica dos estudantes, entendemos que o tempo de permanência dos sujeitos no ambiente escolar (regular, semi-integral e integral) e a conseqüente aproximação com as tecnologias, nesse espaço, poderiam fornecer subsídios para entender as aproximações e distanciamentos de suas representações. Nesse sentido, cada uma das escolas era de uma modalidade de ensino diferente.

A participação das escolas em políticas públicas de inclusão digital foi outro aspecto de suma importância para definição das escolas participantes. Esse elemento nos permitia supor que, se a escola possuía equipamentos de informática, havia uma grande possibilidade de que os professores os utilizassem. Embora saibamos que essa relação nem sempre é tão direta, precisávamos escolher escolas em que o uso da tecnologia pelos professores de fato ocorresse, visto que essa é a parte principal do nosso objeto de estudo. Nesse sentido, definimos esse critério como aquele que traçaria a definição final do nosso campo de estudo.

Assim, escolhemos uma escola para cada modalidade de ensino, e para cada aspecto socioeconômico, garantindo que todas elas participassem de políticas públicas de inclusão digital, totalizando dessa forma, 3 (três) escolas, com diferentes perfis. O quadro abaixo traz um desenho detalhado do perfil das escolas pesquisadas.

Quadro 3 – Contexto Social e Educacional das escolas pesquisadas.

Contexto Social						
Contexto	Escola 1		Escola 2		Escola 3	
Modalidade de ensino <sup>8</sup>	Regular		Integral		Semi-integral	
Localização Geográfica	Entre centro e periferia		Centro		Periferia	
Contexto das Políticas Públicas						
Políticas Públicas	Escola 1		Escola 2		Escola 3	
	1ª etapa	2ª etapa	1ª etapa	2ª etapa	1ª etapa	2ª etapa
Recebeu Tablet do Programa Aluno Conectado	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Sim
Recebeu projetores multimídia (PROINFO)	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Possui Laboratório de Informática	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Possui Wi-fi <sup>9</sup>	Não	Não	Sim	Sim	Sim	Sim

Fonte: Produção do autor. 1ª etapa da coleta de dados realizada em outubro de 2013. 2ª etapa da coleta de dados realizada em agosto de 2014.

Optamos por realizar as duas etapas da pesquisa nas mesmas escolas, em virtude da viabilidade de acesso, no que tange às questões burocráticas de

<sup>8</sup> Utilizamos a mesma denominação de modalidade de ensino adotada pelo Governo do Estado. **Escola Regular:** Ensino Fundamental e Médio (a jornada de aula compreende apenas um turno). **Escola Semi-Integral:** Ensino Médio (a jornada de aula compreende todos os dias pela manhã e dois dias à tarde). **Escola Integral:** Ensino Médio (a jornada de aula compreende todos os dias pela manhã e pela tarde).

<sup>9</sup> A Escola 2 foi umas das pioneiras na implantação de internet wi-fi no Estado de Pernambuco. Esta escola possui wi-fi a mais de 2 anos.

autorização pelos gestores escolares e consentimento dos alunos e/ou responsáveis em participarem da pesquisa. Igualmente, entendemos que uma continuidade daquilo que havia sido desenvolvido no primeiro estudo, nos permitiria o alcance mais rebuscado daquilo que se constitui no pensamento desse grupo social.

### 4.3 Sujeitos participantes da pesquisa

Os participantes dessa pesquisa foram os estudantes do 2º e 3º ano do Ensino Médio da rede estadual de ensino, da cidade do Recife. Atualmente, a cidade possui cerca de 45.000<sup>10</sup> alunos matriculados nessas séries e para esse estudo foram investigados 300 sujeitos, conforme disposto na tabela abaixo:

Tabela 1 – Quantidade de sujeitos participantes da pesquisa.

<b>Etapa</b>	<b>Descrição</b>	<b>Quantidade de sujeitos</b>
Etapa 1	Entrevistas	15
Estudo Piloto	Questionários	42
Etapa 2	Questionários	243
<b>TOTAL</b>		<b>300</b>

Fonte: Produção do autor, 2014.

O público alvo foi assim escolhido, em virtude de os estudantes de ensino médio já fazerem uso de tecnologias digitais educacionais a mais tempo do que as crianças de outros níveis de ensino. Isso permite, conforme indica Lefevre & Lefevre (2012), que o campo investigado tenha um “grau de compartilhamento” confiável.

Além disso, entendemos que os professores utilizam aquelas tecnologias que dispõem no ambiente escolar e nesse sentido, sabendo que foram distribuídos *tablets* por meio do Programa Aluno Conectado, somente aos estudantes do 2º e 3º anos do Ensino Médio e isso talvez, justifique uma prática de uso pelos professores, muito maior com esses estudantes do que com aqueles do 1º ano, que não foram contemplados com os *tablets*.

Como o nosso objeto de estudo é o uso de tecnologias pelos professores, consideramos que os sujeitos investigados deveriam presenciar essas práticas em sala de aula, para que então pudessem construir e partilhar suas teorias a respeito

<sup>10</sup> Extraído do portal SIEPE. SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DE PERNAMBUCO. Portal Educação em Rede. Recife, Pernambuco, Brasil. Disponível em: <<http://www.siepe.educacao.pe.gov.br/>>. Acesso em: [07de outubro de 2014].

desse objeto social e, desse modo, pudéssemos apreender o que se processa no pensamento desses sujeitos.

Na primeira fase da pesquisa realizamos entrevistas semiestruturadas com 5 (cinco) estudantes de cada escola. Os estudantes foram selecionados aleatoriamente, pela pesquisadora, na Escola 1 e 3 e na Escola 2 a direção selecionou os estudantes que participariam da pesquisa.

Tabela 2 – Sujeitos participantes da 1ª Etapa da pesquisa.

<b>Escola</b>	<b>2º ano</b>	<b>3º ano</b>	<b>Total</b>
<b>Escola 1</b>	4	1	5
<b>Escola 2</b>	2	3	5
<b>Escola 3</b>	3	2	5
<b>TOTAL</b>			15 estudantes

Fonte: Produção do autor, 2013.

Na segunda fase, tivemos o cuidado de selecionarmos uma amostragem de alunos que representasse significativamente o universo presente em cada uma das escolas selecionadas. Nosso objetivo era garantir que os estudantes fossem selecionados sem interferência da pesquisadora ou da instituição e que, ao mesmo tempo, respeitassem o percentual mínimo de 20%, que consideramos necessário para a investigação, conforme apresenta a tabela 3:

Tabela 3 – Sujeitos participantes da 2ª Etapa da pesquisa.

<b>Escola</b>	<b>Quantidade de alunos matriculados</b>			<b>20% do número total</b>	<b>Questionários aplicados</b>	<b>Questionários descartados</b>
	<b>2º ano</b>	<b>3º ano</b>	<b>TOTAL</b>			
<b>Escola 1</b>	173	178	351	71	78	1
<b>Escola 2</b>	252	196	448	90	97	0
<b>Escola 3</b>	195	113	308	62	69	0
<b>TOTAL</b>			<b>1107</b>	<b>223</b>	<b>244</b>	<b>1</b>
<b>Número final de questionários analisados</b>						<b>243</b>

Fonte: Produção do autor, 2014.

Realizamos essa etapa, portanto, com 20% dos estudantes matriculados em cada uma das escolas selecionadas, assegurando assim o equilíbrio no número de participantes por escola.

Para entendermos como os sujeitos constroem suas representações sociais é preciso conhecer também, quem são esses sujeitos, de onde partem e quais as suas similaridades e diferenças. Conforme informado anteriormente, os sujeitos da

pesquisa foram escolhidos sem intervenção de nenhuma parte (garantindo apenas que fossem oriundos das turmas de 2º e 3º ano). Não atribuímos nenhum outro critério, como rendimento escolar, frequência às aulas, ou qualquer elemento de diferenciação entre eles. Nesse sentido, a distribuição de sexo e faixa etária, foi realizada por aleatoriedade, conforme apresenta a tabela 4:

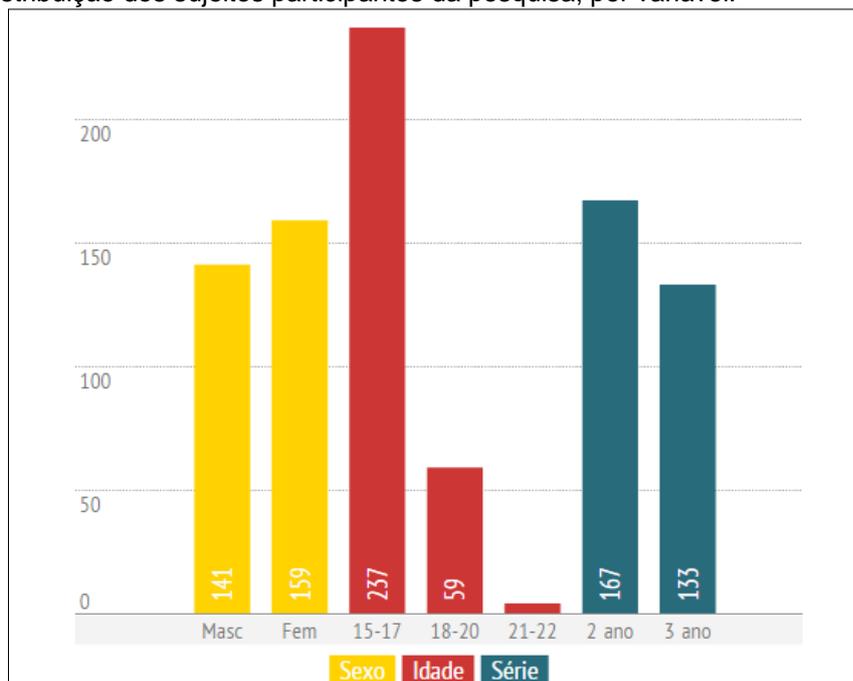
Tabela 4 – Caracterização dos sujeitos participantes da pesquisa

Fase da pesquisa	Escola	Sexo		Idade			Série	
		Masculino	Feminino	15-17	18-20	21-22	2º ano	3º ano
1ª fase	Escola 1	3	2	3	1	1	4	1
	Escola 2	2	3	4	1	0	4	1
	Escola 3	5	0	5	0	0	3	2
<b>TOTAL</b>		<b>10</b>	<b>5</b>	<b>12</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>11</b>	<b>4</b>
<b>Piloto</b>	-----	<b>20</b>	<b>22</b>	<b>25</b>	<b>15</b>	<b>2</b>	<b>26</b>	<b>16</b>
2ª fase	Escola 1	34	44	63	14	1	46	32
	Escola 2	38	59	82	15	0	37	60
	Escola 3	39	29	55	13	0	47	21
<b>TOTAL</b>		<b>111</b>	<b>132</b>	<b>200</b>	<b>42</b>	<b>1</b>	<b>130</b>	<b>113</b>
<b>TOTAL GERAL</b>		<b>141</b>	<b>159</b>	<b>237</b>	<b>59</b>	<b>4</b>	<b>167</b>	<b>133</b>

Fonte: Produção do autor, 2014.

O gráfico abaixo apresenta a caracterização dos sujeitos participantes da pesquisa a partir da distribuição das variáveis.

Gráfico 1 – Distribuição dos sujeitos participantes da pesquisa, por variável.



Fonte: Produção do autor, 2014.

O Gráfico 1 nos mostra que a distribuição dos sujeitos por sexo e por série foi bastante aproximada. Em relação à faixa etária, a predominância na faixa de 15 a 17 anos é clara. Isso se justifica no fato de os estudantes estarem em sua maioria com essa idade no ensino médio. Acima de 18 anos, os estudantes são considerados “fora de faixa”<sup>11</sup>.

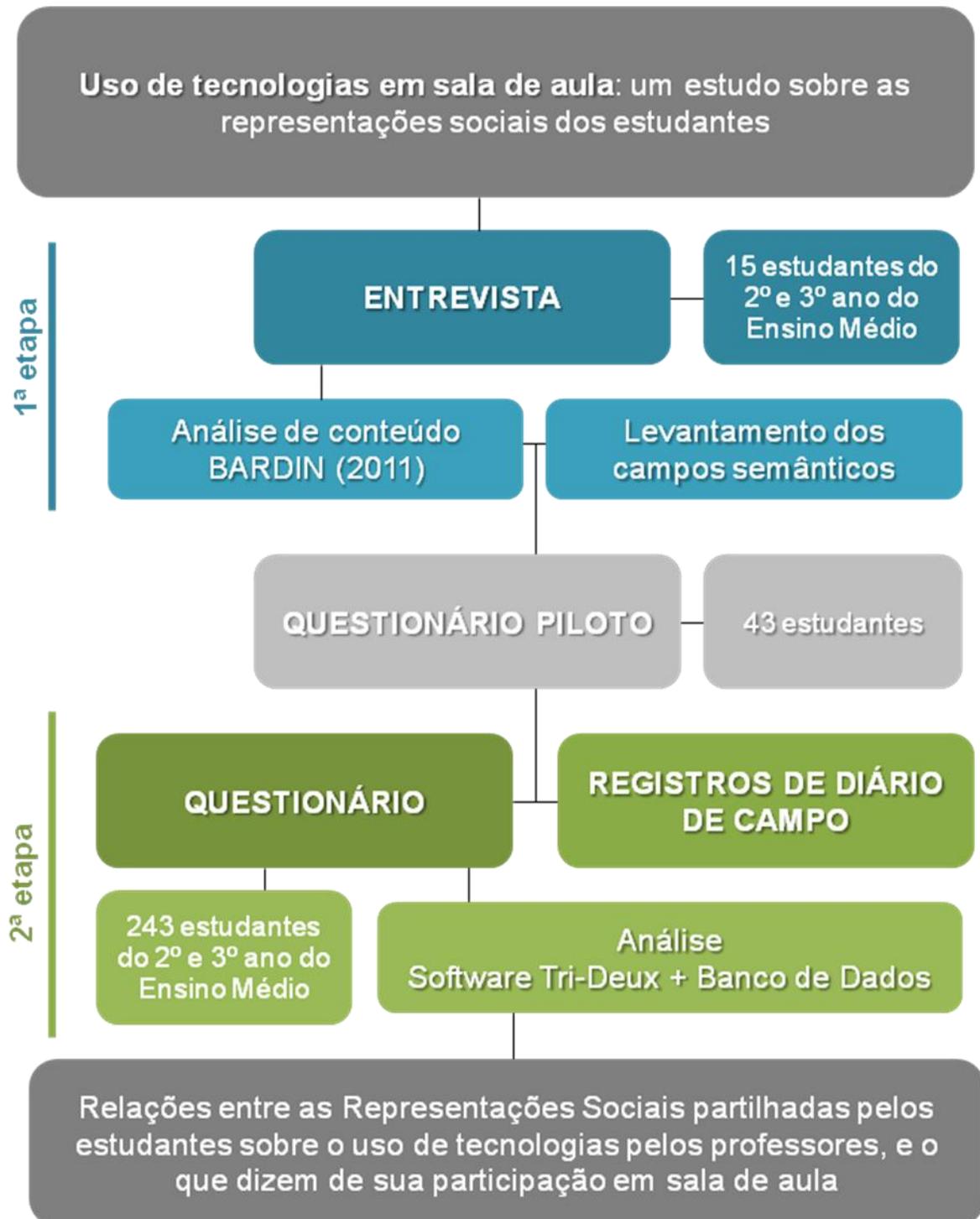
Durante a realização da pesquisa, em muitas situações, entrávamos em uma sala de aula e aplicávamos o questionário com todos os estudantes presentes. Não optamos por selecionar os estudantes a partir de uma distribuição equilibrada da faixa etária, por considerar que isso poderia gerar constrangimentos para aqueles alunos que “não estivessem aptos” a participar da pesquisa. Além do mais, nosso intuito era selecionar estudantes de 2º e 3º anos, como dissemos, independente de qualquer outro critério que os diferenciasse.

Na próxima página, apresentamos um esboço do percurso metodológico adotado na pesquisa:

---

<sup>11</sup> Fora de faixa é uma nomenclatura utilizada para se referir à distorção idade-série em que se encontra o estudante. O valor da distorção é calculado em anos e representa a defasagem entre a idade do estudante e a idade recomendada para a série que ele está cursando. O estudante é considerado em situação de distorção idade-série quando a diferença entre a idade do aluno e a idade prevista para a série é de dois anos ou mais.

Figura 5 – Percurso metodológico da pesquisa.



Fonte: Produção do autor, 2014.

#### 4.4 Instrumentos e procedimentos de análise da segunda etapa da pesquisa

Após a aplicação dos questionários fizemos uma leitura cuidadosa de todos eles e desprezados 1 (um) dos formulários, por conter apenas 50% das questões respondidas. Em seguida, enumeramos todos os formulários de 1 a 243, para registro de entrada no banco de dados<sup>12</sup> que criamos especificamente para este estudo, por entendermos que possuíamos uma quantidade significativa de dados que não poderia ser explorada manualmente. A partir desse banco de dados, conseguimos realizar o cruzamento de informações e o levantamento quantitativo da frequência das respostas por grupo de sujeitos.

Figura 6 – Interface do banco de dados onde foram lançados todos os questionários da segunda etapa da pesquisa.

		ESCOLA 1																																																	
		Idade			Sexo		Série		Pergunta 2		Pergunta 5				Pergunta 6				Pergunta 7																																
REGIS	TRO	15-17	18-20	21-22	M	F	2º ano	3º ano	Nunca	1 ou 2 vezes	3 vezes ou mais	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	A	B	C	D	E	F	A	B	C	D	E	F	G	H	A	B	C	D										
5	1	1			1		1			1														1				1	1	1	1										1										
6	2	1			1		1			1		1			1	1											1	1	1	1													1	1							
7	3	1			1		1			1		1	1			1												1	1	1	1														1	1					
8	4	1			1		1			1		1	1	1														1	1	1	1															1	1				
9	5	1			1		1			1		1	1											1				1	1	1	1															1	1				
10	6	1			1		1				1				1											1			1	1	1																1	1			
11	7	1			1		1			1		1	1			1											1		1	1	1	1															1	1			
12	8	1			1		1				1	1	1			1									1			1	1	1	1																1	1	1		
13	9	1			1		1			1		1	1														1	1	1	1																	1	1			
14	10	1			1		1			1		1	1														1	1	1	1																		1	1		
15	11	1			1		1			1		1	1			1									1	1	1	1																			1	1			
16	12	1			1		1			1		1	1			1									1	1	1			1	1	1																1	1		
17	13	1			1		1			1		1	1													1	1			1	1	1																1	1		
18	14	1			1		1			1		1	1			1											1	1	1	1																		1	1		
19	15	1			1		1			1		1	1			1									1			1	1	1	1																	1	1		
20	16	1			1		1			1		1	1			1											1	1	1	1																		1	1		
21	17	1			1		1			1		1	1														1	1	1	1																		1	1		

Fonte: Produção do autor, 2014.

A entrada dos dados seguia a lógica binária (0 e 1), sendo 1 (um) para as alternativas assinaladas pelos sujeitos e 0 (zero), ou célula vazia, para aquelas não marcadas. Geramos relatórios de cada uma das variáveis separadamente e analisamos com cuidado os dados gerados, o que nos possibilitou um entendimento maior dos elementos projetados na análise fatorial, realizada posteriormente.

<sup>12</sup> O banco de dados foi elaborado por meio de uma planilha de Excel, exclusivamente para esse trabalho. Os cruzamentos por eles desenvolvidos foram programados levando em conta as variáveis desse estudo e os objetivos que desejávamos alcançar. Todos os dados do questionário foram lançados um a um nesse banco de dados, considerando que os sujeitos responderam ao questionário, manualmente.

Após o registro no banco de dados, procedemos à criação de códigos para cada um dos formulários conforme as características dos participantes informadas na parte de identificação do questionário. Esse código é necessário para preparação do arquivo de entrada no software Tri-deux<sup>13</sup>.

Todas as alternativas do questionário foram codificadas utilizando caracteres alfanuméricos, uma vez que o software tem um limite de tamanho de leitura de dados, de cada palavra, 10 (dez) caracteres. Cada pergunta foi transformada em um código, considerando o número da questão e a sua respectiva alternativa. A título de exemplificação, apresento o modelo do questionário e nosso modo de codificação:

**1. Para você, o que são tecnologias digitais educacionais?**

- ( ) São tecnologias que o professor usa em sala de aula.
- ( ) São todas as tecnologias utilizadas para ajudar no aprendizado.
- ( ) São os equipamentos de informática.
- ( ) São as tecnologias usadas dentro e fora de sala de aula.

Cada alternativa recebeu uma letra correspondente e todas as questões seguiam a própria numeração do questionário, ficando, nesse exemplo, da seguinte forma: 1a<sup>14</sup>, 1b, 1c, 1d. Desse modo procedemos com todas as questões e alternativas do questionário.

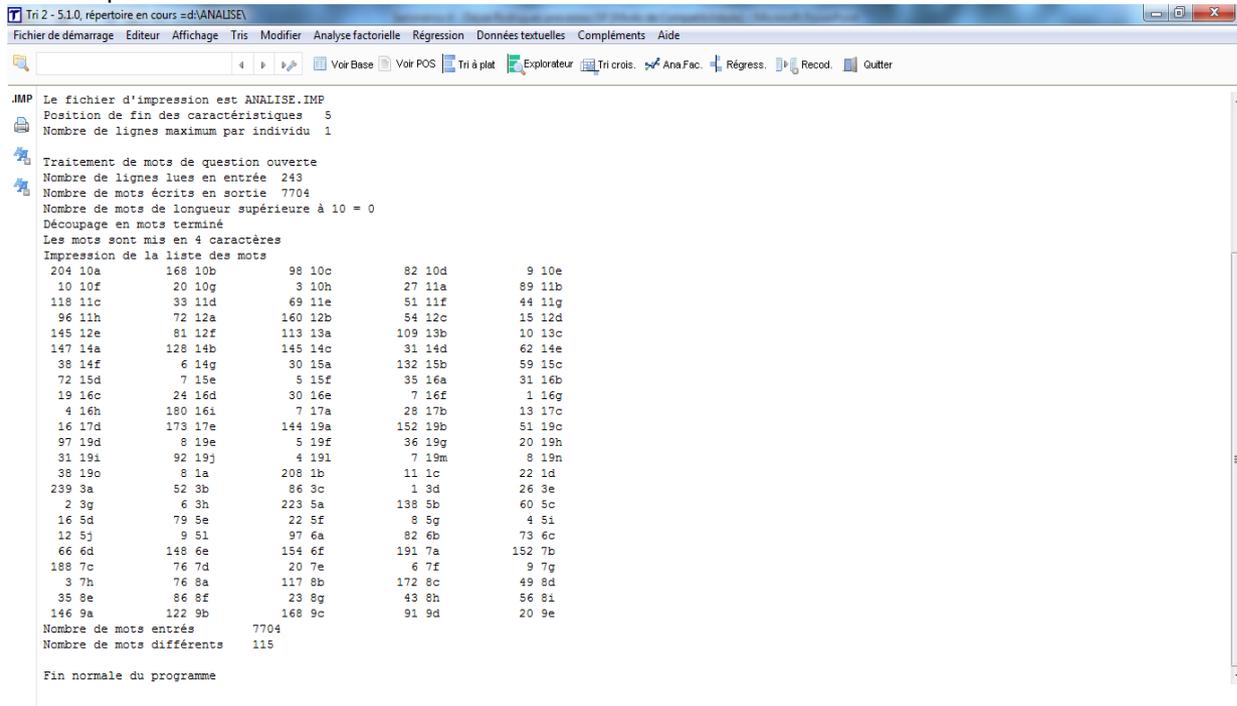
Os dados foram todos registrados no mesmo documento do Word, cada sujeito em uma linha, e esse arquivo foi processado considerando as variáveis externas (campos de identificação do sujeito: sexo, escola, série, etc.) e internas (diferenças entre as respostas marcadas no questionário). O software permite, além de outras coisas, a criação do quadro lexical das respostas, o cálculo dos fatores para análise e a geração de planos fatoriais por variáveis escolhidas pelo pesquisador.

---

<sup>13</sup> O Tri-deux (versão 5.1) é um software livre francês, desenvolvido por Phillippe Cibois, que permite ao pesquisador realizar técnicas simples de cruzamento de dados, ou mais complexas como análise fatorial e planos pós fatoriais. No nosso caso, geramos um quadro lexical com a frequência de todas as respostas dos sujeitos, um quadro com as coordenadas fatoriais e a Contribuição Para o Fator (CPF) de cada resposta e por fim, a Análise Fatorial de Correspondência.

<sup>14</sup> Para efeito do software Tri-deux, consideramos essa codificação “1a” como “palavra” (termo sem tradução “*mots*”). Desse modo, cada um desses códigos era considerado uma palavra diferente.

Figura 7 – Interface software Tri-deux – Frequência das palavras do documento. Corte de palavras com frequência mínima de 4.



Fonte: Produção do autor.

A análise que desenvolvemos, baseou-se, portanto, nos relatórios gerados pelo banco de dados e nos quadros e planos desenvolvidos com o auxílio do software Tri-deux. Além, é claro, da análise de conteúdo das entrevistas (Etapa 1) que nos permitiu a elaboração dos questionários (Etapa 2). A seguir, discorreremos acerca dos nossos achados da pesquisa.

## 5. ANÁLISE DOS DADOS

O nosso objeto de estudo é permeado por inúmeros sentidos que retratam a complexidade do fenômeno ao qual nos propomos estudar. Ao nos debruçarmos sobre os dados da pesquisa verificamos a necessidade de considerar as falas dos sujeitos na entrevista – o que inicialmente seria utilizado apenas para elaboração da segunda etapa de pesquisa - como forma de organizar e estruturar o questionário.

Diante disso, organizamos os nossos achados por dimensões e subdimensões, emanadas a partir dos discursos dos sujeitos. Essas dimensões organizam nossa discussão, agrupando os sentidos aproximados, por meio de posicionamentos dos estudantes em relação ao objeto e suas considerações espontâneas e/ou sistematizadas a respeito da temática. A figura abaixo apresenta a organização dos dados condensando aquilo que estava presente nos extratos das falas, nas entrevistas e nas respostas dos sujeitos, no questionário. Para uma melhor compreensão, elucidaremos cuidadosamente a forma como construímos nossa análise.

Ao realizarmos a leitura do questionário verificamos que as respostas de algumas perguntas estavam diretamente relacionadas a outras, o que de certo modo, inviabilizaria a análise por questão. Nesse sentido, com base no que havíamos construído anteriormente para elaboração do questionário, estruturamos as dimensões de análise.

Dessa forma, na Figura 8, abaixo, a primeira e a segunda coluna, retratam as dimensões e subdimensões, que constituem a espinha dorsal de toda a análise. A terceira coluna refere-se às questões constituintes do questionário, que quando agrupadas nos ajudaram a montar as dimensões. A última coluna apresenta as categorias temáticas, presentes nas entrevistas (já apresentadas anteriormente). Todos esses elementos nos permitiram chegar às representações sociais do uso de tecnologias pelos professores partilhadas pelos estudantes. O último bloco do quadro está destinado àquelas questões que nos permitiram chegar aos sentidos compartilhados pelos estudantes, sobre sua participação em sala por meio do uso de tecnologias. Muito mais do que seguir um roteiro engessado de análise com base nas perguntas do questionário, dialogaremos de forma mais ampla considerando aspectos que extrapolam os limites desse instrumento de coleta de dados.

Figura 8 – Matriz de análise de dados elaborada a partir dos elementos presentes na entrevista e no questionário

ANÁLISE		QUESTIONÁRIO	ENTREVISTA
Dimensões	Subdimensões	Questões presentes no questionário	Categorias temáticas
Dimensão técnico-material		9. Para você, o que são tecnologias digitais educacionais? 10. Com que frequência seus professores usam tecnologias em sala de aula? 11. Quais as tecnologias são mais utilizadas pelos seus professores? 12. Quais tecnologias você acha que poderiam ser mais utilizadas em sala de aula? Justifique sua resposta.	Tecnologias digitais educacionais
Dimensão pedagógica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prática</li> <li>• Estrutural</li> <li>• Cognitiva</li> </ul>	13. Para que os professores costumam usar a tecnologia? 14. Como você vê o uso de tecnologias pelos seus professores? 7. O que você pensa sobre o uso de tecnologias nas aulas? 8. O que precisa ser feito para que o uso de tecnologias se torne mais interessante? 10. Como você vê o uso de tecnologias para a sua aprendizagem?	Uso das tecnologias digitais educacionais pelos professores
Dimensão pessoal		18. Quais as tecnologias que você utiliza fora da escola? 19. Como você utiliza as tecnologias fora da escola?	Uso de tecnologias fora da escola



Representações Sociais do uso de tecnologias pelos professores



Sentidos compartilhados sobre a participação em sala por meio do uso de tecnologias



9. Quando a aula tem tecnologia de que forma você se envolve? 13. Quando a aula tem tecnologia como você vê a sua participação? 14. Quando os professores usam o DATA-SHOW o que eles geralmente pedem para que você e seus colegas façam? 15. Quando os professores usam o DATA-SHOW como você vê a sua participação? 16. Quando os professores usam o TABLET o que eles geralmente pedem para que você e seus colegas façam? 17. Quando os professores usam o TABLET como você vê a sua participação?	Uso de tecnologias digitais educacionais e sua participação em sala
--	---

## 5.1 Dimensão técnico-material

Para Moscovici (1961) um novo objeto social ancora-se a outro já existente na estrutura cognitiva do indivíduo. A recente propagação das tecnologias no contexto social, com a conseqüente chegada às escolas e o surgimento de novos espaços de aprendizagem, rompe com práticas convencionais e estabelecem novos formatos de interação entre os sujeitos - aluno-aluno; aluno-professor; aluno-conteúdo. (MOORE, 1989). Desse modo, os grupos sociais ao se depararem com novos objetos, constroem teorias sobre eles e partilham isso em seu grupo social.

Antes de procedermos à investigação a respeito de quais os sentidos os estudantes compartilhavam sobre o **uso de tecnologias** por seus professores, nos ocupamos de conhecer o que pensavam sobre **as tecnologias** digitais em especial aquelas utilizadas no contexto educacional. Entendemos que na medida em que conhecemos o modo como os sujeitos representam as tecnologias, nos embasaríamos para organizar os sentidos e significados do nosso objeto de estudo, propriamente dito.

Desse modo, investigamos por meio das entrevistas e dos questionários aquilo que se encontrava no pensamento desses sujeitos. O Quadro 4 apresenta a frequência de respostas do questionário a cerca do que pensam serem tecnologias digitais educacionais.

Quadro 4 – **Sentidos compartilhados a respeito de tecnologias digitais educacionais**<sup>15</sup>

<b>Tecnologias Digitais Educacionais</b>	<b>Frequência</b>
São todas as tecnologias utilizadas para ajudar no aprendizado.	206
São as tecnologias usadas dentro e fora de sala de aula.	10
São os equipamentos de informática.	20
São tecnologias que o professor usa em sala de aula.	7

Fonte: Produção do autor, 2014.

A relação entre as tecnologias digitais educacionais e a aprendizagem dos alunos está presente, fortemente, no pensamento dos sujeitos. Eles visualizam a presença daquelas tecnologias no contexto escolar, em função do desenvolvimento

<sup>15</sup> Utilizamos no questionário e nas entrevistas o termo “tecnologias digitais educacionais”, uma vez que gostaríamos de entender o que pensavam sobre aquelas tecnologias utilizadas no contexto da escola e não das tecnologias como um todo, tendo em vista o nosso objeto de estudo para essa investigação. Imaginamos que se utilizássemos o termo “tecnologias digitais”, poderiam ser evocados sentidos que não teriam relação com nosso objeto.

cognitivo dos alunos e não meramente como mais um objeto que compõe o espaço da sala de aula. A seguir apresentamos extratos da fala das entrevistas que ilustram essa compreensão:

*“São tecnologias voltadas para recursos de Educação, de aprendizado dentro da sala de aula”. (E5<sup>16</sup>)*

*“São as tecnologias utilizadas pelos professores, exatamente para melhorar o aprendizado dos alunos nas escolas”. (E8)*

*“Eu acredito que as tecnologias educacionais, são utilizadas nos mais diversos meios, que o professor utiliza dentro da sala de aula ou até mesmo, o aluno dispõe em casa. Os professores podem utilizar o datashow, os computadores deles e até mesmo dependendo da dinâmica da aula, os nossos celulares, para pesquisa na internet”. (E9)*

As falas dos sujeitos, acima, reforçam aquilo que dissemos sobre a representação por partes dos estudantes, da tecnologia como ferramenta de aprendizagem. Ainda mais, a fala do Estudante 9 nos mostra que eles começam a compreender que as tecnologias digitais educacionais não são especificamente aquelas que compõem o ambiente escolar, mas qualquer delas utilizadas para a aprendizagem. Seu discurso emana ainda a compreensão de que as tecnologias digitais educacionais podem ser utilizadas dentro e fora dos muros da escola. “Por meio dos dispositivos móveis, à continuidade do tempo se soma a continuidade do espaço: a informação é acessível de qualquer lugar.” (SANTAELLA, 2010, p. 19).

Os sentidos partilhados no questionário e na entrevista, expressam aspectos ligados a uma “aprendizagem ubíqua” (SANTAELLA, 2010), isto é, aquela que não se processa exclusivamente em sala de aula, mas pode ocorrer em espaços diversos. Dito de outra forma, na medida em que 86% dos estudantes consideram que tecnologias digitais educacionais são - de um modo mais amplo - todas aquelas utilizadas para ajudar no aprendizado, isso significa que eles não se fecham apenas naquelas que estão presentes no espaço escolar.

Por esse motivo, ao serem questionados sobre quais tecnologias deveriam ser mais utilizadas em sala de aula, o celular e o *tablet* são aquelas mais evocadas pelos sujeitos. Essas tecnologias, embora estejam dentro no contexto escolar, o seu nível de utilização ainda é muito pequeno. Por outro lado, essas tecnologias são

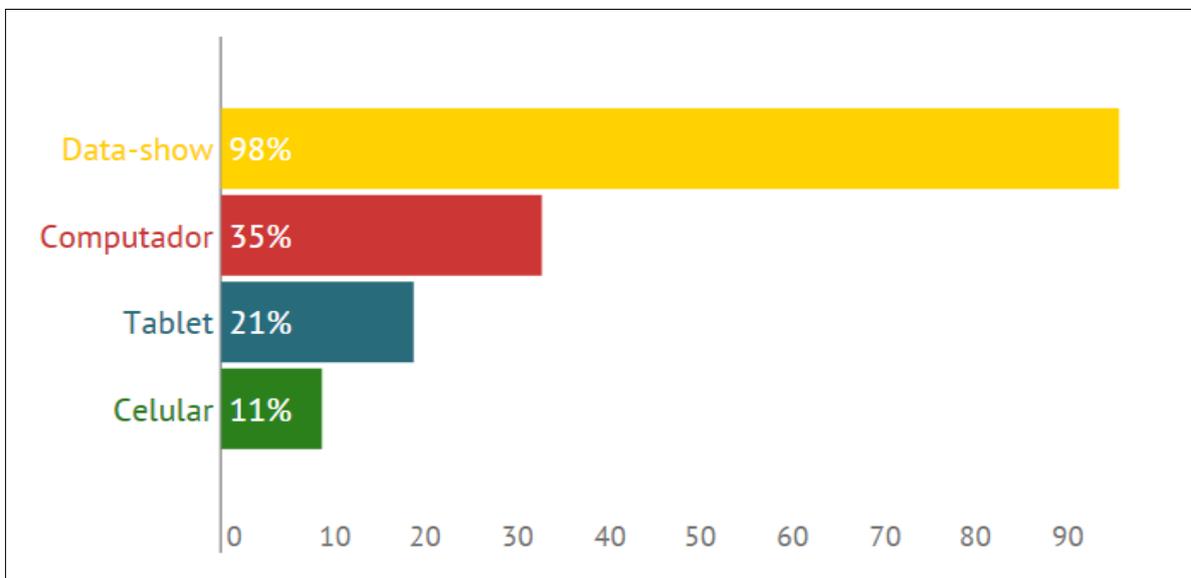
---

<sup>16</sup> A letra “E” refere-se ao estudante entrevistado e o número “5” ao registro de protocolo das entrevistas. Esse formato seguirá para todos os extratos de fala da entrevista

aquelas mais utilizadas pelos estudantes em seu cotidiano (sobre esse ponto, discutiremos mais profundamente quando tratarmos da dimensão pessoal de uso). Isso reitera aquilo que Doise (1985), nos alerta sobre a importância de considerar o contexto de onde partem os sujeitos, tendo em vista que seu imaginário é permeado por elementos construídos a partir de sua interação social.

Predominantemente em todas as escolas, as tecnologias são utilizadas duas ou três vezes na semana, conforme os dados do nosso questionário. Nesse sentido, nos interessava saber quais as tecnologias eram mais presentes em sala de aula. O Gráfico 2 nos revela alguns elementos importantes.

Gráfico 2 – Tecnologias mais utilizadas pelos professores - Questionário



Fonte: Produção do autor. Com base nos dados obtidos através do **questionário**. Período de coleta: Agosto de 2014.

Como imaginávamos, o data-show foi assinalado por quase todos os sujeitos. Essa é a tecnologia mais utilizada pelos professores, já que ele está presente em todas as escolas pesquisadas<sup>17</sup>.

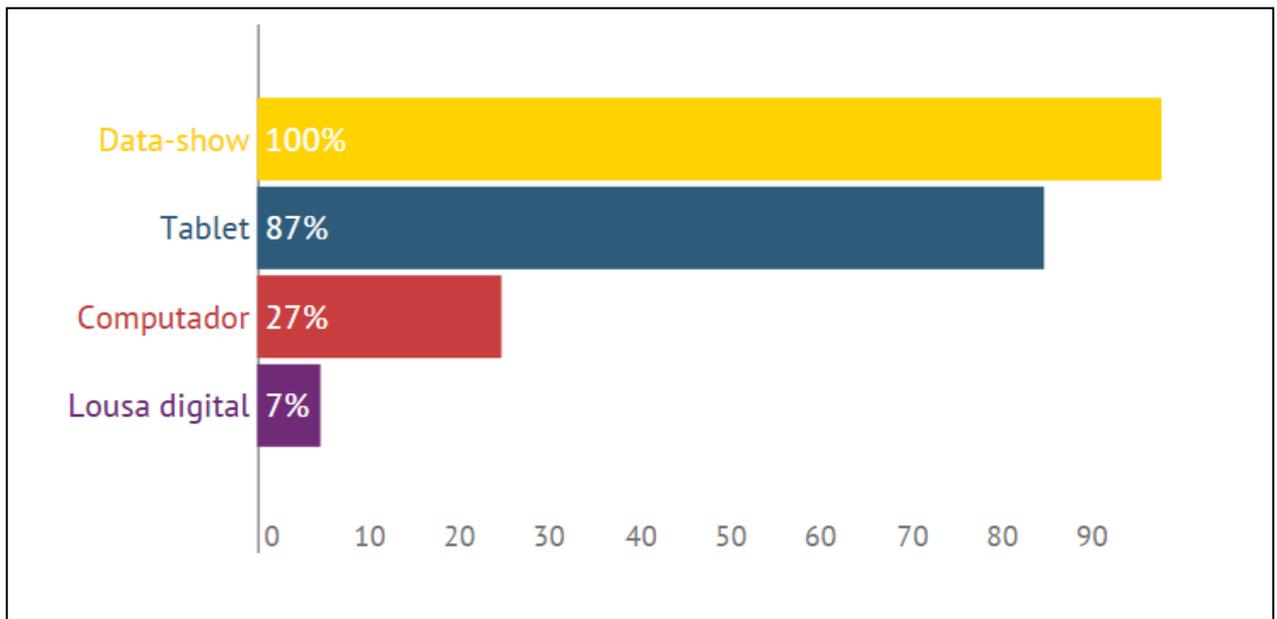
A presença de determinada tecnologia em sala de aula não determina o tipo de aula, ou o tipo de uso que é feito a partir dela. Uma mesma tecnologia pode ser utilizada para aulas absolutamente tradicionais ou extremamente ricas em interação entre os sujeitos. A “qualidade pedagógica” (CATAPLAN et. al.,1999) está

<sup>17</sup> As escolas estaduais de todo o estado de Pernambuco foram contempladas, desde 2012, com a entrega de 12 mil data shows. Fonte: [http://www.educacao.pe.gov.br/portal/upload/galeria/2749/balanco\\_2012.pdf](http://www.educacao.pe.gov.br/portal/upload/galeria/2749/balanco_2012.pdf).

diretamente ligada a usabilidade<sup>18</sup> conferida pela tecnologia e que é aproveitada ou não, pelo professor. O que vai definir que tipo de aula se processa na prática docente, é a metodologia que o professor desenhou por meio do uso da tecnologia. Nesse sentido, a quase onipresença do data-show nas salas de aula pesquisadas precisa ser discutida considerando o modo como o professor usa e o que solicita de seus alunos. Sobre esse ponto, discorreremos mais a frente.

Retomando a análise do gráfico, atentamos para um detalhe importante. Na primeira etapa da pesquisa (realizada em Outubro de 2013), o *tablet* apareceu com uma porcentagem muito mais expressiva, ocupando o segundo lugar no ranking das tecnologias mais utilizadas pelos professores, conforme Gráfico 3, contrariando o que se apresenta na segunda etapa da pesquisa (realizada em agosto de 2014).

Gráfico 3 – Tecnologias mais utilizadas pelos professores - Entrevistas



Fonte: Produção do autor. – Com base nos dados obtidos através da **entrevista**. Período de coleta: Outubro de 2013.

Dois pontos são necessários considerar aqui. O primeiro deles diz respeito à quantidade de sujeitos participantes em cada fase da pesquisa. Na primeira fase, tínhamos um número de 15 sujeitos e na segunda, ampliamos para 243 sujeitos. Estudos anteriores em (ALVÂNTARA; VESCE, 2008; WACHELKE, 2013) mostram a

<sup>18</sup> Usabilidade entendida aqui como “[...] uma propriedade da interface homem computador que confere qualidade a um software, referindo-se à qualidade de uso do produto.” (CATAPLAN et. al., 1999, p.2)

importância de se ter um número significativo de sujeitos para que possamos encontrar as representações dos grupos sociais.

O segundo ponto tem relação com o contexto social dos sujeitos pesquisados. Na primeira etapa da pesquisa, os estudantes haviam recebido recentemente os *tablets* do Programa Aluno Conectado e estavam plena fase de adaptação. Já na segunda etapa, esses equipamentos ainda não haviam chegado a duas das três escolas pesquisadas. Os estudos em representações sociais preocupam-se com o contexto em que o sujeito está inserido, na medida em que cada grupo constrói suas representações a partir de suas relações com o meio (DOISE, 1985). Nesse sentido, a chegada dos *tablets* na escola, no ano de 2013, e sua conseqüente imersão no universo da sala de aula, possivelmente faz com que esse equipamento esteja mais fortemente presente no imaginário dos sujeitos do que, no ano de 2014, quando eles ainda não haviam recebido o equipamento.

Um ponto, porém, nos chama atenção. A cada ano os estudantes do 2º e 3º anos recebem *tablets*, por meio desse programa. Os alunos do 3º ano já haviam recebido no ano anterior, quando eram alunos do 2º ano, desse modo nos surge uma indagação: os *tablets* deixam de ser utilizados após algum tempo que chegam nas escolas? Ao analisarmos as questões 16 e 17 do questionário, que indaga sobre o uso do *tablet*, podemos ver que de fato isso pode estar acontecendo. 80% dos sujeitos afirmaram que os professores nunca usam o *tablet*. Por esse motivo podemos entender que embora os estudantes tenham recebido este equipamento, o uso deste no ambiente escolar ainda não acontece como pretendia o Programa. Outros estudos, porém, são importantes para compreender esse fenômeno, tendo em vista que muitos são os fatores que podem justificar a não utilização do *tablet*, pelos professores (fatores que vão desde a ausência de formação para uso, até questões ligadas ao campo das atitudes, como já discutimos no Capítulo 1, deste estudo).

Discutimos até aqui, os principais aspectos ligados à dimensão técnica acerca do uso de tecnologias. Entendemos que as dimensões não são mutuamente excludentes, todavia dialogam entre si, estabelecendo os elos necessários para compreender de forma holística o nosso objeto de estudo. Desse modo, procederemos agora à análise da dimensão pedagógica e dos desdobramentos que

ela traz sobre a mediação pedagógica por meio das tecnologias (MORAN et. al. 2012).

## 5.2 Dimensão Pedagógica

Os discursos apreendidos pelos sujeitos trazem a complexidade do pensamento e o modo como isso se organiza na estrutura cognitiva dos indivíduos. (ABRIC 2000; FLAMENT, 1987). Nos diálogos das entrevistas, nas respostas dos questionários e nas evocações livres por meios de conversas registradas em diário de campo, foi possível apreender sentidos de uma dimensão pedagógica, fortemente presente no imaginário dos indivíduos. Sempre que se referiam ao uso de tecnologias por seus professores, apresentavam indícios de práticas diversas que iam desde aquelas claramente tradicionais até práticas construtivistas, típicas de um novo paradigma educacional.

Buscando entender como se organizam as representações sociais dos estudantes, a cerca do uso de tecnologias por seus professores, definimos caminhos para uma análise mais estruturada dentro da dimensão pedagógica. Organizamos os achados naquilo que chamamos de subdimensões, isto é, perspectivas para uma análise mais detalhada, dentro de uma dimensão maior. Assim, estabelecemos as subdimensões: **prática** (aborda o modo como as tecnologias são utilizadas); **estrutural** (define em que medida sujeitos e infraestrutura influenciam no modo de uso das tecnologias) **cognitiva** (aponta o que pensam os estudantes sobre a relação entre tecnologia e aprendizagem).

### 5.2.1 Subdimensão pedagógico-prática

Conforme apresentado anteriormente, o data-show aparece predominantemente como a tecnologia mais utilizada em sala e isso tem exata relação com a frequência de respostas quando questionados “para que os professores costumam utilizar a tecnologia?”, de acordo com a Tabela 5:

Tabela 5 – Frequência de respostas a respeito das principais formas de uso das tecnologias, pelos professores.

<b>Tecnologias mais utilizadas pelos professores</b>		
<b>Etapa 2 – QUESTIONÁRIO – 243 sujeitos</b>		
<b>Formas de utilização das tecnologias</b>	<b>Freq.</b>	<b>%<sup>19</sup></b>
Exposição de slides	223	92%
Reprodução audiovisual	138	57%
Promoção de debates	83	34%
Pesquisa de materiais	58	24%
Comunicação	37	15%
Criação de conteúdo	22	9%
Leitura	17	7%
Realização de avaliações (simulados, testes, etc)	14	6%
Trocas de material	10	4%
Navegação na internet	1	0%
Jogo	0	0%
Acesso a redes sociais	0	0%

Fonte: Produção do autor, 2014.

A tabela acima aponta a exposição de slides como a principal forma de uso de tecnologias (isso apresenta perfeita relação com a presença do data-show no espaço escolar). O uso para exposição por si só, é bastante estático e reativo. Entretanto, o professor pode encontrar meios de promover debates e interação entre os estudantes, ainda que se valham exclusivamente da exposição de slides.

Para que pudéssemos fazer uma análise mais ampla, buscamos agrupar as formas de uso, apresentadas na Tabela 5, em blocos ou categorias que se aproximassem a partir de elementos similares, no Quadro 5. Entendemos que de forma alguma conseguiríamos exaurir as possibilidades de agrupamento, da mesma forma que novas análises podem ser formuladas a partir de nossa categorização. Gostaríamos de estabelecer, aqui, os núcleos de sentidos que nos permitisse uma discussão mais conjunta e coletiva, ao invés de análises fragmentadas.

<sup>19</sup> Para todas as questões do questionário os estudantes poderiam assinalar até 3 (três) alternativas. Por esse motivo, a porcentagem somada ultrapassa os 100%. Para o cálculo da porcentagem utilizamos a regra de três simples, dividindo a quantidade de sujeitos que assinalaram a alternativa pelo total de participantes dessa fase da pesquisa.

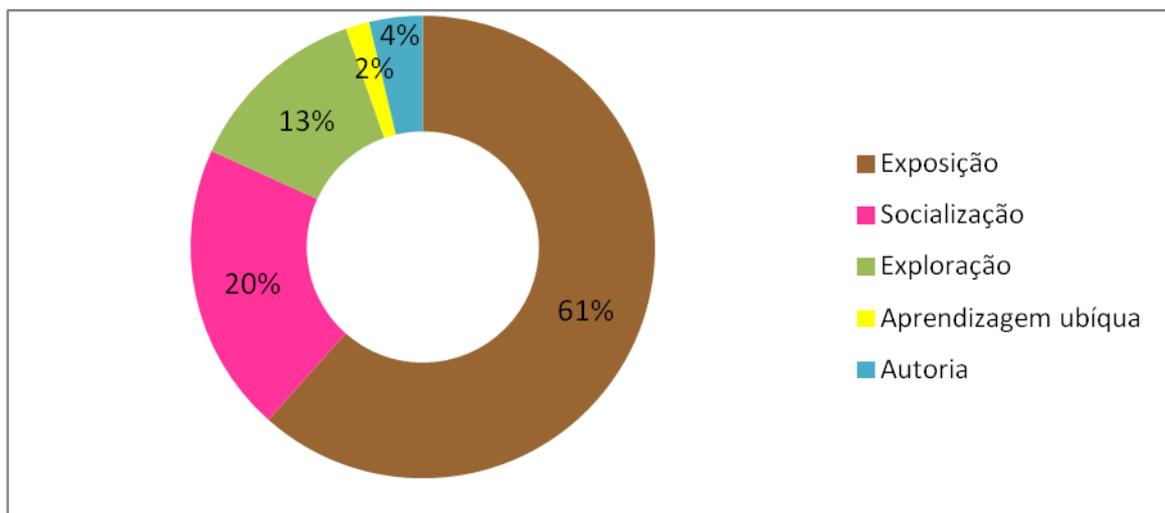
Quadro 5 – Categorização das principais formas de uso das tecnologias.

Exposição	Exposição de slides
	Reprodução audiovisual
Socialização	Promoção de debates
	Comunicação
	Troca de material
	Acesso a redes sociais
Exploração	Pesquisa de materiais
	Leitura
	Navegação na internet
Aprendizagem ubíqua	Realização de avaliações (simulados, testes, etc)
	Jogo
Autoria	Criação de conteúdo (vídeos, imagens, etc)

Fonte: Produção do autor, 2014.

O quadro acima apresenta a categorização das formas de uso das tecnologias, que definimos para nossa análise. Tivemos um forte cuidado para estabelecer categorias que apreendessem a essência das formas de uso e que ao mesmo tempo fossem mutuamente exclusivas. Estamos certos de que as formas de uso são possíveis de se encaixar em mais de uma categoria. Por esse motivo, consideramos quando da elaboração desse quadro o elemento central de que trata determinada forma de uso, bem como reforçamos que esse agrupamento não esgota todas as possibilidades de organização. Consideramos que esse foi um caminho possível para uma análise mais sistêmica. O gráfico abaixo apresenta a distribuição das categorias de uso, de acordo com a frequência de uso.

Gráfico 4 – Frequência de uso das tecnologias por categorias.



Fonte: Produção do autor.

É perceptível que uso da tecnologia em sala de aula ainda se configura majoritariamente em práticas de exposição e reprodução de conteúdos. São usos tradicionais que se apoiam em práticas pedagógicas e paradigmas arcaicos e enraizados. Essas formas de uso da tecnologia acabam afirmando que embora tenhamos evoluído nos paradigmas social e educacional, o formato da aula ainda está engessado em paradigmas anteriores.

De toda forma, é preciso relativizar e pensar que mesmo com formas de uso tradicionais é possível promover situações didáticas que gerem interações e construções significativas. Nesse sentido, é necessário analisar sistemicamente considerando as principais formas de participação e envolvimento dos alunos. Sobre esse ponto, discutiremos melhor e mais aprofundadamente quando tratarmos da participação dos alunos nas aulas em que a tecnologia está presente.

Agora, voltaremos ao ponto inicial dessa discussão: as principais características presentes nas formas de uso de tecnologias. A Tabela 5 e o Gráfico 4, acima, trouxeram uma distribuição das principais formas de uso através de categorias. Como é possível observar, o uso mais apontado pelos estudantes, está relacionado à **exposição** de materiais. Substitui-se o quadro negro por novas tecnologias, e mantêm-se as velhas práticas tradicionais. Os estudantes embora vejam certa comodidade nesse uso, consideram-no monótono e sem inovação.

*“Alguns passam filmes, vídeos, mas nada com muita frequência. Poderia ser mais rotineira, porque dinamizaria a aprendizagem. Se o professor procurasse interagir mais com o aluno através da tecnologia, seria bem mais interessante.” (E15)*

Ainda analisando o Gráfico 4, vemos que a **socialização** aparece como a segunda categoria mais presente nos usos de tecnologias pelos professores, ainda que não de forma expressiva. Conforme iniciamos a discussão, anteriormente, o uso de determinada tecnologia tem estreita relação com aquilo que o professor desenha em sua metodologia. Não é o simples uso que promove ou determina o tipo de interação, mas forma de mediação pedagógica (MORAN, et. al., 2012) que o professor pensou quando da decisão de usar determinada tecnologia.

As atividades que envolvem **exploração** embora sejam a terceira mais presente nas evocações sujeitos, tem uma porcentagem muito inexpressiva, ocupando apenas 13% de todas as atividades propostas em sala. É importante que os sujeitos sejam autônomos para buscar materiais e nesse sentido, a função do

professor ocupa grande destaque, já que ele não figura mais no plano de central da aula, mas como alguém que opera nos bastidores, capaz de guiar os percursos individuais dos alunos, na busca pelo saber (MORAN et. al., 2012).

De modo menos expressivo algumas formas autônomas e que promovem o protagonismo discente não têm tanto destaque no ambiente escolar como, por exemplo, as categorias **Aprendizagem ubíqua** e **Autoria**. Esses modos de uso, característicos de um paradigma educacional emergente (MORAES, 2011), motivam a inter-relação entre sujeitos e saberes. Os estudantes são livres para buscar e aprender, ao mesmo tempo em que são independentes para produzir e criar seus conhecimentos.

Discutimos até aqui, alguns aspectos relacionamos à prática pedagógica do professor por meio do uso de tecnologias. Nesse momento, iremos analisar em que medida fatores e sujeitos influenciam nessa prática pedagógica e que, portanto, precisam ser considerados.

### 5.2.2 Subdimensão pedagógico-estrutural

Na primeira fase da pesquisa, encontramos na fala dos sujeitos, alguns sentidos que exprimiam que uso de tecnologias pelos professores precisava ser melhorado. Eles apontavam uma série de fatores que iam desde a falta de formação dos professores para uso das tecnologias, até a ausência de infraestrutura escolar.

Quando decidimos ampliar nossa amostra de sujeitos para a segunda fase, definimos também que necessitávamos conhecer um pouco mais sobre o que pensavam que precisava ser feito para que o uso de tecnologias se tornasse mais interessante. Nesse sentido, ao montarmos o questionário, cuidamos para distribuir equilibradamente as opções de respostas de forma a abranger os três principais sujeitos do cenário escolar: aluno, professor e gestão escolar, nomeada aqui de “escola”. Tivemos cuidado também em atribuir fatores diversos a cada um dos sujeitos: formação pedagógica; infraestrutura; vigilância e controle, entre outros. Optamos por permitir que o estudante pudesse assinalar 3 das 9 alternativas disponíveis, para que ele, ao responder o questionário, não se sentisse pressionado

a escolher apenas um dos sujeitos disponíveis - já que na entrevista, muitas vezes um mesmo estudante atribuía a responsabilidade a mais de um sujeito.

Após análise dos dados do questionário e dos extratos das falas das entrevistas, construímos alguns elementos que podem nos dar condições de conhecer os sujeitos e fatores que influenciam no tipo de uso das tecnologias que temos em sala de aula. A Tabela 6, abaixo, traz a frequência de respostas e sua respectiva porcentagem das alternativas assinaladas no questionário.

Tabela 6 – Frequência e porcentagem dos sujeitos e fatores que influenciam no uso de tecnologias pelos professores

<b>Sujeitos e fatores que influenciam no uso de tecnologias pelos professores</b>		
<b>Etapa 2 – QUESTIONÁRIO – 243 sujeitos</b>		
<b>Sujeitos e fatores</b>	<b>Freq.</b>	<b>%</b>
A escola deveria ser equipada com várias tecnologias.	172	71%
Os alunos deveriam se conscientizar a usar as tecnologias para finalidades educacionais.	117	48%
A escola deveria ter internet para todos utilizarem.	86	35%
Os professores deveriam aprender como usar melhor as tecnologias por meio cursos, palestras.	76	31%
A escola deveria deixar as tecnologias/internet disponíveis para todos utilizarem.	56	23%
Os professores precisariam querer usar as tecnologias nas aulas.	49	20%
Os alunos deveriam manter o foco da atividade proposta pelo professor sem se dispersar para outras atividades.	43	18%
Os alunos poderiam partilhar o que sabem com aqueles professores que sentem dificuldades em usar tecnologia.	35	14%
Os professores deveriam ter como controlar aquilo que os alunos fazem quando usam as tecnologias.	23	9%

Fonte: Produção do autor, 2014.

A Tabela 6 nos permite visualizar aquilo que permeia o pensamento dos indivíduos quando daqueles sujeitos e fatores que impedem que o uso das tecnologias seja mais interessante. A escola e a infraestrutura aparecem como os elementos chave nesse contexto. Para eles, a ausência de tecnologias e internet por parte da escola é o principal dos entraves para um uso mais efetivo. Nos nossos registros do diário de campo verificamos a ineficiência da rede *wifi* de todas as escolas. Conforme informado anteriormente, numa das escolas pesquisadas não possuía sequer rede *wifi* disponível e nas demais a capacidade de conexão era muito baixa. Em todos os momentos de coleta de dados a rede estava sempre lenta

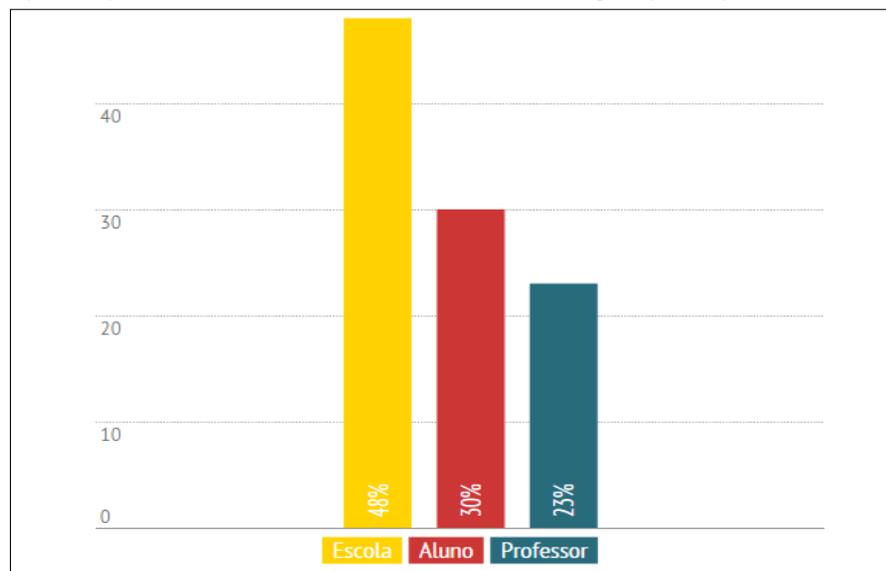
e/ou inoperante. Desse modo, aquilo que partilham os estudantes, nas entrevistas, tem grande alinhamento.

*“Acho que deveria ter internet no recinto, para que pudesse usar o data-show, porque muitos conteúdos se encontram com acesso a internet e a falta dele acarreta num problema bem difícil. Por exemplo, no ensino de Língua Inglesa, tem esse problema, têm muitos exercícios na internet, muitos textos e às vezes fica complicado, de trazer para cá. A questão também de ouvir. Questão de áudio que a gente só consegue encontrar na internet. Se tivesse wifi, facilitaria muito. Aqui na escola a gente só tem acesso a um computador na Biblioteca, que é num computador fixo e a gente não tem toda liberdade de usar no horário que quer. Até porque podíamos acessar em qualquer lugar na escola.” (E5)*

A fala do estudante acima nos faz refletir que eles, como nativos digitais (PRENSKY, 2001), nascidos em uma era em que a conectividade e a mobilidade são naturais, encaram a ausência disso no espaço escolar como um grande impacto no uso mais interessante das tecnologias. A miniaturização das TIC vem promovendo grande maleabilidade, conexão e personalização que facilita o acesso remoto às informações, promove práticas coletivas de construção de conhecimento e, sobretudo, permite a reorganização dos conceitos de lugar e tempo.

Como modo de organização da nossa análise, agrupamos as respostas dos estudantes em dois grandes blocos: os sujeitos e os fatores. Discutiremos, inicialmente, os sujeitos que exercem influência no uso de tecnologias pelos professores.

Gráfico 5 – Sujeitos que exercem influência no uso de tecnologias pelos professores



Fonte: Produção do autor, 2014.

O Gráfico 5 demonstra que cerca de metade dos alunos considera a escola como principal entrave para um uso mais interessante. A questão da infraestrutura, discutida anteriormente, está diretamente relacionada ao papel da escola enquanto promotora da inserção das tecnologias. Vale destacar, que em se tratando de escolas públicas, a infraestrutura para uso das tecnologias está atrelada em partes, ao fornecimento de equipamentos e banda larga por parte do Governo. Por outro lado, a disponibilidade de recursos tecnológicos, o agendamento, a redistribuição e a normatização para uso dentro do espaço escolar são de responsabilidade única da escola, o que de certo modo está presente na fala dos sujeitos.

*“O não uso dos tablets, eu acredito que não seja só culpa dos professores é uma culpa também da direção do colégio, pelo fato de não oferecer o wifi.” (E5)*

*“A (tecnologia) que eu mais uso é o celular. Mas aqui no colégio é proibido o uso dele.” (E15)*

Contrariando nossa hipótese inicial, o professor aparece como o último dos sujeitos responsáveis em fazer algo para que o uso de tecnologias se torne mais interessante. Isso nos mostra que os alunos não atribuem o uso ineficiente das tecnologias ao professor, mas à escola e até a si próprios - algo que chamou nossa atenção. Nessa questão, os estudantes eram estimulados a representar o outro (professor e escola) e também a si próprios e, ainda assim, eles não projetavam nos outros sujeitos a responsabilidade sobre o mau uso, antes se posicionavam como corresponsáveis junto à escola. Isso reforça a importância de dar voz aos estudantes para que possam partilhar como representam o uso de tecnologias. Se colocar como sujeito de um processo, também os leva a refletir sobre seu papel e sua atuação no contexto em que está inserido, já que “[...] O sujeito é ativo no processo de apropriação da realidade objetiva” (SANTOS, 2005, p. 16).

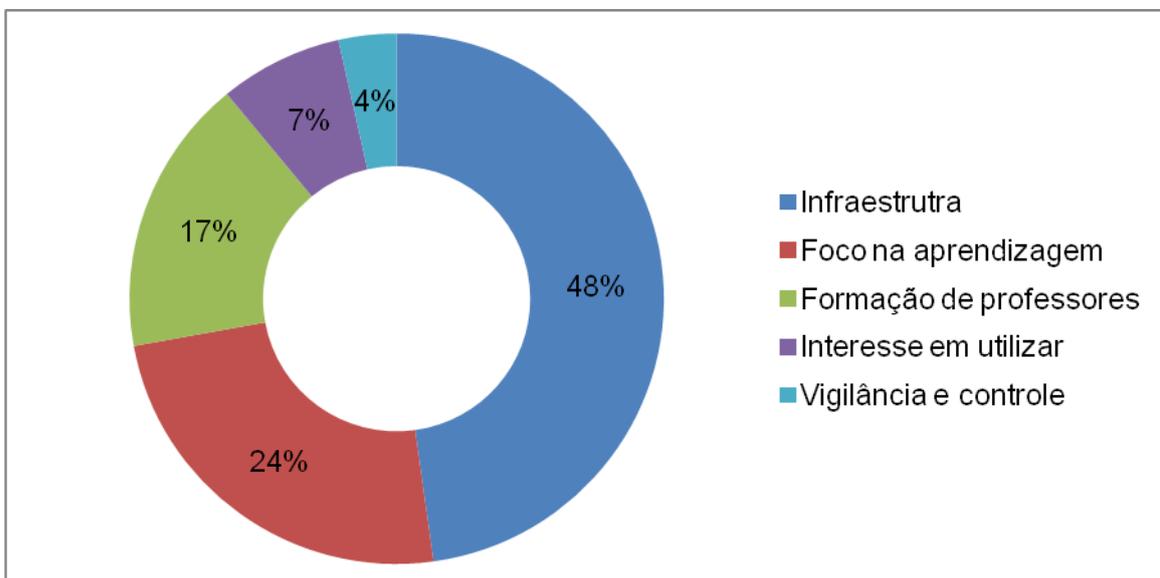
*“Porque o aluno está assistindo aula e jogando, tirando a atenção da aula para jogar e também tirando a atenção dos colegas.” (E3)*

*“Porque se estou acessando o tablet eu vou ver algo mais interessante e vou ficar mexendo, vou ficar utilizando e não vou prestar atenção no conteúdo. Se tivesse algum meio do professor vigiar.” (E2)*

*“De vez em quando o professor faz uma aula diferente, a gente nota que o conhecimento vem. Depende também do aluno, tem que está disposto, receber incentivo, se ele não quiser não vai aprender.” (E3)*

Os extratos das falas acima, nos permitem refletir que não conseguiríamos discutir a influência dos sujeitos no modo de uso da tecnologia se não considerássemos os fatores que permeiam esse contexto. Para isso, extraímos das falas dos sujeitos nas entrevistas e das respostas no questionário aqueles fatores que mais se faziam presentes nos discursos dos sujeitos. O Gráfico 6 apresenta o agrupamento e a representatividade disso para os sujeitos de acordo com suas respostas no questionário.

Gráfico 6 – Fatores que influenciam no modo de uso das tecnologias



Fonte: Produção do autor, 2014.

A infraestrutura das escolas ainda é um aspecto muito forte quando se discute a inserção das tecnologias. Investimentos e Políticas Públicas foram feitos nos últimos anos, em todo o país, e com destaque no Estado de Pernambuco, como exemplos o Programa Um Computador por Aluno<sup>20</sup>, o Programa Aluno Conectado<sup>21</sup> e o Programa Professor Conectado<sup>22</sup> que acreditam numa mudança educacional por meio das tecnologias. No entanto, outros aspectos estruturais como disposição do

<sup>20</sup> O Programa Um Computador por Aluno - PROUCA distribuiu cerca de 150.000 laptops para aproximadamente 300 escolas do país.

<sup>21</sup> O Programa Aluno Conectado distribuiu 176.000 Tablets/PC aos alunos do 2º e 3º ano da Rede estadual do Recife

<sup>22</sup> O Programa Professor Conectado distribuiu computadores, impressoras e acessórios de informática para professores e técnicos educacionais do Estado.

mobiliário das escolas, tomadas em quantidade suficiente e disponibilidade de rede *wifi* são elementos que ainda precisam de adaptações.

Quando os alunos se projetam como responsáveis pelo uso de tecnologias, eles apontam a falta de foco, a dispersão e ausência de conscientização para um uso na aprendizagem, como os fatores mais expressivos.

*“Se todos puderem acessar na aula os alunos vão se desligar, e partir pro uso comum, porque já usavam antes de outro modo.” (E14)*

*“O que prende mais o aluno é ele ver filme, ver vídeo. Pra o aluno se prender a alguma coisa, tem que ser algo muito extraordinário. Pra conseguir prender todo mundo mesmo, o professor tem que ser durão e pra fazer com que geral preste atenção no conteúdo.” (E2)*

Os achados da entrevista expressam que para os alunos a falta de foco na atividade proposta está diretamente relacionada ao controle do uso que deve ser feito pelo professor. É como se eles ainda não soubessem lidar com a liberdade de acesso e necessitassem do monitoramento do professor para não se dispersarem do que foi solicitado. Embora no questionário a vigilância e o controle tenham aparecido com apenas 4%, na entrevista, esse fator se mostrou muito mais relevante para os sujeitos. Em muitos de nossos questionamentos sobre o uso de dispositivos móveis (*smartphones* e *tablets*, especificamente) e de internet, seus discursos voltavam-se para a necessidade de monitoramento por parte do professor.

*“Como eu acabei de falar, a internet é boa para fazer pesquisa e trabalho, porque quando fala em redes sociais, tira o foco dos alunos. A não ser que o professor falasse: entrem agora na internet para pesquisar o que eu vou passar.” (E3)*

*“Deveria utilizar uma senha, para acessar pesquisa. Como existe em lugares, que o uso da tecnologia é apenas para pesquisa. Então se os professores usassem uma senha seria bom. Assim, o aluno não iria desfocar e aprenderia mais.” (E11)*

Outro ponto, já discutido anteriormente, diz respeito à formação de professores para uso das tecnologias. Para os estudantes, esse é um elemento que dá a forma e o caráter do uso de TIC em sala de aula. Embora eles não externem que o professor não sabe utilizar, eles apontam a necessidade de o docente aprender como melhorar a forma de uso por meio de cursos de formação. Seus discursos se alinham com pesquisas recentes (ABRANCHES, 2003; VALENTE 1999; ARAÚJO E SILVA, 2009), que apontam a baixa imersão das tecnologias no

contexto escolar muito mais por uma ausência de formação para como utilizá-las, do que pela ausência das tecnologias propriamente ditas. (SILVA, 2014).

É necessário que a formação de professores para uso de tecnologias garanta não somente a apropriação tecnológica, o domínio técnico, mas, sobretudo, forneça subsídios para que os docentes sejam capazes de discernir de forma autônoma quais os aparatos tecnológicos podem promover efetivamente a aprendizagem de seus alunos. Os próprios estudantes enxergam essa necessidade de o professor ter segurança no uso e, conseqüentemente, autonomia nas escolhas metodológicas.

*“Poderia ter uma capacitação melhor, porque quando há um melhoramento da tecnologia na escola, também deveria capacitar os professores a usar e ensinar. Devia ensinar como fazer um bom uso da tecnologia. Seria importante que ele fosse capacitado para que eles passassem o conteúdo melhor. Quando ele tá mais capacitado ele fica mais seguro e passa melhor os conteúdos.” (E7)*

Além de todos os pontos discutidos acima, vale destacar que a utilização de tecnologias na sala de aula ainda passa diretamente pelo campo das atitudes do professor. Não basta haver formação e infraestrutura se o professor não quer utilizar a tecnologia. É preciso que ele veja avanços em nível de aprendizagem de seus alunos; maior índice de participação e interação entre eles; concentração da turma e, sobretudo, inovação nos processos de ensino e aprendizagem.

*“Grande parte dos professores, são acomodados e quando tem uma ferramenta como essa, não fazem uso, pelo fato de não querer mudar o que foi planejado durante o ano. Acredito que essa forma de inovação é assustadora para eles.” (E12)*

*“O professor teria que fazer uma aula diferente, basta o professor querer. Se ele não quiser, não vai sair dali. De vez em quando o professor faz uma aula diferente, a gente nota que o conhecimento vem.” (E3)*

Além disso, a motivação docente para uso de tecnologias está atrelada, também, a questões outras como perfil metodológico do docente; concepção de educação que traz em sua prática pedagógica e, especialmente, acreditar que de fato essas tecnologias contribuem para seu trabalho em sala de aula.

### 5.2.3 Subdimensão pedagógico-cognitiva

A relação entre tecnologia e aprendizagem nos parece muito clara dentro do ambiente escolar. Isso é reforçado nas falas dos sujeitos nas entrevistas, em suas respostas no questionário e em nossos registros no diário de campo.

Durante nossas visitas a uma das escolas (em agosto de 2014) os estudantes ao entrarem na sala em que a pesquisa seria realizada, traziam consigo os *tablets* que acabaram de receber, na nova leva de entrega dos equipamentos. Enquanto aguardávamos a chegada de todos os estudantes, aqueles que estavam na sala se juntavam, abriam seus *tablets* e começavam a discutir o material que havia sido enviado pelo professor. Como estavam se familiarizando com a ferramenta, exploravam os softwares disponíveis e se entusiasmavam ao descobrir novas ferramentas de aprendizagem presentes nos equipamentos. Havia relatos de como era mais fácil entender determinado conteúdo por meio de um aplicativo específico e faziam relação disso com o material enviado pelo professor. Foi interessante ver que eles buscavam outras formas de aprendizagem por meio do novo aparato tecnológico, e não exclusivamente dependiam ou se limitavam aos slides socializados professor.

Figura 9 – Alunos utilizando o *tablet* em uma das escolas pesquisadas.



Fonte: Produção do autor.

Quando questionados sobre o que pensavam a respeito do uso de tecnologias nas aulas, 80% dos estudantes consideravam que elas promoviam uma aprendizagem mais interessante e tornava a aula mais dinâmica.

*“O uso de tecnologia dinamiza a aula, aumentando o aproveitamento do aluno e conseqüentemente atingindo mais alunos. O conteúdo vai ser absorvido por mais alunos.” (E1)*

*“Eu participo um pouco mais, porque eu gosto e todos gostam. Acho que todo mundo participa mais lá na sala.” (E2)*

Os alunos também foram questionados, diretamente, sobre o modo como eles viam o uso de tecnologias para a aprendizagem deles. No questionário, dos 243 sujeitos que participaram dessa fase da pesquisa, 204 apontaram que conseguem assimilar melhor o conteúdo quando usam tecnologias. Isso nos mostra a importância que os estudantes atribuem à tecnologia para o seu aprendizado. Durante as conversas registradas em nosso diário de campo, os alunos ressaltavam que na aula em que o professor usava o data-show eles conseguiam prestar mais atenção e isso melhorava muito a sua aprendizagem. Relatavam também, que quando a internet da escola funcionava, eles podiam buscar vídeos e conteúdos sobre o que estava sendo trabalhado na aula e assim, complementavam seus estudos.

Nas falas das entrevistas, os sujeitos apontavam as novas dinâmicas construídas pela presença das tecnologias no espaço escolar e especialmente os processos atuais de aprendizagem vivenciados por eles.

*“Contribui! Como eu tinha dito anteriormente, prende mais a atenção da gente, com cada coisa nova: vídeo, uma imagem ilustrativa, que represente o assunto. Que libera mais a imaginação do aluno”. (E2)*

*“Contribui muito. Às vezes se o professor tem um conteúdo passando no data-show, um slide, eu peço para ele me mandar por email, para que eu possa estudar em casa e isso vai me facilitar, facilitar muito. Às vezes o conteúdo é grande, eu não terei tempo de copiar, porque a aula é curta. E eu posso acessar em outros lugares que não seja a Escola”. (E11)*

Vemos aqui o rompimento da noção de tempo e espaço proporcionada pelas tecnologias digitais. A aprendizagem não se processa mais nas quatro paredes da

sala de aula, no momento em que ela acontece. Os estudantes estão traçando seus percursos de aprendizagem, dentro e fora do ambiente escolar. A ubiquidade e o acesso remoto às informações e conteúdos trabalhados em sala nos permite entender que essa é uma ampliação dos espaços de construção de saberes e, sobretudo, de reorientação da função docente. O professor por não ser exclusivamente o detentor do saber, necessita agora orientar os caminhos de aprendizagem traçados pelos estudantes, além de norteá-los sobre a gama de informações disponíveis para a construção de seus conhecimentos.

Os pontos discutidos acima, distribuídos em dimensões e subdimensões, nos permitem entender de que modo se organizam as representações sociais dos estudantes sobre o uso de tecnologias por seus professores. Conseguimos verificar a estrutura de seus discursos e como convergem para sentidos entrelaçados entre si. O que queremos dizer é que por tratar-se de um objeto polissêmico e repleto de construções individuais (uso pelo professor), coletivas (formas de uso pelos alunos), técnicas (aparatos tecnológicos presentes no contexto), pedagógicas (mediação pedagógica através das tecnologias) e contextuais (inclusão digital e acesso as tecnologias) precisamos ter o cuidado de considerar e discutir em que medida isso influencia na construção das RS pelos sujeitos.

O fato de cercarmos o nosso objeto com métodos e instrumentos de pesquisa diversificados, também nos permite entender melhor o que se processa na sala de aula - palco de dinâmicas diversas e que é contexto para a reflexão sobre a mediação pedagógica por meio das tecnologias. Valorizar o contexto é importante, conforme afirma Moscovici (2009, p.322). “[...] quando se estuda o senso comum, o conhecimento popular, nós estamos estudando algo que liga sociedade, ou indivíduos, a sua cultura, sua linguagem, seu mundo familiar”.

Interessava-nos conhecer as práticas cotidianas dos alunos, para entender em que medida seus modos de refletiam naquilo que pensavam sobre a utilização de tecnologias por seus professores. Nesse sentido, discutiremos a seguir sobre a dimensão pessoal do uso de tecnologias, na construção de suas representações sociais.

### 5.3 Dimensão pessoal

O acesso às tecnologias digitais possibilitado pelo acelerado crescimento do mercado tecnológico e o barateamento das tecnologias móveis, transforma o universo social do qual os estudantes estão inseridos e faz com que as tecnologias invadam as escolas, nos bolsos dos estudantes. Tão grande quanto à distribuição de equipamentos por políticas públicas de governo, é o uso de dispositivos móveis pessoais, pelos estudantes. Esse é um dos pontos fortes da presença das tecnologias no espaço escolar.

Os estudantes da nova geração se apropriam rapidamente das novas tecnologias e as utilizam com propósitos distintos em seu dia-a-dia. Esses sujeitos parecem estar imersos cada dia mais no mundo digital e, dessa forma, percebemos que a dimensão pessoal de uso de tecnologias, pode ser um ponto importante na construção das representações sociais do objeto em foco. Visando conhecer o modo como os estudantes tem se apropriado das tecnologias e entender se a forma como eles as utilizam fora da escola influencia naquilo que pensam sobre o uso feito pelos professores, identificamos os principais dispositivos tecnológicos utilizados pelos estudantes e as principais formas de uso em seu cotidiano.

O *smartphone* (98%) e o *tablet/notebook* (85%) apareceram como as tecnologias das quais eles mais fazem uso fora da escola, contrariamente aquelas utilizadas dentro do ambiente escolar: data-show (95%) e computador (30%). Vale considerar que o *tablet* e o *smartphone* possuem uma porcentagem inexpressiva (4%) quando questionados sobre quais tecnologias mais eram utilizadas dentro do na escola. Aqui já se percebe que a seleção de qual tecnologia utilizar, no contexto escolar, parte especialmente do professor, sem considerar, muitas vezes, o modo de uso e quais as tecnologias são utilizadas por seus alunos.

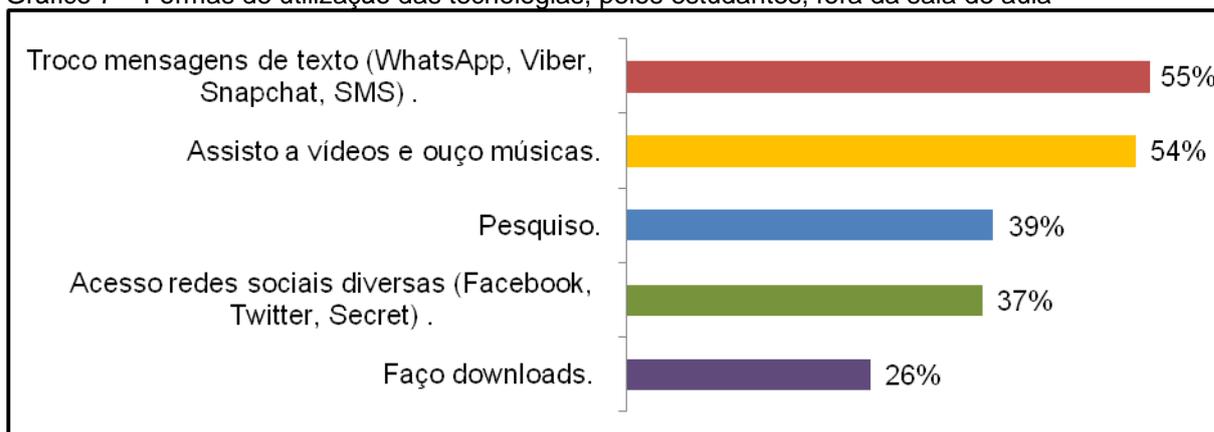
Os estudantes ao chegarem à escola, levando seus *smartphones*, são impedidos de utilizá-los quando, em alguns casos mais sérios, são também impedidos de portá-los. Em uma das escolas pesquisadas, havia um aviso que constava a proibição do uso dos celulares na sala de aula, com a presença ou não do professor. Em outra escola, o estatuto que a rege, determina que o uso de celulares é proibido no espaço escolar e o descumprimento dessa norma implica em punições ao aluno.

Isso, de algum modo, revela que a utilização de *smartphones* no contexto escolar ainda está longe de ocorrer com naturalidade, uma vez que para a escola, lidar com essa tecnologia, ainda é algo novo e desafiador. Valoriza-se muito mais os aspectos negativos da utilização, do que os ganhos em aprendizagem que se pode ter a partir disso. “Há, pois, uma falta de cultura digital da comunicação, levando a ‘demonizar’ o telemóvel que tem levado a criar leis e regulamentos proibitivos que o impedem de ser utilizado como ferramenta pedagógica na aula” (MOURA, 2009, p. 52).

Visando entender o que fazem os estudantes com seus dispositivos fora do contexto escolar, investigamos como e para que eles os utilizam. Conhecer o modo como esses equipamentos são utilizados fora da sala de aula, pode nos permitir entender o que pensam os estudantes do uso feito pelo professor, dentro do ambiente escolar.

Os estudantes pesquisados poderiam escolher até três alternativas, dentre as 14 opções disponíveis, que os questionava “Como você utiliza as tecnologias fora da escola?”. O Gráfico 7 aponta as 5 (cinco) principais formas de utilização pelos sujeitos:

Gráfico 7 – Formas de utilização das tecnologias, pelos estudantes, fora da sala de aula



Fonte: Produção do autor, 2014.

As opções acima nos mostram que os modos de uso dos estudantes estão diretamente ligados à interação e à ubiquidade proporcionada pelos dispositivos móveis. Cada uma das formas de utilização sugere análises e traz características

que, em alguns casos são distintas, em outros apresentam aproximação e similaridade.

### 5.3.1 Trocar mensagens de texto

Esta opção fazia parte de nossa hipótese inicial de pesquisa. Acreditávamos que a crescente difusão dos novos meios de comunicação entre os jovens, despontaria como a atividade preferida por eles. Soma-se a isso o crescente advento da *wi-fi* e das conexões 3G, que estão presentes, atualmente, nos principais dispositivos móveis.

Durante muito tempo as redes sociais ocupavam local de destaque na preferência dos adolescentes. A migração para as plataformas privadas e restritas ainda é recente, mas já aponta para indícios de uma procura, pelos jovens, por mecanismos de interação e compartilhamento que ofereçam maior privacidade.

### 5.3.2 Assistir vídeos e ouvir músicas

Com seus *smartphones* e *tablets* em mãos os sujeitos buscam em seu tempo livre, por atividades midiáticas diversas. A opção: Assisto a vídeos e ouço músicas, ocupa a segunda posição na preferência dos jovens por ser capaz de ocupar aquilo que Traxler (2009) denomina de “tempos mortos” - pequenos intervalos de tempos entre uma atividade e outra. Os estudantes utilizam seus dispositivos móveis e computadores pessoais com fins de entretenimento, distração e, em muitos casos, como ferramenta de auxílio à aprendizagem. Durante as entrevistas, os sujeitos relataram que utilizam sites como o *youtube* para assistir vídeos que os ajudam a complementar aquilo que foi visto em sala de aula. A tecnologia, de algum modo, favorece a autonomia do aluno na busca de materiais permitindo-o criar seus próprios percursos de aprendizagem. O acesso remoto às informações cria uma nova dinâmica educacional, na medida em que possibilita a quebra das barreiras de espaço e tempo de aprender.

### 5.3.3 Pesquisar

Nesse cenário atual, o aluno não depende exclusivamente da figura do professor para ter acesso ao conhecimento. Como referência a isso, a opção Pesquisar, foi assinalada por 99 dos 243 estudantes que responderam ao questionário, o que indica que os alunos utilizam a tecnologia de forma expressiva, como subsídio para sua aprendizagem.

De modo autônomo e, não direcionado, os estudantes encontram no ciberespaço um ambiente propício para busca e a investigação, antes atividades exclusivas do espaço escolar. Nesse sentido, a escola tem deixado de ser o local privilegiado de acesso ao saber e, desse modo, a figura do professor desloca-se do protagonismo e passa a ser alguém capaz de orientar os percursos individuais de seleção e organização do conhecimento.

### 5.3.4 Acessar redes sociais

As inúmeras possibilidades de comunicação e interação proporcionadas pelas redes sociais são sem dúvida as características mais fortes que levam os jovens a despendem parte de seu tempo fora da escola, para o acesso à essas redes. A opção “Acesso redes sociais diversas” revela para nós alguns dos valores sociais discutidos por Recuero (2009), como a visibilidade, a reputação e a popularidade, que criam tipos de capital social e circulam pela rede, influenciando os atores sociais.

Nesse sentido, considerando o fato de estarem na adolescência - com todas as peculiaridades presentes nessa fase - ser visível na rede social tende a torná-los populares, o que pode ocorrer exclusivamente no espaço virtual ou estender-se para a vida social desses jovens. As redes sociais possibilitam o estreitamento de laços e promove o sentimento de pertença, tão suscitado na adolescência.

Além disso, a velocidade com que as informações trafegam nas redes é uma característica muito significativa, presente nos modelos comunicacionais do século XXI. O clique generalizado (LEMOS, 2003) e a interatividade são fortes molas de construção elos com outras pessoas, construindo aquilo que Castells (2003) chama

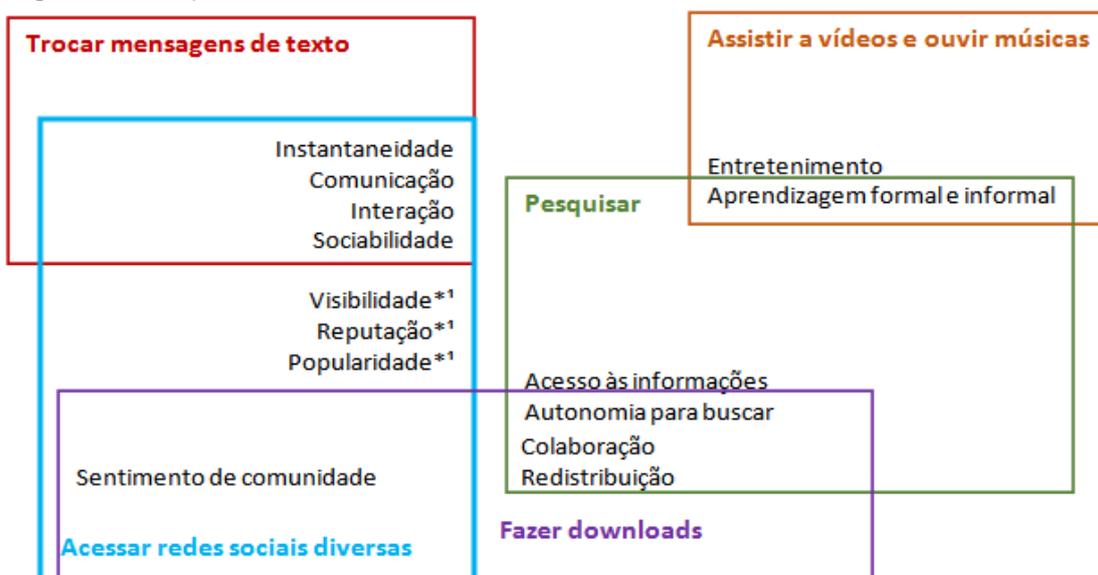
de sociedade em rede, ou seja, nós interligados que promovem a socialização, a autonomia, a colaboração e a participação ativa nos diversos espaços midiáticos.

### 5.3.5 Fazer *Download*

Os estudantes utilizam seus dispositivos para atividades midiáticas diversas fora do espaço escolar. Ao assinalarem a opção “Faço *Download*”, demonstraram intenção por ações que envolvam liberdade e senso de comunidade entre os usuários da rede. Os processos de colaboração e redistribuição estão fortemente evidentes, considerando a extensa capacidade que a internet possui. Igualmente, essa opção nos mostra a autonomia para buscar materiais diversos na rede, muitas vezes não tão bem orientadas em sala de aula. A escola como espaço de construção de saberes, precisa orientar os alunos no sentido de conhecerem e validarem os conteúdos disponíveis na web. Nesse aspecto, o professor é um importante elemento para mediar a relação entre aluno e conhecimento.

Com vistas a analisar de forma integrada as características presentes no modo de uso apontado pelos sujeitos, estabelecemos na Figura 10, abaixo, agrupamentos que nos permitirão uma análise mais holística.

**Figura 10** - Esquema de Características Encaixadas



Fonte: Produção do autor, 2014.

Gostaríamos de esclarecer que não temos a intenção de exaurir todas as características pertencentes a cada modo de uso descrito. Antes, buscamos

elaborar um esquema mental que nos permita entender em que medida algumas formas de uso da tecnologia se encaixam com outras, nos possibilitando pensar as possíveis relações entre elas. Entendemos também que alguns elementos se agrupariam naturalmente em muitas outras formas de uso, não contempladas pelo esquema por nós proposto. Entretanto, vale esclarecer que os modos de uso da tecnologia foram minuciosamente descritos nas entrevistas pelos sujeitos e, portanto, nos atemos a estabelecer os encaixes partindo tão somente dos desdobramentos por eles evocados.

O acesso remoto a informações e a possibilidade de comunicação e compartilhamento proporcionados pela web fazem com que os estudantes estejam cada vez mais envolvidos com atividades multimidiáticas e interativas. As experiências travadas pelos estudantes em seu dia a dia, nada se comparam com a forma como são convidados a utilizar na escola. Eles, de forma autônoma, têm desenvolvido multiletramentos, construídos “nós na rede”, interagido de formas e por meios diversos, compartilhado informações e materiais, e, sobretudo, buscado o conhecimento de modo não diretivo e independente.

Os jovens não falam em novas tecnologias, falam do que fazem com elas, como criar um site, enviar um e-mail, teclar num chat ou no ICQ, jogar e brincar em rede com amigos virtuais localizados em partes diferentes do mundo, baixar músicas e clipes, enfim utilizar naturalmente a capacidade máxima de seus computadores para interagir e criar juntos. (KENSKI, 2010, p. 52).

Esse abismo digital<sup>23</sup> é um ponto chave a ser observado nos processos de ensino e aprendizagem mediados por tecnologias. Enquanto as culturas e práticas cotidianas dos jovens fora da escola forem largamente diferentes daquelas que eles encontram na sala de aula, haverá um distanciamento entre esses sujeitos e isso certamente refletirá nas relações sociais, entre professor e alunos. Acreditamos que o investimento em formação de professores é um aspecto importante para estreitar essa lacuna tecnológica. Conhecer o modo como os estudantes utilizam as tecnologias e promover competências docentes para utilização disso, no espaço escolar, é peça fundamental para diminuição dessa imensa distância que os separa.

---

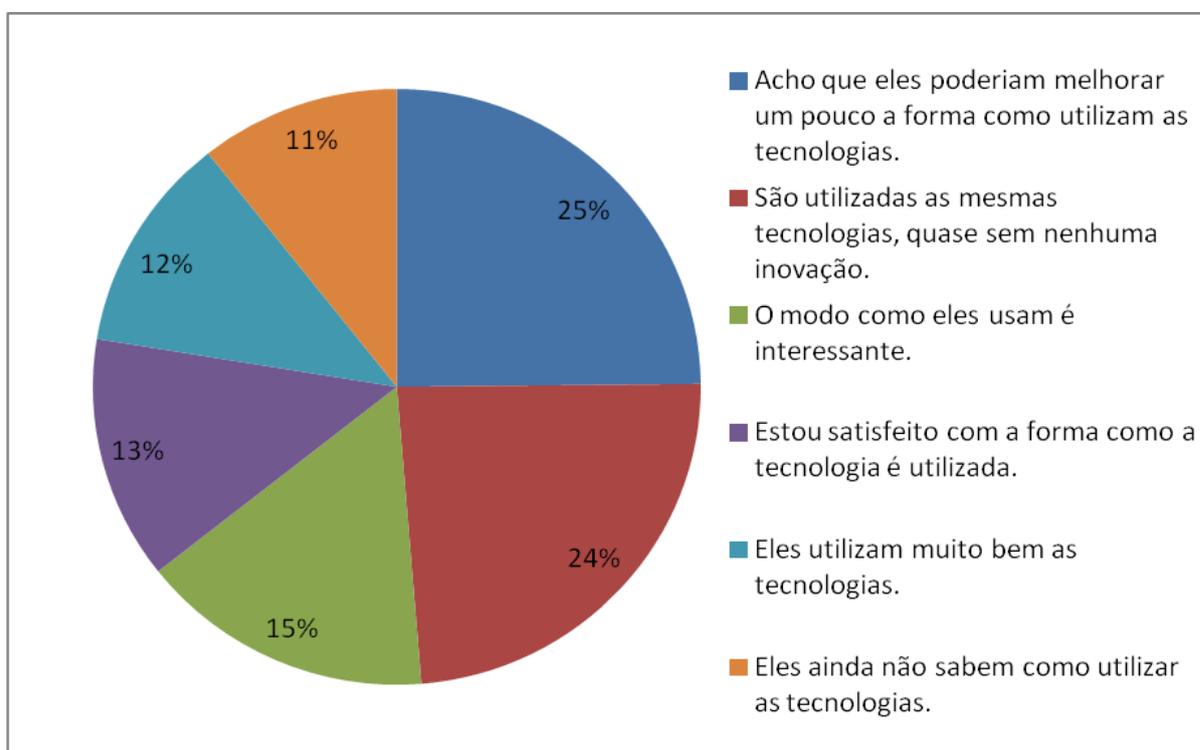
<sup>23</sup> Descrito por OLIVEIRA (2014) como sendo: modos e níveis de apropriação tecnológica, tão distantes, que separam grosseiramente professores e alunos.

#### 5.4 Representações sociais do uso de tecnologias pelos professores: o que dizem os estudantes

Após analisarmos os dados por meio das dimensões elaboradas, buscamos organizar os elementos que nos ajudam na compreensão das representações sociais, partilhadas pelos estudantes, sobre uso de tecnologias por seus professores.

As tecnologias utilizadas em sala, as formas de uso pelo professor, o modo como os estudantes fazem uso das tecnologias em seu cotidiano, entre outros, são elementos que dizem muito sobre como os estudantes representam o objeto. O Gráfico 8 apresenta os sentidos compartilhados pelos estudantes a respeito do uso de tecnologias pelos seus professores.

Gráfico 8 – Sentidos compartilhados pelos estudantes, sobre o uso de tecnologias pelos professores.



Fonte: Produção do autor, 2014.

Aquilo que os sujeitos pensam sobre o uso de tecnologias pelos professores, está diretamente ligado ao campo da mediação pedagógica. Para eles, os professores poderiam melhorar um pouco a forma como utilizam as tecnologias.

Deveriam diversificar o uso trazendo mais inovação para as práticas de sala aula, considerando que cotidianamente, são utilizados, os mesmos aparatos tecnológicos sem nenhuma inovação. Isso significa dizer que as suas representações sociais apontam não para uma falta de apropriação tecnológica do professor, mas sim, para um aperfeiçoamento do modo como as utilizam. “Não basta usar a televisão ou o computador, é preciso saber usar de forma pedagogicamente correta a tecnologia escolhida.” (KENSKI, 2010, p. 46).

*“Se o professor procurasse interagir mais com o aluno através da tecnologia, seria bem mais interessante. Porque a gente já faz isso desde pequeno e cansa, né. Acho que a tecnologia está muito além disso. Não acho que ela sozinha pode começar o conteúdo, dá meio e dá término. Acho que se o professor consegue buscar no aluno essa vontade de participar com essa tecnologia que ele tá trazendo eu acho que é bem interessante também”. (E5)*

*“Se ele procurasse artifícios de passar o conteúdo de uma forma mais dinâmica. Mas isso não serve só pra aula em data-show, até pra tudo. Se ele planejasse uma aula que realmente prendesse os alunos ao conteúdo, ele conseguiria facilmente fazer com que a gente aprendesse”. (E13)*

Isso nos permite pensar que tivemos certo avanço em relação ao uso de tecnologias pelos professores, uma vez que estudos anteriores (CARNEIRO, 2002) apontavam certo temor e insegurança por parte dos professores em utilizar as tecnologias. “[...] A sensação de fazer algo errado e estragar o computador é muito forte. [...] O medo de usar aparece relacionado ao alto preço dos equipamentos de informática.” (CARNEIRO, 2002, p. 56 e 58). Isso significa que um passo já foi dado: os professores começaram a fazer uso da tecnologia e, aparentemente, possuem menos medo de fazê-lo.

Analisando de forma mais minuciosa, atentando ao contexto de onde partem os sujeitos, pode-se verificar na Tabela 7 que os alunos da Escola 2, contrariamente aos alunos das outras escolas, são aqueles mais satisfeitos com a forma de uso das tecnologias, por seus professores, conforme aponta o quadro abaixo. Para os demais sujeitos, há uma expressividade maior nas alternativas que consideram que usos ainda não os satisfazem e que os professores precisam encontrar meios que os possibilitem utilizarem as tecnologias de forma diversificada.

Tabela 7 – O que pensam os estudantes sobre o uso de tecnologias por seus professores, com ênfase na Escola 2

Alternativas	Escola 1	Escola 2	Escola 3	Total
Acho que eles poderiam melhorar um pouco a forma como utilizam as tecnologias.	62	60	41	163
São utilizadas as mesmas tecnologias, quase sem nenhuma inovação.	56	56	37	149
O modo como eles usam é interessante.	20	49	28	97
Estou satisfeito com a forma como a tecnologia é utilizada.	12	45	30	87
Eles utilizam muito bem as tecnologias.	7	38	28	73
Eles ainda não sabem como utilizar as tecnologias.	29	15	17	61

Fonte: Produção do autor.

Vale salientar, que essa escola, especificamente, possui uma experiência com tecnologias muito maior do que as demais. Ela foi uma das pioneiras no recebimento dos equipamentos de informática e na instalação de internet *wifi*. É uma das precursoras também no que tange às escolas de tempo integral (é a única das escolas pesquisadas, nessa modalidade de ensino). Desse modo, o tempo de permanência do estudante no ambiente escolar é maior do que nas outras, o que demanda um maior interesse por parte do professor em diferenciar suas aulas. A tecnologia nesse sentido está atrelada a participação e permanência desses sujeitos na escola.

Os aspectos acima trazem, de certa forma, um tempo de uso superior às outras escolas, uma maior imersão na cultura digital e apropriação tecnológica, por parte dos professores, aspectos que logicamente apresentam-se como diferenciais.

Em contrapartida, a Escola 3, situada na periferia da cidade, foi a única escola a receber os *tablets* do Programa Aluno Conectado\*. Em certa medida isso poderia significar um diferencial em relação às outras escolas, o que de fato, não se configurou. O fato de os alunos possuírem os equipamentos, não significa que eles são utilizados, em sala de aula. Vale destacar, que a entrega dos *tablets* ocorreu apenas algumas semanas antes da realização da pesquisa, o que faz com que a utilização ainda não seja algo frequente e, para muitos, esse ainda é o momento de contato inicial com essa tecnologia.

A Escola 1 é única que não possui *wifi* e isso é uma justificativa constante na fala dos sujeitos. Para eles, os professores não utilizam o *tablet* ou outra tecnologia, porque não há internet. Embora possua laboratório de informática, ele somente é

utilizado quando o professor agenda aula nesse ambiente e quando o técnico do laboratório está presente para dar suporte ao professor. A utilização livre, pelos estudantes não é permitida.

O contexto no qual os estudantes estão inseridos guarda em si elementos que justificam aquilo que pensam os alunos sobre o uso de tecnologias por seus professores. Nesse momento, aquilo que nos afirma Santos (2005, p. 21), faz todo sentido:

“A aparente fragmentação e ausência de lógica do conhecimento do senso comum só podem ser entendidas a partir do momento em que se compreende o contexto social no qual ele foi produzido. Nesse sentido, o conteúdo do conhecimento é tão importante quanto o seu processo de construção”.

Outro ponto que pode se destacar nessa discussão, diz respeito ao modo como os estudantes estão utilizando as tecnologias fora da escola. Em um ambiente marcado por fenômenos sociais que ocorrem e transmitem numa cultura digital, é imprescindível, entender como se processam as ideias que permeiam o pensamento dos sujeitos a respeito dos usos da tecnologia. Sabendo que existem formas de uso distintas e desconexas, entre o ambiente escolar e o meio social dos alunos, vale pensar em que medida essas práticas sociais, e conseqüentemente, o nível de apropriação tecnológica dos estudantes influenciam no modo como eles encaram o uso de tecnologias por seus professores.

Conforme discutido anteriormente, o modo de uso dos estudantes, em seu dia a dia, é permeado por experiências diversas e fortemente interativas, ao passo que em sala de aula, os seus professores ainda estão utilizando de forma estática e individualizada. Desse modo, as suas práticas diárias podem trazer indícios de elementos que contribuem para a construção de suas representações sociais.

Considerando que os estudantes apontaram a necessidade de o professor melhorar a forma como utilizam as tecnologias, por se valerem sempre das mesmas tecnologias quase sem inovação, isso nos alerta para uma possível relação entre as experiências de uso dos próprios estudantes e aquelas que são convidadas a fazer dentro da sala de aula.

Diante do exposto, é possível pensar que os estudantes constroem suas representações com base no contexto que estão inseridos que envolvem experiências e interações com o meio. São essas representações que orientam suas práticas e justificam suas ações. Após discutirmos o conteúdo das representações sociais sobre o uso de tecnologias, iremos nos ater a entender em que medida essas representações sociais influenciam naquilo que dizem sobre sua prática. Entendemos que os sujeitos têm muito a dizer sobre sua participação naquelas aulas em que a tecnologia está presente e consideramos os achados da entrevista, do questionário e do diário de campo, como elementos importantes para entendermos o que dizem a respeito.

### **5.5 Relações entre as Representações Sociais sobre o uso de tecnologias por professores e o que dizem os estudantes sobre a participação em sala**

Retomando as funções das representações sociais, discutidas anteriormente, destacamos as quatro funções principais das representações, quais sejam: função de saber, de orientação, identitária e justificadora. Destacamos aqui as funções de orientação e justificadora por entendermos que elas ao mesmo tempo em que servem de guia e orientam as ações, elas justificam os comportamentos e as práticas sociais (ABRIC,1994).

Nosso objetivo não foi verificar se aquilo que pensam, de fato fazem, os sujeitos. De nenhum modo queremos nos dispor a uma investigação sobre como os sujeitos se comportam a partir daquilo que representam. O que queremos é discutir sobre os discursos dos sujeitos, palco de suas representações. Nesse sentido, observar as relações entre suas RS e o que dizem de sua prática nos permite se aproximar daquilo que está no imaginário dos grupos sociais, orientando e justificando suas condutas.

Os estudantes eram questionados de duas formas: uma mais geral, visando entender como se envolviam quando a aula tinha tecnologia e outra mais específica, abordando a sua participação durante o uso de cada tecnologia.

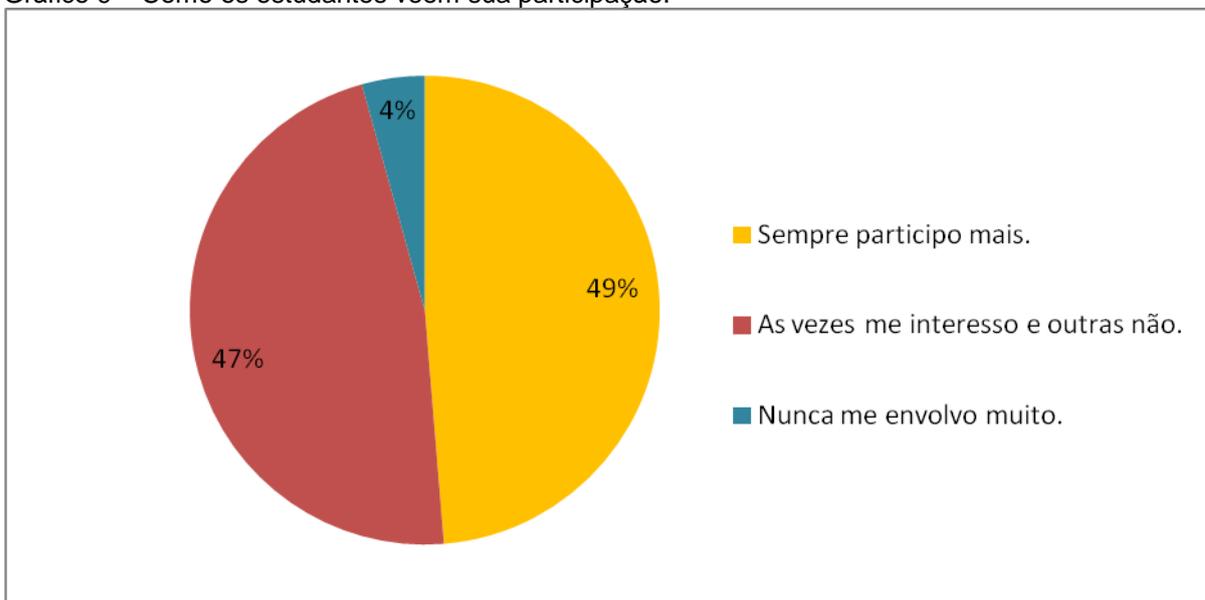
Quando questionado de forma geral, num sentido mais amplo os estudantes evocaram que a presença das tecnologias motivava-os a participar e se envolver

nas atividades desenvolvidas pelos professores. O compartilhamento e a interação com os demais sujeitos eram as formas de envolvimento mais presentes nas falas dos sujeitos na entrevista e nas respostas do questionário.

*“Eu participo mais porque tem sempre imagens, que mostram realmente como é. A gente pode fazer perguntas que nem sempre no livro tem. É bem participativo.” (E4)*

Um dado bastante significativo surgiu nas respostas à questão 13 do questionário: “Quando a aula tem tecnologia como você vê a sua participação?” (Gráfico 9). Gostaríamos que os sujeitos falassem sobre si mesmos enquanto agentes no contexto em que estão inseridos.

Gráfico 9 – Como os estudantes veem sua participação.



Fonte: Produção do autor, 2014.

Há uma divisão equilibrada entre “*sempre participar mais*” e “*às vezes se interessar e outras não*”. Ou seja, não há uma definição exata de que a participação é maior ou menor quando os professores usam tecnologias. A participação deles está possivelmente atrelada aquilo que pensam sobre o uso por seus professores.

Desse modo, é possível observar uma significativa relação entre as representações sociais do uso de tecnologias pelos professores, partilhadas pelos estudantes e aquilo que eles dizem sobre sua participação. Na medida em que acham que o professor precisa aprimorar e inovar o seu modo de uso das

tecnologias, eles muitas vezes não se interessam em participar da aula. Isto é, como o uso feito pelo professor não lhes parece interessante, eles, então, não se atraem em participar.

Para apreender os sentidos que eles atribuíam quando os seus professores usavam cada uma das tecnologias e não, somente, aqueles sentidos relacionados a presença de tecnologias numa forma geral, dividimos os nossos questionamentos, na segunda fase da pesquisa, entre aquelas tecnologias mais presentes na fala dos sujeitos, na primeira fase, quais sejam: data-show e *tablet*.

Desse modo, questionamos aos estudantes o que, geralmente, os professores pediam para que eles fizessem quando usavam cada uma das duas tecnologias. Em seguida questionávamos como ele via sua participação quando o professor usava essa tecnologia. As questões continham entre 5 e 8 alternativas e para cada questão, os sujeitos poderiam marcar até três opções com as quais mais se identificavam. O Gráfico 10 traz a frequência de vezes que cada alternativa foi assinalada quando questionados: *“Quando os professores usam o DATA-SHOW o que eles geralmente pedem para que você e seus colegas façam?”*

Gráfico 10 – Atividades mais solicitadas pelos professores quando usam o data-show.



Fonte: Produção do autor, 2014.

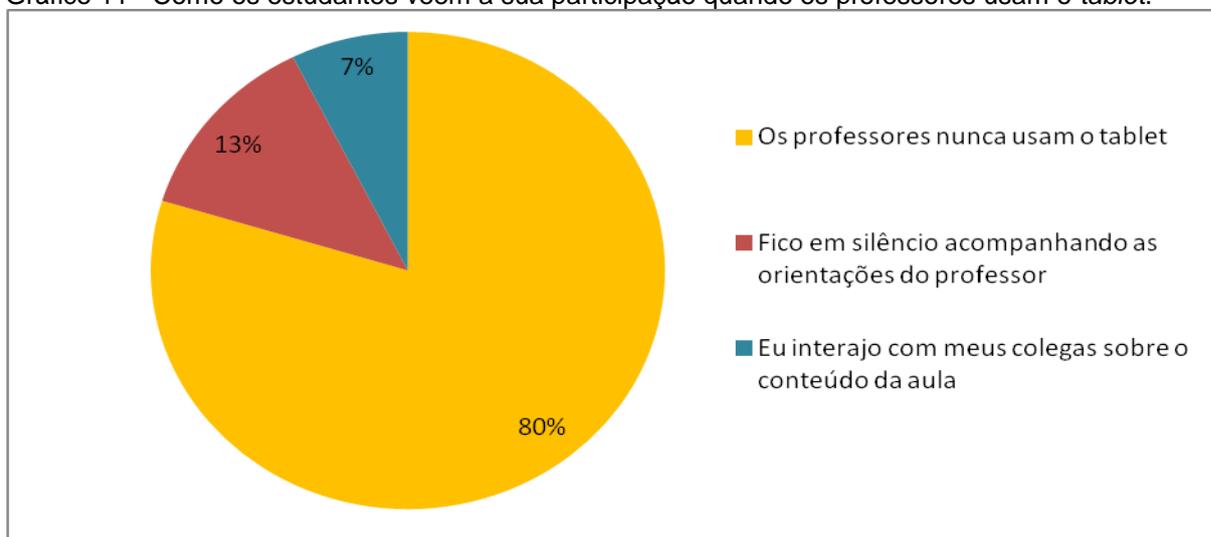
Em relação ao uso do data-show, as três alternativas escolhidas pelos estudantes tiveram uma frequência bastante aproximada. Duas delas expressam o

modo estático do uso do equipamento: *Escutar em silêncio a exposição do professor e Copiar o material que está nos slides*. A outra forma de uso contraria-se anterior, por promover uma interação entre os estudantes por meio da tecnologia: *Discutir e debater com a turma o que está sendo exibido*. O que vemos é a chegada de usos construtivistas e interativos, competindo com a presença ainda muito forte de usos tradicionais da tecnologia.

Partindo desses dados, analisamos aquilo que diziam sobre sua própria participação quando o professor usava o data-show. Metade dos alunos afirmou que apenas prestava atenção ao que estava sendo passado pelo professor. Ora, se para eles o uso de tecnologias ainda é algo que precisa ser melhorado, se ao utilizar o data-show as formas de uso centram-se em práticas estáticas de uso, é bastante claro que os alunos comportem-se de modo passivo, tradicional e mecanicista. Vemos aqui que embora exista a presença de tecnologias de ponta, as mudanças paradigmáticas ainda estão um pouco longe de acontecer.

Na questão 16 do questionário, quando indagados: “Quando os professores usam o *tablet* o que eles geralmente pedem para que você e seus colegas façam?”, uma expressiva parcela dos estudantes (74%) afirmou que os professores nunca utilizavam o *tablet*. Do mesmo modo, quando apresentadas as alternativas sobre como viam a sua participação quando o professor usava o *tablet*, a alternativa mais marcada (80%) novamente, afirmava que os professores nunca usavam esse equipamento.

Gráfico 11 - Como os estudantes veem a sua participação quando os professores usam o *tablet*.



Fonte: Produção do autor, 2014.

Durante a primeira fase da pesquisa isso não era tão evidente. Vale retomar que na primeira fase os alunos haviam recebido os *tablets* há pouco tempo e a presença desses equipamentos era algo mais evidente. Na segunda fase, porém, apenas uma das escolas havia recebido, e como discutido anteriormente, surge-nos a inquietação sobre a possibilidade desses equipamentos deixarem de ser utilizados de um ano para outro. A fala dos sujeitos, ainda na primeira fase da pesquisa, coadunava entre uma presença quase inexpressiva ou uma total ausência dos *tablets*. As duas falas abaixo retratam alguns elementos interessantes.

*Raramente isso acontece. Eu geralmente uso o tablet, em casa pra fazer trabalho, porque aqui na escola ele não tem utilidade nenhuma. Utilidade ele pode até ter para eu usar o Word pra ficar digitando os assuntos que tão no quadro e arquivando, só pra não ficar copiando no caderno. (E8)*

*Não. Simplesmente não usam. O tablet acabou sendo usado mais para o lado pessoal do que educacional. Falo isso, porque eu uso para a questão do meu trabalho, uma pesquisa, alguma extensão do que foi dado na sala de aula. A questão do tablet é que a configuração é mais baixa, dessa forma evita instalar jogos. O tablet é muito bom, mas os professores não priorizam o uso. (E11)*

Quando o Estudante 8 afirma que usa seu *tablet* para “*digitar os assuntos que ‘tão’ no quadro*” isso se relaciona, diretamente, com a segunda opção marcada pelos sujeitos: “*fico em silêncio acompanhando as orientações do professor*”. Essas formas passivas de participação reforçam mais uma vez, que embora tenhamos grandes avanços tecnológicos no ambiente escolar, o paradigma que ainda permeia a concepção pedagógica de ensino e aprendizagem está firmado nas ideias tradicionais e transmissivas.

## 5.6 Análise Fatorial de Correspondência

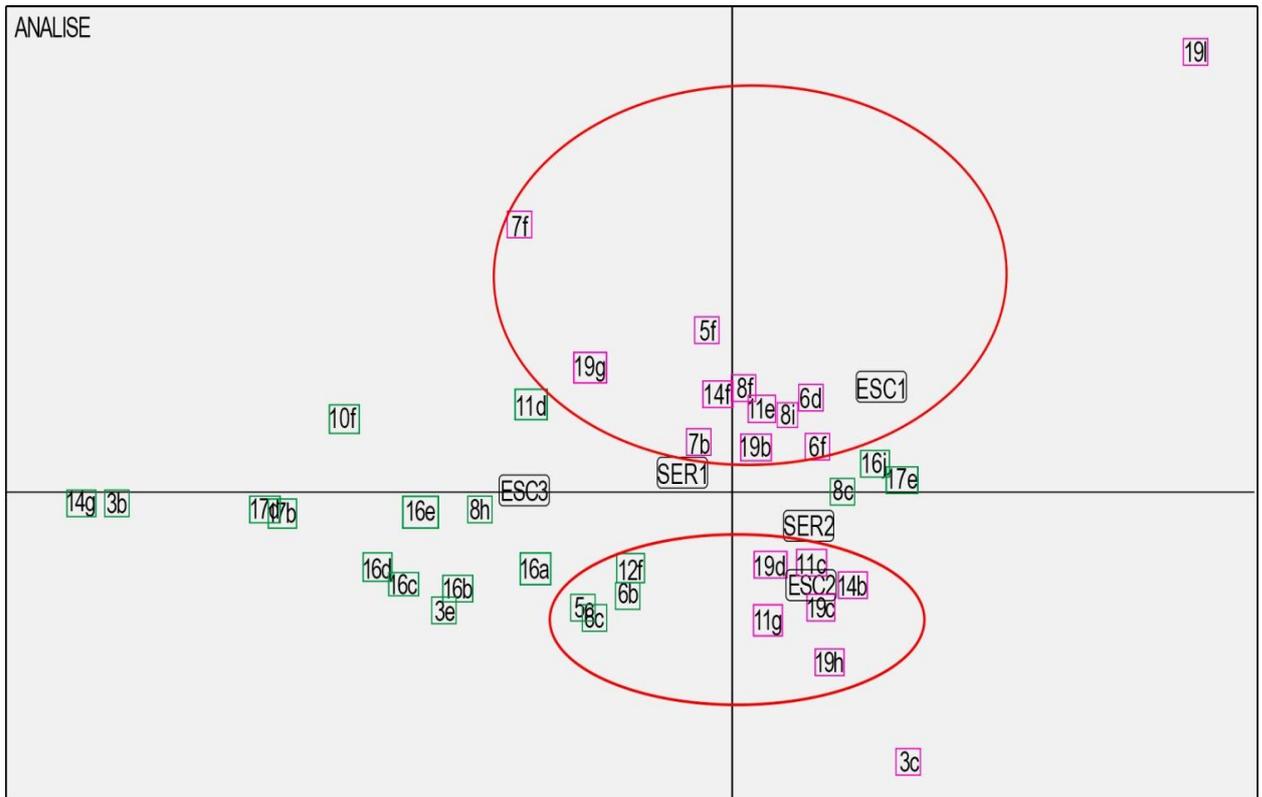
Quando se analisam as representações sociais de determinado objeto é importante considerar não somente as aproximações que indicam as relações entre as representações, como também os distanciamentos que podem nos levar a refletir sobre o modo como se organiza e se estrutura o conteúdo destas representações. Para Deschamps (2005), analisar as representações sociais implica em conhecer o conteúdo dessas representações, assim como as condições para produção desses conteúdos.

A Análise Fatorial de Correspondência (AFC) nos permite conhecer as relações existentes em função das diferenças entre as variáveis que caracterizam os sujeitos e as representações em foco. Os dados em uma AFC são representados em fatores que colaboram na interpretação das propriedades estruturais e significantes, apontando as relações de proximidades e distanciamentos entre as variáveis e os dados expostos. Compete ao investigador atribuir os significados aos eixos fatoriais de acordo com as propriedades que os explicam. As oposições e aproximações entre os diversos elementos que compõem o plano são analisadas levando em conta o significado atribuído ao eixo (PEREIRA 1987; OLIVEIRA; AMARAL, 2007). Os planos fatoriais que serão apresentados foram gerados pelo software Tri-deux 5.1, que conforme explicitado no capítulo metodológico, permite a criação de um quadro lexical das respostas, o cálculo dos fatores para análise e a geração de planos fatoriais por variáveis escolhidas pelo pesquisador.

Consideramos, na construção do plano exposto na Figura 11, duas variáveis: **escola** e **série**. Entendemos que as escolas constituem o principal contexto de onde partem os indivíduos, uma vez que ele é permeado por diversas condições socioculturais que descrevem o local onde está o sujeito evocador. Da mesma forma, a série em que se encontram os estudantes poderá apontar elementos particulares que dizem respeito ao uso de tecnologias pelos professores.

O plano abaixo foi analisado considerando aquilo que se encontra como oposições entre os fatores (Fator 1 - verde e Fator 2 - rosa), bem como aquilo que se aproxima das variáveis projetadas.

Figura 11 – Plano fatorial das respostas do questionário com frequência superior ou igual a 4 e com as variáveis projetadas: Escola e Série. CPF  $\geq 15$  Inércia acumulada: 85%.



Fonte: Produção do autor, gerado pelo software Trideux 5.1, 2014.

Nota: Legenda (por ordem numérica):

(3b) Tablet (6b); Estou satisfeito com a forma como a tecnologia é utilizada; (3c) Computador; (3e) Celular/smartphone; (5c) Para pesquisar materiais das aulas; (5f) Para promover debates em sala; (6c) os professores utilizam muito bem as tecnologias; (6d) ainda não sabem como utilizar as tecnologias; (6f) eles poderiam melhorar um pouco a forma como utilizam as tecnologias; (7b) Atrai os alunos a participarem da aula; (7f) Faz com que o professor perca o controle da turma; (8c) A escola deveria ser equipada com as várias tecnologias; (8i) A escola deveria deixar as tecnologias/internet disponíveis para todos utilizarem; (8f) A escola deveria ter internet para todos utilizarem; (8h) Os alunos deveriam manter o foco da atividade proposta pelo professor sem se dispersar para outras atividades. (10b) Não me interessa em utilizar qualquer tecnologia para aprender. Prefiro livros, jornais, revistas; (11e) Quando a tecnologia é utilizada durante toda a aula; (11c) Quando o professor domina o uso do recurso tecnológico; (11g) Quando a tecnologia não é utilizada apenas em sala de aula. (11d) Quando o professor pede ajuda ao aluno para utilizar a tecnologia; (12f) Aquela em que o professor explica o assunto e os alunos anotam as explicações; (14b) Copiar material que está nos slides; (14g) Os professores nunca usa o data-show; (14f) Produzir individualmente alguma síntese do que está sendo apresentado. (16a) Copiar o material que está sendo apresentado na aula; (16b) Acessar o material disponível no próprio tablet; (16c) Acessar algum site, aplicativo ou jogo educacional para complementar o conteúdo da aula; (16d) Assistir a vídeos sobre o conteúdo da aula; (16e) Pesquisar materiais sobre o assunto trabalhado em sala; (16i) Os professores nunca usam o tablet; (17b) Fico em silêncio acompanhando as orientações do professor (17d) Interagir com os colegas sobre o conteúdo da aula; (17e) Os professores nunca usam o *tablet*; (19d) Pesquiso; (19c) Faço downloads. (19h) Ler; (19b) Trocar mensagens de texto: WhatsApp, Viber, Snapchat, SMS; (19g) Conversar por videoconferência (por exemplo: Skype, Facebook, Viber); (ESC) Escola; (SER) Série.

Começamos a nossa análise considerando o que aponta o Fator 1 (elementos na cor verde) e sua respectivas variáveis. Este fator é fortemente marcado pelas dimensões técnico-material e pedagógica, nos elementos evocados pelos sujeitos. Inicialmente observamos que os dados em verde, à direita do plano, apresentam exclusivamente elementos da dimensão técnico-material: (8c) *A escola deveria ser equipada com as várias tecnologias* e (16j; 17e) *Os professores nunca usam o*

*tablet*. Opondo-se a isso, nos dados à esquerda do plano, é perceptível a prevalência da dimensão pedagógica, por exemplo, nos elementos: (16c) *Acessar algum site, aplicativo ou jogo educacional para complementar o conteúdo da aula;* (16e) *Pesquisar materiais sobre o assunto trabalhado em sala;* (17d) *Eu interajo com meus colegas sobre o conteúdo da aula*. Esta oposição ficará mais evidente, quando discutirmos, mais a frente, as variáveis dispostas em cada lado do fator.

Outras evidências da dimensão pedagógica aparecem quando se observam as formas de uso diretamente relacionadas aquilo que os professores costumam solicitar que os alunos façam quando usam o data-show ou o *tablet*. Na medida em os dados apontam as formas de uso e de participação, expressam também, características que dizem respeito ao formato de aula que se tem com o uso de tecnologias: (17d) *Interagir com os colegas sobre o conteúdo da aula;* (16a) *Copiar o material que está sendo apresentado na aula;* (16c) *Acessar algum site, aplicativo ou jogo educacional para complementar o conteúdo da aula as orientações do professor*.

Considerando que esses elementos estão dispostos de forma aproximada da Escola 3, é possível analisar, considerando também aquilo que registramos em nosso diário de campo. Esta escola foi a única das três escolas pesquisadas que recebeu *tablet* no ano de 2014 (momento da Etapa 2 da pesquisa – aplicação do questionário) e desse modo, os sentidos compartilhados pelos estudantes possivelmente dizem respeito ao uso desses equipamentos pelo professor, na medida em que aparecem os elementos (16d) *Assistir a vídeos sobre o conteúdo da aula;* (16b) *Acessar o material disponível no próprio tablet;* (16e) *Pesquisar materiais sobre o assunto trabalhado em sala* - pontos questionados na questão 16 do questionário, que tratava do modo de uso do *tablet*, pelo professor. Esses mesmos pontos se opõem dentro fator ao emergir as evocações (16i e 17e) *os professores nunca usam o tablet*. Esses sentidos se distanciam, no fator, na medida em que se aproximam da Escola 1 (círculo vermelho superior), que de fato não havia sido contemplada com os *tablets* no ano de 2014.

Ainda sobre esse fator, o elemento (11d) *Quando o professor pede ajuda ao aluno para utilizar a tecnologia* (questão 11, que trata daquilo que o aluno considera ser um bom uso de tecnologia) apresenta o indício de uma visão de caráter técnico-pedagógico. Aqui a presença do equipamento tecnológico exige que o professor

desloque-se do protagonismo e traga o aluno para o cerne da aula, já que ele possui habilidades tecnológicas, provavelmente, superiores as de seus professores.

No Fator 2 (elementos em rosa) encontramos a presença eminente das dimensões pedagógica e pessoal. Os elementos dispostos nesse fator tratam especificamente de aspectos ligados aquilo que pensam os estudantes sobre o uso de tecnologias, entrelaçado, muitas vezes, com seus usos pessoais, no cotidiano.

No círculo vermelho inferior os elementos se interligam entre si por expressarem um maior grau de satisfação dos alunos com relação ao uso de tecnologias por seus professores. Ao evocarem que *(6c) Os professores utilizam muito bem as tecnologias* e *(6b) Estou satisfeito com a forma como a tecnologia é utilizada*, entendemos que esses elementos se distanciam das outras duas escolas e, por esse motivo, consideramos interessante discutir o contexto que está por traz dessas evocações.

A Escola 2, especificamente, possui um tempo de uso de tecnologias muito maior que as demais, uma vez que, ela foi uma das escolas pioneiras no recebimento dos equipamentos de informática e na instalação de internet *wifi* no estado de Pernambuco. Isso, de certa forma, traz um diferencial em relação às outras escolas. Nesse sentido, os professores têm uma experiência de uso das tecnologias que lhes possibilita ter uma maior apropriação tecnológica. Isso, conseqüentemente, faz com que os sujeitos desta escola, considerem muito bom o uso feito pelo professor, enquanto os demais, acreditem que seus professores precisem melhorar a forma como utilizam as tecnologias.

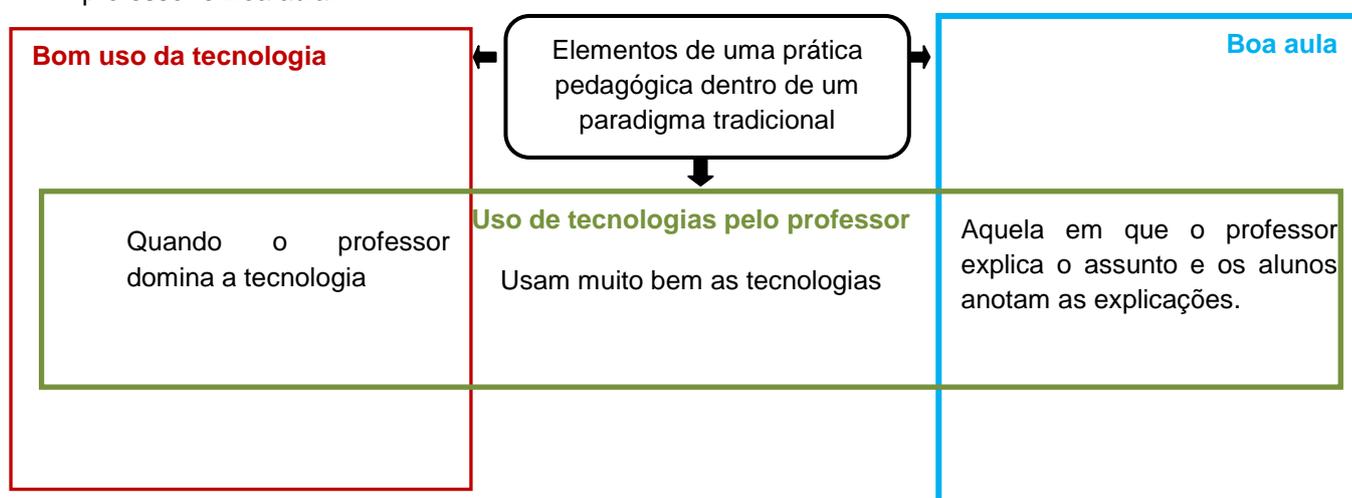
Ainda considerando a variável Escola 2, é possível observar alguns elementos que sugerem uma prática pedagógica dentro um paradigma tradicional, quando os estudantes apontam o uso da tecnologia para aspectos mais estáticos e reprodutivistas como *(19h) Ler* e *(14b) Copiar material que está nos slides*, o que nos faz inferir que embora esta escola tenha evoluído progressivamente na inserção de novas tecnologias (data-show; projetor multimídia; lousa digital, etc) ainda predominam-se práticas tradicionais típicas dos tempos do quadro negro.

Embora pareça estranho que os professores mesmo utilizando as tecnologias de um modo instrumental e estático os alunos estejam satisfeitos com o uso feito por eles, isso faz todo sentido quando observado aquilo que os estudantes pensam a respeito uma boa aula (questão 13). Para eles a boa aula é *(12f) Aquela em que o professor explica o assunto e os alunos anotam as explicações*. Ou seja, expressa-

se aqui o convencional paradigma tradicional de ensino, em que o professor é o detentor dos conhecimentos e os alunos são meros expectadores. Suas representações fazem um sentido ainda maior quando observado aquilo que pensam os estudantes sobre um bom uso de tecnologia (questão 12). Eles apontam que o bom uso é (11c) *Quando o professor domina o uso do recurso tecnológico*.

Nesse sentido, mais uma vez, aspectos de um paradigma tradicional de ensino, pautado nos ideais de que o professor precisa controlar e dominar o uso de todos os recursos da sala de aula se mostram evidentes. Isso só nos faz perceber o quanto as representações sociais, partilhadas por este grupo social, acerca do uso de tecnologias pelo professor, estão encaixadas a outras duas representações: de boa aula e de bom uso de tecnologias. Assim faz todo sentido, aquilo que nos diz Wachelke (2005), de que todo objeto está associado a uma representação, que por sua vez pode se inserir num contexto maior de um sistema representacional, conforme podemos observar na Figura 12:

Figura 12 – Sistemas Representacionais de Bom uso de tecnologias; Uso de tecnologias pelo professor e Boa aula.



Fonte: Produção do autor, 2014.

Retomando a discussão do plano fatorial apresentado na figura 11, consideraremos agora o que está disposto no círculo vermelho superior. Nele, estão presentes elementos que se aproximam da Escola 1 e que, portanto, se opõem àqueles mais próximos a Escola 2. A oposição no Fator 2 nos permite entender, por exemplo, que os sujeitos da Escola 1, a respeito do uso de tecnologias por seus professores, consideram que (6f) *eles poderiam melhorar um pouco a forma como utilizam* e que eles (6d) *ainda não sabem como utilizar as tecnologias*. Podemos

observar que os estudantes da Escola 1 demonstram um grau bem menor de satisfação que os da Escola 2. Isso pode ser analisado levando em consideração que o uso de tecnologias na Escola 1 é bastante inferior a Escola 2 e, possivelmente, a apropriação tecnológica dos professores é menor se comparado a outra.

Além desses elementos, estão presentes outros que apontam para a falta de infraestrutura da escola, quando os estudantes evocam que *(8f) A escola deveria ter internet para todos utilizarem* e *(8i) A escola deveria deixar as tecnologias/internet disponíveis para todos utilizarem*. Vale destacar que os registros do diário de campo apontam que a referida escola, de todas as escolas pesquisadas, é a única que não possui internet wifi disponível para os alunos. Embora possua laboratório de informática, ele somente é utilizado pelos estudantes, quando o professor agenda aula nesse ambiente e quando o técnico do laboratório está presente para dar suporte ao professor. A utilização livre, pelos estudantes não é permitida.

Os estudantes desta escola, ainda que acreditem que o uso de tecnologia *(7b) Atrai os alunos a participarem da aula*, pensam, ao mesmo tempo, que ela *(7f) Faz com que o professor perca o controle da turma*. Isso pode ser entendido a partir do que eles dizem no momento da entrevista. Por mais que as tecnologias atraiam os estudantes a participarem da aula, para eles se o professor não adotar mecanismos de vigilância, provavelmente perderá o controle da turma.

*“O tablet é bom, mas o tablet desvirtua muito a atenção do aluno, do conteúdo que está sendo passado. Se tivesse algum meio do professor vigiar... Só o fato do professor vigiar e controlar isso em sala de aula, eu acho que seria legal para todos os alunos.” (E2)*

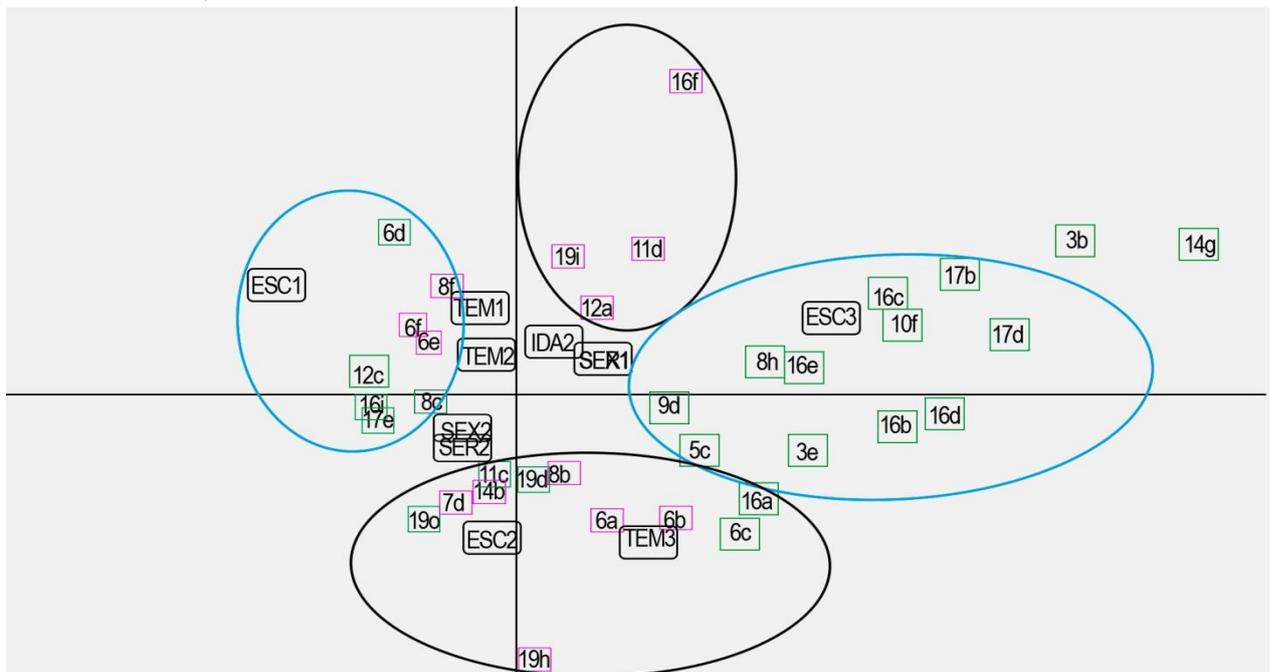
As formas de utilização das tecnologias fora da escola podem significar um ponto importante para justificar o que pensam sobre o uso, por seus professores. Dentro desse contexto, aspectos da dimensão pessoal emergem e tomam forma quando analisados conjuntamente. Os estudantes utilizam as tecnologias para *(19b) Trocar mensagens de texto: WhatsApp, Viber, Snapchat, SMS*; *(19g) Conversar por videoconferência (por exemplo: Skype, Facebook, Viber)*. Ou seja, utilizam mídias digitais e redes sociais que exploram múltiplas habilidades - falar, escrever, interpretar, transpor, etc – (BUCKINGHAM 2010) além de contatos e interações diversas com diferentes sujeitos, simultaneamente.

Essas formas de uso pelos estudantes se distanciam muito do modo como as tecnologias são utilizadas em sala de aula. Modos reativos, em que o aluno apenas

assiste a apresentação de slides do professor e copia o que está sendo transmitido, são exemplos de práticas individualizadas e estáticas que em nada se assemelham a forma como rotineiramente os estudantes usam as tecnologias fora da escola. Nesse sentido, é válido retomar aquilo que afirma Almeida (2005), de que o lugar em que os indivíduos ocupam ou as funções por eles exercidas influenciam na forma pela qual os conteúdos de suas representações se organizam.

Buscando analisar de modo mais holístico os dados do questionário, geramos um segundo plano fatorial com todas as variáveis projetadas. Esse plano nos permite observar os dados de um novo ponto de vista, uma vez que elementos discutidos anteriormente ganham relevo quando analisados a partir das aproximações com outras variáveis.

Figura 13 – Plano fatorial das respostas do questionário com frequência superior ou igual a 4 e com todas as variáveis projetadas: Sexo , Idade, Escola, Série e Tempo de uso. CPF  $\geq$  15. Inércia acumulada: 59,9%.



Fonte: Produção do autor, gerado pelo software Trideux 5.1, 2014.

Legenda (por ordem numérica):

(3e) Celular/smartphone; (3b) Tablet; (5c) Para pesquisar materiais das aulas; (6a) O modo como eles usam é interessante; (6b) Estou satisfeito com a forma como a tecnologia é utilizada. (6c) Eles utilizam muito bem as tecnologias; (6d) Eles não sabem como utilizar as tecnologias; (6e) São utilizadas as mesmas tecnologias, quase sem nenhuma inovação. (6f) Acho que eles poderiam melhorar um pouco a forma como utilizam as tecnologias; (7d) Falicita a troca de materiais; (8b) Os alunos deveriam se conscientizar a usar as tecnologias para finalidades educacionais; (8c) A escola deveria ser equipada com várias tecnologias; (8f) A escola deveria ter internet para todos utilizarem; (8h) Os alunos deveriam manter o foco da atividade proposta pelo professor sem se dispersar para outras atividades; (9d) Auxilio o professor e os alunos no uso da tecnologia, caso necessário; (10f) Não me interesse em utilizar qualquer tecnologia para aprender. Prefiro livros, jornais, revistas; (11c) Quando o professor domina o uso do recurso tecnológico; (11d) Quando o professor pede ajuda para utilizar a tecnologia; (12a) Aquela em que a tecnologia está presente; (12c) Aquela em que há vídeos, músicas, jogos digitais, etc...; (14b) Copiar o material que está nos slides; (14g) Os professores nunca usa o data-show; (16a) Copiar o material que está sendo apresentado na aula; (16b) Acessar o material disponível no próprio tablet; (16c) Acessar algum site, aplicativo ou jogo educacional para complementar o conteúdo da aula; (16e) Pesquisar materiais sobre o assunto trabalhado em sala; (16d) Assistir a vídeos sobre o conteúdo da aula; (16f) Navegar livremente pela internet; (16i) Os professores nunca usam o tablet; (17b) Fico em silêncio acompanhando as orientações do professor; (17d) Eu interajo com meus colegas sobre o conteúdo da aula; (17e) Os professores nunca usam o tablet; (19d) Pesquisa; (19h) Leituras; (19i) Jogo on line; (19o) resolução de questões; (SEX) Sexo (IDA) Idade, (ESC) Escola , (SER) Série e (TEM) Tempo de uso.

No círculo preto inferior percebemos que a Escola 2 e a variável Tempo 3 (que refere-se a frequência de uso de tecnologias pelos professores), aparecem aproximadas. Isso nos deixa evidente que a Escola 2 é aquela em que os professores mais usam as tecnologias. Isso já nos parecia ser revelado no plano anterior quando consideramos o contexto da escola, ressaltando que ela possui tecnologias digitais há muito mais tempo que as demais.

O fato de existirem as tecnologias na escola, não determina que elas serão utilizadas. No caso em destaque, o plano fatorial nos comprova que, além da Escola 2 possuir tecnologias há mais tempo, ela também é a que mais utiliza.

Outro elemento de destaque diz respeito àquilo que os estudantes pensam sobre o uso de tecnologias por seus professores, se considerarmos o tempo de uso de tecnologias. Verificamos que quanto maior a frequência de uso (Tempo 3), maior o grau de satisfação dos estudantes. A aproximação das evocações (6a) *O modo como eles usam é interessante*; (6b) *Estou satisfeito com a forma como a tecnologia é utilizada*. (6c) *Eles utilizam muito bem as tecnologias*, com o Tempo 3, nos faz refletir nesse sentido.

Os Tempos 1 e 2, por exemplo, embora não incluídos no círculo azul esquerdo – por estarem significativamente aproximados do eixo do plano, o que não se configura oposição – aproximam-se dos elementos presentes nesse círculo. Nesse campo de sentido, encontramos as evocações dos sujeitos relativos à: (6d) *Eles ainda não sabem como utilizar as tecnologias*; (8f) *A escola deveria ter internet para todos utilizarem*; (6f) *Acho que eles poderiam melhorar um pouco a forma como utilizam as tecnologias*. Isso nos permite pensar que quando a frequência de uso das tecnologias é baixa, os estudantes consideram que os professores precisam melhorar o modo como as utilizam.

Essas proximidades e distanciamentos entre as representações nos permitem pensar que, na medida em que os professores se apropriam das novas tecnologias e passam a utilizá-las com uma maior frequência, seus alunos sentem-se satisfeitos com a forma como são utilizadas. De outro modo, não basta os professores saberem utilizar as tecnologias, se as utiliza pouco. É importante que as tecnologias estejam presentes em sala, permeando o contexto dos sujeitos e, sendo parte de uma mediação pedagógica.

Outro ponto a destacar é que embora ambas as escolas possuam basicamente as mesmas tecnologias a utilização destas ainda está no campo das atitudes do professor, isto é, ele precisa, sobretudo, querer usar a tecnologia.

Analisando a disposição das escolas no plano, percebemos que algumas características da dimensão pedagógica-prática, tomam relevo distanciando-as entre si. Conforme discutido anteriormente, existe uma prevalência de práticas tradicionais na Escola 2, opondo-se especialmente aquilo que está disposto na Escola 3 – círculo azul a direita. Enquanto na Escola 2 as formas de uso das tecnologias estão voltadas para (14b) cópias, (19h) leituras, (19o) resolução de questões, na Escola 3 as formas de uso centram-se em (17d) interação, (16d) acesso a materiais do tablet e (16b) e (16c) uso de aplicativos e softwares. Com relação à Escola 1, o plano não revela a saliência de suas representações quanto a esse sentido.

Por outro lado, o plano nos aponta os distanciamentos entre as Escolas 1 e 3, dentro da dimensão pedagógico-estrutural quando o se trata do que pensam que pode ser feito para tornar o uso de tecnologias mais interessante. Para os estudantes da Escola 1, os aspectos estão ligados à própria escola, sempre com foco nas questões estruturais: (8c) *A escola deveria ser equipada com várias tecnologias;* (8f) *A escola deveria ter internet para todos utilizarem.* Já na Escola 3 os próprios alunos se apontam como culpados por um uso menos produtivo (8h) *Os alunos deveriam manter o foco da atividade proposta pelo professor sem se dispersar para outras atividades.*

Isso nos faz refletir, conforme elucidado anteriormente, que possivelmente o fato de a Escola 1 não possuir *wifi* e não ter recebido ainda os *tablets* do governo (registro de diário de campo), faz com que os sentidos partilhados pelos estudantes apontem para o campo estrutural. No outro polo do plano está a Escola 3, que por não enfrentar esses problemas, os seus estudantes apontam para um campo pessoal, ligado à consciência de uso pelo sujeito. Nesse sentido, dentro de uma dimensão pedagógico-estrutural as escolas se dividem em atribuir a fatores ou a sujeitos a responsabilidade por um uso mais eficiente. Mais uma vez, vale o destaque para a importância da análise do contexto de onde parte os indivíduos e de onde constroem suas representações.

No círculo preto superior encontram-se elementos que embora distantes das variáveis, apresentam aproximações entre si. As evocações demonstram um senso de autonomia e importância do papel do aluno, além de entusiasmo pelas

tecnologias por parte dos sujeitos. Quando dizem que a boa aula é (12a) *Aquela em que a tecnologia está presente* evidenciam que a utilização de tecnologias no espaço escolar, promove um momento de aprendizagem mais significativo. O senso de autonomia, por sua vez, está expresso nos elementos (16f) *Navegar livremente pela internet*; (11d) *Quando o professor pede ajuda para utilizar a tecnologia*; (19i) *Jogo on line*, na medida em que apontam para um não protagonismo do professor e uma inversão de papéis no cenário da sala de aula. Os alunos sentem-se autônomos por acessarem com liberdade e poderem jogar *on line*, ao mesmo tempo em que se sentem importantes por ajudar o professor a fazer uso da tecnologia. Esses elementos são característicos de um paradigma educacional emergente (MORAES, 2011) que embora não seja ainda dominante no universo escolar, já demonstram suas evidências no pensamento de parte dos sujeitos.

Vale destacar que esses elementos que acabamos de discutir estão dispostos no mesmo fator (Fator 2), entretanto opõem-se entre si no plano fatorial (círculo preto superior x inferior). Isso só reforça o distanciamento entre os paradigmas tradicional e emergentes presentes no ambiente escolar.

A presente análise do plano fatorial com todas as variáveis nos permitiu visualizar e discutir as aproximações e distanciamentos presentes na organização das representações dos sujeitos, bem como entender o contexto de onde partem. Essa visão holística dos dados nos possibilita compreender o universo total da pesquisa, com todos os seus desdobramentos, na medida em que consideramos não somente as variáveis externas, que explicam o contexto de onde partem os sujeitos, mas também aquelas internas que justificam as próprias evocações dos sujeitos e caracterizam o corpus da fala dos grupos sociais.

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os estudos em Representações Sociais se ocupam de conhecer aquilo que se encontra na mente e no mundo (FAAR, 1995), lugares onde residem as teorias de senso comum construídas pelos sujeitos. O objeto de estudo que propomos estudar possuía um caráter bem particular, na medida em que buscávamos entender como os sujeitos representavam o uso de determinado objeto social e não o objeto propriamente dito. Nesse sentido, após compreendermos a complexidade do fenômeno, buscamos traçar caminhos que nos permitissem chegar a um olhar mais sistêmico.

Desempenhando a função de Analista Educacional em uma escola da rede estadual do Recife – PE, deparei-me inúmeras vezes com discursos dos sujeitos sobre o uso de tecnologias em sala de aula. Professores e alunos partilhavam suas experiências pessoais e com entusiasmo ou aversão, relatavam o que pensavam sobre o uso de tecnologias. Ao passo em que muitos professores se sentiam inseguros ao usar as TIC, outros estavam certos de que aquele era o principal meio para atrair a participação dos alunos. Os alunos embora considerados nativos digitais, oscilavam entre supervalorizar a presença das tecnologias e manterem-se indiferentes a elas. Nesse contexto, algumas inquietações surgiram: o que pensam os estudantes sobre o uso de tecnologias digitais por seus professores? Qual a relação entre o que pensam os estudantes e sua participação em sala de aula? Quais elementos influenciam na construção daquilo que pensam?

Com vistas a responder essas indagações objetivamos analisar as possíveis relações entre as representações sociais dos estudantes sobre o uso de tecnologias digitais educacionais pelos professores e o que dizem sobre sua participação em sala de aula. Elegemos como objetivos específicos: identificar os elementos constitutivos das representações sociais dos estudantes, acerca do uso tecnologias digitais educacionais, pelos professores; analisar as aproximações e distanciamentos entre as representações sociais; investigar em que medida as formas de participação dos estudantes tem relação com suas representações sociais sobre o uso de tecnologias pelos professores.

Para que pudéssemos construir a nossa pesquisa e posterior análise, nos valem, previamente, de um levantamento teórico que nos permitiu conhecer os estudos recentes que abordam a temática proposta e ao mesmo tempo, estabelecer um diálogo com grandes teóricos que fundamentaram as nossas discussões. A partir disso, buscamos encontrar espaço na literatura existente que possibilitasse construir nossa proposta de estudo.

Para tanto, elegemos a Teoria das Representações Sociais como nosso suporte teórico metodológico, por entender que essa teoria se propõe a discutir aquilo que está nos discursos dos indivíduos e que, portanto, orientam as suas práticas e justificam as suas ações. (MOSCOVICI, 1961). O suporte dado por essa teoria foi de extrema importância para que conseguíssemos chegar aos achados de nossa pesquisa. Conhecer aquilo que reside na mente dos indivíduos requer um cuidado metodológico e, também, uma dedicação para que a análise consiga dar conta de apreender as dimensões semânticas e as propriedades significantes que lhe associam.

Essa teoria sugere que os estudos a serem desenvolvidos se valham de uma abordagem plurimetodológica para a investigação, visando cercar o objeto de estudo e dar condições de encontrar o modo como as RS se estruturam. Nesse sentido organizamos nosso estudo em duas fases: a primeira delas realizada no ano de 2013, consistia de entrevistas com 15 (quinze) estudantes, pertencentes às turmas do 2º e 3º ano, de 3 (três) escolas da rede estadual. As entrevistas nos permitiram encontrar um vasto campo semântico presente na fala dos sujeitos e, após análise de conteúdo (BARDIN, 2011) conseguimos estruturar a matriz de categorias que serviu de base para construção do questionário. Inicialmente, pensamos em utilizar as entrevistas apenas para elaboração do questionário, porém, após análise, consideramos extremamente rico o universo semântico dos sujeitos e percebemos que ele alinharia aquilo que encontraríamos como respostas nos questionários.

Na segunda fase da pesquisa, delimitamos um número maior de sujeitos - visando entender o que pensavam os grupos sociais a cerca do objeto estudado. Valendo-nos de uma amostragem estatística, realizamos a aplicação dos questionários com 243 estudantes, novamente oriundos das 3 (três) escolas, da fase inicial. Durante a aplicação do questionário realizamos registros em diário de campo

que nos ajudaram a entender o contexto onde estavam inseridos os estudantes e a partir do qual surgiam suas representações.

Uma vez montado o nosso arcabouço teórico e realizada a nossa pesquisa, nos dedicamos a traçar os caminhos para análise de todos os dados coletados na entrevista e no questionário. Para análise das entrevistas, utilizamos a análise de conteúdo proposta por Bardin (2011) que nos permitiu encontrar os núcleos de sentidos presentes na fala dos sujeitos. Elaboramos a partir disso, uma matriz de categorias temáticas, que nos permitiu desenhar o nosso segundo instrumento de pesquisa. O questionário foi, portanto, elaborado a partir do campo semântico presente na fala dos sujeitos de modo que nos valem de um instrumento mais familiar possível e mais próximo do universo vocabular dos jovens.

Como forma de estruturar nossos achados, organizamos nossa análise em dimensões que nos permitiram ver de uma forma holística todos aqueles elementos que contribuía para a construção das representações sociais dos indivíduos.

Dentro de uma dimensão técnico-material encontramos nos discursos dos sujeitos que eles visualizam a presença de tecnologias no contexto escolar, em função do desenvolvimento cognitivo dos estudantes e não meramente como mais um objeto que compõe o espaço da sala de aula.

Embora vislumbrem uma dimensão pedagógica da tecnologia, suas representações sociais sobre o uso feito por seus professores sinalizam para uma utilização sem inovação e que necessita ser aprimorada. No pensamento dos estudantes estão presentes elementos que sinalizam para a necessidade de os professores pensarem em formas de mediação pedagógica por meio das tecnologias. Para eles, o que falta, não é a apropriação tecnológica do professor, propriamente dita, mas pensar metodologicamente o uso desses equipamentos.

De todo modo, os sujeitos não atrelam diretamente à falta de formação de professores, a responsabilidade por um uso mais interessante da tecnologia. Isso aparece na fala dos sujeitos, mas não tão expressivamente. Para eles, a escola e os próprios estudantes são os elementos chave para essa mudança. Apontam ainda, que os principais fatores que necessitam ser observados para uma melhoria no uso das tecnologias, são a ausência de infraestrutura e a falta de foco dos estudantes.

Dentro de uma perspectiva pessoal, os usos feitos pelos sujeitos em seu cotidiano possivelmente os leva a construir ideias sobre os usos feitos pelos professores. Enquanto os estudantes utilizam tecnologias cada vez mais móveis e convergentes, as escolas ainda adotam uma postura linear e estática quando da utilização das tecnologias. Nesse sentido, os estudantes percebendo essa diferença, veem o uso por seus professores como desinteressante e sem inovação.

O modo como os estudantes representam sua participação quando da utilização de tecnologias por seus professores tem uma estreita relação com o paradigma educacional ainda presente na escola. Embora a presença das tecnologias tenha alterado a dinâmica dos processos de ensino e aprendizagem, ainda se percebe a quase prevalência de comportamentos tradicionais e diretivos. Na medida em que suas representações convergem para a necessidade de o professor aprimorar e inovar o seu modo de uso das tecnologias, eles muitas vezes não se interessam em participar da aula.

É fascinante entender como os sujeitos e grupos constroem suas representações e a influência que o meio de onde partem exerce nessa construção. A utilização do software Tri-deux foi de suma importância para visualizar as relações entre os discursos dos grupos sociais e o contexto em que estavam inseridos. A partir dos planos fatoriais gerados pelo software, foi possível construir a Análise Fatorial de Correspondência, o que nos possibilitou visualizar as aproximações e distanciamentos presentes nos discursos dos nossos grupos de estudo. Outro tipo de análise, talvez, não nos permitiria encontrar relações tão importantes para compreender como se constituem essas representações.

Por meio dessa análise, sinalizamos também a existência de possíveis sistemas representacionais (WACHELKE, 2005) entre “Boa Aula”, “Bom Uso de Tecnologias” e, o nosso objeto de estudo, “Uso de tecnologias pelos professores”. Estudos mais aprofundados sobre esse ponto, possivelmente revelarão a saliência de outras representações sociais encaixadas, ou também de elementos estruturantes dessas representações por nós apontadas.

Nesse sentido, entendemos que apreender aquilo que está presente no imaginário dos sujeitos pesquisados, consiste num trabalho cauteloso, exaustivo e intrigante. Sobretudo, quando esse objeto de estudo é permeado por vieses tão

múltiplos como o que nos propomos a estudar. Entender o que pensam os sujeitos sobre o uso de tecnologias por outros sujeitos é um tanto desafiador e ao mesmo tempo motivador. Os indivíduos habitualmente estão construindo suas próprias teorias sobre os mais diversos objetos sociais e conhecer como isso se organiza em sua estrutura de pensamento e mais, como isso os leva a pensar sobre suas ações é encantador, de fato.

O nosso estudo aponta alguns elementos importantes para os cursos de formação de professores e também para o Governo do Estado enquanto promotor da inserção das tecnologias no ambiente escolar. Os professores precisam ser estimulados nos espaços de formação, a pensarem metodologicamente o uso de tecnologias, tendo em vista que a fala dos estudantes, parte mais importante do processo educacional, alerta para a essa necessidade.

Entendemos que nossa pesquisa não conseguiria jamais exaurir todas as possibilidades de entendimento sobre o fenômeno estudado, ao mesmo tempo em que consideramos isso como a mola que impulsiona novos estudos e desafios a serem empreendidos no campo das representações sociais. Outro estudo que se dedicasse a analisar este objeto, por meio de observações em campo, claramente traria ricas descobertas a respeito da relação entre as representações sociais e a prática dos grupos, tão problematizada por Abric (1994).

Outras pesquisas, que considerem o mesmo objeto de estudo, desenvolvidas em grupos sociais diferentes deste, certamente apontariam novos olhares sobre o objeto social. A exemplo disso, um estudo envolvendo estudantes universitários ou gestores escolares, possivelmente traria ricos elementos para as discussões no âmbito da Teoria das Representações Sociais.

## REFERÊNCIAS

ABDALLA, M<sup>a</sup> de F. B; ROCHA, A. G. **Representações Sociais sobre Novas Tecnologias da Informação e da Comunicação e o Contexto Escolar**. Revista Educação, Formação & Tecnologias, 2010, Vol.3(2), pp.61-70.

ABRANCHES. S. P. **Modernidade e formação de professores: a prática dos multiplicadores dos núcleos de tecnologia educacional do nordeste e a informática na educação**. Tese de Doutorado. Faculdade de Educação. USP. São Paulo, 2003.

ABRIC, J-C. **Coopération, competition et representations sociales**. Cousset: Delval, 1987.

\_\_\_\_\_. A abordagem estrutural das representações sociais. In: MOREIRA. A. OLIVEIRA. D. **Estudos Interdisciplinares de Representação Social**. Goiânia: AB, 2000.

\_\_\_\_\_. **Pratiques sociales et représentations**. Paris: Presses Universitaires de France, 1994.

ALMEIDA, A.M.O. A pesquisa em Representações Sociais: proposições teórico-metodológicas. In: SANTOS, M. F. S.; ALMEIDA, L. M. (Org.). **Diálogos com a Teoria das Representações Sociais**. Recife: Ed. Universitária da UFPE, 2005.

ALVÂNTARA, A; VESCE, G. **As representações sociais no discurso do sujeito coletivo no âmbito da pesquisa qualitativa**. Paraná, 2008. Disponível em: [http://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2008/anais/pdf/724\\_599.pdf](http://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2008/anais/pdf/724_599.pdf). Acesso em: 12.12.2014.

ALVES-MAZZOTTI, A. J. **Representações Sociais: aspectos teóricos e aplicações à Educação**. In: Em Aberto, Brasília, ano 14, n.61, jan./mar. 1994, p.60-77.

ANADÓN Marta, MACHADO Batista Paulo. **Reflexões Teórico-Metodológicas sobre as representações sociais**. Bahia: UNEB, 2003.

ARAÚJO, C. M. de; SILVA, E. M. da. **Formação continuada de professores: tendências emergentes na década de 1990**. Educação, Porto Alegre, v. 32, n<sup>o</sup> 3, p. 326-330, set/dez. 2009.

ARENDT, Hannah. **A crise na educação: III e IV: entre o passado e o futuro**. São Paulo: Perspectiva, 1972.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

BARBOSA, A. F. **TIC Kids Online Brasil 2012: pesquisa sobre o uso da Internet por crianças e adolescentes** São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2013.

BASTOS, M. I. **O impacto das TIC's na educação**: o desenvolvimento de competências em TIC para a educação na formação de docentes na América Latina. Brasília, 2010.

BAUER, M. A popularização da ciência como “imunização cultural”: a função de resistência das representações sociais. In: GUARESCHI, P.; JOVCHELOVITCH, S. **Textos em Representações Sociais**. 12.ed. Petrópolis- RJ: Vozes, 2011.

BEHRENS, M. A. Projetos de aprendizagem colaborativa num paradigma emergente. In: MORAN, J. M.; MASETTO, M. T.; BEHRENS, M. A **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 1. ed. Campinas, SP: Papirus, 2012

BONA, V. de. **Tecnologia e infância**: ser criança na contemporaneidade. 2010. 144 f. Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco. CE. Educação. Recife, 2010.

BORBA, M. S. **Professores que utilizam tecnologias em suas aulas**: como expressam situações pedagógicas de suas práticas? 2010. Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Pelotas. Pelotas, 2010.

BRASIL. **Um Computador por Aluno**: a experiência brasileira. Brasília: Centro de Documentação e Informação, 2008.

BUCKINGHAM, D. **Aprendizagem e Cultura Digital**. Revista Pátio, Ano XI, No. 44, Jan.2008.

\_\_\_\_\_. **Beyond technology: children's learning in the age of digital culture**. London, UK. Polity Press. 2007.

\_\_\_\_\_. **Cultura digital, educação midiática e o lugar da escolarização**. Educação e Realidade, Porto Alegre, v. 35, n. 3, p. 37-58, 2010. Disponível em: [http://www.ufrgs.br/edu\\_realidade](http://www.ufrgs.br/edu_realidade). Acesso em: [07.10.2013].

\_\_\_\_\_. **Questionar é fundamental na Educação para as mídias**. Nova escola. São Paulo, n. 239, jan/fev 2011.

BUZATO, M. E. K. **Letramentos digitais e formação de professores**. In: III Congresso Ibero-Americano EducaRede, São Paulo. Anais do III Congresso Ibero-Americano Educaredes, São Paulo: CENPEC, 2006, pp. 1-7.

CARMO, Jurema Ingrid Brito do. **Planejamento de aula no “espaço de aula” do portal do professor do MEC por alunos de pedagogia: uma questão de inclusão digital docente?** 2012. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática e Tecnológica) - Programa de Pós-graduação em Educação Matemática e Tecnológica. Centro de Educação, Universidade Federal de Pernambuco. Recife, 2012.

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

CAVALCANTI, L. C.; MAIA, L. S. L. **Ensino, aprendizagem e informática na educação**: um estudo das representações sociais dos professores da educação básica. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2004.

CATAPAN, A. et. al. **Ergonomia de Software Educacional: a possível integração entre usabilidade e aprendizagem**. Campinas/SP. Outubro/99, co-autoria. In: IHC 99 - IIº WORKSHOP SOBRE FATORES HUMANOS EM SISTEMAS COMPUTACIONAIS, 1999, CAMPINAS/SP. CDROM, ART. 24,1999.

CRANACH, M. von. The mult-level organisation of knowledge and action – na integrations of complexity. In: CRANACH, M. von; DOISE, W. & MUNGNY, G. (orgs). **Social representations and the social basis of knowledge**. Toronto: Hofrefe/Huber, 1992, p.10-22.

CASTELLS. M; CARDOSO. G. **A Sociedade em Rede**: do conhecimento à acção política. Casa da Moeda: Lisboa, 2005.

CHAIB, M. **Frankenstein na sala de aula**: as representações sociais docentes sobre informática. Nuances: estudos sobre educação - ano VIII, n. 08 - Setembro de 2002.

CUNHA. C. R. C. **Cibercultura e inclusão digital**: perspectivas e concepções. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Pernambuco. CE. Educação. Recife: 2010.

DESCHAMPS, J-C. Analyse des correspondences et variations des contenus de représentations sociales. In: ABRIC, J-C (org). **Méthodes d'étude des représentations sociales**. Ramonville Saint-Agne: Éditions Érès, 2005.

DE ROSA, A. S. **Le "réseau d'associations" une technique pour détecter la structure, les contenus, les indices de polarité, de neutralité et de stéréotypie du champ sémantique liés aux représentations sociales**. In: ABRIC, J-C (org). **Méthodes d'étude des représentations sociales**. Ramonville Saint-Agne: Éditions Érès, 2005.

DOISE, W. **Les représentations sociales**: définition d'un concept. Paris. Connexions, 1985.

FAAR, R. M. Representações sociais: a teoria e sua história. In: GUARESCHI, Pedrinho A. **Textos em representações sociais**. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 1995.

FLAMENT, C. Pratique et représentations sociales. In J.L. Beauvois, R.V. Joule & J.M. Monteil (Ed.). **Perspectives cognitives et conduites sociales**. Vol. 1. Cousset: DelVal, 1987.

GUARESCHI, P.; JOVCHELOVITCH, S. (Org.). **Textos em representação social**. Petrópolis: Vozes, 1994

GAMBOA, S. S. Quantidade-qualidade: para além de um dualismo técnico e de uma dicotomia epistemológica. In: SANTOS FILHO, J. C.; GAMBOA, S. S. (Org.) **Pesquisa educacional: quantidade-qualidade**. 6ª Ed. São Paulo: Cortez, 2007.

GILLY, M. Les representations sociales dans le champ éducatif In: **Les représentations sociales, sous la dir**, de Denise Jodelet. Paris: PUF, 1989.

GOMES, G; et al. **Motivação e resistência ao uso da tecnologia da informação: um estudo entre professores**. Revista Administração: ensino e pesquisa. Rio de Janeiro. v. 13. no 2. p. 301-324. Abr-Jun 2012.

JODELET, D. Representations sociales: un domaine en expansion. In: JODELET, D. (Ed.). **Les représentations sociales**. Paris: Presse Universitaires de France. 1989.

\_\_\_\_\_. Les representations sociales. In: **Grand Dictionnaire de la psychologie**. Paris: Larousse, 1991.

JOVCHELOVITCH, S. **Psicologia social, saber, comunidade e cultura** Psicologia & Sociedade, 16(2), 20-31. (2004). Acesso em: janeiro 2014. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/psoc/v16n2/a04v16n2.pdf>>

\_\_\_\_\_. Vivendo a vida com os outros: intersubjetividade, espaço público e representações sociais. In: GUARESCHI, P. e JOVCHELOVITCH (orgs.). **Textos em Representações Sociais**. Petrópolis: Vozes, 1995, p. 61-85

KENSKY, V. M. **Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação**. Campinas-SP: Papirus, 2010.

KONIG, P. **Sociala representationer om informationsteknik och datoranvandande i grundskolan**. (Social representations of information technology and of the computer in schools). 1997. Thesis – Jonkoping Universitet, Sweden.

KODATO, S. **Internet na escola: representações sociais construídas por professores para significar a cibercultura**. In: 12ª Conferência Internacional sobre Representações Sociais. São Paulo, 2014, p. 1159-1167.

LEMOS, A. **Cibercultura, tecnologia e vida social na cultura contemporânea**. 3. ed. Porto Alegre: Sulina, 2007.

\_\_\_\_\_. Cibercultura. Alguns pontos para compreender a nossa época. In: LEMOS, A.; CUNHA, P. (Orgs). **Olhares sobre a cibercultura**. Porto Alegre: Sulina, 2003.

LEFEVRE, F. ; LEFEVRE, A. M. C. **Pesquisa de Representação Social**. Um enfoque qualiquantitativo. A metodologia do Discurso do Sujeito Coletivo. 2. ed. Brasília: Liberlivro, 2012.

LEVY, P. **Cibercultura**. 2.ed. São Paulo: Editora 34, 2000.

\_\_\_\_\_. **A inteligência coletiva: por uma antropologia do ciberespaço**. Edições Loyola. São Paulo: 2007.

\_\_\_\_\_. **As tecnologias da inteligência: O futuro do pensamento na era da informática.** Editora 34. São Paulo: 2010.

LIMA, P. R, T. **Novas Tecnologias da Informação e Comunicação na educação e a formação dos professores nos cursos de licenciatura do estado de Santa Catarina-Florianópolis.** Dissertação de Mestrado. UFSC, 2001.

LIMA, A. L. D. Tic na educação no Brasil: o acesso em avançando. E a aprendizagem? In: **Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação no Brasil** : TIC Educação 2011. São Paulo : Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2012.

MACHADO, P. B. **Espaço, mapas mentais, representações sociais e prática docente na Educação do Campo.** Senhor do Bomfim – BA. Eduneb, 2011.

MACHADO, L. B. Incursões e investigações em representações sociais e educação. Recife: Editora Universitária, 2013.

MAIA, L. de S. L. . Vale a pena ensinar matemática. In: GUIMARÃES, G., BORBA, R.. (Org.). **A Pesquisa em educação matemática:** repercussões em sala de aula. 1ed. São Paulo: Cortez, 2009.

MARCOLLA, V. **Como professores e alunos percebem as tecnologias de informação e comunicação nos cursos de licenciatura.** In: ANPEd. 31, 2008. GT: Educação e Comunicação / n. 16.

MASETTO. M. T. Mediação Pedagógica e o uso da Tecnologia. In: MORAN, J. M.; MASETTO, M. T.; BEHRENS, M. A **Novas tecnologias e mediação pedagógica.** 1. ed. Campinas, SP: Papirus, 2012.

MAZZOTI, A; CAMPOS, P. H. F. Cibercultura: uma nova “era das representações sociais”? In: ALMEIDA, Angela Maria de Oliveira. (org.) **Teoria das representações sociais:** 50 anos. Brasília: Technopolitik, 2011.

MINAYO, M. C de S. **O Desafio do Conhecimento.** Pesquisa qualitativa em saúde. 2ª ed. SP: HUCITEC/ RJ: ABRASCO, 1993

MOORE. J. M. Editorial: **Three Types of Interaction.** In: The American Journal of Distance Education, 3 (2), 1989.

MORAES, M. C. **O paradigma educacional emergente.** 5. ed. Campinas, São Paulo: Papirus, 2011.

MORAN, J. M.; MASETTO, M. T.; BEHRENS, M. A **Novas tecnologias e mediação pedagógica.** 1. ed. Campinas, SP: Papirus, 2012.

MORIN, E. **Introdução ao Pensamento Complexo.** Tradução do francês: Eliane Lisboa -. Porto Alegre: Ed. Sulina, 2005.

MOSCOVICI, Serge. **La psychanalyse, son image et son public,** Paris: PUF. 1961.

\_\_\_\_\_. **Representações Sociais**: Investigações em psicologia social. 6. ed. Petrópolis: Vozes, 2009.

Moura, A. & Carvalho, A.A. **Geração Móvel: um ambiente de aprendizagem suportado por tecnologias móveis para a “Geração Polegar.”**, P. Dias, A. J. Osório (org.) Actas da VI Conferência Internacional de TIC na Educação Challenges 2009 / Desafios 2009, 2: 50 - 78.

NORMAN, D. **The Design of Everyday Things**. New York: Doubleday, 1999.

OLIVEIRA, A; AMARAL. V. **A análise factorial de correspondências na investigação em psicologia**: Uma aplicação ao estudo das representações sociais do suicídio adolescente. In: *Análise Psicológica* (2007), 2 (XXV): 271-293.

OLIVEIRA, D. R.; FERREIRA, D. M. A. F. **Quem mexeu no meu face?** Uso e percepções de segurança no Facebook, por crianças e adolescentes. In: 7<sup>o</sup> Simpósio Nacional da Associação Brasileira de Cibercultura. Curitiba-PN, 2013.

OLIVEIRA. D. R. **Cultura digital e apropriação tecnológica**: abismo digital entre professores e alunos. Seminário Internacional Imagens da Cultura e Cultura das Imagens. UFPE. Recife: 2014.

PAPERT, S. **A máquina das crianças**: repensando a escola na era da informática. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.

PEREIRA, H. **Tratamento de questionários**: o ponto de vista da AFC. *Análise Social*, 1987, 23 (4), 733-745.

PRENSKY, M. **Digital Natives Digital Immigrants**, 2001. Disponível em: <<http://www.marcprensky.com/writing/prensky%20-%20digital%20natives,%20digital%20immigrants%20-%20part1.pdf>>. Acesso em: 06.01.2014.

POCRIFKA, D. H.. **Inclusão digital nas políticas para formação de professores em Pernambuco**. 2012. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática e Tecnológica) - Programa de Pós-graduação em Educação Matemática e Tecnológica. Centro de Educação, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2012.

ROGOFF, B. Observing sociocultural activity on three planes: participatory appropriation, guided participation and apprenticeship. In: Wertsch, J.V, Alvarez, A. **Sociocultural Studies of Mind**. Cambridge, USA: Cambridge University Press, 1995.

SÁ, C. P. **Núcleo Central das Representações Sociais**. 2.ed. Petrópolis-RJ: Vozes, 1996.

SANTOS, M. de F. S e ALMEIDA, L. M. (org). **Diálogos com a Teoria das Representações Sociais**. Recife: Ed. Universitária da UFPE/UFAL, 2005, p. 15-38.

SANTAELLA, L. **A aprendizagem ubíqua substitui a educação formal?** Revista de Computação e Tecnologia da PUC-SP — Departamento de Computação/FCET/PUC-SP Volume II. Nº1. p. 17-22. São Paulo: 2010.

SILVA, M. M. A. **Formação continuada de professores e tecnologia: concepções docentes, possibilidades e desafios do uso das tecnologias digitais na educação básica.** Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Pernambuco, CE. Programa de Pós-graduação em Educação Matemática e Tecnológica, 2014.

SPINK, M.J. Desvendando as teorias implícitas: uma metodologia de análise das Representações Sociais. In: GUARESCHI, P; JOVCHELOVITCH, S. **Textos em Representações Sociais.** 12.ed. Petrópolis- RJ: Vozes, 2011.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional.** 14. ed. São Paulo. Vozes, 2012.

TORI, R. **Educação sem distância:** as tecnologias interativas na redução de distâncias em ensino e aprendizagem. Editora Senac. São Paulo: 2010.

TRIGUEIRO, M. G. S. A construção de uma teoria tecnológica. In: \_\_\_\_\_. **O conteúdo social da tecnologia.** Brasília: Embrapa, 2008.

UNESCO. **Alfabetização midiática e informacional:** currículo para formação de professores. Brasília: UNESCO, UFTM, 2013.

VALENTE, J. A. **O computador na sociologia do conhecimento.** Campinas,SP: UNICAMP, Instituto de Artes, NIED, 1999.

VALA, J. **Representações sociais:** para uma psicologia social do pensamento social. In J. Vala & M. B. Monteiro (Eds.), Psicologia social. 2ª ed (pp. 353-384). Lisboa: Calouste Gulbenkian, 1996.

VECCHIO, R. L. R. **Representações Sociais de alunos do 8ºs e 9ºs anos sobre informática educativa na escola.** Mestrado em Psicologia da Educação Pontifícia Universidade Católica. São Paulo 2011.

VIEIRA, E. C. P. **Mediação pedagógica e as tecnologias da informação e comunicação.** 2010. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática e Tecnológica) - Programa de Pós-graduação em Educação Matemática e Tecnológica, Centro de Educação, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2010.

VOELCKER, D. M. **Tecnologias digitais e a mudança de paradigma na educação:** a aprendizagem ativa dos educadores como favorecedora para diferenciação e sustentação da mudança. Programa de Pós-Graduação em Informática na Educação. Porto Alegre, 2012.

WACHELKE, J.F.R. CAMARGO, B. V. **Representações Sociais, Representações Individuais e Comportamento.** In: Revista Interamericana de Psicología/ Interamerican Journal of Psychology - 2007, Vol. 41, Num. 3 pp. 379-390.

\_\_\_\_\_. **O vácuo no contexto das representações sociais:** uma hipótese explicativa para a representação social da loucura. In: Estudos de Psicologia 2005, 313-320.

\_\_\_\_\_. **Structural relationships among social representations:** cognem associations within a representational system. Tese de Doutorado. Doutorado em Psicologia Sociale e della Personalità. Dipartimento di Psicologia Applicata. Università degli Studi di Padova. Padova, 2011.

\_\_\_\_\_. **Índices complementares para o estudo de uma representação social a partir de evocações livres:** raridade, diversidade e comunidade. Revista Psicologia: Teoria e Prática, 15 (2), 119-129. São Paulo, SP, maio-ago. 2013.

# APÊNDICE



## APÊNDICE A - CARTA DE ANUÊNCIA DA PESQUISA

Venho solicitar, através desta, a colaboração para realização da segunda fase da pesquisa de mestrado intitulada **“Tecnologias digitais educacionais: um estudo sobre as representações sociais dos estudantes”**, a partir da permissão de coleta de dados entre os alunos desta instituição. Este projeto tem como objetivo identificar as representações sociais, partilhadas pelos estudantes, acerca das tecnologias digitais educacionais, utilizadas pelos professores.

A coleta será realizada através da resposta a um questionário semiaberto, com duração de resposta de no máximo 15 minutos. O referido procedimento só será colocado em prática mediante a vontade e a autorização por escrito dos responsáveis pelos alunos. A resposta aos questionários ocorrerá no horário normal das aulas. Os registros ficarão à disposição da pesquisadora e será sempre respeitado o caráter confidencial das informações registradas e o sigilo de identificação dos participantes.

A participação na pesquisa não acarretará nenhum custo, nem recompensa financeira aos colaboradores. Assumimos o compromisso de preservar o nome da instituição em possíveis publicações ou apresentações de trabalhos. Comprometemo-nos também de encaminhar os resultados da pesquisa à instituição. Colocamo-nos à disposição para quaisquer esclarecimentos.

Agradeço antecipadamente,

Dayse Rodrigues de Oliveira

Eu, \_\_\_\_\_ responsável  
pela instituição de ensino \_\_\_\_\_, na  
função de \_\_\_\_\_ autorizo a realização da pesquisa  
acima apresentada, nesta instituição de ensino.  
Recife, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2014.

\_\_\_\_\_  
Responsável pela instituição

\_\_\_\_\_  
Dayse Rodrigues de Oliveira  
Mestranda responsável pela  
pesquisa  
(Cel. 8176-0475 –  
daysrodrigues@gmail.com)



## APÊNDICE B - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA ALUNOS OU RESPONSÁVEIS

**Pesquisa:** “Tecnologias digitais educacionais: um estudo sobre as representações sociais dos estudantes”,

**Responsável:** Dayse Rodrigues de Oliveira **Contato:** daysrodrigues@gmail.com  
**Cel.:** 81-8176-0475

**Instituição:** Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática e Tecnológica da Universidade Federal de Pernambuco

**Apresentação:** Este projeto tem como objetivo identificar as representações sociais, partilhadas pelos estudantes, acerca das tecnologias digitais educacionais, utilizadas pelos professores.

**Compromissos:** A pesquisadora se compromete a estar sempre disponível para esclarecer dúvidas, ou atender às solicitações dos participantes no que diz respeito aos procedimentos da pesquisa. Mesmo com a autorização do responsável, o aluno só responderá aos questionários se ele quiser e poderá desistir de sua participação a qualquer momento. Não haverá identificação do sujeito e, portanto, jamais terão seus nomes revelados em possíveis publicações ou apresentações do trabalho. A participação na pesquisa não implicará absolutamente nenhum custo financeiro, nem recompensa para os participantes.

Eu, \_\_\_\_\_, responsável pelo aluno(a) \_\_\_\_\_ estou ciente sobre as informações da pesquisa e autorizo a sua participação da seguinte maneira:

( ) Resposta ao questionário semiaberto.

Assinatura: \_\_\_\_\_

Assinatura:

Responsável pelo aluno

Responsável pela

pesquisa

Recife, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2014.



## APÊNDICE C - ROTEIRO INICIAL DA ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA

1. Você sabe o que são tecnologias digitais educacionais?
2. E os seus professores, quais são as tecnologias que eles mais usam durante as aulas?
3. Como os professores usam essas tecnologias? O que eles fazem e pedem para você e seus colegas fazerem?
4. Você gosta do modo como os professores usam as tecnologias nas aulas?
5. CASO RESPONDA “NÃO” A PERGUNTA ANTERIOR: Você acha que esse uso poderia ser feito de um jeito melhor? Como? Por que você não gosta? E os seus colegas, acham legal? Como você acha que eles poderiam fazer para a aula ficar melhor?
6. E você, o que faz durante as aulas onde os professores usam as tecnologias?
7. Tem algumas dessas tecnologias que você mais gosta? Por quê? Existe alguma tecnologia que você utiliza fora da escola e gostaria que o professor usasse na aula? E então como poderia ser?
8. Você acha que o uso de tecnologias pelos professores contribui para a sua aprendizagem? SE RESPONDER NÃO: E será que teria uma maneira do professor fazer para que elas ajudassem no processo de aprendizagem? SE RESPONDER SIM, o que você acha mais legal?



Centro de Educação  
R. Acadêmico Hélio Ramos s/n  
Cidade Universitária - Recife - PE  
Brasil CEP.: 50.670-901  
Fone/Fax: (81) 2126-8952

**APÊNDICE D - QUESTIONÁRIO**  
**Universidade Federal de Pernambuco**  
**Programa de Educação Matemática e Tecnológica - EDUMATEC**

Olá estudante,

Gostaria de contar com sua colaboração, respondendo ao questionário abaixo que dura, no máximo, 10 minutinhos! Não existem respostas certas, portanto, marquem as respostas que mais se aproximam com o que você pensa. Você não precisa se identificar, mas eu precisarei de algumas informações suas.

Idade: \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_ Série/turma: \_\_\_\_\_

**1. Para você, o que são tecnologias digitais educacionais?**

- ( ) São tecnologias que o professor usa em sala de aula.  
( ) São todas as tecnologias utilizadas para ajudar no aprendizado.  
( ) São os equipamentos de informática.  
( ) São as tecnologias usadas dentro e fora de sala de aula.

Escolha  
apenas 1  
resposta!

**2. Com que frequência seus professores usam tecnologias em sala de aula?**

- ( ) Nunca usa                      ( ) 1 ou 2 vezes                      ( ) 3 vezes ou mais

Escolha  
apenas 1  
resposta!

**3. Quais as tecnologias são mais utilizadas pelos seus professores?**

- |                        |                    |
|------------------------|--------------------|
| ( ) Data-show          | ( ) Câmera digital |
| ( ) Tablet             | ( ) TV/DVD         |
| ( ) Computador         | ( ) Rádio / Som    |
| ( ) Lousa digital      | ( ) Nenhum         |
| ( ) Celular/smartphone | ( ) Outro _____    |

Escolha  
até 3  
respostas!

**4. Quais tecnologias você acha que poderiam ser mais utilizadas em sala de aula? Justifique sua resposta.**


**5. Para que os professores costumam usar a tecnologia?**

- |   |  |
|---|--|
| ( ) Para expor slide.                   | ( ) Para trocar material das aulas.      |
| ( ) Para reproduzir vídeos e músicas.   | ( ) Para jogar.                          |
| ( ) Para pesquisar materiais das aulas. | ( ) Para navegar livremente na internet. |
| ( ) Para criar vídeos, imagens, etc.    | ( ) Para leitura.                        |
| ( ) Para promover debates em sala.      | ( ) Para realização de provas.           |
| ( ) Para se comunicar com os alunos.    | ( ) Para acesso a redes sociais.         |

Escolha  
até 3  
respostas!

**Para as questões de 6 a 10:** Você deverá escolher suas respostas, marcando um X dentro dos parênteses (X). Das respostas que você escolher, atribua no  os números 1 a 3, sendo o número **1** para aquela resposta que você considera mais importante, **2** para a segunda mais importante e **3** para a terceira mais importante.

**6. Como você vê o uso de tecnologias pelos seus professores?**

- ( ) O modo como eles usam é interessante.
- ( ) Estou satisfeito com a forma como a tecnologia é utilizada.
- ( ) Eles utilizam muito bem as tecnologias.
- ( ) Eles ainda não sabem como utilizar as tecnologias.
- ( ) São utilizadas as mesmas tecnologias, quase sem nenhuma inovação.
- ( ) Acho que eles poderiam melhorar um pouco a forma como utilizam as tecnologias.

Escolha  
até 3  
respostas!

**7. O que você pensa sobre o uso de tecnologias nas aulas?**

- ( ) Promove uma aprendizagem mais interessante.  ( ) Evita que os alunos copiem os conteúdos no caderno.
- ( ) Atrai os alunos a participarem da aula.  ( ) Faz o professor perder o controle da turma.
- ( ) Torna a aula mais dinâmica.  ( ) Tira a atenção dos alunos.
- ( ) Facilita a troca de materiais entre professor e aluno.  ( ) Não contribui para a aprendizagem.

Escolha  
até 3  
respostas!

**8. O que precisa ser feito para que o uso de tecnologias se torne mais interessante?**

- ( ) Os professores deveriam aprender como usar melhor as tecnologias por meio cursos, palestras.
- ( ) Os alunos deveriam se conscientizar a usar as tecnologias para finalidades educacionais.
- ( ) A escola deveria ser equipada com várias tecnologias.
- ( ) Os professores precisariam querer usar as tecnologias nas aulas.
- ( ) Os alunos poderiam partilhar o que sabem com aqueles professores que sentem dificuldades em usar tecnologia.
- ( ) A escola deveria ter internet para todos utilizarem.
- ( ) Os professores deveriam ter como controlar aquilo que os alunos fazem quando usam as tecnologias.
- ( ) Os alunos deveriam manter o foco da atividade proposta pelo professor sem se dispersar para outras atividades.
- ( ) A escola deveria deixar as tecnologias/internet disponíveis para todos utilizarem.

Escolha  
até 3  
respostas!

**9. Quando a aula tem tecnologia de que forma você se envolve?**

- ( ) Eu participo oralmente sempre que tem debates.
- ( ) Eu apenas fico observando a aula.
- ( ) Compartilho com meus amigos o que sei sobre o assunto.
- ( ) Auxilio o professor e os alunos no uso da tecnologia, caso necessário.
- ( ) Eu nunca me envolvo.

Escolha  
até 3  
respostas!

**10. Como você vê o uso de tecnologias para a sua aprendizagem?**

- ( ) Consigo assimilar melhor o conteúdo.
- ( ) Eu me estimulo a encontrar vídeos sobre assuntos novos ou coisas que não entendi na aula.
- ( ) Gosto de receber e compartilhar materiais das aulas com meus colegas.
- ( ) Utilizo softwares, aplicativos, ou sites para aprender conteúdos das disciplinas.
- ( ) Acho que elas não contribuem em nada para minha aprendizagem.
- ( ) Não me interesso em utilizar qualquer tecnologia para aprender. Prefiro livros, jornais, revistas.
- ( ) Não gosto de estudar na internet porque ela dispersa a minha atenção.
- ( ) Não sei utilizar as tecnologias.

Escolha  
até 3  
respostas!

**11. Para você o que é um bom uso da tecnologia pelo professor?**

- Quando o professor deixa o acesso livre para utilizar e acessar como quiser.
- Quando o professor controla o que está sendo feito pelos alunos.
- Quando o professor domina o uso do recurso tecnológico.
- Quando o professor pede ajuda ao aluno para utilizar a tecnologia.
- Quando a tecnologia é utilizada durante toda a aula.
- Quando o professor não depende da tecnologia para ministrar sua aula.
- Quando a tecnologia não é utilizada apenas em sala de aula.
- Quando professor e alunos aprendem juntos a utilizar o recurso tecnológico.

Escolha  
até 3  
respostas!

**12. Para você o que é uma boa aula?**

- Aquela em que a tecnologia está presente.
- Ter ou não a tecnologia não faz diferença desde que a aula seja interessante.
- Aquela em que há vídeos, músicas, jogos digitais, etc...
- Aquela em que o professor deixa o aluno livre para fazer qualquer coisa.
- Aquela em que há debates, discussões, etc...
- Aquela em que o professor explica o assunto e os alunos anotam as explicações.

Escolha  
até 3  
respostas!

**13. Quando a aula tem tecnologia como você vê a sua participação?**

- Sempre participo mais.
- As vezes me interessa e outras não.
- Nunca me envolvo muito.

Escolha  
apenas 1  
resposta!

**14. Quando os professores usam o DATA-SHOW o que eles geralmente pedem para que você e seus colegas façam?**

- Discutir e debater com a turma o que está sendo exibido.
- Copiar o material que está nos slides.
- Escutar em silêncio a exposição do professor.
- Pesquisar outros materiais a respeito do assunto.
- Formar grupos para discussão ou produção de algum trabalho.
- Produzir individualmente alguma síntese do que está sendo apresentado.
- Os professores nunca usa o data-show.

Escolha  
até 3  
respostas!

**15. Quando os professores usam o DATA-SHOW como você vê a sua participação?**

- Eu geralmente não participo muito.
- Apenas presto atenção ao que está sendo passado.
- Me envolvo muito nas discussões.
- Tiro dúvidas com os colegas e com o professor, sobre o que está sendo exibido.
- Os professores nunca usam o data-show.
- Não presto atenção à aula.

Escolha  
apenas 1  
resposta!

**16. Quando os professores usam o TABLET o que eles geralmente pedem para que você e seus colegas façam?**

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Copiar o material que está sendo apresentado na aula                                    | <input type="checkbox"/> Pesquisar materiais sobre o assunto trabalhado em sala |
| <input type="checkbox"/> Acessar o material disponível no próprio tablet   | <input type="checkbox"/> Navegar livremente pela internet                       |
| <input type="checkbox"/> Acessar algum site, aplicativo ou jogo educacional para complementar o conteúdo da aula | <input type="checkbox"/> Acessar a redes sociais                                |
| <input type="checkbox"/> Assistir a vídeos sobre o conteúdo da aula  | <input type="checkbox"/> Produzir ou editar vídeos e fotos                      |
|  | <input type="checkbox"/> Os professores nunca usam o tablet                     |

Escolha até 3 respostas!

**17. Quando os professores usam o TABLET como você vê a sua participação?**

- Eu geralmente não participo muito
- Fico em silêncio acompanhando as orientações do professor
- Me envolvo muito nas discussões
- Eu interajo com meus colegas sobre o conteúdo da aula
- Os professores nunca usam o tablete

Escolha apenas 1 resposta!

**18. Quais as tecnologias que você utiliza fora da escola?**


**19. Como você utiliza as tecnologias fora da escola?**

- Assisto a vídeos e ouço músicas.
- Troco mensagens de texto (WhatsApp, Viber, Snapchat, SMS) .
- Faço downloads.
- Pesquiso.
- Produzo/edito vídeos ou fotos.
- Troco e-mails.
- Converso por videoconferência (por exemplo: skype, facebook, viber) .
- Leio.

Escolha até 3 respostas!

- ( ) Jogo online.
- ( ) Acesso redes sociais diversas (Facebook, Twitter, Secret) .
- ( ) Faço compras.
- ( ) Acesso sites de conteúdo adulto.
- ( ) Acessa sites de entretenimento (Por exemplo: moda, futebol, piadas, notícias, fofocas) .
- ( ) Respondo questões de provas (por exemplo: vestibular, simulados, concursos)

*Muito obrigada por sua participação!*

