

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
MESTRADO EM EDUCAÇÃO**

JAQUELINE DE GASPARI

**MUDANÇAS DE GERAÇÃO NA ERA DIGITAL – O PROFESSOR
DE MATEMÁTICA E SEUS ALUNOS**

SÃO CARLOS

2013

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
MESTRADO EM EDUCAÇÃO

JAQUELINE DE GASPARI

**MUDANÇAS DE GERAÇÃO NA ERA DIGITAL – O PROFESSOR
DE MATEMÁTICA E SEUS ALUNOS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação da
Universidade Federal de São Carlos – UFSCar, área de concentração em Educação, na
Linha de Pesquisa de Educação em Ciências e Matemática, com **orientação da Prof^a.**

Dr^a. Denise Silva Vilela, como parte dos requisitos para a obtenção do título de

Mestre em Educação

SÃO CARLOS – SÃO PAULO

2013

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

G249mg

Gaspari, Jaqueline de.

Mudanças de geração na era digital : o professor de matemática e seus alunos / Jaqueline de Gaspari. -- São Carlos : UFSCar, 2013.

117 f.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal de São Carlos, 2013.

1. Educação. 2. Mudanças de gerações. 3. Novas tecnologias. 4. Acesso à Internet. 5. Professores e alunos. 6. Matemática. I. Título.

CDD: 370 (20^a)



Programa de Pós-Graduação em Educação
Comissão Julgadora da Dissertação de mestrado de

Jaqueline de Gaspari
São Carlos 28/02/2013

BANCA EXAMINADORA

Prof^ª. Dr^ª. Denise Silva Vilela

Prof^ª. Dr^ª. Maria do Carmo de Souza

Prof^ª Dr^ª Dirce Djanira Pacheco e Zan

*Ao Maurício.
Aos meus pais e irmã.*

*“Se as pessoas não acreditam que a matemática é simples,
é apenas porque não se aperceberam de quão complicada é a vida.”*

John von Neumann

“Reality is merely an illusion, albeit a very persistent one.”

Albert Einstein

“Draco Dormiens Nunquam Titilandus”

AGRADECIMENTOS

Em tempos em que quase ninguém se olha nos olhos, em que a maioria das pessoas pouco se interessa pelo que não lhe diz respeito, só mesmo agradecendo àqueles que percebem nossas descrenças, indecisões, suspeitas, tudo o que nos paralisa, e gastam um pouco da sua energia conosco, insistindo!

Martha Medeiros

Agradeço a todos que de alguma forma contribuíram para a minha formação e para a escrita desta dissertação de mestrado. Agradecimentos em especial,

à Prof^a. Dr^a. Denise Silva Vilela, orientadora deste trabalho, pelo apoio, confiança, incentivo, paciência e valiosos ensinamentos que contribuíram para minha formação pessoal e acadêmica;

aos professores do Programa de Pós-Graduação em Educação da UFSCar, em especial às professoras Maria do Carmo, Patrícia e Dirce, pelas leituras, sugestões e saber;

às professoras ‘Rosa e Margarida’ e seus alunos, por suas reflexões e significativas contribuições, fundamentais para a realização deste trabalho;

à Karine, melhor amiga de todas, que mesmo distante se fez presente com seus e-mails, que sempre salvavam o dia;

aos meus pais Arceli e Lorenisse e minha irmã Taíse, pela compreensão com a distância, infinita motivação e amor imprescindível. Ao Maurício, pela confiança, companheirismo e amor incondicional. Minha eterna gratidão, por serem a razão da minha existência e fontes únicas da minha persistência;

à Deus, por tudo.

RESUMO

A sociedade está em constante mudança, nesse sentido, nossa pesquisa surge no intuito de compreendê-la sempre mais, bem como aos indivíduos que a integram. Assim, a pesquisa apresenta-se de significativa relevância, ao refletir a respeito das grandes mudanças na sociedade que a atual revolução tecnológica, informática e digital vêm ocasionando. E são essas mudanças que nos interessam dentro das escolas e nas salas de aula de matemática, sendo que frequentemente a área tecnológica e a de informática vêm sendo associada à disciplina de matemática. Na escrita deste texto, apresentamos os caminhos de desenvolvimento da pesquisa, desde a escolha por uma metodologia qualitativa, que fez uso de entrevistas e questionários para constituição dos dados da pesquisa, até as análises resultantes do diálogo destes com o referencial teórico escolhido, a teoria das gerações de Mannheim. Por conseguinte, buscou-se responder a questão de pesquisa bem como os objetivos traçados; trazemos também ao longo da escrita, pequenos questionamentos e problematizações no sentido de instigarem novas reflexões, pois nos propomos a compreender o que já está posto e não orientar soluções. Para tanto, a questão orientadora dessa pesquisa esteve organizada no sentido de estudarmos a teoria das gerações de Mannheim, relacionando-a as mudanças sociais ocasionadas pela revolução informática, tecnológica e digital que assolam a sociedade, tentando compreender tais mudanças, principalmente, no que se refere ao acesso à internet, focalizando o professor de matemática e seus alunos. Dessa forma, o referencial teórico está centrado em dois eixos; um deles diz respeito à revolução das novas tecnologias, na qual abordamos, principalmente, as mudanças sociais em meio à era digital e o acesso à internet, bem como, de que forma tais mudanças estão acontecendo para os nossos sujeitos de pesquisa. O outro eixo está diretamente ligado às questões geracionais, sob a perspectiva da teoria das gerações escrita por Karl Mannheim. Percebeu-se que mesmo com algumas mudanças, o que ainda prevalece na sala de aula de matemática é o ensino tradicional, e a informática e as novas tecnologias surgem como um novo suporte para os professores na hora dos planejamentos; para os alunos, continua como o entretenimento, a busca pelas novidades, em alguns momentos o auxílio na escola, mas principalmente para a comunicação com os colegas e amigos. Um dos pontos relevantes em estudar a teoria geracional de Mannheim é a nova forma de perceber o que é uma geração, afastando a ideia inicial do foco cronológico. Compreendeu-se que a velocidade das mudanças geradas pelas novas tecnologias conduz a nuances geracionais em contraposição às rupturas que marcaram outras gerações em épocas anteriores, isto é, a mudança de gerações não acontece mais de forma brusca, mas sim, há um desenrolar contínuo, onde a interação entre as gerações é um dos pilares da evolução social. O trabalho resulta numa abordagem teórica distinta e interessante, unindo a temática em ascensão da era digital, o professor de matemática e seus alunos, presentes a algum tempo em pesquisas acadêmicas, tanto na área educacional quanto matemática, com os estudos geracionais de Mannheim, vistos em sociologia. Com este diálogo, tentamos mostrar novas possibilidades de reflexão sobre o dia a dia do professor de matemática e seus alunos.

Palavras-chave: Mudanças de geração. Novas tecnologias digitais. Acesso a internet. Professor de matemática e seus alunos.

ABSTRACT

The society is changing, in this sense, our research arises in order to understand it better, as well as to understand the individuals who compose it. Thus, this research presents a significant relevance, to reflect on the great changes in society that the current technological, information, and digital revolution is causing. And these changes are of interest to us within schools and math classrooms, being often the technological and information area associated with the discipline of mathematics. In writing this dissertation, we present the development paths of research, from choosing a qualitative methodology, which used interviews and questionnaires to the constitution of the research data, until the resulting analyses of dialogue with the chosen theoretical framework, the Mannheim generation theory. Therefore, we intend to answer the research question and the outlined objectives; we also bring along writing, short questions and concerns towards instigating further reflection, as we propose to understand what is laid and not direct solutions. In this context, the guiding question of this research was organized in order to study the Mannheim generation theory, relating it to the social changes brought about by the technological, information, and digital revolution that plaguing the society, trying to understand these changes, especially when it regards to access to the Internet, focusing on the mathematics teacher and their students. Thus, the theoretical framework is centered on two axes; one of them relates to the new technology revolution, in which we address mainly social changes amid the digital age and internet access, as well as, how these changes are happening to our research subjects. The other axis is directly linked to generational issues, from the perspective of the generation theory, written by Karl Mannheim. It was noticed that even with some changes, what still prevails in the math classroom is the traditional teaching, and the informatics and the new technologies have emerged as a new resource for teachers at the planning time; for students, it continues as the entertainment, the search for the news, sometimes in school aid, but mainly to communicate with colleagues and friends. One of the relevant points in studying the Mannheim generational theory is the new way to realize what is a generation, away from the original idea of the chronological focus. We have understood that the speed of changes generated by new technologies leads to generational nuances in contrast to disruptions that marked the another generations in earlier times, i.e., the change of generations does not happen abruptly, but there is a continuous unfolding, where the interaction among the generations is one of the pillars of social evolution. The dissertation results in a novel and interesting theoretical approach, uniting the theme of the digital age, the math teacher and their students, present at some time in academic research, in both areas education and mathematics, with the generational studies of the sociologist Mannheim. With this dialogue, we try to show new possibilities of reflection on the daily math teacher and their students.

Keywords: Generation changes. New digital technologies. Access to the internet. Math teacher and his students.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	11
1 A ERA DIGITAL	19
1.1 A revolução informática, tecnológica e da informação	19
1.2 As mudanças sociais na era digital	24
1.2.1 A revolução informática e tecnológica	25
1.2.2 Novas formas de comunicação	29
1.2.3 O tempo e suas percepções em meio às mudanças	31
1.2.4 A escola em meio às mudanças tecnológicas: o professor e o aluno	34
2 AS GERAÇÕES	37
2.1 Conhecendo Karl Mannheim	37
2.2 A teoria das gerações de Mannheim	40
2.2.1 Posição, conexão e unidade geracional	43
2.2.2 O problema das gerações para Mannheim	46
2.2.3 Fatos básicos no âmbito dos fenômenos geracionais	51
3 CAMINHOS DA PESQUISA	57
3.1 Questão de Pesquisa e Objetivos	58
3.2 A pesquisa: coletando os dados	58
3.3 Procedimentos de análise	60
3.4 Caracterização dos sujeitos	61
4 DIALOGANDO COM OS RESULTADOS	63
4.1 O surgimento constante de novos portadores de cultura: os alunos	64
4.2 A saída dos portadores da cultura anteriores: as professoras	68

4.3 A transmissão constante dos bens culturais acumulados e a participação de um período limitado do processo histórico dos portadores de cultura	72
4.4 O caráter contínuo das mudanças geracionais	79
CONSIDERAÇÕES FINAIS	82
REFERÊNCIAS	85
APÊNDICE	89
ANEXO	119

INTRODUÇÃO

Sempre tive uma relação de amizade, brincadeira e esquecimento com a matemática. Amizade e brincadeira porque sempre me diverti nas aulas de matemática, adorava as professoras e professores que lecionavam essa disciplina e sempre que ia bem, sentia-me bem. Esquecimento, porque em alguns períodos a matemática esteve longe, presente somente em breves momentos, como por exemplo, em apenas duas disciplinas ao longo dos quatro anos da Licenciatura em Pedagogia. Ao começar a participar das reuniões do GEM (Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação Matemática) em 2010, felizmente ela foi lembrada, e ao ingressar no curso de mestrado em educação em 2011, começou a fazer parte novamente da minha vida acadêmica, mesmo que seja através de pequenos contatos com professores de matemática. Tenho boas expectativas quando se trata da matemática, pois sempre tive boas recordações e acredito que as boas perspectivas para essa pesquisa, confirmaram-se na parceria e ótimas contribuições que encontramos com as professoras de matemática que nos auxiliaram na pesquisa.

Ao comprometer-se com uma pesquisa no campo educacional, o pesquisador precisa necessariamente estar consciente e atento as suas peculiaridades. Peculiaridades essas, eu diria, que fazem a pesquisa em educação ser um processo único, mas ao mesmo tempo em constante transformação, assim como os seus objetos de pesquisa: os fenômenos educativos. Indo a esse encontro, a nossa sociedade que também está em constante mudança, me chama a compreendê-la sempre mais, bem como aos indivíduos que a integram. É nesse sentido que nossa pesquisa caminha.

Assim, nossa pesquisa apresenta-se de significativa relevância, pois ainda não temos a compreensão suficiente das grandes mudanças na sociedade que a atual revolução tecnológica e informática vêm ocasionando. E são essas mudanças que nos interessam dentro das escolas e nas salas de aula de matemática, afinal, trata-se de uma revolução tecnológica concentrada nas tecnologias da informação que está remodelando a base material da sociedade em ritmo acelerado (CASTELLS, 1999, p. 21). E, ainda é preciso dizer que frequentemente a área tecnológica e a de informática, especialmente, parece estar sendo associada à disciplina de matemática, dentro das escolas.

Na escrita deste texto, nos propomos a apresentar reflexões com o intuito de responder nossa questão de pesquisa que versa sobre as diferentes gerações na era digital, mas trazemos também ao longo do texto, pequenos questionamentos e problematizações no sentido de instigar novas reflexões. Dessa forma, nossas discussões estarão centradas em dois grandes eixos, que interagem entre si durante toda a escrita. Um deles diz respeito à revolução informática e tecnológica, na qual abordamos, principalmente, as mudanças sociais em meio à era digital e o acesso à internet, bem como, de que forma tais mudanças estão acontecendo para os nossos sujeitos de pesquisa. O outro eixo está diretamente ligado às questões geracionais, nas quais analisamos o professor de matemática e seus alunos sob a perspectiva da teoria das gerações, escrita por Karl Mannheim.

As ações estão direcionadas no sentido de estudar sobre o tema e, assim, termos uma melhor compreensão e entendimento sobre o mesmo. Ao estudar o conceito de ‘gerações’, percebemos que esse envolve um conjunto de indivíduos que são influenciados por um contexto histórico, que determina comportamentos e influencia na evolução social. O que nos traz, assim, ao foco da nossa escrita, pois como diz Castells (1999, p. 24): devemos localizar esse processo de transformação tecnológica revolucionária no contexto social em que ele ocorre e pelo qual está sendo moldado.

Afinal, como está a nossa sociedade hoje? Se a resposta fosse a primeira palavra que vem a nossa mente, essa palavra seria ‘conectada’; seguida de perto por palavras como informação, tecnologia, instantâneo e muitas outras nesse sentido. Mas, para que caminho isso nos leva? De que maneira as mudanças da sociedade influenciam diretamente em nossas vidas, isto é, nosso comportamento, valores, emoções, gostos e vontades? E, no entanto, não somos nós, com nossas ações, que ajudamos a provocar as transformações da sociedade? As coisas passaram a acontecer rápidas demais. A sociedade atual é uma metamorfose constante. Praticamente tudo está em movimento e interligado. Conectado. Queremos estar conectados, seja a um assunto, a uma pessoa, a uma marca ou produto que passou na TV. Mas de onde surgiu esse movimento?

Uma das precursoras é a internet¹, o mundo virtual. Uma rede de acesso, com múltiplas possibilidades de uso. Conectado a internet você é capaz de ter acesso a qualquer informação, conhecimento ou pessoa que estiver disponível, online, ou seja, o acesso a

¹ Para mais: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Internet>

praticamente tudo e a todos está se tornando fácil e rápido. É exatamente ao encontro de tais afirmações que Marilena Chauí, em uma palestra², traz reflexões no sentido de que estamos fascinados com o mundo virtual, com a velocidade da informação e com a possibilidade de atravessar o espaço e o tempo sem que haja obstáculos. Ainda nesse sentido, Chauí continua exemplificando o alcance da internet e suas possibilidades no dia a dia:

De fato, o universo está online durante 24 horas, sem obstáculos de distâncias e diferenças geográficas, diferenças sociais, diferenças políticas, nem a distinção entre o dia e a noite, ontem, hoje e amanhã. Tudo se passa aqui e agora, como se vê nas chamadas salas de bate-papo, onde é possível conversar com pessoas do outro extremo do planeta e cuja presença é instantânea, ou como se vê nas grandes operações financeiras, feitas num piscar de olhos, entre empresas e entre bancos, situados nos confins da Terra (CHAUÍ, 2010).

Para que possamos perceber o quanto estamos ‘acostumados’ com as praticidades e a presença da tecnologia em nosso dia a dia, montou-se a figura abaixo com algumas imagens selecionadas, após uma busca simples na internet.



Figura 1 – Presente no dia a dia

Fonte: <https://www.google.com.br/imghp?hl=pt-BR&tab=wi>

² Espaço, tempo e mundo virtual – A contração do tempo e o espaço do espetáculo. TV Cultura: Café Filosófico – CPFLCultura. Palestra gravada no dia 2 de setembro de 2010 em Campinas/SP.

Esse universo online vem sendo apontado em muitas discussões no decorrer dos últimos anos, seja no campo midiático, na televisão, em sites, revistas e jornais, seja no âmbito acadêmico, em trabalhos de pesquisa de dissertações e teses. Tornou-se comum nos depararmos com notícias que abordam o tema, tal como a com o seguinte título: ‘Internet supera TV e jornal como mídia mais consumida no Brasil, diz estudo’³. Nesse caso, por exemplo, a matéria publicada em maio deste ano, traz a divulgação de uma pesquisa realizada pela IAB Brasil (Interactive Advertising Bureau), na qual aponta essa realidade no caso brasileiro:

para o brasileiro, a Internet já é o meio de comunicação mais importante (...), um em cada três brasileiros consome pelo menos duas horas de Internet por dia (...). A TV é o meio menos usado entre jovens de 15 a 24 anos. Comparada ao rádio, à TV e ao jornal, a Internet já é a mídia mais consumida, não só em casa, como no trabalho, na escola, em restaurantes, shoppings e reuniões presenciais (...); um terço das pessoas prefere navegar mais a qualquer outra atividade (...) esse número inclui também adultos com mais de 55 anos (05/2012).³

Se prestarmos atenção aos dados etários apresentados na matéria citada acima, encontramos gerações distintas ligadas aos mesmos interesses. Muito têm se falado a respeito de novas gerações, desde a denominada geração X, que movimentou politicamente as décadas de 60 e 70, trazendo novas perspectivas sociais desde o fim da guerra fria; até a geração Y, que a partir da década de 80 tem presenciado o surgimento e criação das novas tecnologias, se encontrando atualmente no mercado de trabalho, onde sonha em conciliar lazer e trabalho. Fala-se também a respeito da recente geração Z, aquela que ainda está frequentando a escola, que nasceu em um mundo tomado pelas questões tecnológicas. Entrementes, o que os estudos de Mannheim trazem para esse momento social, isto é, é possível se valer da teoria escrita por Mannheim, no período histórico em que se encontrava, para refletir sobre o momento em que nos encontramos atualmente?

A presente proposta toma como referência os estudos do sociólogo Mannheim e visa trazer a sua teoria para a área da educação matemática, o que é uma novidade. Vamos perceber o que mudou na maneira como o professor se comunica com o aluno, na maneira de preparar a aula, e quais as novas metodologias e formas de dar a aula o professor adota. De

³ Publicado em: <http://www.techtudo.com.br/noticias/noticia/2012/05/internet-supera-tv-e-jornal-como-midia-mais-consumida-no-brasil-diz-estudo.html>

fato, as questões referentes à informática parecem estar seguindo mais em paralelo com a educação tradicional dentro da escola e da sala de aula, sendo necessário aprofundar o diálogo escola – alunos do século XXI (PRATES, 2011).

Mesmo com algumas mudanças, o que ainda prevalece na sala de aula de matemática é o ensino tradicional, e a informática e as novas tecnologias surgem como um novo suporte para os professores na hora dos planejamentos; para os alunos, continua como o entretenimento, a busca pelas novidades, em alguns momentos o auxílio na escola, mas principalmente para a comunicação com os colegas. Um ótimo exemplo do ritmo frenético que o mundo moderno e tecnológico traz para a vida dos alunos (adolescentes) é apresentado no filme brasileiro ‘As melhores coisas do mundo’⁴. Nele o personagem principal enfrenta os dramas comuns que surgem com a adolescência, mas o que nos chama atenção no meio escolar é o popular mundo das fofocas e inseguranças, que com a mídia atual, com SMS (mensagens de celular) e YouTube (site de vídeos na internet), viraliza instantaneamente as informações, mostrando como as verdades, mais do que nunca, são relativas e que os segredos têm prazo de validade cada vez mais curto. E, ainda assim, como o que acontece na sala de aula parece estar alheio a isso.

Nesse sentido, nossa questão orientadora para a pesquisa aparece no sentido de estudarmos a teoria das gerações de Mannheim, relacionando-a às mudanças sociais ocasionadas pela revolução informática, tecnológica e digital que assola a sociedade, tentando compreender tais mudanças, principalmente, no que se refere ao acesso à internet, por meio de um estudo que focaliza o professor de matemática e seus alunos. Associar a teoria das gerações de Mannheim às mudanças atuais pode auxiliar a compreensão da revolução informática:

El de las generaciones es un problema importante que hay que tomar en serio. Es una de las guías indispensables para el conocimiento de la estructura de los movimientos sociales y espirituales. Su significado práctico se ve inmediatamente cuando se intenta comprender con exactitud la acelerada transformación de los fenómenos del presente inmediato (MANNHEIM, 1993, p. 204).

⁴ Para mais: <http://omelete.uol.com.br/cinema/critica-melhores-coisas-do-mundo/>

Neste âmbito a proposta prevê analisar as relações e percepções mútuas do professor e os seus alunos e, desses com as atuais tecnologias; em que sentido nós podemos dizer que se trata de duas gerações distintas que se encontram na sala de aula?

Organizamos a apresentação deste texto em quatro capítulos de desenvolvimento e as considerações finais, além da presente introdução.

Introduzimos o texto refletindo sobre a sociedade hoje, suas mudanças, como a revolução tecnológica e da informação estão influenciando a rotina da vida cotidiana como um todo, apresentando nossas motivações para a pesquisa. No primeiro capítulo, apresentamos uma pequena revisão bibliográfica e fundamentação sobre o primeiro eixo de trabalho, sobre a revolução tecnológica, informática e da informação. No segundo capítulo, dando sequência apresentamos o segundo eixo, percorrendo independentemente sobre o conceito de gerações discutido por Mannheim. Schaff (1992) classifica de revolucionária as atuais mudanças informáticas e tecnológicas. Mannheim (1993, p. 204), por sua vez, entende que é um erro pensar que ‘só se tem um autêntico problema geracional quando se é capaz de oferecer o passo das gerações com intervalos fixos para todos os casos’.

Com o terceiro capítulo trazemos as questões referentes à escolha metodológica e ao desenvolvimento da pesquisa. Trata-se de uma pesquisa de cunho qualitativo, que se vale de um caso específico para estudar a questão das gerações. No quarto capítulo, apresentamos as análises e resultados que colocam em diálogo o referencial e as falas das entrevistas, bem como os resultados dos questionários (instrumentos de constituição de dados da pesquisa).

E, finalmente, temos que o trabalho resulta em uma abordagem teórica distinta e interessante, unindo a temática em ascensão da era digital, o professor de matemática e seus alunos, presentes a algum tempo em pesquisas acadêmicas, tanto na área educacional quanto matemática, com os estudos geracionais de Mannheim, vistos em sociologia. Destacamos na conclusão, avançando a partir da postura positivista criticada por Mannheim, a questão do tempo das mudanças geracionais: a velocidade das mudanças geradas pelas novas tecnologias digitais e informática conduzem a nuances geracionais em contraposição à rupturas que marcaram outras gerações em épocas anteriores. Inspirados na contraposição de Mannheim ao pensamento historicismo-romântico alemão, podemos dizer que as mudanças geracionais não se relacionam com classes sociais ou, particularmente, com estudantes de escolas públicas ou privadas. Pode-se dizer que é procedente os questionamentos de Mannheim a essa abordagem geracional. E, de fato, a teoria das gerações de Mannheim é

elucidativa para o tema lançando, luz a esse emaranhado de mudanças que manifestam-se nos diferentes agentes geracionais que fazem parte desta pesquisa: o professor e seus alunos. A pesquisa alcançou clareza a respeito da sucessão geracional, onde a mudança de gerações não acontece mais de forma brusca, mas sim, há um desenrolar contínuo, onde a interação entre as gerações é um dos pilares da evolução social, que Mannheim chamou de ‘continuidade’.

1 A ERA DIGITAL

Ao começar o desenvolvimento de nossa pesquisa, iniciamos o levantamento bibliográfico nos bancos de dados virtuais, principalmente no Banco de Teses da Capes e do Domínio Público; também olhamos nos Bancos de Dissertações e Teses de algumas universidades, como da UFSCar e Unicamp, bem como em revistas eletrônicas como, por exemplo, a Bolema. A intenção foi procurar trabalhos, pesquisas, que pudessem nos ajudar a delinear e direcionar nossa própria pesquisa para o caminho certo. Buscamos por trabalhos que envolvessem ou tivessem ligação com nosso tema; utilizamos combinações de pesquisa, fazendo uso de algumas palavras-chaves, como revolução informática, revolução tecnológica, mudanças sociais, era digital, professor de matemática, aluno nativo digital e, também geração, gerações e Mannheim, abordados no capítulo seguinte. Várias combinações de palavras foram feitas, buscando encontrar aqueles trabalhos que mais contribuiriam com o nosso.

1.1 A revolução informática, tecnológica e da informação

Revolução informática, revolução tecnológica, revolução da informação, era digital; muitos são os nomes que vem sendo empregados para referir as mudanças sociais que vem ocorrendo nos últimos anos. Para este estudo é importante esclarecer sobre o que se referem tais termos e, assim, estabelecer quais serão utilizados em nosso texto e em que sentido. Iniciemos pensando no porque da palavra revolução, pois mudanças acontecem o tempo todo, continuamente, então porque revolução informática e tecnológica? Isso acontece porque as mudanças que estão acontecendo nesse campo, o campo tecnológico e digital, estão trazendo reflexos sociais muito fortes. Há uma reconfiguração social, em que, como aponta Xavier (2011, p. 3), são inúmeras as ofertas de informação, comunicação, aprendizagem,

administração, entretenimento e lazer depois da chegada das tecnologias digitais, principalmente com a popularização do computador conectado à Internet.

Internet, de acordo com Valente (2002, p. 132) é hoje um dos mais poderosos meios de comunicação. Ela é global, cresce rapidamente e atinge praticamente todos os cantos do planeta. Querendo fazer parte ou não, estamos inseridos em uma sociedade cada vez mais tecnológica, onde o uso das tecnologias digitais tem influenciado a maneira como as pessoas se relacionam entre si e com o mundo, remodelando aspectos sociais – como o trabalho, a comunicação e o tempo – colocando novas possibilidades para atuação na vida social e, particularmente, para o exercício da cidadania (BRITO, 2012, p. 17).

Por tecnologia compreende-se ‘o uso de conhecimentos científicos para especificar as vias de se fazerem as coisas de maneira reproduzível’ (CASTELLS, 1999). Por tecnologias de informação e comunicação ou tecnologias digitais, compreende-se aqui o conjunto de tecnologias de computação (software e hardware) e telecomunicações, especificamente a internet, seja ela discada ou de banda larga. (BRITO, 2012, p. 13).

(...) a tecnologia tem tido parte no curso do desenvolvimento dos grupos humanos, caracterizando o aprimoramento das formas como o homem transforma a natureza e a si, individual e grupalmente. (...) A tecnologia, em suma, envolve o desenvolvimento de técnicas, a elaboração de instrumentos e as atividades associadas ao saber-fazer e à produção, atuando nos bastidores da história das relações de poder entre grupos humanos e deles com a natureza (MÔNACO, 2003, p. 19, citado por LEMES, 2012).

O trecho acima vem ao encontro do que diz Lemes (2012), de que tecnologia representa algo muito mais amplo do que os novos recursos tecnológicos, como a televisão, o aparelho celular, o computador e a internet. Diante disso, compreendemos que a tecnologia é anterior a esses aparatos e tem íntima relação com o que Mônaco (2003, p. 20, citado por LEMES, 2012) chama de a ‘produção de novos conhecimentos a serem aplicados em atividades específicas de qualquer trabalho ou profissão’.

De qualquer maneira, ter acesso às tecnologias e a ampla gama de facilidades que elas proporcionam hoje nos faz repensar na rapidez com que as novidades tomam conta do nosso dia a dia e, de que forma isso acontece, como por exemplo, com a proliferação das redes sociais. Hoje, a questão não se encontra mais no sentido de incluir a todos, mas como se portar diante dessa inclusão.

Agora não se trata mais de ter acesso à tecnologia, porque grande parte da população do Brasil já tem acesso a computadores através da escola, da lan house e do barateamento do computador pessoal. A questão vai além. Já é sobre como o sujeito se comporta no meio on-line e de como pode trazer essa tecnologia para tirar benefícios próprios. (...) Mais que fazer parte da internet, as redes sociais fazem parte da vida das pessoas (VALENTE, 2011, s.p.).

Dessa forma, é preciso ressignificar o conceito que temos atribuído à inclusão digital, ou seja, os processos educativos que teriam como finalidade incluir digitalmente crianças, jovens e adultos, passam agora a ter também outro papel: o de discernir, discutir e transformar o que está disponível. Valente (2011, s.p.) é claro quanto ao que seria de responsabilidade da escola nesse sentido, ao afirmar que:

A importância da escola hoje é também ajudar as pessoas a desenvolver essa habilidade. É um processo de formação de pessoas (...) A escola deveria já estar lidando com isso ao incluir as novidades tecnológicas em seu aparato pedagógico. A partir daí, existe o conteúdo das aulas, que pode se tornar mais profundo com o auxílio de toda essa tecnologia.

Assim, passamos a perceber que com a popularização e barateamento dos computadores e provedores de internet, incluir digitalmente representa mais do que possibilitar aos alunos interagir na internet por meio dos computadores, porque a maioria deles já o possui. Não cabe aqui ensinar-lhes fazer uso de alguns programas como editor de textos e planilhas, mesmo porque as novas gerações aprendem a fazer isso cada vez mais cedo (LEMES, 2012). O que passa a ser importante é repensar os objetivos de programas educacionais que tenham, por exemplo, a inclusão digital como foco. Não se trata mais de incluir ou possibilitar acesso ao mundo digital, mas de acordo com Rabêlo (2005, citado por LEMES, 2012, p. 70) de viabilizar possibilidades de interpretação, atuação e interação com a informação disponível e proporcionar aos alunos possibilidades de transformá-la em conhecimento que possa solucionar seus problemas e melhorar sua vida.

Para tanto, se faz relevante esclarecer o que Xavier (2011) em analogia ao letramento, chama de letramento digital em seu sentido amplo. Para ele, estar digitalmente letrado significa ter o domínio de:

funções e ações necessárias à utilização eficiente e rápida de equipamentos dotados de tecnologia digital, tais como computadores pessoais, telefones celulares, caixas-eletrônicas de banco, tocadores e gravadores digitais, manuseio de filmadoras e afins. (...) exige do sujeito modos específicos de ler e escrever os códigos e sinais verbais e não verbais. (...) utiliza com facilidade os recursos expressivos como imagens, desenhos, vídeos para interagir com outros sujeitos (...) bem como se

caracteriza por uma intensa prática de comunicação por meio dos novos gêneros digitais mediados por aparelhos tecnológicos. Ligar o computador, digitar um texto, acessar correio eletrônico na web, navegar explorativamente por informações disponíveis na Internet, usufruir dos recursos multimídia de celular, jogar on-line com parceiros localizados dentro e fora de seu país de origem são habilidades encontradas no sujeito que já adquiriu o letramento digital em diversos graus (XAVIER, 2011, p. 6).

Diante disso, ao identificarmos na fala de Xavier algumas de nossas ações cotidianas, compreende-se que hoje estamos imersos e rodeados por aparatos tecnológicos e digitais que, de acordo com Lemes (2012) tem o objetivo de facilitar a vida na atual sociedade, conferindo maior agilidade, praticidade e rapidez para a realização de atividades cotidianas, em um contexto, em que o tempo significa um bem precioso e não pode ser desperdiçado. Sendo assim, é possível estabelecer que na medida em que cresce nosso domínio sobre os dispositivos tecnológicos que utilizamos em nossas atividades diárias, cresce o nosso grau de letramento digital.

Ainda que a agilidade possa ser questionada já que outras demandas e dificuldades surgem da tecnologia, atualmente, em questão de poucos cliques, usufruímos da possibilidade de ler revistas ou assistir ao telejornal, fazer transações e aplicações bancárias, compras e iniciar contatos. É possível verificar e buscar informações e conhecimentos, pesquisar desde a previsão do tempo aos mais variados assuntos acadêmicos; compartilhar fotos, vídeos, músicas e experiências, conversar e interagir com pessoas ao redor do mundo. Para Lemes (2012, p. 19) mais que possível, é desejável que possamos executar mais de uma atividade simultaneamente, pois a Sociedade da Informação é volátil, e tão logo as coisas sejam criadas, já se tornam ultrapassadas, obsoletas e por isso existe a necessidade de atualização constante.

Quando se fala em tecnologias na escola, o senso comum nos traz a ideia de aulas nos laboratórios de informática, na maioria das vezes com mais de um aluno usando o computador, trabalhando com atividades e jogos, que pretendem conseguir sua atenção. Almeida (2009, p. 75), por exemplo, diz que quando era aluna no início dos anos 60, as tecnologias usadas no ensino e na aprendizagem eram as estritamente necessárias para o bom desempenho: lápis, caderno, giz e quadro-negro! Passadas algumas décadas, Almeida deixa claro que ‘não se pode afirmar que a escola não mudou’, as mudanças estão visíveis, mesmo que, para a autora, elas sejam pequenas, estejam acontecendo lentamente e de modo isolado das outras atividades escolares:

Gradativamente as tecnologias são introduzidas nos espaços das escolas, mas, mesmo quando há utilização adequada, os equipamentos se encontram confinados em salas isoladas ou trancados em laboratórios, em quantidade insuficiente para atender todos os alunos (ALMEIDA, 2009, p. 76).

A presença dos aparatos tecnológicos e de informática, seja na secretaria, auxiliando nos trabalhos administrativos; seja na sala de aula ou laboratório de informática, onde os alunos têm períodos de aulas completos trabalhando com o computador, seja qual for o conteúdo ou a disciplina; tornaram-se bastante comuns. Schaff (1992), por exemplo, refere-se à revolução informática como aquela referente à microeletrônica, ou seja, ao avanço dos aparatos materiais. Nesse sentido, se pensarmos no caso da escola, nós temos a televisão, aparelhos de som e DVD, retroprojetor, computadores, impressoras, scanner, webcam, projetor multimídia, etc.

Para Lemes (2012), hoje a escola precisa preparar o aluno para buscar, selecionar e manipular informações disponíveis, assim como transformá-las em conhecimento útil. Ou seja, para Pretto (1999, p. 78 citado por LEMES, 2012) a escola precisa possibilitar que o aluno deixe de ser apenas consumidor de informações, para se tornar produtor de conhecimento. Nas palavras do autor:

[...] Só poderão sobreviver com autonomia e independência neste mundo de conexões aqueles povos e culturas que conseguirem estabelecer relacionamentos com o conjunto da rede de maneira intensa e com valores culturais locais e potencialmente fortes para serem disponibilizados e, assim, interagirem com autonomia com conjunto do planeta.

De fato, muitos estudos sobre o tema das tecnologias estão sendo desenvolvidos, em sua maioria envolvendo orientações para o uso delas na escola. Nossa pesquisa não irá discutir sobre a escola, mas sim o que se passa na escola, num caso específico recortado para este fim. Sabemos que existem muitos estudos sobre esse assunto, o grupo de pesquisa coordenado pelo Prof. Dr. Marcelo de Carvalho Borba, por exemplo, trabalha a muitos anos nessa área⁵. Aqui temos a pretensão de dialogar sobre as tecnologias sob a perspectiva dos nossos sujeitos, isto é, o nosso recorte trata sobre a geração dos professores de matemática e a dos seus alunos.

⁵ Gracias, et al. (2000); Borba & Penteadó (2002); Diniz (2007); Barbosa (2009); Dalla Vecchia (2012).

Assim como ressignificou-se o conceito de inclusão digital, a discussão, hoje, não se refere mais se os dispositivos tecnológicos precisam ou não estarem inseridos nos processos educativos, pois como afirmam Castells (1999), Britto (2012), Valente (2011), Prates (2011), Pretto & Pinto (2006) entre outros, a tecnologia já conquistou seu espaço na sociedade e está de algum modo na escola. Lemes (2012, p. 31) diz que a ideia de uma sociedade sem as possibilidades advindas das novas tecnologias é inconcebível. Acreditamos que a escola proporciona o acesso democrático à informação, sendo que inseridos no ambiente escolar, a possibilidade de os alunos serem capazes de selecionar, utilizar e transformar a informação em conhecimento é mais favorável. Com isso, os professores exercem um papel fundamental ao elucidar os alunos sobre o tema do acesso à informação.

Nossas professoras de matemática entrevistadas demonstram que estão inseridos na era tecnológica, expressando claramente a intenção de auxiliar seus alunos nos processos de capacitação de o que é bom e não é bom na internet, assim como se apropriam da tecnologia para acompanhar os alunos.

A pesquisa bibliográfica realizada indica a presença muito mais significativa de estudos ligados à orientações para o que deve ser feito na direção de equipar as escolas com instrumentos tecnológicos e de informática; ou enfocam o que é preciso para o uso de novas tecnologias no ensino e, em sua maioria, com apontamentos para novas metodologias a serem utilizadas, bem como quais seriam as responsabilidades do professor perante tais novidades tecnológicas dentro da sala de aula. Neste sentido, esclarecemos que o presente estudo se coloca na perspectiva de ver o que há na escola, aquilo que já está presente, no caso, a interação das gerações em aula de matemática e com as tecnologias.

1.2 As mudanças sociais na era digital

Nesta seção trazemos a discussão referente às mudanças sociais da era digital a partir de alguns autores como Manuel Castells, Adam Schaff, Marc Prensky, Marilena Chauí e Zygmunt Bauman.

Como conciliar o estudo das gerações acima com o tema da revolução informática? Apresentamos algumas ideias mais amplas, para posteriormente, discutir tópicos

pontuais referentes às mudanças sociais que decorrem da tecnologia, como a questão da comunicação, do tempo e as referentes ao professor e o aluno.

1.2.1 A revolução informática e tecnológica

Quando escreveu seu livro, ‘A sociedade informática’, em 1990 (data da primeira edição), Schaff (1992) apontou que já se encontravam em meio a acelerada e dinâmica revolução da microeletrônica e que mesmo não se dando conta, estavam rodeados por ela. Naquele momento, os exemplos citados pelo autor citavam calculadoras de bolso, os aparelhos de televisão em cores e as geladeiras e até, em algum momento os computadores usados na indústria, no transporte e na comunicação. E hoje, duas décadas depois? Hoje estamos rodeados e em contato constante com os mais diversos aparatos tecnológicos, desenvolvidos com o propósito de facilitar nossa vida cotidiana.

Entremeio esse caminho, Schaff (1992) faz menção a outras revoluções pelas quais a sociedade evoluiu. O importante aqui é esclarecer porque este autor classifica tais mudanças por revolução, ou seja, quais foram os impactos e reflexos sociais. Em analogia ao que ele denomina primeira revolução, reconhecemos a revolução industrial do século XVIII, onde com ênfase nos aspectos racionais do ser humano, se substitui a força física do homem, por máquinas de energia a vapor, tem-se o trem de ferro, a siderurgia, a indústria têxtil. Nesta ocasião tem início a urbanização e, a escola neste âmbito, passou a ser vista como espaço para recolher as crianças que ficam sem os pais, pois esses aderem às indústrias, em detrimento ao trabalho artesanal. Bem como, surge a necessidade de qualificar a mão de obra, pela demanda de trabalho mais especializado.

Segue mencionando a revolução científica em que a Ciência, representada pelo ramo da Mecânica, é valorizada e, nesse sentido, a relação causa – efeito. O Tempo é abstraído das condições físicas e o relógio representa a linearidade, ou seja, a compreensão linear de tempo, sendo contínuo, dado o mecanicismo newtoniano. Cita a revolução da microbiologia, onde descobriu-se o código genético e as múltiplas possibilidades que se abriram com a engenharia genética; traz também a revolução da energia nuclear, obtida diante da fissão e fusão controlada de átomos, proporcionando grandes recursos energéticos.

Em suma, desde a primeira revolução industrial, não se pode negar que a sociedade evoluiu muito. Avançou-se da máquina a vapor para máquinas elétricas, do

telescópio para o satélite, do telégrafo para a internet. Avançou-se da calculadora de bolso para aparelhos celulares, que além de ligações, podem acessar a internet, possuem múltiplas funções e através de pequenos chips tem grande capacidade de armazenamento de dados. Contudo, um dos pontos importantes assinalados por Schaff em meio a esse processo, em meio a atual revolução informática, são as distinções entre os objetos que ampliam e impulsionam a força física e aqueles que assim o fazem para com a força intelectual.

É a diferença entre os antigos objetos técnicos, que ampliavam a força física humana, e os novos objetos técnicos, que ampliam as forças intelectuais humanas, isto é, as capacidades do pensamento, pois são objetos que dependem de informações e operam ou fornecem informações. (...) diminuindo distâncias espaciais e intervalos temporais (SCHAFF, 1992).

O avanço e as mudanças estão sendo maiores do que as imaginadas por Schaff. E tais mudanças não são apenas materiais, mas também sociais e culturais; estão infiltrando-se e permeando as esferas da atividade humana. A ideia de novidade e consumo instantâneo se faz presente, onde as tecnologias e seus instrumentos técnicos ocupam papel de destaque, estando-se conectado; uma rede onde, como disse Chauí (2010), a informação não encontra obstáculos para se propagar, onde o quesito distância deixou de ser um problema. Movimentos de mudanças sociais, onde ‘(...) a tecnologia é a sociedade, e a sociedade não pode ser entendida ou representada sem ferramentas tecnológicas’, pois afinal, ‘as novas tecnologias da informação explodiram em todos os tipos de aplicações e usos que, por sua vez, produziram inovação tecnológica, acelerando a velocidade e ampliando o escopo das transformações tecnológicas, bem como diversificando suas fontes’ (CASTELLS, 1999, p. 25).

Dessa forma, diante dos avanços sociais, entendendo como o professor de matemática percebe as mudanças da sua geração para a atual, na qual encontra seu aluno, buscamos aprofundar nosso conhecimento sobre o meio em que estão inseridos.

Afinal, os professores são os mesmos, mas seus alunos não; quero dizer, pensemos, por exemplo, que um professor que leciona matemática para o oitavo ano do Ensino Fundamental, já conheceu muitos alunos, sempre diferentes a cada ano, ou seja, a cada nova turma de oitavo ano o professor se depara com novos alunos, frequentemente em uma faixa etária de aproximadamente 15 anos e, o mais relevante: sempre com novos pensamentos geracionais, totalmente conectados. O professor ainda é o mesmo e sua idade aumenta ano a ano; contudo, seus pensamentos continuam os mesmos? Pensamos que seja importante

compreender o que o professor tem a dizer a respeito das mudanças e evoluções tecnológicas dos seus alunos e de que forma isso acontece para ele, na sala de aula.

Quais são os sentidos que o professor atribui a esse movimento, que põe lado a lado distintas gerações, como se fossem uma, quase que criando um novo paradigma, uma nova geração: aquela que conhece e está adaptada, isto é, acompanha o novo ritmo tecnológico. Será que estamos nos deparando com novos paradigmas? Chauí (2010) menciona que hoje, o paradigma determinante do saber, aquilo que o determina e oferece sustentação de elaboração, é a informação:

O saber ocidental conhece quatro grandes paradigmas para elaborar o conhecimento. Com os gregos, o conhecimento era elaborado de acordo com o par: substância ou gênero e indivíduo. Com os pensadores do século XVII, a noção de representação como atividade de um sujeito que constrói um objeto, se torna um paradigma. Entre o final do século XIX e até os anos de 1960, predominou como paradigma do conhecimento, a ideia de organização ou estrutura, balizada pelos conceitos de função, norma, conflito, sentido, totalidade e sistema. Hoje, porém, a categoria determinante do saber, o paradigma dele, é a ideia de informação (CHAUÍ, 2010).

A cada dia torna-se mais evidente de que estamos lidando presentemente com esse novo paradigma da informação. Um grande fator motivador, como Castells (1999, p. 354) menciona, seria ‘o surgimento de um novo sistema eletrônico de comunicação caracterizado pelo seu alcance global, integração de todos os meios de comunicação e interatividade potencial está mudando e mudará para sempre nossa cultura’.

Nesse sentido, a interatividade e o alcance global dos meios de comunicação são facilitadores das mudanças sociais. Complementando o que dizem Castells e Chauí, temos o que é dito por Kuhn, de que os movimentos da ciência são mais rápidos do que os movimentos de troca de paradigmas.

Enquanto os instrumentos proporcionados por um paradigma continuam capazes de resolver os problemas que este define, a ciência move-se com maior rapidez e aprofunda-se ainda mais através da utilização confiante desses instrumentos (KUHN, 1998, p. 105).

Segundo Chauí (2010), usando as palavras de Luis Alberto Oliveira, ‘os conceitos basilares não são mais o venerando par substância e indivíduo, e sim, informação e processo’, isto é, hoje, o instrumento que vem transformando nossa sociedade, instaurando novos paradigmas, é a informação; e o modo pelo qual, através das múltiplas possibilidades tecnológicas, a informação está cada vez mais ao alcance de todos, é a Internet.

(...) o desenvolvimento da Revolução da Tecnologia da Informação contribuiu para a formação dos meios de inovação onde as descobertas e as aplicações interagiam e eram testadas em um repetido processo de tentativa e erro: aprendia-se fazendo. (...) com a inovação descentralizada estimulada por uma cultura de criatividade tecnológica e por modelos de sucessos pessoais rápidos, que as novas tecnologias da informação e informática prosperam. (CASTELLS, 1999, p. 73/77).

A tecnologia expressa a habilidade de uma sociedade para impulsionar seu domínio tecnológico por intermédio das instituições sociais, inclusive o Estado (CASTELLS, 1999, p. 31). Historicamente, podemos acompanhar o desenvolvimento e crescimento das forças produtivas das grandes potências, assinaladas por características tecnológicas e, também com grandes entrelaçamentos às relações sociais. É possível também hoje, perceber as reestruturações ocasionadas pela atual revolução tecnológica, pois como Castells (1999, p. 31) mesmo diz: ‘ela originou-se e difundiu-se, não por acaso, em um período histórico de reestruturação global do capitalismo, para o qual foi uma ferramenta básica’. Lembrando o que foi apontado por Schaff (1992), não é ao acaso que estamos vivenciando períodos de mudanças sociais, onde as novidades aparecem mais rápido do que podemos absorvê-las, compreendê-las.

Em entrevista⁶, no ano de 2011, o sociólogo Zygmunt Bauman, falou sobre o mundo pós-moderno, a internet, a condição social na qual nos encontramos e como a sociedade encontra-se fragmentada, mas ao mesmo tempo interdependente.

Uma coisa é que multiplicamos, nós, a humanidade no planeta, as conexões, as relações, as interdependências, as comunicações, espalhadas em todo o mundo. Estamos agora numa posição em que todos nós dependemos uns dos outros. O que ocorreu na Malásia quer você saiba ou não, sinta ou não, tem uma tremenda importância nas perspectivas de vida dos jovens em São Paulo. E vice-versa. Estamos todos no mesmo barco. Essa é a primeira vez na história em que o mundo é realmente, um único país, em certo sentido (BAUMAN, 2011).

Bauman diz que, atualmente, duas coisas estão acontecendo em nossa sociedade, e que são irreversíveis; uma delas refere-se ao dilema ambiental e a outra, que para nós é a mais significativa a se considerar, diz respeito ao trecho de sua entrevista, citado acima: o mundo está mudando e com isso, as pessoas também mudam, passam a aceitar coisas

⁶ Diálogos com Zygmunt Bauman (O mundo pós-moderno – a condição social). TV Cultura: Café Filosófico – CPFLCultura e Seminário Fronteiras do Pensamento. Entrevista gravada no dia 23 de julho de 2011 em Londres, Inglaterra.

que antes nem mesmo pensava-se a respeito, o estar conectado e ter sua vida influenciada por isso, passou a ser normal e irreversível.

1.2.2 Novas formas de comunicação

Estamos nos deparando com aquilo que Castells traz como a cultura da virtualidade real, um novo sistema de comunicação que passa a transformar as nossas experiências. Para Pretto & Pinto (2006, p. 24) é ‘o início da experiência de uma potencial troca permanente. Formaram-se novas ‘tribos’ e abriu-se, ao mesmo tempo, espaço fecundo para as relações plurais’. Isto é, podemos, por exemplo, ver e falar instantaneamente com uma ou várias pessoas que se encontram em qualquer parte do mundo, desde que essas também estejam conectadas.

É um sistema em que a própria realidade é inteiramente captada, totalmente imersa em uma composição de imagens virtuais no mundo do faz-de-conta, no qual as aparências não apenas se encontram na tela comunicadora da experiência, mas se transformam na experiência (CASTELLS, 1999, p. 395).

Vivenciamos para Castells (1999, p. 22), o surgimento de ‘uma língua universal digital’, ou seja, um novo modo de se comunicar, principalmente, entre os jovens que ‘tanto está promovendo a integração global da produção e distribuição de palavras, sons e imagens de nossa cultura como personalizando-os ao gosto das identidades e humores dos indivíduos’. Mas, não só isso, os adolescentes estão criando quase que uma nova cultura social, com seus estilos e suas vontades. Pode-se dizer que essa é influenciada por seus humores e, como diz Castells, os adolescentes estão personalizando e vivendo sua fase jovem a sua maneira e ao seu jeito e a revolução tecnológica e o uso da informática ocupam grande papel nesse processo:

As redes interativas de computadores estão crescendo exponencialmente, criando novas formas e canais de comunicação, moldando a vida e, ao mesmo tempo, sendo moldadas por ela. As mudanças sociais são tão drásticas quanto os processos de transformação tecnológica e econômica. (CASTELLS, 1999, p. 22)

Segundo Schaff (1992, p. 15) ‘nos encontramos diante de uma mudança profunda, que não é apenas tecnológica, mas abrange todas as esferas da vida social’.

Foi assim, por exemplo, com os jovens na década de 60, com a cultura e o movimento hippie, onde os jovens expandiram suas atividades cotidianas com novas formas de vestir-se, falar e pensar, uma nova ideologia em relação à cultura da época, pós-guerra. Com o lema ‘paz e amor’, a cultura hippie difundiu-se, os jovens usavam roupas descontraídas e coloridas, sandálias e cabelos compridos, usavam gírias como ‘e aí bicho? Como ta a parada? Meu! Ta tudo jóia!’ e ouviam muito rock. Naquele momento, essa mudança social se coloca em contraposição as guerras, armamento nuclear e o totalitarismo. Os jovens queriam paz.

Os jovens de hoje experienciam uma nova sociedade com a revolução informática e tecnológica. Eles estão revolucionando seus modos de se comunicar, estão sempre atentos, ‘ligados e antenados’ ao surgimento de novidades sobre música, moda, jogos, cinema, tecnologia e entretenimento. E a comunicação, decididamente, molda a cultura porque,

como afirma Postman, nós não vemos ... a realidade ... como ‘ela’ é, mas como são nossas linguagens. E nossas linguagens são nossas mídias. Nossas mídias são nossas metáforas. Nossas metáforas criam o conteúdo de nossa cultura (CASTELLS, 1999, p. 354).

Pensando no que traz Castells, nossas linguagens hoje, são bastante determinadas pelas mudanças ocasionadas com revolução informática e tecnológica. Basta observar o modo de comunicação dos adolescentes, com suas linguagens cheias de gírias, próprias do mundo da informática, novas palavras, abreviaturas, significados e modos próprios. Grande parte desse novo modo de comunicar-se se deve a generalização do uso dos aparelhos celulares e ao (...) aparecimento da Internet e o surpreendente desenvolvimento espontâneo de novos tipos de comunicações virtuais (CASTELLS, 1999, p. 355):

Como a cultura é mediada e determinada pela comunicação, as próprias culturas, isto é, nossos sistemas de crenças e códigos historicamente produzidos são transformados de maneira fundamental pelo novo sistema tecnológico e o serão ainda mais com o passar do tempo (CASTELLS, 1999, p. 354).

Por tudo que já foi abordado, sabemos que as linguagens são uma expressão de sua época e por isso suas peculiaridades estão em cada forma de comunicação e não apenas nas gírias. Assim, as novas tecnologias e a forma como se fazem presentes em nossas atividades cotidianas, se expressam nas formas de comunicação e em nossa linguagem.

Em suma, como a comunicação que ao ser mediada por computadores, gera uma gama enorme de comunidades virtuais, acontece e relaciona-se com a comunidade escolar? (CASTELLS, 1999, p. 38/39). Como os professores percebem e se adaptam as novas realidades sociais e, como a percepção dessa nova realidade age em suas práticas didáticas e procedimentos de ensino?

1.2.3 O tempo e suas percepções em meio às mudanças

O tempo tem muitas perspectivas e diferentes formas de percepção. Desde os períodos mais remotos, o tempo ocupava papel de destaque, com seus Deuses. Seja da mitologia nórdica, com as três irmãs Nornes – Deusas do Tempo, que representavam o passado, presente e futuro. Seja da mitologia grega, com Khronos que era a personificação do tempo. Mas, seja qual for a representação escolhida, o tempo é retilíneo, linear.

Para os positivistas, o problema das gerações é quase sempre uma prova da concepção retilínea do progresso. Esse pensamento possui desde o princípio um conceito de tempo externalizado e mecânico, procurando colocar no tempo quantitativo e mensurável um padrão capaz de medir o progresso linear. Com essa perspectiva, a sucessão de gerações aparece, antes de tudo, como um acontecimento que, mais que quebrar o caráter retilíneo da sucessão do tempo, o articula. No que diz respeito à troca geracional, o mais importante segue sendo a sua consideração como o fator essencial que impulsiona o progresso (MANNHEIM, 1993, p. 198/9).

Mas e hoje? Quem controla o nosso tempo? Como o vemos e como o sentimos ou percebemos? As mudanças que vem acontecendo na sociedade interferem na nossa percepção do tempo? Chauí (2010) nos traz interessantes apontamentos sobre as questões temporais:

Nós somos, dizia Merleau Ponty, seres temporais, ou seja, nós nascemos, e temos consciência do nascimento e da morte, ou seja, nós temos a memória do passado e a esperança do futuro, nós somos seres que fazem a história e sofrem os efeitos da história, nós somos tempo. O tempo existe porque nós existimos. Nós somos seres espaciais, para nós o mundo é feito de lugares. Perto, longe, o caminho, a mata, a cidade, o campo, o mar, a montanha, o céu, a terra. Esse mundo espacial é feito de dimensões, o grande, o pequeno, o maior, o menor. Ele é feito de qualidades, cores, sabores, texturas, odores, sons (CHAUÍ, 2010).

Por ‘estilo de vida’ entendemos o modo pelo qual o homem emprega o seu tempo entre o trabalho e o tempo livre; portanto, a proporção que cabe a cada uma das partes (SCHAFF, 1992, p. 132). Como as pessoas estão aproveitando o tempo livre? Possui-se mesmo ‘tempo livre’, ou ele está cada vez mais mascarado, disfarçado e, até mesmo substituído, por todas as novidades e entretenimentos que a revolução tecnológica e digital traz ao dia a dia?

Pensemos sobre o que mostra a Figura 2; as percepções temporais apontadas por Chauí (2010), quando percebidas pela ótica das tecnologias, podem acarretar influências nos estilos de vida. Quero dizer, é possível considerar que a novidade de um novo dispositivo tecnológico, proporcionaria um aumento do tempo livre? Bauman (2011) enfatiza nesse sentido que ‘os estilos de vida, o que é considerado ser bom para você e ser ruim para você, as formas de vida atraentes e tentadoras mudam tantas vezes na sua vida’, que as pessoas passam a vida redefinindo-se, redefinindo a própria identidade, tentando acompanhar os estilos de vida.

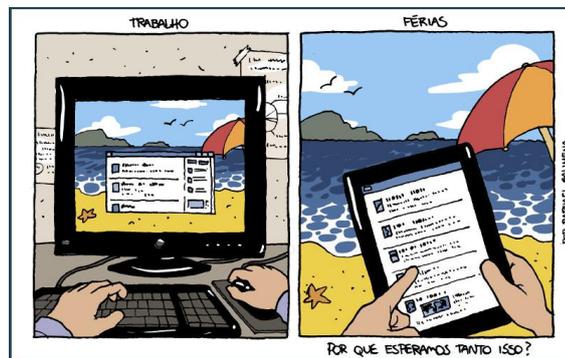


Figura 2 – Tempo Livre?

Fonte: UOL Notícias – Tecnologia: (http://tecnologia.uol.com.br/album/Humor_album.jhtm#fotoNav=15)

Com todas as possíveis regalias que as tecnologias trazem, com o intuito de proporcionar o aumento do tempo livre, facilitando a realização de atividades cotidianas, estamos cada vez mais conectados, com a rotina diária dependente do funcionamento dos aparatos tecnológicos. Uma simples ida ao supermercado pode tornar-se um problema e ser frustrante se, por exemplo, no computador do caixa o leitor de códigos de barra deixar de funcionar ou a máquina de cartões de crédito sair do sistema. Estamos nos acostumando com uma rotina de praticidades tecnológicas? É quase comum ouvir relatos de famílias que ficam separadas dentro da própria casa, cada indivíduo em um cômodo, entretido em sua própria tecnologia: televisões, computadores, vídeo games e a internet.

O estilo de vida do homem não pode ser reduzido naturalmente à ética do trabalho ou a quantidade e qualidade do tempo livre. Está vinculado à forma de organização social em que cada um vive a própria vida cotidiana, isto é, a família. Pode parecer banal dizer que a família constitui a organização básica da vida social, mas por trás desta afirmação aparentemente banal está um elemento importante do que chamamos de qualidade da vida e que possui vários significados (SCHAFF, 1992, p. 134).

As mudanças estão ocasionando evoluções em uma gama de situações e eventos. Os positivistas diriam que, em sua maioria, aparentemente para melhor. Mas, podemos questionar se essa melhoria para melhor pode ser considerada em todos os sentidos? Como em cada época, todas as consequências, boas e não tão boas assim, acontecem, é assim também na evolução tecnológica e digital.

As mudanças sociais para as quais Schaff (1992) chama atenção seria uma nova divisão social, que está se tornando cada vez menos subjetiva, isto é, está deixando de ser uma opinião pessoal, tornando-se senso comum.

Pode-se produzir uma nova divisão entre as pessoas, a saber: uma divisão entre as que têm algo que é socialmente importante e as que não têm. Esse “algo”, no caso, é a informação no sentido mais amplo do termo que, em certas condições, pode substituir a propriedade dos meios de produção como fator discriminante da nova divisão social, uma divisão semelhante, mas não idêntica, à atual subdivisão em classes (SCHAFF, 1992, p. 49).

Considerando a avalanche de redes sociais que estão surgindo com as possibilidades proporcionadas pela internet, o ‘fazer parte’, está tornando-se cotidiano, quase rotina. Isso é o importante hoje, estar do lado da divisão na qual você faz parte. Possuir o novo modelo daquele aparelho de celular famoso, comprar aquele aparelho eletrônico de ‘última geração’ ou, o que agora está em maior evidência e popularidade, fazer parte ou não das redes sociais mais famosas e conhecidas. Quem não faz parte da rede social não faz parte da turma, não sabem quais são as últimas novidades, não sabe o que está ‘rolando’. Quem faz parte, possui informação, o que segundo Schaff, é o socialmente importante hoje. Nas escolas isso fica implícito no relacionamento entre os alunos, nas determinações de quem é popular e quem não é.

Mas, e como fica a convivência humana, a vida, nesses processos de transição? Bauman (2011) considera que a vida esteja fragmentada, dividida em episódios e que as mudanças afetam principalmente aos jovens. Hoje, os jovens não projetam mais suas vidas futuras, não planejam o que querem fazer pelo resto de suas vidas, mal sabem o que irá

acontecer em sua via na próxima semana ou mês; tudo é o aqui e o agora, o presente; as coisas tornaram-se voláteis, efêmeras, as experiências acontecem em instantes fugazes. Em concordância a isso, Chauí (2010) fala do imediatismo das redes sociais, onde tudo é instantâneo:

Nada exemplifica melhor essa fugacidade do tempo e a sua redução a um instante sem passado e sem futuro, do que o twitter. Vivemos sobre o signo da telepresença e da teleobservação, em que tudo nos parece ser imediatamente dado, sob a forma da transparência das imagens, apresentadas como evidências (CHAUÍ, 2010).

Para Bauman (2011), ‘nós temos grandes dificuldades em adivinhar o que vai acontecer conosco no ano que vem. O projeto de vida, de uma vida inteira, é algo difícil de acreditar. (...) Você precisa estar sempre se redefinindo’, porque os estilos de vida mudam... a sociedade muda e você muda para acompanhar.

1.2.4 A escola em meio às mudanças tecnológicas: o professor e o aluno

O desenvolvimento e evolução das tecnologias trouxeram mudanças na sociedade; mudanças que trazem requisitos, especificidades. As exigências estão cada vez maiores socialmente: especialização e qualificação são o que mais se espera dos alunos que em breve entrarão para o mercado de trabalho; e o mercado busca

peças preparadas para utilizar diferentes tecnologias e linguagens (que vão além da comunicação oral e escrita), instalando novos ritmos de produção, de assimilação rápida de informações, resolvendo e propondo problemas em equipe (BRASIL, 1997, p. 26).

Nos estudos de Prensky encontramos apoio teórico para denominar as transformações pelos quais estão passando os estudantes. Prensky (2001, p. 1) emprega a expressão ‘nativos digitais’, ‘falantes nativos da linguagem digital dos computadores, vídeo games e internet’, ou seja, a rápida difusão tecnológica e digital que assola a sociedade, já é parte integral da vida dos alunos. Sim, o foco são os alunos nativos digitais, quero dizer, ‘os alunos de hoje não são os mesmos para os quais o nosso sistema educacional foi criado, os

alunos de hoje pensam e processam as informações bem diferentes das gerações anteriores’ (PRENSKY, 2001, p. 1).

Nossos alunos mudaram radicalmente. Não mudaram apenas em termos de avanço em relação aos do passado, nem simplesmente mudaram suas gírias, roupas, enfeites corporais, ou estilos, como aconteceu entre as gerações anteriores. Aconteceu uma grande descontinuidade. É a chegada e a rápida difusão da tecnologia digital nas últimas décadas do século XX (PRENSKY, 2001, p. 1).

Consequentemente, os professores, ‘imigrantes digitais’, que seriam de outra geração, também não deveriam ser os mesmos. O que não procede do ponto de vista de Mannheim. Mannheim (1993) chama a atenção para o fato de que diferentes grupos etários vivenciam tempos interiores diferentes em um mesmo período cronológico, ou seja, ‘cada um vive com gente da mesma idade e de idades distintas em uma plenitude de possibilidades contemporâneas. Para cada um o mesmo tempo é um tempo distinto’ (PINDER, p. 21, citado por MANNHEIM, 1993, p. 517).

Para autores como Prensky (2001) e Martins (2009a), o momento em que vivemos requer que o professor direcione sua atenção, pensamentos, planejamentos e metodologias de ensino, para o aluno que está a ensinar, ou seja, o foco e ênfase das aulas (não só) está totalmente voltada ao aluno; bem como as orientações contidas nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), onde o centro das atividades escolares tornou-se o aluno, e não mais o professor. Ou seja, para tais autores, não caberia mais ao professor ensinar, como o único portador do conhecimento, mas requer-se uma nova experiência a atuação dos professores: problematizar e interagir com os novos alunos, nativos digitais, encontrando a partir da ênfase no aluno, o caminho da aprendizagem. Prensky enfatiza tanto essa ideia, que em um de seus textos diz que,

não há razão para uma geração que pode memorizar mais de 100 personagens do Pokémon com todas as suas características, história e evolução não poderem aprender os nomes, populações, capitais e relações entre todas as 181 nações no mundo. Depende apenas de como é apresentada (PRENSKY, 2001, p. 6).

É nesse sentido, que os documentos oficiais para o ensino de matemática, os PCNs, trazem orientações como as apontadas acima, que vem ao encontro das reflexões mencionadas por Prensky (2001), deixando para trás aspectos onde ‘o professor como figura central da escola e que detém os conhecimentos considerados como os únicos verdadeiros e

válidos' precisa ensinar o aluno que deve 'assimilar esses conhecimentos, memorizando-os, e devolvê-los em tarefas escolares, provas e exames' (OLIVEIRA, 2009, p. 52).

A sociedade está mudando, os alunos estão mudando, os discursos são outros. Kuhn (1998, p. 148) diz que 'o que um homem vê depende tanto daquilo que ele olha como daquilo que sua experiência visual-conceitual prévia o ensinou a ver'. O que estamos vendo na escola hoje, o que os professores veem, o que os alunos veem? Os novos caminhos que as transformações tecnológicas estão gerando parecem, na nossa pesquisa, vivenciados sem rupturas abruptas, onde o choque de gerações é superficial e, ainda que diferenças sempre existam e sejam peculiares a seu tempo, a interação entre as diferentes gerações gera um movimento suave e sem fricções.

2 AS GERAÇÕES

*Minha utopia, como educador,
é que as novas gerações serão capazes de atingir cidadania e criatividade...*

*Minha utopia, como matemático,
é que a matemática é essencial para atingir a minha utopia de educador.*

(D'AMBROSIO, 2005, p. 97)

Neste capítulo, damos continuidade às discussões sobre Mannheim, explorando principalmente seus trabalhos no que diz respeito às gerações. No decorrer da pesquisa, em meio aos estudos sobre a era digital, sentimos a necessidade de um autor que pudesse ajudar em nossas reflexões, assim, buscamos olhar a questão a partir da perspectiva das gerações, olhando a teoria de Mannheim.

2.1 Conhecendo Karl Mannheim

Após a busca bibliográfica, foi possível perceber que os estudos e pesquisas, aos quais tivemos acesso até o momento, que trabalham sobre os apontamentos e reflexões referentes às gerações, escritos por Mannheim, se encontram, principalmente, nas áreas da Sociologia e Psicologia. Há também trabalhos que tratam sobre o tema gerações, mas não se referenciam, especificamente, em Mannheim, como aqueles que discutem questões relacionadas à velhice e a gerontologia, ou mesmo aqueles que trabalham com gerações, mas não trabalham com Mannheim.

As pesquisas que discutem geração, tendo como base o trabalho de Mannheim, apresentam-se como aprofundamentos teóricos sobre o que por ele foi apresentado⁷; ou seja, escolhem-se momentos, fragmentos e conceitos de suas obras e realizam-se reflexões sobre os mesmos. Há também trabalhos onde pesquisas de campo são interpretadas com suas teorias. Neste sentido, a busca bibliográfica resultou numa seleção de estudos que nos auxiliaram a compreensão do referencial teórico desta pesquisa, aos quais trazemos aqui algumas considerações.

Karl Mannheim foi um sociólogo que nasceu na Hungria, em 1893, filho de mãe judia-alemã e pai judeu-húngaro. Mannheim iniciou seus estudos de filosofia e sociologia em Budapeste, participando de grupo de estudos coordenado por Georg Lukács, que era filiado ao partido comunista. Embora Mannheim não participasse do regime, foi obrigado a deixar o país após a queda deste, indo inicialmente para Viena e Freiburg até chegar a Heidelberg, cidade em que viveu na década de 20, onde foi aluno do sociólogo Alfred Weber, irmão de Max Weber. Estudou também em Berlim e Paris.

Em um trabalho publicado em 2005, Weller diz que os estudos de Mannheim podem ser divididos em três fases, que não estão apenas relacionadas aos distintos contextos geográficos ou países em que o autor viveu, mas que apresentam produções diferentes. Na Hungria, Mannheim dedicou-se principalmente a temas literários e filosóficos. O período em que viveu na Alemanha (1920 a 1933) corresponde à fase sociológico-filosófica, abrangendo trabalhos conhecidos como: O problema das gerações (1928) e, Ideologia e Utopia (1929), assim como outros trabalhos que Mannheim nunca publicou e que só chegaram ao conhecimento do público nos anos de 1980. É nesse período que Mannheim leciona a cadeira de Sociologia na Universidade de Frankfurt, mas com a ascensão do nazismo, Mannheim deixou a Alemanha para tornar-se professor da London School of Economics, falecendo em 1947.

Quando esteve na Grã-Bretanha, Mannheim se dedicou à análises político-pedagógicas relativas a temas emergentes naquela época, fruto de seu trabalho na área de Educação e, de suas reflexões sobre a guerra e os desafios futuros. Grande parte dos trabalhos relativos a esse período foi publicada postumamente. Portanto, as leituras e críticas dos textos de Mannheim precisam contemplar as distintas fases e contextos da produção do autor,

⁷ Para mais: Júnior (2002); Motta & Weller (2010); Feixa & Leccardi (2010); Weller (2005).

observando-se o período em que determinado trabalho foi escrito e não apenas a data de sua publicação ou tradução.

Karl Mannheim pode ser diretamente associado à Sociologia do Conhecimento, sendo ele a definir sua natureza e alcance, trazendo uma novidade a esse ramo da sociologia, com o cenário intelectual da época. Para Júnior (2002), a ambição de Mannheim ao propor uma sociologia do conhecimento seria superar os dilemas e distinções entre uma sociologia do conhecimento e a teoria da ideologia, uma vez que ambas preocupavam-se com a correlação entre a determinação do pensamento e o contexto social onde esse se desenvolve.

De fato, as proposições de Mannheim conseguiram fazer frente à fundamentação analítica que permeava o fazer científico naquele momento. No entanto, um dos maiores feitos de Mannheim foi o fato de ter colocado em relevo aspectos referentes à gênese do conhecimento aos quais a Epistemologia Analítica não tinha condições de apresentar solução satisfatória. De qualquer forma, Júnior (2002) diz que houve nos anos 60 ‘uma retomada da Sociologia do Conhecimento e das questões epistemológicas, quase que do mesmo ponto em que Mannheim as deixara em *Ideologia e Utopia* (1929)’. É a partir dessa retomada, que pode ter começado as teses levantadas por Kuhn no que se refere à determinação social do conhecimento, que:

diferentes correntes teóricas, oriundas de estudos sociais do conhecimento, da cultura e da ciência, possibilitaram o surgimento de uma orientação teórica mais ambiciosa denominada, mais amplamente, de estudos sociais da ciência e, mais especificamente, no âmbito da Sociologia, de *Sociologia do Conhecimento Científico*. Foram vários os estudos sociais da ciência, sob esta nova designação, que passaram a abarcar não apenas as preocupações epistemológicas da Sociologia do Conhecimento mannheimiana, como também a possibilidade de ter como objeto legítimo de seu conhecimento o conhecimento científico (JÚNIOR, 2002, p. 136).

Assim, a Sociologia do Conhecimento Científico passou a estudar, considerando aquilo que Mannheim tentou chamar a atenção quando inicialmente propôs uma sociologia do conhecimento: ‘por um lado, aspectos estruturais que compreendem as mútuas influências entre fatores sociais e cognitivos, no âmbito das organizações científicas e, por outro lado, questões estritamente atinentes à gênese e à validação do conhecimento científico’ (JÚNIOR, 2002, p. 136).

Dessa forma, existem pelo menos três razões que justificam a retomada ou releitura do pensamento de Mannheim, segundo Bohnsack (1999, citado por WELLER, 2005): (a) associar o conhecimento e o pensamento ao contexto local, que Mannheim chamaria de conhecimento conjuntivo; (b) suas reflexões metodológicas e interpretações

sociológicas que deram origem a um método de análise, documentário de interpretação; e (c) sua contribuição na definição de conceitos como geração, meio social, estilo e hábitos. Para esta pesquisa, vamos nos deter apenas em seus conceitos e definições envolvendo o tema das gerações.

Assim, trabalharemos principalmente com a obra ‘O problema das gerações’. Esclareço que existem duas versões para o português deste texto, uma traduzida da língua inglesa e outra versão feita em Portugal. Contudo, ambas apresentam problemas de adaptação e distorções de alguns conceitos apresentados por Mannheim na versão original, além de terem sido bastante reduzidas com relação à versão alemã. Dessa forma, nesta pesquisa utilizamos como base de estudo a versão espanhola⁸ de ‘O problema das gerações’ escrito por Mannheim em 1928⁹.

2.2 A teoria das gerações de Mannheim

Gerações, essa é a nossa opção teórica para discutir as novas tecnologias. As gerações podem trazer mudanças de comportamento e na vida social. Nosso objetivo é refletir sobre o que diz Karl Mannheim a respeito do problema das gerações, dialogando com aquilo que nossos sujeitos nos proporcionaram a respeito da era digital.

O conceito de ‘gerações’, baseado no senso comum, engloba o conjunto de indivíduos nascidos em uma mesma época, influenciados por um contexto histórico, determinando comportamentos e causando impacto direto na evolução da sociedade. E de acordo com o próprio Mannheim (1993, p. 204) ‘as gerações são um problema importante que deve ser levado a sério’.

Ao pensar em estudar as gerações que se encontram socialmente, na atualidade, precisamos considerar o conhecido movimento da globalização. Considerar as questões

⁸ Para Weller (2010) se quisermos obter uma leitura mais próxima do texto em alemão e resgatar o sentido original de alguns termos que os tradutores da versão inglesa não souberam captar, é necessário recorrermos à versão espanhola do artigo publicado na *Revista Española de Investigaciones Sociológicas* (REIS), em 1993.

⁹ A partir desse momento, apresentaremos uma tradução livre para o português da escrita de Mannheim que se encontra em espanhol, com o intuito de facilitar o entendimento de sua teoria e proporcionar uma leitura mais fluida. Assim, todas as referências a Mannheim (1993) estarão traduzidas pela autora dessa dissertação.

econômicas, de mercado financeiro, de ações e atividades que acontecem em tempo real. O tempo real, por sua vez, é um produto da tecnologia que possibilita que fenômenos distantes afetem direta ou indiretamente indivíduos fisicamente distantes. De fato, as fronteiras estão se tornando mais imprecisas e as novas ‘gerações’ se relacionam com uma surpreendente multiplicidade de culturas individuais por meio de interconexões, que transformam toda uma cultura social. Assim, percebemos que estudar o problema das gerações pode ajudar a compreender as mudanças que aparecem dentro da escola, com os nossos sujeitos, na era digital. Segundo Mannheim o problema das gerações,

É um dos guias indispensáveis para a compreensão da estrutura dos movimentos sociais e espirituais. Seu significado prático é imediatamente evidente, quando se tenta entender exatamente a transformação acelerada dos fenômenos do presente imediato (MANNHEIM, 1993, p. 204).

Geração, uma palavra que, além dos conceitos e possibilidades de significados no que diz respeito ao campo teórico, também é possível lidarmos com opções de sentidos e empregos de senso comum. Apresentamos alguns dos significados e termos que se referem à geração antes de prosseguir com as reflexões trazidas por Mannheim.

No dicionário de língua portuguesa, Michaelis¹⁰, procuramos pela palavra ‘gerações’, ‘geração’, encontrando-se a seguinte definição:

Geração (ge.ra.ção) *sf* (*lat generatione*): **1** Ato ou efeito de gerar ou gerar-se. **2** Conjunto dos atos ou funções pelos quais um ser organizado gera outro semelhante a si. **3** A coisa gerada. **4** Série de organismos semelhantes e que provieram uns dos outros. **5** Sucessão de descendentes em linha reta (pais, filhos, netos). **6** Linhagem, ascendência. **7** Genealogia. **8** Conjunto de todos os viventes coetâneos. **9** Duração média da vida humana. **10** Produção, formação, desenvolvimento. **11** Derivação, dedução. **12** *Geom* Formação de uma linha, superfície ou sólido pelo movimento de pontos ou linhas. *G. alternada*: aparição regular de reprodução sexual e assexual em uma espécie. *G. de número aleatório, Inform*: método de criação de uma sequência numérica, que parece aleatória, de forma que nenhum número apareça com maior frequência que outro. *G. divina*: procedência das pessoas divinas, no mistério da Trindade. *G. espontânea*: suposto modo de produção de organismos por matéria inanimada; também chamado *abiogênese*. *G. quebrada*: aquela em que não houve a legítima sucessão ou em que entrou a bastardia. *G. unívoca*: geração produzida sem o concurso dos dois sexos.

¹⁰ <http://michaelis.uol.com.br/moderno/portugues/index.php>

Da definição acima, é possível aliar e refletir com a teoria de Mannheim sobre pequenos trechos da citação, como: ‘série de organismos semelhantes e que provieram uns dos outros e conjunto de todos os viventes coetâneos’. Ao estudar as gerações pela perspectiva de Mannheim, é preciso ter em mente que nenhum ser ou geração se encontra sozinho, todos fazem parte de um conjunto. Nas escritas de Mannheim, cada definição empregada possui uma justificativa e está ligada a outra definição; trata-se de uma rede geracional.

Procurando no dicionário Aurélio¹¹, a definição encontrada foi:

Significado de Geração. s.f. Função pela qual os seres organizados se reproduzem. / Série de organismos semelhantes que se originam uns dos outros. / Linhagem, ascendência, genealogia. / Espaço de tempo que separa cada grau de filiação: cada século compreende cerca de três gerações. / Qualquer fase necessária para manter a sobrevivência de uma espécie. **Uma etapa da descendência natural deve ser seguida por outra.** Por exemplo, os pais representam uma geração, os filhos representam a geração seguinte. Considera-se como período de tempo de cada geração humana cerca de 25 anos (grifo nosso).

O que chama atenção é a definição do tempo para o qual uma geração duraria, nesse caso, cerca de 25 anos. Esta abordagem das gerações por meio de intervalo fixo é associada a vertente positivista e criticada por Mannheim pelo caráter quantitativo que restringe a mudança de geração à esfera biológica. Para o sociólogo, de fato há vida e morte que permite uma determinação média da vida humana. Entretanto, na perspectiva dos ‘intervalos determinados’, elementos fundamentais da vida humana, tais como a cultura, a tradição e a criação, desaparecem ou deixam de ser considerados, comprometendo fundamentalmente a ideia de continuidade geracional (MANNHEIM, 1993, p. 194).

Quando fala sobre como a vertente positivista encara a questão das gerações, Mannheim (p. 511, citado por WELLER, 2010, p. 207) menciona o quanto é difícil apontar quando as trocas de gerações acontecem, pois não se pode determinar,

(...) o tempo médio no qual uma geração anterior é substituída por uma nova na vida pública e, sobretudo, encontrar o ponto de início natural no qual se procede um corte na história, a partir do qual se deve começar a contar. A duração da geração é determinada de forma diversa a cada momento.

¹¹ <http://www.dicionarioaurelio.com/>

Determinar de forma precisa o tempo de duração de uma geração, segundo Mannheim, não é possível, não se pode caracterizar um período cronológico exato. As transições pelas quais as gerações passam, interagindo com sua geração passada, e futura, proporcionam muitas fases e faces para o indivíduo e, são essas transições por diversas fases e momentos, que caracterizam uma geração, ou seja, como acontece e aquilo que acontece na sua geração. Mannheim diz que tais interações entre as gerações têm início natural e, a cada momento histórico isso acontece de uma forma distinta.

Valente (2008, p. 12) também reflete sobre essa ideia, referindo-se principalmente aos sujeitos de suas pesquisas, o mesmo que a nossa: o professor de matemática. Para ele ‘o ofício de ser professor de matemática, como a maioria das profissões, é herdeiro de práticas e saberes que vêm de diferentes épocas’, ou seja, a interação não é exclusiva das sucessões de gerações.

Dito tudo isso, porque escolhemos estudar as gerações através de Mannheim, isto é, trazer um autor sociológico para a educação matemática? Espinosa (1993, p. 10s citado por WELLER, 2005, p. 261), por exemplo, justifica a retomada dos pensamentos e escritos de Mannheim sobre as gerações, de tal modo que sua fala vem ao encontro de nossas hipóteses de pesquisa:

porque o problema essencial do nosso tempo (e nosso pensamento) deriva de um problema de globalização gigante, mundial, o mesmo que se apoderou Mannheim: o choque de visões de mundo, o pluralismo cultural, o etnocentrismo e seu contraste, o relativismo, a desconstrução da razão em "discursos" e "narrativas", a perda de referência na objetividade.

Assim, o choque de visões de mundo e o meio social sobre os quais Mannheim refletiu em sua época, possibilitaram a escrita de sua teoria. Dessa forma, queremos perceber se seus apontamentos para aquele meio histórico-social, podem ser lidos e associados a partir do meio social atual, isto é, a teoria das gerações de Mannheim faz uso do período histórico na qual foi escrita e, nossa proposta é interpretar a sociedade hoje com essa mesma teoria, percebendo suas potencialidades sociais.

2.2.1 Posição, conexão e unidade geracional

A divisão do conceito de geração e sua especificação progressiva em posição geracional - conexão geracional - unidade geracional, representam a parte mais conhecida e citada do artigo de Mannheim.

O que define a posição geracional não é um estoque de experiências comuns, acumuladas de fato por um grupo de indivíduos, mas a possibilidade ou ‘potencialidade’ de poder vir a adquiri-las. Ou seja: na noção de posição está implícita a ideia na qual as condições para a vivência de um conjunto de experiências comuns já estão dadas. Se os indivíduos irão ‘despertar’ essa potencialidade iminente é um aspecto, que, dependerá, por sua vez, de outros fatores sociais: a posição contém apenas as oportunidades potenciais que podem ser reivindicadas (MANNHEIM, 1993, p. 221).

Já a conexão geracional apresenta características mais determinantes do que a posição geracional. Ela pressupõe um vínculo concreto, algo que vai além da simples presença circunscrita a uma determinada unidade temporal e histórico-social. Esse vínculo concreto, Mannheim define como uma participação no destino comum dessa unidade histórico-social:

Uma conexão geracional é estabelecida através da participação de indivíduos pertencentes à mesma posição geracional, em destino comum e conteúdos conexivos que de alguma forma fazem parte dele (MANNHEIM, 1993, p. 225).

Para a conexão geracional não basta participar apenas ‘potencialmente’ de uma comunidade constituída em torno de experiências comuns: é preciso estabelecer um vínculo de participação em uma prática coletiva, seja ela concreta ou virtual. Mannheim recorre aqui à fenomenologia social para analisar o convívio específico e os vínculos existentes entre os indivíduos pertencentes a uma mesma conexão geracional (SCHÄFFER, 2003, p. 63, citado por WELLER, 2005). Existiria então uma conexão geracional unificada? Poderíamos responder positivamente, mas Mannheim segue argumentando sobre a necessidade de definir melhor os termos. Para o autor tanto a juventude romântico-conservadora, como a juventude liberal racionalista, pertencem à mesma conexão geracional, mas estão vinculadas a ela por unidades geracionais distintas:

Estas unidades geracionais são caracterizadas não só por significar diferentes conexões de eventos inter-relacionados em uma fraca participação vivenciada em comum por indivíduos diferentes, mas também porque representam uma maneira única de reagir - um ‘agitar juntos’ e um modo de configurar, que são formados por uma sensação semelhante - os indivíduos que estão (na medida em que eles são)

diretamente vinculados a uma determinada conexão geracional (MANNHEIM, 1993, p. 225).

As unidades de geração desenvolvem perspectivas, reações e posições políticas diferentes em relação a um mesmo problema dado. O nascimento em um contexto social idêntico, mas em um período específico faz surgir diversidades nas ações dos sujeitos. Outra característica é a adoção ou criação de estilos de vida distintos pelos indivíduos, mesmo vivendo em um mesmo meio social. Em outras palavras: a unidade geracional constitui uma adesão mais concreta em relação àquela estabelecida pela conexão geracional. Mas a forma como grupos de uma mesma conexão geracional lidam com os fatos históricos vividos por sua geração (por exemplo, a ditadura militar no Brasil), fará surgir distintas unidades geracionais no âmbito da mesma conexão geracional.

Por exemplo, em relação aos jovens paulistanos da década de setenta do século passado, Silva (2003) destaca que os mesmos se encontravam diante de pelo menos duas opções, as quais poderíamos exemplificar como duas unidades de geração: Ela [a juventude] tinha como opções as manifestações finais e ingênuas do que foi a conhecida “jovem guarda”, movimento musical brasileiro da metade final dos anos de 1960, que teve como ícones os cantores Roberto Carlos, Wanderléia, Erasmo Carlos, entre outros, que imitava um pouco o estilo de um rock meloso, conhecido como iê-iê-iê, e no estilo de vestir soava rebelde, sem contudo chocar as famílias de classe média ... Outra opção era a cultura hippie que se espalhava nas grandes cidades, através do vestuário natural, colorido e despojado, dos longos cabelos para homens e mulheres, das bijuterias em profusão, da música pop e rock and roll, das drogas e da contracultura que, não necessariamente fazia parte do pacote (SILVA, 2003, p. 44).

As unidades de geração podem ser vistas como o elemento que mais se aproxima dos grupos concretos. No entanto, o interesse de Mannheim não reside sobre o grupo, mas sobre ‘as tendências formativas e as intenções vinculacionais básicas que levam incorporadas, e que, através deles, um está ligado com a vontade coletiva’ (MANNHEIM, 1993, p. 224). Nesse sentido, uma unidade de geração não é constituída por um grupo concreto, tampouco pelos conteúdos transmitidos através de expressões verbais ou corporais ou por meio de algum produto artístico produzido, por exemplo, por jovens pertencentes ao movimento hip hop (WELLER, 2003). Uma unidade de geração se caracteriza pelas intenções primárias documentadas nas ações e expressões desses grupos. Essas intenções primárias ou tendências formativas só poderão ser analisadas a partir de um grupo concreto porque elas são

constituídas nesse contexto. Contudo, as intenções primárias, não se reduzem ao grupo e aos atores, que, por sua vez, não se reduzem ao status de membros de um grupo concreto, mas ao de atores coletivos envolvidos em um processo de constituição de gerações.

A composição de gerações é, portanto, um processo sociogenético contínuo, no qual estão envolvidos, tanto grupos concretos, como a experiência adquirida em contextos comunicativos, entre outros, aqueles disponibilizados pelos meios de comunicação (SCHÄFFER, 2003, p. 66, citado por WELLER, 2005).

2.2.2 O problema das gerações para Mannheim

Pertencer a uma mesma geração para Mannheim, não quer dizer, necessariamente, nascer em uma mesma época, fazer parte de um mesmo tempo cronológico; envolve compartilhar das mesmas oportunidades e possibilidades de ação e escolha, partilhar dos mesmos fatos histórico-sociais e poder vivenciar as mesmas experiências, mas sobretudo, pensar e assimilar tudo isso de forma semelhante.

Os alunos que estudam na escola pública e os alunos que estudam na escola particular fazem parte da mesma geração? Eles possuem as mesmas vivências, experiências e oportunidades? E os professores? Como se encaixam nesse processo? Pois, a partir da lógica apresentada no parágrafo anterior, se ter as mesmas oportunidades e experiências, os fazem pertencer a uma mesma geração, os professores imigrantes digitais também fazem parte da nova geração, que conhece e domina a tecnologia? Essas são algumas das questões que nos fazemos ao aliar a teoria de Mannheim à era digital, buscando a compreensão dos nossos dados.

Embora o conceito de gerações de Mannheim represente, para muitos, a mais completa tentativa de explicação do tema (DOMINGUES, 2002, p. 69), o mesmo tem sido muitas vezes citado por se tratar de um “clássico”. Schäffer (2003, p. 56, citado por WELLER, 2005) critica ainda o recorte realizado por alguns autores que se apropriam de algumas partes do artigo – sobretudo a subdivisão do conceito de geração de Mannheim, que mesmo representando uma parte importante do artigo, só faz sentido quando analisada no conjunto e a partir das leituras que levaram Mannheim ao seu conceito de gerações.

Para não começar ‘sempre do novo’, a abordagem sobre as gerações de Mannheim levou em conta as que o antecederam, fazendo uso de todos os conhecimentos acumulados até aquele período histórico, sejam eles bem fundamentados (MANNHEIM, 1993, p. 205). Assim, Mannheim faz uma revisão sobre o que diz a ‘vertente positivista’, onde predomina o pensamento liberal francês e o ‘pensamento histórico-romântico’ alemão, sobre gerações. Para ele, esse dois enfoques teóricos percebem as gerações a partir de dois ângulos distintos, são antíteses dominantes’, sem as quais ‘não pode entender completamente’ sua abordagem para o tema.

Os positivistas, segundo o autor, analisaram o problema do ‘ser-humano’ a partir da captação de dados quantitativos, baseados unicamente em horas, meses, anos e séculos, ancorados nas ciências da natureza; com um conceito de tempo totalmente mecânico, procuravam medir o progresso de forma linear (MANNHEIM, 1993, p. 199). Com isso, Mannheim critica os positivistas alegando que para eles o objetivo é compreender a mudança formal das correntes sociais e espirituais, apenas a partir da esfera biológica.

Por sua vez, na corrente histórico-romântica se priorizava a abordagem qualitativa; a qual se esforçava diretamente em encontrar no problema geracional, a contraprova frente à linearidade do fluxo temporal da história (MANNHEIM, 1993, p. 199). Para tanto, Mannheim continua dizendo que assim, o problema geracional se transforma em um problema de existência de um tempo interior não mensurável e que só pode ser compreendido como algo puramente qualitativo.

Apesar de Mannheim não esconder que as abordagens do enfoque histórico-romântico são mais de sua preferência, ele avançará desta teoria em direção ao problema sociológico das gerações, sua própria teoria. Ele destaca um exemplo da abordagem histórico-romântica bastante claro de como a forma de se colocar uma questão pode variar de país para país, assim como de uma época para outra. Diz ele:

A tese de que a forma de resolver problemas e os modos de pensar mudam com os países, as épocas e a vontade política dominante; dificilmente pode-se encontrar um teste melhor do que enfrentar as soluções propostas para o problema em países com correntes distintas (MANNHEIM, 1993, p. 198).

Mannheim irá avançar em relação à Dilthey, mas expressa admiração por sua abordagem, que avança em relação a dicotomia positivista-romântica que o antecede; ele destaca dois aspectos inovadores do pensamento de Dilthey e os toma como referência: (a) A contraposição entre a mensuração quantitativa e a compreensão exclusivamente qualitativa do

tempo interior de vivência. (b) O fato de que não é somente a sucessão de uma geração que cobra um sentido mais profundo do que o meramente cronológico, mas também o fenômeno da ‘contemporaneidade’ ou ‘simultaneidade’: ‘constitui uma geração, uma contemporaneidade’.

Essa noção de vínculo geracional como fruto das experiências vividas na contemporaneidade inspirada no conceito qualitativo de tempo de Dilthey, será elaborada de forma ainda mais radical quando Mannheim recorre à expressão cunhada por Pinder (um historiador da arte) de ‘não contemporaneidade dos contemporâneos’ ou ‘não simultaneidade do simultâneo’, como Domingues (2002, p. 70) preferiu traduzir.

A ênfase da interatividade temporal acontece quando uma geração transforma seu tempo interior vivenciável, e a contemporaneidade da geração, em um ser interior identicamente determinado, são enriquecidas por noções como a de destino coletivo (MANNHEIM, 1993, p. 200).

Com isso Mannheim chama a atenção para o fato de que diferentes grupos etários vivenciam tempos interiores diferentes em um mesmo período cronológico:

Cada um vive com gente da sua idade e com gente de idades distintas em uma plenitude de possibilidades contemporâneas. Para cada um, o mesmo tempo é um tempo distinto; a saber: um tempo diferente, e ele próprio, só compartilha com seus contemporâneos (PINDER citado por MANNHEIM, 1993, p. 200).

Outra questão que Mannheim trabalhou, a partir das ideias de Pinder, diz respeito ao problema da ‘enteléquia’ de uma mesma geração, ou seja, de seus objetivos internos ou de suas ‘metas íntimas’, que estão relacionadas ao ‘espírito do tempo’ de uma determinada época ou ainda à sua desconstrução. Para ele, a unidade de uma época não tem impulso dinamizador e não conta com nenhum princípio formativo único, necessitando, assim, de enteléquia (MANNHEIM, 1993, p. 201).

Segundo ele, a enteléquia de uma geração é a expressão da unidade de suas metas íntimas, a expressão de seu sentimento de vida e de mundo. Se considerada desde a tradição da história da arte, resulta que a enteléquia geracional é uma transferência do conceito de Riegl (historiador da arte) de vontade artística, por exemplo. (MANNHEIM, 1993, p. 201).

Trata-se, portanto, para Mannheim, de um erro fatal seguir acreditando que só nos deparamos com um autêntico problema geracional quando estamos em condições de demonstrar a existência entre o ritmo de uma geração e outra, de um intervalo fixo e idêntico

a todas elas. Mannheim (1993, p. 203) destaca ainda ser preciso abandonar o caminho da ‘especulação imaginativa’ e levar em conta que o ritmo biológico reage no elemento do acontecer social.

Assim, a ideia de gerações é ampliada e aprimorada a partir do diálogo que Mannheim estabelece com seus interlocutores, como Dilthey e Pinder; a linearidade temporal ganha mais dimensões nesta vertente, pois cada momento de tempo é propriamente um âmbito temporal que possui várias dimensões (MANNHEIM, 1993, p. 200).

A noção de ‘não contemporaneidade dos contemporâneos’ e a ‘entelúquia geracional’ não contemplada em Dilthey constituem, portanto, categorias centrais a partir das quais Mannheim irá desenvolver sua análise sociológica sobre o problema das gerações (SCHÄFFER, 2003, citado por WELLER, 2005).

Mannheim inicia a segunda parte de seu ensaio criticando a falta de unidade na análise do problema das gerações, de pesquisas consistentes sobre o tema e a prevalência de uma ‘perspectiva estática’ nas pesquisas sociológicas sobre grupos humanos, para, em seguida, apresentar alguns conhecimentos relativos ao fenômeno das gerações (MANNHEIM, 1993, p. 204).

Buscando analisar a especificidade do convívio dos indivíduos interligados pela unidade geracional, Mannheim (1993, p. 206) chama a atenção para o fato de a unidade de uma geração não consistir em uma adesão voltada para a criação de grupos concretos, preocupados em constituir uma coesão social, ainda que, ocasionalmente, algumas unidades geracionais possam vir a constituir grupos concretos, tais como os movimentos de jovens, entre os quais poderíamos citar o movimento estudantil de 1968, o movimento negro ou o feminista. Mas à parte desses casos específicos, nos quais a conexão geracional pode levar à formação de um grupo concreto, o autor destaca ser ela uma mera conexão, ou seja, casualmente os indivíduos pertencem a ela, mas não se percebem como um grupo concreto.

Para Schäffer (2003, p. 59, citado por WELLER, 2005) a pergunta que se coloca então é a seguinte: qual é a especificidade da ‘entelúquia geracional’ se a mesma não está associada a um grupo concreto? Se não é a proximidade de um grupo (família, amigos, etc.) nem a estrutura de uma organização, quais elementos produziram esse vínculo geracional? Mannheim responde a essas questões recorrendo a uma categoria social a princípio distinta, mas que apresenta semelhanças com a conexão geracional: a situação de classe. Essa posição se fundamenta pela presença de um ritmo biológico na existência humana e apresenta semelhanças com a ‘situação de classe’, na qual as condições socioeconômicas constituem uma base comum:

A situação de classe e a situação geracional têm algo em comum, por causa da posição específica que ocupam no campo sócio-histórico dos indivíduos afetados por elas. Esta característica comum é limitada aos indivíduos de uma determinada área dentro dos eventos possíveis e, assim, sugere um modo específico de viver e de pensar, de modalidades específicas de participação no processo histórico (MANNHEIM, 1993, p. 209).

No entanto, Mannheim chama a atenção para o fato de que o pertencimento a uma geração não pode ser deduzido imediatamente das estruturas biológicas e tampouco das espirituais ou romântica: o problema sociológico das gerações começa onde se diferencia a relevância sociológica desses dados anteriores (MANNHEIM, 1993, p. 209). A situação de classe a qual abarca a construção econômica e de poder de sua respectiva sociedade. Um é empregado, um é empresário, etc., e só o fazem porque experimentam o oneroso peso de uma posição específica na construção da sociedade (MANNHEIM, 1993, p. 207). E a situação geracional apresenta aspectos similares devido à posição específica ocupada pelos indivíduos no âmbito sócio-histórico. Mas essa posição gera uma modalidade específica do viver e do pensar, da forma como os membros interferem no processo histórico, ou seja, uma tendência inerente a cada posição e que só pode ser determinada a partir da própria posição (MANNHEIM, 1993, p. 209).

Por outra parte, se por um lado a situação de classe explicita a limitação da abordagem biológica e naturalista, a questão das gerações não se reduz às classes e sua ênfase socioeconômica. A situação de classe permite perceber a posição que os estratos em questão ocupam no conjunto do âmbito do jogo social, e assim, o movimento geracional resulta da história da posição com aqueles que têm nascido e que se tem solidificado dentro de uma tradição (MANNHEIM, 1993, p. 210).

É próprio da posição de classe poder determinar estritamente a caracterização das condições econômicas e sociais; já a posição geracional se pode determinar a partir de certos momentos vitais, baseados em dados naturais de mudança de geração, que surgem os indivíduos afetados por essas formas de vivência e pensamento (MANNHEIM, 1993, p. 210).

Referindo-se a conexão geracional, Mannheim diz que não é outra coisa a não ser uma modalidade específica de posição de igualdade no âmbito histórico-social devido à proximidade das datas de nascimento dos indivíduos (MANNHEIM, 1993, p. 210).

2.2.3 Fatos básicos no âmbito dos fenômenos geracionais

Até aqui apresentamos o que Mannheim chama de momentos estruturais que se estabelecem na vida e nas vivências mediante o fenômeno das gerações. Dando sequência, ele discute sobre aquilo que deriva unicamente do fato de existir uma sucessão de gerações e de onde abstraímos os fenômenos de envelhecimento corporal e espiritual: os fenômenos geracionais básicos (MANNHEIM, 1993, p. 211). São eles: (a) surgimento constante de novos portadores de cultura; (b) saída dos portadores de cultura anteriores; (c) portadores de cultura de uma conexão geracional só participam de um período limitado do processo histórico; (d) a necessidade da transmissão constante dos bens culturais acumulados, a tradição; e (e) o caráter contínuo das trocas geracionais.

Fazendo um apontamento descontraído e com propósitos experimentais, Mannheim incita-nos a nos perguntarmos como pareceria a vida social se uma geração vivesse eternamente e não tivesse mais nenhuma sucessão geracional. Como seria a vida em comunidade? O que seria diferente da sociedade que conhecemos hoje? Mannheim diz que essa sociedade seria utopicamente construída, pois não seria caracterizada pelos fenômenos básicos.

Assim, passamos a considerar os cinco fenômenos, listados acima, que distinguem a sociedade utópica e imaginária de uma sociedade marcada por mudanças geracionais, tal como a sociedade em que vivemos, compreendendo cada um deles.

(a) Surgimento constante de novos portadores de cultura.

Nossa sociedade renova-se geracionalmente. Mannheim (1993, p. 211) é categórico quanto a isso. Ele diz ainda que podemos caracterizar as gerações pelo surgimento constante de novos portadores da cultura, porque a criação e a acumulação da cultura não acontecem pelos mesmos indivíduos. Na nossa sociedade surgem constantemente, por novos nascimentos, novos portadores de cultura, possibilitando novos acessos aos bens culturais acumulados e uma nova modalidade de acesso:

Se a mudança de geração não acontecesse, o fenômeno especificado de 'novo acesso', que é baseado na vida, não ocorreria. Como sempre, neste caso, os mesmos homens e agentes do desenvolvimento cultural, seriam, certamente, portadores de

novos modos de acesso, devido aos movimentos sociais, mas não teríamos as formas mais radicais de novos modos de acesso (MANNHEIM, 1993, p. 212).

É essa nova modalidade de acesso aos bens culturais acumulados, que Mannheim acredita ser tão importante para a renovação e evolução da vida social, que tem ligação direta com a questão das sucessões geracionais. Certamente, alguns bens que vêm acumulando-se constantemente ao longo das gerações, podem perder-se, não serem adquiridos pelos ‘nuevos hombres’, pelas novas gerações; mas, por outro lado, esse modo de renovação de gerações se faz importante, pois cria inconscientemente uma nova eleição necessária, uma revisão sobre o que está disponível, determinadas pelas escolhas feitas pelos novos. Quer dizer, aprendemos a esquecer do que já não é mais útil e a reivindicar aquilo que ainda não foi conquistado (MANNHEIM, 1993, p. 213).

O surgimento constante de novos portadores da cultura é visto pelo autor como um fenômeno relevante para a vida social, pois são eles os responsáveis pela vitalidade e dinamicidade das sociedades.

(b) Saída dos portadores de cultura anteriores.

Esse segundo fenômeno dá continuidade a ideia apresentada acima, que é essencial a ideia de gerações de acordo com Mannheim, pois diz que ‘a morte das gerações anteriores fornece o esquecimento que é necessário nos eventos sociais’. Ou seja, para a continuidade da nossa sociedade, Mannheim apresenta fatos exatamente tão necessários um quanto o outro: a memória social, o esquecimento do que não é útil e o surgimento de novos atos (MANNHEIM, 1993, p. 213).

Assim, repensando a configuração social na qual compreendemos o que é a memória e, como a sociedade humana faz a acumulação dos bens culturais, as experiências e as experiências passadas, de fato, são muito relevantes (MANNHEIM, 1993, p. 213). Dessa forma, Mannheim (1993, p. 213) diz que as vivências passadas (memórias) estão presentes através de modelos conscientes e inconscientes. Além do que se memoriza, que vem de experiências da vida, há uma tradição que é incorporada que não é lembrada conscientemente.

Quer dizer, por um lado, ‘como modelos conscientes’, orientadores das ações e condutas dos indivíduos em sociedade; por outro, de forma ‘inconscientemente comprimida’, ‘intensiva’ e ‘virtual’, ou seja: como uma espécie de ferramenta condensadora de todas essas experiências, perceptíveis nas reações trazidas à tona através da recordação dessas experiências (por exemplo: a sentimentalidade). Essa segunda modalidade de memória das

vivências passadas remete a um aspecto importante da concepção sobre gerações de Mannheim, no qual o autor ressalta o conhecimento implícito acumulado, elaborando assim uma definição não biológica da velhice e das diferenças entre as velhas e novas gerações: alguém é velho, especialmente quando vive no contexto de uma experiência específica, que obteve e que funciona como um pré-posicionamento, através da qual, qualquer nova experiência é recebida antecipadamente (MANNHEIM, 1993, p. 214).

A incorporação da tradição pelos jovens é feita de modo inconsciente e tem a vantagem da impetuosidade própria dos jovens: sua grande falta de experiência significa para a juventude uma facilidade de prosseguir com a vida (MANNHEIM, 1993, p. 214).

Se não houvesse a saída constante dos portadores da cultura anteriores, não haveria novas apropriações e os velhos, que viveriam eternamente, teriam que aprender a esquecer-se de si mesmos. Assim, são necessárias ‘novas formas de expectativas pré-configuradoras a partir de um novo contexto de experiência’ (MANNHEIM, 1993, p. 215).

(c) Portadores de cultura de uma conexão geracional só participam de um período limitado do processo histórico.

Como no fenômeno anterior, este também possui ligação com todas as problematizações apontadas até o momento e, de acordo com Mannheim, estão todos conectados com ‘o constante ‘rejuvenescimento’ da sociedade’. Entretanto, nos tópicos anteriores se a ênfase se encontrava no rejuvenescimento social, agora está na afinidade de posição (MANNHEIM, 1993, p. 215).

Esse aspecto analisa as características geradoras da posição geracional daqueles nascidos em um mesmo tempo cronológico. De acordo com Mannheim não basta ter nascido em uma mesma época, ser jovem, adulto ou velho nesse período. Isto seria uma determinação puramente mecânica e externa do fenômeno da posição; pois assim, a estratificação da vivência não estaria sendo considerada: as mais velhas gerações que, todavia, estão presentes, vivenciam recortes parciais do acontecer histórico, junto a juventude e, contudo, não se pode atribuir a mesma posição (MANNHEIM, 1993, p. 216). O que caracteriza uma posição comum daqueles nascidos em um mesmo tempo cronológico é a potencialidade ou possibilidade de presenciar os mesmos acontecimentos, de vivenciar experiências semelhantes, mas, sobretudo, de processar e interpretar esses acontecimentos ou experiências de forma semelhante, como já mencionado anteriormente.

Poderíamos argumentar que os modernos meios de comunicação ampliaram as possibilidades de participação de jovens residentes em continentes distintos em um conjunto de acontecimentos e experiências semelhantes, colocando-os em uma mesma posição geracional. No entanto, a identificação geracional comum implica em formas semelhantes de ordenação e estratificação dessas experiências.

Só se pode falar, portanto, da afinidade de uma posição geracional inserida no mesmo período de tempo, quando, e na medida em que, é um evento de partilha de potenciais comuns e experiências ligadas. Apenas uma área da vida social e histórica comum permite que a posição cronológica no tempo, para um nascimento, torne-se sociologicamente relevante (MANNHEIM, 1993, p. 216).

A estratificação dessas experiências determina diferentes orientações.

(d) A necessidade da transmissão constante dos bens culturais acumulados, a tradição.

A respeito desse fenômeno, Mannheim começa dizendo que o mais essencial em todas as tradições, é fazer com que as novas gerações, cresçam dentro do comportamento crítico, conteúdo emocional e as disposições que herdaram (MANNHEIM, 1993, p. 218). Dessa forma, diz que aquilo que se ensina conscientemente, possui um alcance mais limitado, seja quantitativamente ou considerando-se sua significação.

O fato de que a juventude está presente, significa, portanto, que está mais próxima da problemática (a consciência do novo acesso potencial); significa, inclusive, vivenciar como antítese primária o que se havia concebido em uma situação de desestabilização e também, vincular-se em luta contra esta. Enquanto isso, a geração mais velha persiste em sua primeira reorientação. (MANNHEIM, 1993, p. 219).

Mannheim destaca o papel e o desafio das gerações mais velhas em relação às mais novas assim como das instituições de ensino:

É difícil conseguir uma educação e ensino adequados (no sentido da completa transmissão da experiência que são necessárias para o conhecimento ativo), uma vez que os problemas existenciais dos jovens representam-se oponentes ao professor (MANNHEIM, 1993, p. 219).

Em outras palavras, as dificuldades existentes entre professores e alunos estão relacionadas às orientações ou visões de mundo distintas de cada geração. A superação, dessa tensão, se fosse possível, implica em uma interação e troca de papéis 'pois não só educa o professor ao aluno, mas o aluno educa também o professor. As gerações estão em incessante

interação.’ (MANNHEIM, 1993, p. 220). Estando as gerações em interação dentro da sala de aula, como são suas percepções uma da outra?

(e) O caráter contínuo das trocas geracionais.

Com base nesse último exemplo relativo a interação necessária entre aqueles que ensinam e os que aprendem, Mannheim se opõe à ideia de uma suposta dicotomia existente entre as velhas e as novas gerações, mencionando um caráter retroativo, onde existe um equilíbrio entre uma geração mais velha e uma geração mais nova. Não há um enfrentamento de tais gerações, mas sim daquelas gerações que estão mais próximas entre si, as que se influenciam reciprocamente, ou seja, ‘as gerações intermediárias’ (MANNHEIM, 1993, p. 220), que se influenciam reciprocamente.

A nova juventude que surge vivencia novas e relevantes situações de troca, estas se fazem cada vez menores; e os membros de gerações intermediárias aparecem entre a reorientação das mais antigas e da nova (MANNHEIM, 1993, p. 221).

Para Schäffer (2003, citado por WELLER, 2005) esse último aspecto remete a uma segunda questão central da teoria mannheimiana sobre as gerações: por um lado ela destaca o conhecimento implícito acumulado e transmitido de geração para geração com suas devidas releituras e reinterpretações; por outro, aponta para a necessidade de compreensão do problema das gerações como um processo dinâmico e não estático, como a abordagem sociológica pode ser. Desse modo, teríamos aqui o ponto de transição desde uma sociologia formal e estática para uma sociologia formal dinâmica (MANNHEIM, 1993, p. 205).

Nesse sentido, de acordo com Mannheim, é a constante interação entre o jovem e o velho, que diminui cada vez mais as diferenças entre tais gerações, sejam elas jovens, intermediárias ou velhas, proporcionando o equilíbrio social e a evolução da sociedade que acompanha as constantes transformações.

A distância de trinta anos não é decisiva. Todos os níveis intermediários se combinam, se influenciam e apesar de não chegar a neutralizar, pelo menos equilibram a diferença biológica das gerações na sociedade. Esse reflexo da problemática das gerações jovens sobre as mais velhas se faz tanto dominante quanto mais se acrescenta o dinamismo da sociedade. Esse processo pode chegar a tal ponto que a geração antiga pode ser capaz de adaptar-se de melhor forma que as gerações intermediárias, que não estão dispostas a desistir de sua primeira disposição vital. Desse modo, a continuidade das trocas geracionais corresponde ao caráter contínuo da juventude que se orienta preferencialmente por tais sucessões. (MANNHEIM, 1993, p. 220).

A distância apontada no trecho acima relaciona-se com sua crítica a um lastro biológico da geração. As mudanças de geração, nosso tema, foram inicialmente concebidas a partir da ideia de choque geracional; no entanto, todos os níveis intermediários interagem, ou seja, existe uma continuidade e não um conflito. Surpreende o apontado por Mannheim, de que em algumas situações as gerações mais velhas se adaptam mais que as jovens, ou seja, os adultos estão mais abertos às novidades do que os jovens, acrescentando, assim, dinamismo a sociedade.

Concluindo a essa metade do capítulo, traz-se uma citação que expressa o avanço na elaboração do tema das gerações:

O ponto vital, é que mesmo com as trocas, as ligações se mantêm intactas. A constante interação entre o jovem e o velho amortece as diferenças, e o caráter contínuo das transições faz com que os tempos de transformação aconteçam em paz e sem atritos (MANNHEIM, 1993, p. 221).

3 CAMINHOS DA PESQUISA

Para a constituição e realização deste trabalho, pressupomos um estudo exploratório, de sondagem, considerando dessa forma para tal, uma abordagem metodológica de cunho qualitativo no processo de obtenção e análise dos dados. Escolhemos pela realização de um estudo exploratório, considerando o que dizem Fiorentini e Lorenzato (2006, p. 70):

Dizemos que uma pesquisa é *exploratória* ou *diagnóstica* quando o pesquisador, diante de uma problemática ou temática ainda pouco definida e conhecida, resolve realizar um estudo com o intuito de obter informações ou dados mais esclarecedores e consistentes sobre ela.

Nossa pesquisa não tem a pretensão de discutir sobre o ensino e a aprendizagem da matemática através de computadores, ou estudar sobre tecnologia educacional; nossas ideias surgem na direção e com o intuito de refletir sobre as gerações dos professores de matemática e os seus alunos. O que têm a dizer sobre a onda revolucionária tecnológica, informática e digital, principalmente no que diz respeito ao amplo acesso à internet, que conecta a muitas coisas. Como principal eixo de análise, a teoria das gerações abordada por Mannheim.

Dando sequência, Fiorentini e Lorenzato (2006, p. 70) apontam que ‘esse tipo de pesquisa pode envolver levantamento bibliográfico, realização de entrevistas, aplicação de questionários ou teses (...)’, dessa forma, foi o que fizemos, com as aplicações de questionários com os professores e os alunos, as entrevistas com os professores e o estudo bibliográfico sobre as gerações.

Assim, considerando o que foi apresentado até esse momento da escrita, apontamos a questão de pesquisa e os objetivos que orientam a realização do nosso trabalho.

3.1 Questão de Pesquisa e Objetivos

A questão orientadora dessa pesquisa está organizada neste sentido: com o propósito de estudar a teoria das gerações de Mannheim, relacionando-a as mudanças sociais ocasionadas pela revolução informática, tecnológica e digital que assola a sociedade, queremos compreender tais mudanças, principalmente, no que se refere ao acesso à internet, por meio de um estudo que focaliza as gerações do professor de matemática e seus alunos. Quais as relações e o que dizem o professor e seus alunos, duas gerações distintas que se encontram na sala de aula, a respeito das novas tecnologias digitais?

Dessa forma, a partir da questão acima, estabelecemos alguns objetivos a fim de direcionar e melhor definir a pesquisa. São eles:

- Estudar as mudanças e interações geracionais na era digital;
- Conhecer e entender a teoria das gerações de Mannheim;
- Analisar as atuais possibilidades de uso da internet;
- Perceber as relações entre a geração dos professores e a geração dos alunos, a partir dos nossos sujeitos.

3.2 A pesquisa: coletando os dados

Optamos inicialmente por trabalhar com questionários e entrevistas. Os questionários e entrevistas seriam direcionados apenas aos professores de matemática, contudo, no decorrer das leituras e estudos percebemos que seria importante ampliar a aplicação dos questionários, direcionando-os também aos alunos dos professores entrevistados.

Ao preparar os questionários, optamos por manter as mesmas questões tanto para os professores quanto para os alunos, excetuando-se algumas especificidades, a fim de possibilitar algumas comparações nos momentos de análise. Com os questionários, direcionamos a coleta de dados para as possibilidades de uso da internet: quando acessa, porque acessa, para que acessa e quantas horas por dia, por exemplo, como pode ser observado nos modelos no apêndice.

Pensando, especificamente, nas entrevistas, a opção foi trabalhar com entrevistas reflexivas, devido ao fato destas possuírem um caráter de interação entre entrevistador e entrevistado. As entrevistas foram semi-estruturadas com um roteiro flexível e previamente planejado (encontra-se em anexo); para o planejamento desse roteiro, pensamos inicialmente sobre o que queríamos saber dos professores, como eles poderiam contribuir com o assunto da pesquisa e quais as suas percepções a respeito dos seus alunos. Entendemos melhor essa ação reflexiva nas palavras de Szymanski (2002):

[...] o sentido de refletir a fala de quem foi entrevistado, expressando a compreensão da mesma pelo entrevistador e submeter tal compreensão ao próprio entrevistado, que é uma forma de aprimorar a fidedignidade [...] Ao deparar-se com sua fala na fala do pesquisador, há a possibilidade de um outro movimento reflexivo: o entrevistado pode voltar a questão discutida e articulá-la de uma outra maneira em uma nova narrativa, [...].

Estabelecido o roteiro para as entrevistas e com os questionários elaborados, nosso ponto de partida foi estabelecer os critérios de escolha dos sujeitos. Optamos por entrar em contato com professores com formação de Licenciatura em Matemática, que lecionavam para o segundo ciclo do ensino fundamental, em escolas particulares na região e cidade de São Carlos. A escolha por escolas particulares deveu-se, inicialmente, ao fato de possuírem a possibilidade de maiores recursos e ambientes tecnológicos e digitais, o que naquele momento, supomos encontrar típicos alunos nativos digitais confrontando-se a geração dos professores.

Entramos em contato com sete escolas particulares da cidade de São Carlos, obtendo respostas positivas e autorização para realização da pesquisa em apenas uma delas. Adotamos, assim, uma nova postura, expandindo nosso campo de coleta de dados, abrangendo em nossa solicitação de participação, também algumas escolas públicas, e a professores de matemática com os quais tivéssemos contato. Havíamos obtido um índice de dezesseis respostas positivas de professores, sendo que um deles expandiu também os questionários a duas de suas turmas. Com relação aos dados dos alunos, obtivemos a resposta de três turmas de alunos.

Mesmo com um número significativo de questionários respondidos por professores, estávamos enfrentando alguns problemas na hora de catalogar e analisar os mesmos, pois, por exemplo, mesmo tendo um grande número de questionários de professores, os questionários respondidos por alunos ainda somavam um número significativamente maior. Percebemos que as análises ficariam bastante desproporcionais. Contudo, o que mais

inquietava era a falta de relação entre os professores e os alunos, que haviam respondido aos questionários, o que fugia da nossa questão de pesquisa.

Assim, consideramos que se um único professor pode lecionar para uma turma de trinta alunos ou mais, nossos números sempre estariam desproporcionais, mas ao mesmo tempo, encontraríamos a relação entre o professor e os seus alunos, onde temos uma correspondência professor – turma de alunos.

Nesse sentido, optamos por analisar os dados que obtivemos da seguinte forma:

uma escola particular – questionário e entrevista da professora de matemática e questionários dos seus alunos;

uma escola pública – questionário e entrevista da professora de matemática e questionários dos seus alunos.

Dessa forma descartamos das análises os demais questionários de professores que havíamos obtido.

No decorrer da catalogação dos dados e dos processos de escrita das análises, sentiu-se a necessidade de, para além dos questionários, conversarmos também com um aluno. Devido ao adiantado da pesquisa, tivemos a oportunidade de conversar com apenas um aluno. Assim, acrescentamos a entrevista com um aluno que frequenta a escola particular, aos nossos dados para análise.

3.3 Procedimentos de análise

Levamos em consideração a questão e os objetivos acima citados, sendo que esta pesquisa tem o propósito de aprofundar os estudos sobre o tema e não propor soluções. Encontramos subsídios para os processos de análise e interpretação dos dados obtidos, tanto através da aplicação dos questionários quanto por meio das entrevistas, através das modalidades de análise por modelos de associação ou emparelhamento, descrevendo, organizando e sistematizando os dados obtidos.

Nesse sentido, ao fazer a escolha pelo uso da estratégia de análise do emparelhamento ou associação, é preciso compreender que:

Essa estratégia consiste em analisar as informações a partir de um modelo teórico prévio. Isso pode ser feito por intermédio de um emparelhamento ou associação

entre o quadro teórico e o material empírico, verificando se há correspondência entre eles (FIORENTINI & LORENZATO, 2006, p. 138/9).

Sendo a pesquisa de cunho qualitativo, a associação auxilia na interpretação dos dados, pois através de minuciosa organização e esquematização é possível desvelar tanto o que está explícito quanto o que, por meio das falas, permanece oculto, mas ainda assim presente, relacionando diretamente com os modelos teóricos. E é a partir dessa associação entre as falas das professoras entrevistadas com o nosso referencial, que as análises e interpretações começam a responder nossa questão de pesquisa. Lembrando sempre que, como Mannheim (1952, citado por WELLER, 2005, p. 280) mesmo diz,

a interpretação não é neutra e estará sempre associada à formação teórica, assim como ao pertencimento geográfico e social daquele que interpreta (Standortgebundenheit oder Seinsverbundenheit des Denkens). Não é possível excluir o conhecimento e as experiências adquiridas ao longo da vida do processo de análise.

3.4 Caracterização dos sujeitos

A escolha por professores de matemática como nossos sujeitos deve-se, principalmente, por causa da inserção das novas tecnologias dentro das escolas e nas salas de aula, ou seja, a área tecnológica e a de informática são frequentemente delegadas à disciplina de matemática. Dessa forma, trabalhamos com:

uma professora de matemática, aposentada, mas ainda lecionando, de uma escola particular da cidade de São Carlos e sua turma de alunos do oitavo ano do ensino fundamental.

uma professora de matemática, lecionando a aproximadamente dez anos, de uma escola pública da cidade de Ribeirão Preto e suas duas turmas de alunos da sétima série do ensino fundamental.

Com relação aos alunos, obtivemos um total de 82 questionários respondidos, sendo a faixa de idade entre 13 e 15 anos.

A fim de manter a privacidade das duas professoras, nos momentos de análises e apresentação dos resultados, atribuímos codinomes as mesmas, dessa forma, a partir de agora a professora de matemática que leciona no ensino particular, passa a se chamar Prof^a.

Rosa e, a professora de matemática que leciona no ensino público, passa a se chamar Prof^a. Margarida.

Percebemos algumas variáveis que precisam ser consideradas ao começar as associações com a teoria e as análises. Por exemplo, a Prof^a. Margarida fala a partir de experiências na escola pública e a Prof^a. Rosa, sob a perspectiva da escola particular. Ambas as professoras falam de alunos com a mesma faixa etária, adolescentes entre 13 e 15 anos; no entanto, a Prof^a. Margarida possui 10 anos de carreira como professora de matemática e a Prof^a. Rosa, 36 anos.

As contribuições das entrevistas com as professoras foram significativamente relevantes, no próximo capítulo, analisaremos seus principais trechos. Contudo, acreditamos que as entrevistas são valiosas como um todo, sendo assim, as apresentamos em sua íntegra no apêndice.

4 DIALOGANDO COM OS RESULTADOS

Depois de apresentar o nosso referencial teórico e os caminhos da pesquisa, apresentamos nesse capítulo o diálogo entre nossas compreensões desse referencial e o objeto que constituímos como os documentos desta pesquisa, a saber, os questionários e entrevistas com professores e seus alunos do ensino fundamental. Optamos por realizar as análises, como esclarecido anteriormente, através da associação ou emparelhamento, pois esta proposta aproxima-se dos objetivos desta pesquisa. Assim, fazemos uso dos fenômenos básicos que caracterizam uma sociedade geracional, para categorizar e organizarmos as reflexões.

Os fenômenos geracionais básicos que caracterizam a nossa sociedade, tendo como referência Mannheim, são aqueles que a definem como uma sociedade que não é utópica e idealizada, essa que não possui apenas uma geração que se prolongaria infinitamente. No filme ‘O Preço do Amanhã’ (In Time)¹², por exemplo, lançado em 2011, é possível acompanhar o exemplo dado por Mannheim, onde as gerações durariam eternamente; no filme, tempo e dinheiro tornam-se uma coisa só: o tempo vira moeda quando cientistas descobrem uma forma de destruir o gene do envelhecimento e, assim, todos vivem normalmente até os 25 anos, quando param de envelhecer e, ainda, podem viver eternamente caso comprem tempo. Nesse caso, implica numa sociedade que seria sempre a mesma, a geração seria sempre a mesma, o que segundo Mannheim, estancaria a evolução social da humanidade. Portanto, tais fenômenos são as características que distinguem uma sociedade que se renova geracionalmente, conseqüentemente, identificamos a sociedade atual e, mais que isso, enfatizamos seu caráter de continuidade, onde a sucessão geracional acontece quase imperceptivelmente e não sofre rupturas abruptas.

¹² <http://www.cinepop.com.br/filmes/preco-do-amanha.php>

4.1 O surgimento constante de novos portadores de cultura: os alunos

Entendemos que os novos portadores de cultura são também aqueles que criam novos bens a serem acumulados, bem como aqueles trazem novos modos de acesso à cultura e aos bens culturais acumulados pelas gerações anteriores. Para nós, está claro que no momento atual, os jovens são os novos portadores, ou seja, os alunos. Os professores que estudamos, ainda que produzam cultura, já são os antigos portadores. Dessa forma, cabe aos jovens o papel de criar os bens a serem acumulados, bem como as formas de ter acesso ao mesmo.

Referente a tais modalidades de acesso, optamos aqui por focalizar o acesso à internet; para tanto apresentamos a seguir o gráfico 1, elaborado a partir das respostas que obtivemos dos alunos na seguinte questão:

Assinale quando você acessa internet? *(se necessário assinale mais de uma opção)*

- pela manhã horário de almoço a tarde a noite
 de madrugada mantenho acesso permanente outro.....

Nossa intenção é estabelecer em quais períodos do dia o acesso a internet esta presente na vida do aluno, estabelecendo assim, alguns aspectos da rotina dos alunos; queremos com isso determinar qual é a presença e influência dessa nova modalidade de acesso no dia a dia dos alunos.

Percebe-se pelo gráfico 1, abaixo, que os alunos que responderam ao nosso questionário mantêm um padrão alto de acesso à internet. Esse acesso acontece, em sua maioria, durante a tarde e a noite, já que nesse caso, as aulas acontecem no período da manhã. É interessante observar, no entanto, que mesmo com a aula acontecendo pela manhã, temos alunos acessando a internet nesse período, o que supomos aconteça através dos aparelhos celulares que possuem essa função. Chama a atenção o fato de muitos alunos acessarem a internet durante a madrugada ou manterem acesso permanente. Com isso fica claro como acessar a internet é importante na rotina dos alunos e o quanto isso esta impregnado em suas atividades diárias, como evidencia a fala do aluno entrevistado: ‘Eu acordo de manhã, tomo café e vou pra escola. Aí eu chego da escola, almoço, aí vou ver TV ou vou ver internet, no computador’ (Aluno).

Quanto à distinção de acesso e uso da internet entre os estudantes de escola pública e particular, apenas pequenas variações são encontradas nas respostas. Acreditamos que isso se deva aos movimentos de globalização, na qual as possibilidades de ter acesso à internet proliferam-se e difundem-se, ou seja, ‘as redes interativas de computadores estão crescendo exponencialmente’ como disse Castells (1999, p. 22), estando hoje disponível em vários locais e de várias formas. O fato do acesso à internet estar tão presente na rotina dos alunos, aponta para, como bem salientou Bauman (2001), o quanto estamos ‘nós, a humanidade no planeta, multiplicando as conexões, as relações, as interdependências, as comunicações, espalhadas em todo o mundo’.

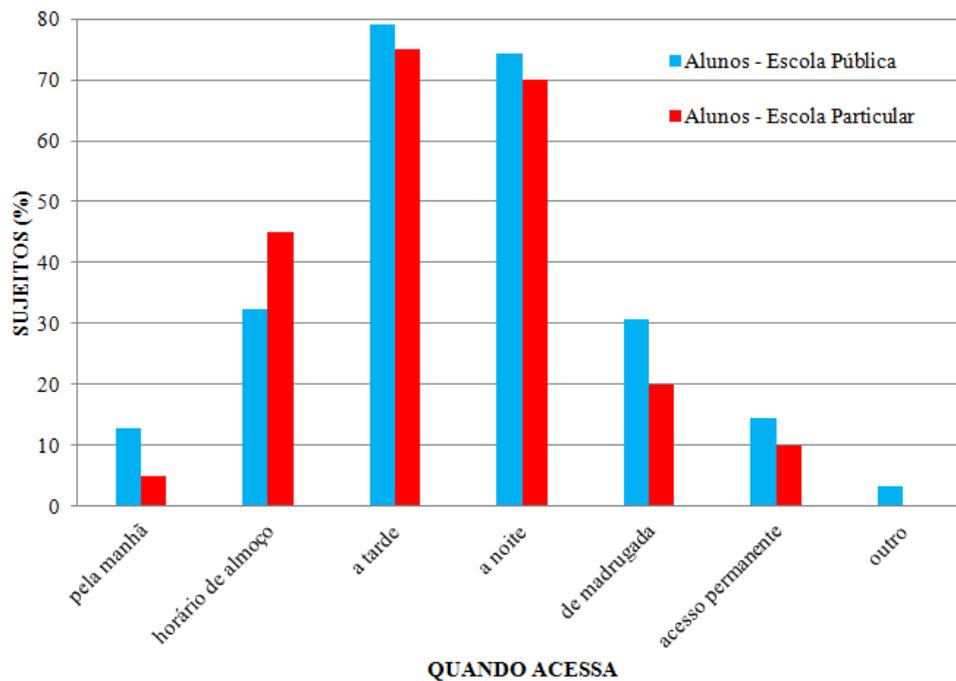


GRÁFICO 1 – Quando os alunos acessam a internet?

Como os alunos pertencem a um mesmo período cronológico, parecem ter as mesmas possibilidades e também pensam de modo semelhante em relação ao tema em questão, isto é, pertencem a uma mesma conexão geracional. Ao contrário do que poderíamos supor, o fato de estudarem em escolas pública e particular não parece ter interferência no acessar ou não a internet, ou seja, podemos dizer que hoje, os adolescentes do universo estudado acessam a internet diariamente, independentemente do momento do dia ou onde se encontram ou do tipo de escola que estudam. Assim, estudar em escola pública ou particular

não é fator determinante para indicar gerações distintas, pois como se percebe, os alunos apresentam características de conexão geracionais iguais, no que diz respeito às novas modalidades de acesso aos bens culturais.

As possibilidades contemporâneas são as mesmas para cada uma das escolas pesquisadas, ou seja, os alunos parecem estar compartilhando com seus contemporâneos uma entelúquia. Se para Mannheim (1993) a entelúquia de uma geração é a expressão da unidade de suas metas íntimas, a expressão de seu sentimento de vida e de mundo, podemos dizer que a entelúquia geracional dos alunos está intimamente ligada à criação dessa nova modalidade de acesso aos bens culturais acumulados: o acessar a internet.

Sendo que o acesso à internet tem se mostrado significativo na caracterização da geração atual, e já sabendo que os alunos acessam a internet todos os dias, saber a intensidade com que permanecem conectados também é importante. Assim, organizamos o gráfico 2, a partir da resposta dos alunos para a questão:

Você trabalha/navega quantas horas por dia na internet?

- () menos de 1 hora/dia () entre 1 e 2 horas/dia () entre 2 e 3 horas/dia
 () entre 3 e 4 horas/dia () entre 4 e 5 horas/dia () entre 5 e 6 horas/dia
 () entre 6 e 7 horas/dia () entre 7 e 8 horas/dia () outro

A maioria dos alunos acessa no turno inverso ao da escola e a noite. Duas coisas podem ser observadas em relação a isto. Primeiro, que a internet parece ainda não fazer parte direta da rotina das aulas, de como os conteúdos são trabalhados, ou seja, neste sentido a escola parece ficar de fora do mundo conectado dos estudantes. Segundo, que a rotina dos estudantes se compõe alternando-se entre escola e internet, como se pode perceber, como mostra o gráfico 2, pelo alto número de horas por dia nas quais os alunos dizem acessar a internet.

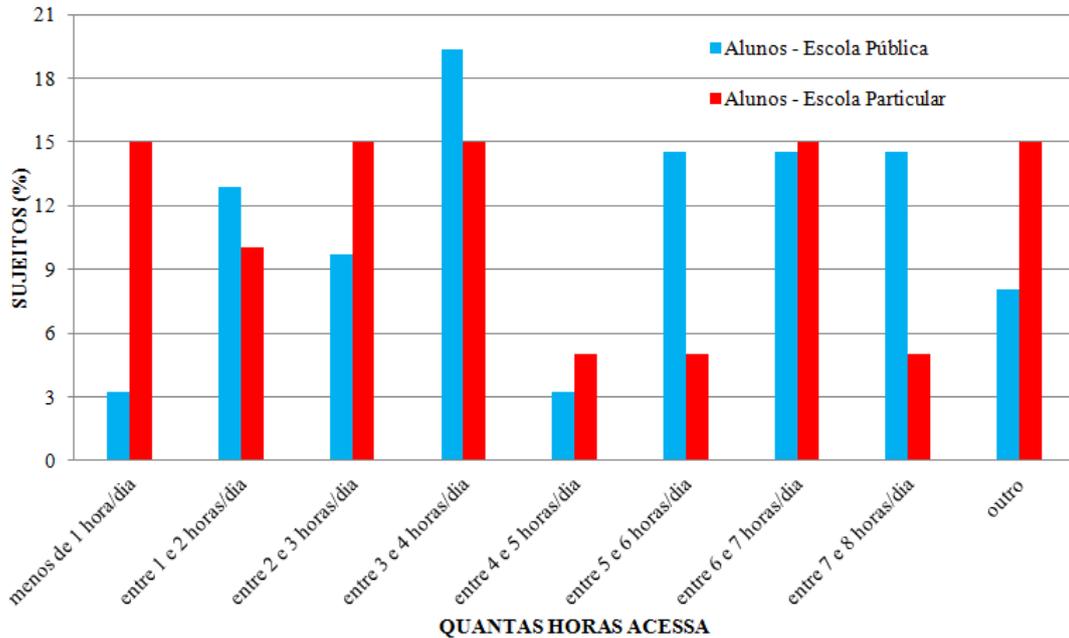


GRÁFICO 2 – Quantas horas por dia os alunos acessam a internet?

Isto indica que fora do horário escolar, os estudantes estão conectados e, outras possíveis atividades cotidianas que compõe sua rotina são permeadas pela internet ou não impedem que haja a conexão.

Mesmo havendo essa alternância entre escola e internet, no cotidiano dos alunos, percebemos que o alto índice de acesso à internet dos alunos não passa despercebido pelas professoras Rosa e Margarida, quando mencionam em seus relatos o quanto estar conectado é importante para seus alunos:

Ah, eles são sabe (...) aquilo que interessa ele ta conectado (...) essas redes sociais, é impressionante, as vezes eu entro no facebook, para ver se tem algum recado, alguma coisa... ah, eles estão lá, batendo papo, as vezes tarde da noite (Prof^a. Rosa).

é essa necessidade que hoje eles têm de estarem sempre conectados, porque parece que se não usa... se não tiver conectado, se não tiver no celular, no mp3, na internet, não faz parte do mundo (...) (Prof^a. Margarida).

Dessa forma, é por estarem constantemente conectados que são os alunos, a geração atual, que trazem novos modos de acesso ao conhecimento escolar, além de serem os novos portadores da cultura e criarem nova cultura, estão trazendo novas formas de acesso aos bens acumulados pelas gerações anteriores. Como percebemos na fala da professora Margarida: ‘as vezes a gente tem algum assunto pra avaliação, e eles vêm me mostrar... olha, pesquisei nesse site, o que você acha?’, a distância entre a escola e a internet, que foi discutida

acima, aos poucos pode ser diminuída e até superada, a partir do momento em que as gerações passada e atual trabalhem juntas.

4.2 A saída dos portadores da cultura anteriores: as professoras

Partindo da interpretação de que os alunos são os novos portadores de cultura, apontamos as professoras como os portadores antigos, ou seja, são as representantes de vivências passadas, da geração passada e seus bens que foram acumulados até o momento atual. A tônica que percebemos aqui é um pré-posicionamento por parte dos antigos portadores, quase um preconceito, talvez até mesmo um pouquinho de inveja, para com as facilidades da internet e, principalmente, para com a forma com que seus alunos fazem uso dessas facilidades.

Mannheim (1993, p. 213) diz que as vivências passadas (memórias) estão presentes através de modelos conscientes e inconscientes. Dessa forma, aqui encontramos um jogo entre as vivências passadas, aquilo que as professoras têm como confiável, correto e, as vivências atuais, onde o fascínio pela facilidade começa a pesar a favor das novas vivências. Nesse momento percebemos os momentos de lembranças das professoras, quando mencionam como eram as coisas quando elas eram estudantes e como elas percebem as coisas agora.

Uma vez que as duas professoras parecem preocupar-se com o que os seus alunos estão encontrando na internet, quando se fala em matemática, é possível perceber o receio da geração passada e aquele ‘pé atrás’ com as novas possibilidades de estudar e ter a internet como parceira, ou seja, mesmo que as professoras utilizem a internet e digam ser mais fácil preparar os planejamentos de aula, ainda precisam justificar que nem tudo é confiável, mesmo isso sendo de praxe quando pensamos em internet, nas falas das professoras é possível perceber os resquícios de sua geração.

uso muito mais a internet **hoje**, seja para preparar meu planejamento ou procurar atividades na hora de preparar as aulas e as provas. **Antes** era só através de livros: cercava a mesa de livros didáticos e... “ah, vou pegar um exercício daqui, outro dali”, pra preparar uma prova ou coisa assim... **Hoje** não, a facilidade da internet te permite buscar isso mais rápido e às vezes até mais variedade,... porque você consegue abrir sites de livros, sites de atividades lúdicas (Profª. Margarida).

eu **sou do tempo** que o professor mandava abrir o livro, sorteava um aluno, e um lia... mas aí eu chegava em casa, eu ia pesquisar, eu ia ver os porquê (...) **naquela época** era só de livros, enciclopédias, então não tinha muito recurso não (...) então **hoje** eu uso isso... coisas que eu vejo de outros colegas da profissão, tiro da internet sim, quando eu vejo alguma coisa interessante da internet eu pego... livros... dessas fontes que eu vou (Profª Rosa).

Fica claro pelas palavras destacadas neste trecho, que as professoras, mesmo não percebendo, dividem o período do tempo em gerações. Quando falam em hoje e antes, naquela época, elas determinam como era na sua geração e como é atualmente, enfatizando o fato de pertencerem a uma geração intermediária e a geração passada, porque lembram como era. Com as recordações de suas experiências, estabelecem-se as memórias inconscientes que trazem à tona as questões da sentimentalidade, como enfatizou Mannheim.

A Profª Margarida possui traços geracionais do passado, de como era, mas usa e está contente com as facilidades da geração atual, onde nas suas palavras, tudo fica mais rápido e diversificado; a Profª Rosa, apesar de utilizar a internet, ainda mantém os traços passados, quando não se concentra apenas no rápido e fácil.

Com a Profª Margarida, isso influencia também nos planejamentos, pois quando questionada se havia mudanças no planejamento, foi clara ao dizer que sim e o quanto acredita que suas aulas tenham melhorado, ficando mais dinâmicas.

mudou, fica mais dinâmico, você consegue variar mais... até pra gente, você ficava sempre com uma atividade... “ah, eu vou pegar aquela que eu dei tal ano, com aquela classe...” Agora, além de variar, dá pra ver o que tem de novo... então, eu acho que fica mais dinâmico (Profª Margarida).

E o que novamente chama a atenção para o fato geracional, é sua fala seguinte, quando menciona os alunos: ‘eles falam que a gente traz mais coisas, que está mais atual’, ou seja, quanto mais a aula for parecida com o dia a dia atual dos alunos, mais eles irão identificar-se com o seu momento, sua geração, mesmo que inconscientemente. Percebeu-se exatamente isso na entrevista com o aluno. Quando questionado sobre os professores que mais gostava, a resposta imediata foi o professor de geografia, seguido pelo professor de geometria e filosofia, pois: ‘Ah... porque eles não eram muito... sérios assim... eles eram mais legais, não sei...’¹³.

¹³ Na transcrição da entrevista com o aluno, os momentos de hesitação durante a resposta estão sinalizados através de reticências.

Inicialmente, aqui podemos fazer uma ligação com o ser sério = tradicional, e quanto aos professores mais legais = mais parecidos com os próprios alunos. Assim, afirmamos em decorrência de suas próximas respostas, sobre se e quais os professores utilizavam alguma tecnologia em aula: ‘É, eles dão assim... TV pra mostrar filme ou projetor pra... passar alguma coisa...’. No entanto, quando questionado se havia relação entre o uso da tecnologia com a disciplina ou professor que mais gostava: ‘Não... acho que não tem relação... só que a professora de geografia, assim, usa bastante o retroprojetor pra passar coisa...’

Fica claro que quanto mais próxima da geração dos alunos, mais o uso das tecnologias e mais as aulas ficam como os alunos se identificam. Mesmo dizendo que não achava ter relação, o professor que o aluno mais gostava era aquele que fazia uso das tecnologias e o que primeiro foi lembrado como o professor mais legal.

Quando relembram de quando eram alunas, ambas as professoras mencionaram os momentos onde precisavam realizar alguma pesquisa, e os recursos disponíveis eram as pesadas enciclopédias e demais livros. Hoje, seus alunos são capazes de encontrar qualquer assunto de pesquisa acessando a internet, de forma fácil e rápida, o que na opinião de ambas não recebe o devido valor por parte dos alunos. Também fica claro que ambas as professoras não consideram que os alunos tenham mantido os instintos de pesquisar e ‘ir atrás’, das gerações passadas. São categóricas quanto a isso:

Não, porque como eles estão assim... em uma geração preguiça, onde é só apertar o botão; então eu acho que isso, por um lado, é muito ruim. Eu sinto que eles querem as coisas muito fáceis, já assim, prontinhas, pra responder lacunas sabe; então eu tenho que batalhar muito para que eles pensem (...) eu sou de uma geração em que a gente corria atrás, no meu tempo eu corria mais atrás, eu investigava mais, eu escrevia mais; então eu falo que hoje é uma geração... da preguiça, eles querem tudo pronto... as vezes se você escreve um pouquinho a mais, eles perguntam, tem que copiar isso? (Prof^a. Rosa).

Eles não se prendem muito tempo em uma atividade, é tudo muito rápido, o tempo deles parece que é outro... não é o mesmo que o nosso. (...) eles não se concentram por um tempo muito longo como nós quando alunos fazíamos. E por quê? Porque pra eles é tudo muito rápido, aperta um botão e é tudo na mão... então eu acho que isso ficou mais difícil... (Prof^a Margarida)

É notável que tanto a Prof^a. Rosa como a Prof^a. Margarida veem esse ponto da era digital, como prejudicial para seus alunos. Suas expressões são a mesma: ‘aperta botão’.

Todavia, vale ressaltar que mesmo achando que as facilidades da internet podem ter um lado negativo na formação dos alunos, as professoras incentivam seu uso, mas de forma consciente, selecionando aquilo que tem informações confiáveis, que realmente os auxiliem nos estudos.

A Profª Rosa, por exemplo, incentiva a pesquisa, mas esta precisa ser aos seus termos: ‘eu nunca aceito impressa entendeu, eu quero manuscrita, eu quero com começo, meio e fim, eu quero que se pegou de algum lugar, eu quero a fonte’. Aqui percebemos aquilo que Mannheim chamou de esquecimento e memória social, pois a professora esquece o que não é mais necessário socialmente: pesquisar somente através das enciclopédias, mas mantém o sentimentalismo de como uma pesquisa deveria ser.

Para incentivar ainda mais que os alunos pesquisem, a Profª. Margarida enfatiza o quanto ela também pesquisa na hora dos planejamentos e as atividades diferenciadas que traz para os alunos: ‘Eu pesquiso, busco bastante na hora de preparar a atividade e comento isso com eles’. O fato de comentar com os alunos que algumas atividades foram pesquisadas na internet, contribuem para suas formações no que diz respeito ao uso consciente da internet. Nessas falas da Profª. Margarida fica mais evidente que ela já esqueceu o que não é mais útil e, esta aberta a novas atitudes, pois como disse Mannheim, o esquecimento é necessário na evolução dos eventos sociais, ou seja, para a continuidade da nossa sociedade.

As orientações sobre o que é bom ou não na internet e o incentivo para pesquisa não passam despercebidos pelos alunos: ‘Ah... não sei... a professora de geografia falava um pouco, porque era coisa da matéria, comunicação e essas coisas... ah, eles falam que tem que tomar cuidado com a internet, porque pode ter coisa ruim, né... acho que de maneira geral é isso’. Nesta resposta dada pelo aluno, podemos perceber duas coisas; primeiro, a sequência sobre os professores mais legais: a matéria de geografia, por tratar um pouco sobre as comunicações, traz muito sobre o que os alunos gostam, entendem e faz parte de seu mundo. Segundo, essa foi a maior resposta dada pelo aluno durante toda a entrevista, quer dizer, hoje os alunos, adolescentes são muito sucintos, objetivos, se comunicam com poucas palavras e frases e, com muitas abreviações quando a comunicação é escrita.

4.3 A transmissão constante dos bens culturais acumulados e a participação de um período limitado do processo histórico dos portadores de cultura

Nesta sessão vamos falar sobre contato e interação entre as gerações. O professor aprende coisas com os alunos e os alunos com o professor (não só referente ao conteúdo escolar e a disciplina), são coisas que estão implícitas a convivência. E é essa interação e aprendizado mútuo que seria uma das possibilidades de driblar o conflito e a tensão entre as distintas gerações e suas diferenças; pois os professores, em um período limitado de tempo, são portadores de cultura e bens acumulados, e possuem muito a acrescentar na formação dos alunos.

Considerando que a tensão e o conflito não são sempre de caráter negativos, pois geram movimento, podem produzir conhecimento, a superação da tensão que gera o movimento dos sujeitos de diferentes gerações, pode ser vista em algumas falas da Prof^a Margarida, onde ela relata um momento de confronto geracional e o resultado obtido.

“a senhora tem internet? Tem facebook? Tem Orkut?” A internet pra eles ainda é mais vinculada ao social, aos sites de relacionamento... mas aí eu falo que tenho, lógico, também tenho, também gosto de usar para o lazer, mas que... em primeiro lugar... eu tenho o computador pra trabalhar, pra usar pra eles, pra preparar atividades pra eles e para os meus estudos... Comecei a fazer mais atividades de provas usando o computador, e isso parece que deu um certo rigor...

Tendo em vista esse tipo de pensamento, de o que o professor pode aprender com o aluno e o que o aluno aprende com o professor (o que é mais claro), possibilita interações que se tornam de diversas formas produtivas. O professor, por exemplo, é motivado, impulsionado a ter facebook e acessar uma rede social. Hoje, ser jovem está na moda (VALENTE, 2011). Então, mesmo não pertencendo a essa geração tecnológica, as pessoas usam para poder fazer parte.

Ao se assumir que as tecnologias facilitam e são aliadas na sala de aula, a troca entre professor e aluno se faz presente de novas formas, ou seja, sendo uma facilitadora, a internet possibilita que as aulas sejam mais dinâmicas e fluídas. Por exemplo, o que os alunos buscam na internet e trazem para a sala de aula, será discutido e a interação pode trazer grandes aprendizagens. A Prof^a. Margarida está consciente desse fato quando diz: ‘hoje, pelo

fato deles terem acesso à internet, eles mesmos podem buscar e pesquisar, coisa que de repente você teria que trazer pra eles’.

A Prof^a. Margarida enfatiza em suas falas, que a internet é uma grande aliada, mas que é importante usar não apenas para o entretenimento: ‘é uma coisa que eu bato muito em cima dentro de sala de aula, quando eles falam, “ah eu entro na internet, eu tenho computador.” E eu os questiono: “mas você usa pra que? O que você pesquisa?”’. A professora demonstra, novamente, sua preocupação com o que os alunos podem estar fazendo ao utilizar a internet: ‘eles têm que ter critérios pra selecionar o que é bom e o que é ruim, e tentar fazer da internet um aliado também pra educação, não só pra diversão; que é o que eles mais gostam de fazer né, usar a internet pra conversas, pra facebook, pra Orkut’.

Mesmo que ainda seja um processo lento, aos poucos os alunos vão percebendo as mudanças, e a Prof^a. Margarida também percebe isso quando diz ‘e o dia que eu levo o meu notebook, eles falam, “olha lá, a professora também usa”... **eles pensam que a gente por ser mais velha não gosta ou não liga...**’; essa frase em negrito é um dos pontos chave em nossas reflexões sobre as gerações: o quanto é importante os próprios sujeitos estarem percebendo-se como pertencentes a uma ou outra geração, identificando as características de cada período geracional e moldando suas ações e vivências, conscientes daquilo que escolhem. Isso também demonstra a estranheza por parte dos alunos, quando a professora de matemática vai utilizar algum recurso digital. Fica evidenciado como os alunos ainda estão acostumados a ter a aula tradicional na escola e o computador do lado de fora da escola.

Pensando nesse sentido, quando trazemos a questão das escolhas na matemática, a Prof^a. Rosa aparenta ter uma preocupação maior com a questão da matemática em si, com os métodos, como o ensino, com a aprendizagem, como os alunos veem a matemática, se preocupa se eles gostam ou não da disciplina; parece ter uma relação pessoal e importante com a matemática, tanto que em vários momentos enfatiza o quanto gosta de ser a professora de matemática. Para ela, na sala de aula, não se relaciona internet com matemática, cada um tem seu espaço, e na sala de aula é a matemática; sendo que quando incentiva os alunos a fazerem alguma pesquisa extraclasse, esta pesquisa está relacionada com a matemática.

A Prof^a. Margarida já faz um uso bem maior da ferramenta da internet, tanto planejando suas aulas, sempre buscando coisas novas, quanto incentivando os alunos a pesquisarem assuntos de várias disciplinas, não apenas matemática. Ao contrário da Prof^a. Rosa, Margarida demonstra que mesmo lecionando qualquer outra disciplina, manteria o

comprometimento de ser professora e vontade de ensinar, mantendo sua preocupação com o social e a orientação aos alunos. Por exemplo, solicita para pesquisarem coisas que envolvam atividades escolares e não apenas para o entretenimento; percebemos suas intenções não apenas com a matemática, na fala a seguir: ‘Agora mesmo a gente teve uma experiência na escola com a Feira do Livro que acontece na cidade de Ribeirão Preto. Eu pedi aos alunos para pesquisarem sobre o país homenageado, que era a Inglaterra e que trouxessem informações numéricas’. É importante perceber que a professora não busca apenas despertar o interesse matemático na hora da pesquisa, mas incentiva a fazer uma pesquisa mais ampla a respeito da Inglaterra e, a partir daí, trazer os dados numéricos. E, no momento em que os alunos trazem os dados para a sala de aula, para a discussão, a professora continua em seu relato, mostrando que a preocupação não é apenas com os dados numéricos, mas também com quem copiou e colou direto da página da internet, quem leu, entendeu, resumiu, quem fez um trabalho de pesquisa e quem apenas cumpriu a tarefa. Veja sua fala:

É isso que eu falo, a gente tem que mediar esse uso da informática, porque senão ele fica uma coisa automática e aí não tem sentido, não se faz o uso adequado, essa é a verdade... eu acho que a coisa tem que ser usada, mas usada da maneira adequada, senão ela não vai trazer benefício, vai ser só um acúmulo de informações.

É nesse sentido, que pensamos no para que acessar a internet, isto é, apresentamos a seguir sobre as finalidades de acesso, a fim de perceber quais bens acumulados e criados pelas gerações, estão se fazendo presentes, a partir da principal nova modalidade de acesso a tais bens.

Para montarmos os gráficos 3 e 4, que analisam os bens culturais aos quais a geração de hoje busca acesso, procedemos de maneira a atribuir pesos a intensidade de acesso determinada pelos sujeitos na resposta para a pergunta: **Marque para que você acessa internet:** *(Para cada item abaixo atribua um valor de 0 a 5, onde zero indica “nenhum uso” e 5 indica seu “uso frequente”)*, como na tabela abaixo:

0	1	2	3	4	5
0	20%	40%	60%	80%	100%

Assim, fez-se uma média, multiplicando o peso atribuído a intensidade com o número de sujeitos que marcaram tal resposta, dividindo posteriormente pelo total de sujeitos.

Procedendo desta forma, poderíamos ter no mesmo gráfico as respostas dadas ao questionário pela professora e sua turma de alunos.

Com a elaboração dos gráficos 3 e 4, que são similares e apenas separados entre escola pública e particular, queríamos conhecer para que os nossos sujeitos usam a internet, porque navegam, o que fazem quando estão conectados. Mas, além disso, gostaríamos de perceber as distinções entre as possibilidades de uso e preferências de acesso da professora e as possibilidades de uso e preferências de acesso apontadas pelos alunos.

O gráfico 3, que representa os dados referentes a escola particular, aponta logo a primeira vista, uma significativa diferença de uso, quer dizer, a finalidade de acesso à internet da Prof^a. Rosa é bastante diferente das finalidades de acesso apontadas por seus alunos. Enquanto a Prof^a Rosa demonstra que conecta-se a internet apenas para algumas atividades básicas, os seus alunos, ao contrário, possuem preferências mais diversificadas, onde as prioridades são conversar, acessar as populares redes sociais e fazer download de arquivos.

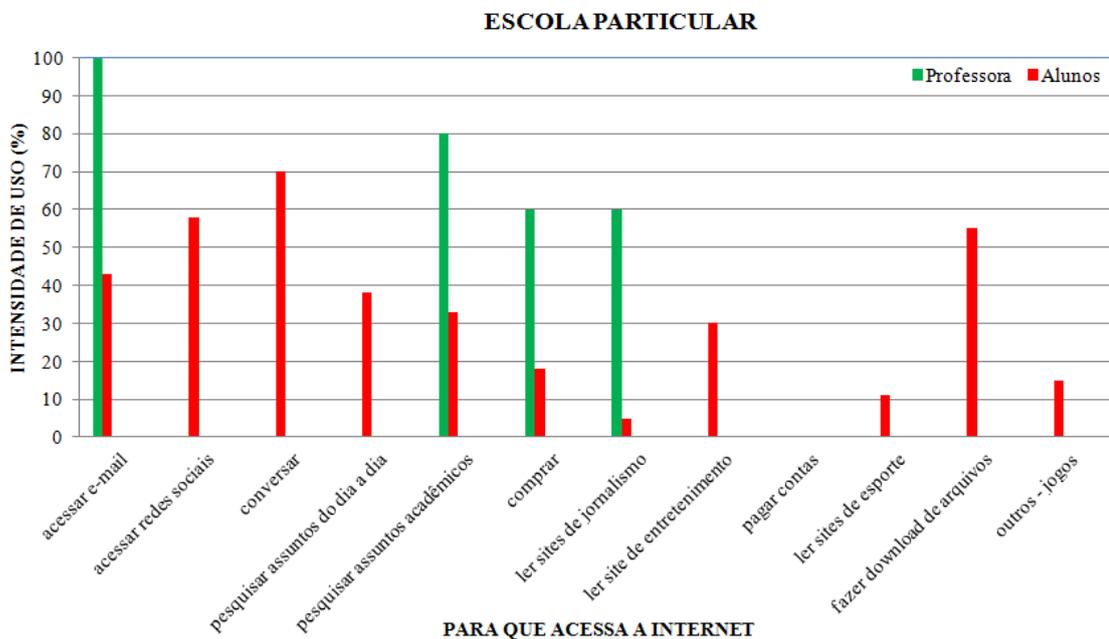


GRÁFICO 3 – Para que acessa a internet: professora versus aluno.

Em umas das falas da Prof^a Rosa, percebemos a desconfiança para com a internet e seus meios e formas de comunicação, como o e-mail. Contudo, como bem

exemplifica o gráfico 3, é para acessar o e-mail que a professora utiliza a internet diariamente. Vejamos seu relato:

...eu não gosto muito de me comunicar por internet. Eu tenho as minhas dúvidas assim sabe, eu sou muito cismada com isso (...) as vezes a pessoa não lê na hora que você quer que ela leia... de repente demora dois dias pra ler... então eu quero que garanta e eu vou pro celular, vou pro telefone que é pra ficar garantido... eu acho mais prático. O telefone fixo eu também uso e e-mail eu uso pouco, não uso muito.

Acessar e-mail, isso pra mim... olho todo dia...

O receio e desconfiança apresentados pela professora podem ser compreendidos a partir do momento em que nos fica claro que para ela é difícil desprender-se das modalidades de acesso aos quais estava acostumada e passar a utilizar aquelas criadas e trazidas pela nova geração. Segundo Mannheim (1993, p. 212/213) a renovação das modalidades de acesso cria inconscientemente uma nova eleição necessária, uma revisão sobre o que está disponível, determinadas pelas escolhas feitas pelos novos portadores de cultura e que, nessa eleição entre o que já não é mais útil e a reivindicação daquilo que é novo, não preserva a mesma relevância que para a geração passada poderia ter.

Assim, podemos estabelecer que a relevância que a professora dá para a comunicação feita através do telefone, preferencialmente ao e-mail, se assemelha ao fato de que, mesmo sendo mais prático e fácil pesquisar assuntos acadêmicos por meio da internet, ela ainda confia e sente maior segurança na informação que adquire, quando essa vem de um livro ou uma enciclopédia, como quando ela era aluna.

porque ainda existe muito erro, eu percebo que tem muito erro... Às vezes eu pego um exercício e falo... nossa... tem erro, que se um aluno for trabalhar com esse site, pode... então eu peço que peguem o exercício, se tiver dúvida a gente vê em sala, entendeu, eles vem perguntar... mas eles usam muito sim, acho que tá assim, uma febre forte... (Profª Rosa).

Ainda olhando para o gráfico 3, percebe-se que enquanto a professora concentra-se em pesquisar sobre assuntos acadêmicos e ler algumas notícias do dia a dia e fazer compras, seus alunos preferem conversar, acessar as redes sociais e fazer download de arquivos. É nesse momento em que a distinção entre a geração da professora (que antecede/passada) e a geração dos alunos (atual) se faz nítida e presente. Pois enquanto a professora mantém suas características geracionais de quando era aluna, de estar mais interessada em pesquisas e estudos, os alunos exemplificam as características da sociedade

atual, onde as redes sociais e o entretenimento estão constantemente presentes e parecem ser as primeiras e mais comuns escolhas.

Pode-se referir aqui que os professores se apropriam de modos diferentes sobre as tecnologias que se encontram disponíveis; remete-se aos ‘novos homens’, pelas novas gerações; mas, por outro lado, esse modo de renovação de gerações se faz importante, pois cria inconscientemente uma nova eleição necessária, uma revisão sobre o que esta disponível, determinadas pelas escolhas feitas pelos novos. (MANNHEIM, 1993, p. 213).

Olhando para o gráfico 4, percebemos que os interesses e finalidades de acesso dos alunos da escola pública são bastante semelhantes aos da escola particular, como também pode ser observado nos gráficos 1 e 2. Isso enfatiza o fato de que não haja interferência no estabelecimento dos alunos fazerem parte da geração atual, eles pertencerem ou não a escola particular ou pública.

O que realmente chama a atenção no gráfico abaixo é que a Prof^ª. Margarida parece acessar muito mais a internet do que a Prof^ª. Rosa, e também para distintas coisas. As possibilidades de acesso da Prof^ª. Margarida, aproximam-se as dos seus alunos em alguns sentidos, contudo, ainda fica claro que enquanto a professora prefere utilizar a internet para trabalhar, seus alunos preferem conversar, jogar, fazer download de arquivos e acessar as redes sociais.

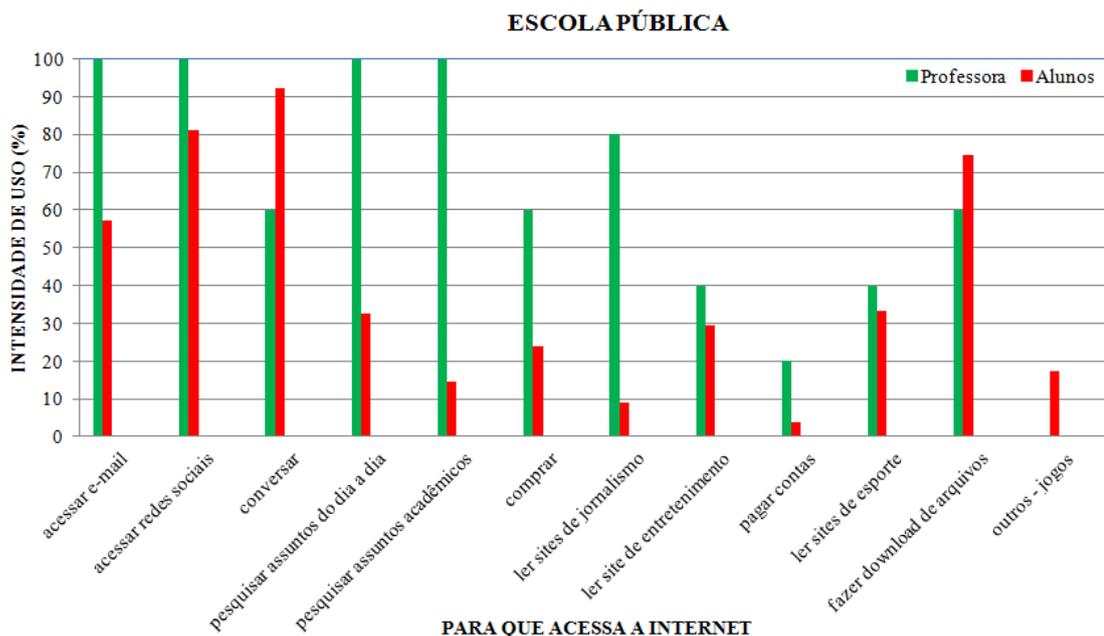


GRÁFICO 4 – Para que acessa a internet: professora versus alunos.

Assim, olhando para os gráficos 3 e 4, somos capazes de determinar as características geracionais dos nossos sujeitos, quanto as novas modalidades de acesso aos bens culturais:

- A Prof^a. Rosa, que pertence à geração anterior a qual nos encontramos hoje, utiliza a internet, mas com receios. Mantém um padrão em suas ações, lembrando-se de quando era aluna, ou seja, continua fazendo o que sempre fez, mas agora utilizando das facilidades da internet, mesmo com suas desconfianças.

- A Prof^a. Margarida age em determinados momentos em consonância com as atitudes da Prof^a. Rosa, mas também utiliza a internet explorando suas potencialidades; quer dizer, utiliza para o trabalho e estudo, mas também para o entretenimento e lazer. Isso a faz ter características geracionais de ambas às gerações, a passada e a atual.

- Os alunos fazem amplo uso da internet para comunicação, lazer e o entretenimento. Ainda não utilizam a internet para o estudo tanto quanto ou da mesma forma que fazem as professoras, pois ainda encontram-se muito atrelados ao fascínio que estar conectado representa para a geração atual.

O que ajuda a clarear a interpretação dos gráficos 3 e 4, são as falas do aluno entrevistado, quando ele diz que acredita fazer parte da geração atual por que faz o que todos fazem: fica conectado a internet e no computador e está a par das novas tecnologias.

eu faço mais ou menos o que fazem na geração atual (...) Ah... os meios de... a tecnologia... ficar conectado no computador... essas coisas... (...) Eu a maioria das vezes assim, em sempre entro no facebook. (...) Ah, é uma rede social, onde você pode conversar com os amigos, pode ver foto, por a sua foto, comentar umas fotos ou umas coisas que colocam lá, vídeo, texto (Aluno).

Em sua fala, percebe-se que para ele, acessar a internet e estar conectado, é o que os adolescentes de hoje fazem. Sua fala também concorda com o apontado por todos os alunos que responderam ao questionário, indicado nos gráficos 3 e 4, de que acessar as redes sociais é a prioridade de acesso.

4.4 O caráter contínuo das mudanças geracionais

Nesta sessão vamos falar sobre como o caráter de continuidade presente nas mudanças de geração são importantes, não somente para o avanço social, mas também diretamente à nossa pesquisa. Aqui, o conflito é entre duas gerações mais próximas (exemplificando, não é entre a avó e o neto, é entre a mãe e o filho), ou seja, o conflito acontece entre a geração dos nativos digitais e a geração que se encontra entremeio a geração passada e a atual, uma geração intermediária. É nesse encontro que o conflito e a tensão se fazem mais presentes nos momentos de transição de uma geração para a outra. Mannheim (1993) afirma que o conflito se localiza nas gerações que estão mais próximas entre si, as que se influenciam reciprocamente.

No caso da nossa pesquisa, é entre o professor e o aluno (a Prof^a Margarida e os seus alunos). O professor mais velho (Prof^a Rosa) se sente menos provocado e inquieto com relação às mudanças, já para o professor intermediário, que vivencia situações de uma e de outra geração, caminhando ora em uma, ora em outra geração, presencia conflitos e interações maiores.

A geração intermediária não se localiza nem na passada e nem na nova geração, então em alguns momentos, a Prof^a. Margarida pode aparentar incertezas ou sentir-se perdida e mais desafiada a acompanhar as mudanças do que a geração passada. Enquanto isso, a Prof^a Rosa, pertencente à geração passada, já está aposentada, não quer mais saber muito a respeito de algumas novidades tecnológicas e, possíveis novas metodologias, pois seu interesse ainda concentra-se muito na matemática em si; aquilo que a prende e acompanha é a sua vantagem, conscientemente ou não.

A relação da Prof^a. Margarida com os alunos parece ser mais próxima que a da Prof^a Rosa, porque ela se sente mais desafiada a buscar coisas novas, a acompanhar os alunos, ela usa mais a internet e as tecnologias. A própria Prof^a Rosa deixa claro que pertence à outra geração que seus alunos, ela esta bem resolvida com relação a isso, ela é de outra geração, a geração passada.

Com a natureza contínua da mudança geracional, se acaba partilhando daquilo que socialmente esta acontecendo naquele momento histórico social, quase como se não houvesse escolha. Ao fazer parte dessa geração agora, não se tem escolha, daqui a alguns anos a geração atual vai ser a que está por vir e, não tem previsão de como vai ser essa próxima geração, porque as questões sociais não são passíveis de serem controladas. Tudo vai

depende do que surgirá, porque as coisas não têm uma determinação intencional e isso fica claro para Mannheim.

E como fica a questão da velocidade da informação com a velocidade geracional? Parece-nos que fica inversamente proporcional, ou seja, quanto mais rápida a velocidade da informação, mais devagar a velocidade de troca geracional, pois proporciona o caráter de uma maior continuidade. Por exemplo, mesmo sendo menos provável, a Prof^a. Rosa pode começar a usar o skype, o telefone com internet, pode usar menos, mas usa, porque é menos impactante socialmente. É diferente de você ir a uma loja e comprar uma calça jeans, como foi na década de 60, onde a calça jeans era a marca dos jovens e, de repente talvez uma pessoa mais velha pudesse ir e comprar uma calça jeans. Todavia, agora não, querendo ou não a professora pode acabar utilizando o skype porque, por exemplo, o filho vai para outro lugar (outra cidade) e ela vai ligar, vai começar a usar. As necessidades sociais passam a ser outras, contudo, hoje passam a ser quase banais, socialmente comuns.

Na troca geracional que aconteceu no início do século XX, com a proclamação da República, o surgimento dos primeiros divórcios e o início da luz elétrica, por exemplo, causaram grandes rupturas de uma geração para a outra. As mudanças sociais ocasionaram o surgimento da nova geração em meio aos escândalos sociais e a descontinuidade. Naquele momento histórico, o acesso à informação acontecia por meio principalmente dos jornais da época. Atualmente não, hoje o acesso à informação acontece em grande escala, possui grande quantidade e, é rápido e fácil; com o fato das atividades cotidianas estarem banalizadas, os escândalos sociais que ocasionaram grandes rupturas antigamente, hoje são vistos como apenas mais uma notícia no telejornal do dia. Não existem mais rupturas bruscas, as pessoas estão simplesmente acostumadas com os impactos sociais e com as novas coisas que acontecem.

A pergunta que nos fazemos, pensando nesse caráter contínuo da mudança é: o fato de 'ser' da era digital é diferente de outras mudanças geracionais? O que singulariza a mudança geracional na era digital? Pois, por exemplo, na década de 60, houve uma mudança geracional que marcou a juventude, os jovens eram a marca de uma geração. Essa geração agora, a atual, tem pelo menos esse aspecto, essa interferência social da era digital. Então, qual é a peculiaridade em relação à era digital, na mudança geracional? O que marca uma época, o que está marcando essa época, o que está influenciando no ritmo dessa mudança?

Uma das coisas, é que tudo é e está mais rápido. Então, a era digital, faz com que as mudanças geracionais, a troca de uma geração para outra, demore a acontecer, porque

as possibilidades de ter acesso às coisas e ao conhecimento, através da internet são totalmente facilitadas. Como conversar com pessoas ao redor do mundo (exemplo da fala do Mannheim, da posição geracional, que jovens do Brasil e jovens do Japão fazem parte da mesma posição geracional, porque eles se comunicam e tem as mesmas possibilidades e tantas outras coisas em comum, como alimentação...); antes desse ‘boom’ tecnológico, quando acontecia alguma coisa muito diferente, surgia uma nova geração. Agora com a era digital, todo o mundo tem acesso as mais diferentes coisas e, como as gerações não se encontram mais próximas entre si, no que diz respeito à questão cronológica, mas sim, as gerações se influenciam reciprocamente; então para surgir uma nova geração, será preciso acontecer algo muito extraordinário e fora do que estamos socialmente acostumados, ou seja, as rupturas são e estão mais leves e suaves, possuem um ar de continuidade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com as reflexões apresentadas em nosso trabalho, percebo que quanto mais a idade do professor for próxima a do aluno, já percebe as tecnologias como aliadas. É interessante perceber a escala evolutiva das tecnologias e da informática, vista através da idade e dos pensamentos das nossas professoras: a Prof^a. Rosa, com mais idade, já aposentada, desconfia e tem certas restrições com relação à internet (como quando prefere usar o celular a mandar um e-mail); a Prof^a. Margarida, em uma faixa de idade intermediária, que acompanhou desde mais jovem o surgimento das tecnologias e da internet, a vê como aliada e usufrui todas as suas possibilidades; já os alunos, que nasceram em meio a essa proliferação tecnológica da era digital, usam constantemente, quase que de forma inata, natural.

É possível perceber que, com as situações descritas pelas professoras, que os alunos da Prof^a. Rosa pesquisam mais assuntos acadêmicos e atividades escolares, se comparados aos alunos da Prof^a. Margarida, que quase não utilizam a internet para pesquisas, mesmo com todos os incentivos que a professora menciona oferecer. Independentemente da questão geracional, esse fato poderia estar relacionado neste momento à escola pública e particular.

Para o aluno que respondeu a nossa entrevista, a prioridade é acessar as redes sociais e conversar, naqueles momentos em que está acessando a internet. Ele não permanece conectado muitas horas por dia, mas durante o período em que está online, sua prioridade é comunicar-se com seus amigos nas redes sociais. Isso demonstra o que foi apontado por Brito (2012), quando diz que existe diferença entre saber usar e usar para proveito coletivo. Essa atitude demonstra também a diferença de uso entre as gerações. Tanto o questionário do aluno que nos concedeu a entrevista, como os demais questionários respondidos pelas três turmas de alunos, nos mostram que a geração dita como a atual, dos jovens que nascem com as tecnologias, usa para comunicar-se nas redes sociais e fazer download de arquivos, como músicas, filmes e demais artigos de entretenimento.

A tecnologia, principalmente no que se refere à internet, pode ser sedutora. Tanto para os jovens quanto para os mais velhos. Para a geração dos mais velhos, a sedução

encontra-se na facilidade com que podem conseguir coisas que antes eram mais complicadas, como o exemplo da pesquisa por meio das enciclopédias, apontado pelas professoras. Para a geração mais nova, a sedução está mais no campo material e no fato de fazer parte e estar conectado, relaciona-se mais sobre o lazer e diversão, o modelo novo do celular, a última foto que alguém postou em um blog, enfim, por mais sedutora que a tecnologia seja, ela afeta nossos sujeitos de formas diferentes, estando eles em gerações diferentes.

Para as professoras, o avanço digital, as tecnologias, a internet, possibilitam um novo mundo de variedades que auxiliam nos planejamentos didáticos, facilitam e agilizam o acesso aos conteúdos, novas metodologias, experiências. Facilita também a formação continuada e a atualização dos professores, com cursos online, acesso facilitado à troca de experiências com outros professores em outras cidades e estados, compartilhamento de dúvidas e questionamentos, discussões e reflexões.

Um das coisas mais interessantes sobre a teoria do Mannheim é que ele nos apresenta uma nova forma de perceber o que é uma geração, afastando a ideia inicial do foco cronológico; nos faz perceber que hoje a troca de gerações não acontece mais de forma brusca, mas que sim, há um desenrolar contínuo, onde a interação entre as gerações é um dos pilares da evolução social. Com este diálogo, nós trazemos outro olhar sobre a educação matemática e o professor.

Compreendemos que a proposta é a de não culpabilizar o professor, por não usar a internet ou por reclamar que os alunos usam demais e são preguiçosos; e nem o aluno por aproveitar aquilo ao que ele tem acesso. Pois foram anos de caminhos percorridos para se chegar aos atuais avanços tecnológicos. A opção que propomos é encarar as coisas através dos óculos do movimento geracional. Os alunos usam porque faz parte da sua geração, da sua vida, eles nasceram em meio a isso. Os professores usam, porque adentraram a este mundo e estão acompanhando as mudanças. Tanto um quanto o outro tem suas peculiaridades e juntos podem alcançar grandes coisas se aliarem-se às tecnologias.

Ambas as professoras são parecidas em alguns sentidos e totalmente opostas em outros. O ponto principal do referencial no qual, ambas se igualam, refere-se ao empenho em ser uma boa professora, o empenho em planejar as melhores aulas, trazer novas metodologias, querer que seus alunos obtenham o entendimento dos conteúdos, que aprendam e gostem de matemática, que utilizem a ferramenta da internet para a realização de pesquisas, para fins acadêmicos e não apenas como lazer e entretenimento.

Apesar da geração passada ter alguma resistência, o que é algo próprio da sua posição geracional de nascer naquela época, não interfere na sua vontade de acompanhar a

tecnologia que está presente, mesmo não sendo uma opção consciente, intencional, o professor acaba acompanhando as tecnologias, fazendo uso das novidades. É um movimento social, as pessoas não vão até a tecnologia, a tecnologia vem até você e está em todos os lugares. Trata-se de um movimento maior, que não é opcional, acaba envolvendo as pessoas.

Fazer uma previsão geracional não é mais possível no mundo de hoje, pois o mundo social se impõe; a sociedade, o convívio social, as regras sociais estão muito presentes e delimitando como e quando a nova geração vai surgir, quais são os fatores sociais que a influenciarão.

Chegou-se a compreensão de que mudanças acontecem a todos os momentos da nossa vida e que nossa vida faz parte de um conjunto de vidas que compartilham experiências e possibilidades, que estão imersas nesse aquário digital, em uma sociedade que reconfigura-se sempre que novas vidas surgem com novas ideias e vontade de criar coisas novas, porque é isso que as mudanças de gerações possibilitam: um mundo novo sendo criado e recriado a cada interação entre antigas e novas gerações.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Maria E. B. de. **Gestão de tecnologias, mídias e recursos na escola: o compartilhar de significados.** Em Aberto, Brasília, v. 22, n° 79, jan. 2009, p. 75-89.

BARBOSA, Sandra Malta. **Tecnologias da informação e comunicação, função composta e regra da cadeia.** 2009, 199 p. Tese (Doutorado), Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Rio Claro, 2009.

BAUMAN, Zygmunt. **Diálogos com Zygmunt Bauman** (O mundo pós-moderno – a condição social). TV Cultura: Café Filosófico – CPFLCultura e Seminário Fronteiras do Pensamento. Entrevista gravada no dia 23 de julho de 2011 em Londres, Inglaterra. Acesso: <http://www.cpficultura.com.br/2011/08/16/dialogos-com-zygmunt-bauman/>

BORBA, Marcelo de Carvalho; PENTEADO, Miriam Godoy. **Informática e Educação Matemática.** 2. Ed. - Belo Horizonte: Autêntica, 2002. 104 p.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: Matemática.** Ensino de primeira à quarta série – Brasília: MEC/SEF, 1997. 142 p.

BRITO, Bianca Maria Santana de. **Jovens e adultos em processo de escolarização e as tecnologias digitais: quem usa, a favor de quem e para quê?** 2012, 109 p. Dissertação (Mestrado em Educação), Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, 2012.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede.** Trad. Roneide Venâncio Majer. A era da informação: economia, sociedade e cultura; v. I. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CHAUÍ, Marilena. **Espaço, tempo e mundo virtual** (A contração do tempo e o espaço do espetáculo). TV Cultura: Café Filosófico – CPFLCultura. Palestra gravada no dia 2 de setembro de 2010 em Campinas/SP.
Acesso: <http://www.cpficultura.com.br/site/2011/11/29/espaco-tempo-e-mundo-virtual-a-contracao-do-tempo-e-o-espaco-do-espetaculo-%E2%80%93-marilena-chau-e-olgar-matos-2/>

DALLA VECCHIA, Rodrigo. **A modelagem matemática e a realidade do mundo cibernético**. 2012, 275 p. Tese (Doutorado em Educação Matemática), Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Rio Claro, 2012.

D'AMBROSIO, U. **Armadilha da mesmice em educação matemática**. In: Boletim de Educação Matemática, *BOLEMA*, ano 18, n° 24. Rio Claro: UNESP, 2005. p. 95-110.

DINIZ, Leandro do Nascimento. **O papel das tecnologias da informação e comunicação nos projetos de modelagem matemática**. 2007, 118 p. Dissertação (Mestrado), Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Rio Claro, 2007.

DOMINGUES, José M. **Gerações, modernidade e subjetividade**. *Rev. Social, USP*, São Paulo, 14(1): 67-89, maio de 2002.

FEIXA, Carles; LECCARDI, Carmem. **O conceito de geração nas teorias sobre juventude**. *Revista Sociedade e Estado*, v. 25, n° 2, maio/agosto 2010.

FIORENTINI, Dario; LORENZATO, Sergio. **Investigação em educação matemática: percursos teóricos e metodológicos**. Campinas: Autores Associados, 2006.

GRACIAS, Telma S.; et al. **A informática em ação: formação de professores, pesquisa e extensão**. In: Miriam G. Penteado e Marcelo C. Borba (Orgs.). São Paulo: Olho D'Água, 2000.

JÚNIOR, Léo Rodrigues. **Karl Mannheim e os problemas epistemológicos da sociologia do conhecimento: é possível uma solução construtivista?** *Episteme*, Porto Alegre, n° 14, p. 115-138, jan./jul. de 2002.

KUHN, Thomas. **A estrutura das revoluções científicas**. Editora Perspectivas S. A. 5ª ed. São Paulo – SP, 1998. (Coleção Debates).

LEMES, Fernanda Cristina Gaspar. **Programa de Inclusão Digital (PID) no Ensino Fundamental em São Carlos (SP): mudanças e permanências com a chegada dos netbooks**. 2012, 209 p. Dissertação (Mestrado em Educação), Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal de São Carlos, 2012.

MANNHEIM, Karl. **El problema de las generaciones**. *Revista Española de Investigaciones Sociológicas (REIS)*, n° 62, p. 193-242, 1993.

MARTINS, Cátia Alves. **Professor de matemática imigrante digital: e agora?** X Encontro Gaúcho de Educação Matemática. GT 06 – Formação de professores de matemática: práticas, saberes e desenvolvimento profissional. Ijuí, RS. Junho de 2009a.

MOTTA, Alda Britto; WELLER, Wivian. **A atualidade do conceito de gerações na pesquisa sociológica.** Revista Sociedade e Estado, v. 25, n° 2, maio/agosto 2010.

OLIVEIRA, Rosa Maria Moraes Anunciato de. **Ensino e aprendizagem escolar: algumas origens das ideias educacionais.** São Carlos: EdUFSCar, 2009. 80 p. (Coleção UAB-UFSCar).

PRATES, Uaiana e Silva. **A atividade orientadora de ensino como mediação no desenvolvimento de um jogo computacional.** 2011, 151 p. Dissertação (Mestrado em Educação), Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal de São Carlos, 2011.

PRENSKY, Marc. **Nativos Digitais, Imigrantes Digitais.** De On the Horizon (NCB University Press, v. 9, n° 5, outubro 2001). Tradução: Roberta de Moraes Jesus de Souza. Acesso em julho/2011: <http://www.youblisher.com/p/121517-nativosdigitaiscris/>

PRETTO, Nelson; PINTO, Cláudio da Costa. **Tecnologias e novas educações.** Revista Brasileira de Educação, v. 11, n° 31, jan./abr. 2006, p. 19-30.

SCHAFF, Adam. **A sociedade informática: as conseqüências sociais da segunda revolução industrial.** Carlos Eduardo Jordão Machado (Trad.). 3 ed. São Paulo: Unesp, 1992. 157 p.

SILVA, E. M. **A violência diletante: um estudo sobre as brigas juvenis no contexto do lazer.** 2003, Tese (Doutorado em Ciências Sociais), Pontifícia Universidade Católica São Paulo, 2003.

SZYMANSKI, Heloisa (org.). **A entrevista na pesquisa em educação; a prática reflexiva.** Brasília: Editora Plano, 2002, 86 p.

VALENTE, José Armando. **Uso da internet em sala de aula.** Educar, Editora da UFPR, Curitiba, n° 19, 2002, p. 131-146.

VALENTE, José Armando. **O medo de olhar pra frente.** 17 de Maio de 2011. São Paulo: Carta Capital. Entrevista Concedida a Fernando Vives. Disponível em: <http://www.cartacapital.com.br/carta-na-escola/o-medo-de-olhar-para-a-frente/> Acesso em 15 de Janeiro de 2011.

VALENTE, Wagner, Rodrigues. **Quem somos nós, professores de matemática?** Cad. Cedes, Campinas, vol. 28, n° 74, p. 11-23, jan./abr. 2008.
Disponível em <<http://www.cedes.unicamp.br>>

XAVIER, Antonio Carlos. **Letramento digital: impactos das tecnologias na aprendizagem da Geração Y.** Calidoscópio, v. 9, n° 1, p. 3-14. Unisinos, São Leopoldo – RS, jan/abr 2011.

WELLER, Wivian. **A atualidade do conceito de gerações de Karl Mannheim.** Revista Sociedade e Estado, v. 25, n° 2, maio/agosto 2010, p. 205-224.

WELLER, Wivian. **HipHop in São Paulo und Berlin: Ästhetische Praxis und Ausgrenzungserfahrungen junger Schwarzen und Migranten.** Opladen: Leske + Budrich, 2003.

WELLER, Wivian. **A contribuição de Karl Mannheim para a pesquisa qualitativa: aspectos teóricos e metodológicos.** Sociologias, Porto Alegre, ano 7, n° 13, jan/jun 2005, p. 260-300.

APÊNDICE

Apêndice A – Convite para o Questionário

*QUESTIONÁRIO – ESTUDO DAS GERAÇÕES NA ERA DIGITAL:
O PROFESSOR DE MATEMÁTICA E SEUS ALUNOS*

Convido você a colaborar com a pesquisa de mestrado na qual estudo as diferenças geracionais entre o professor de matemática e o aluno nativo digital. Este questionário é parte integrante da minha pesquisa. Solicito a gentileza de responder ao questionário que se encontra na página seguinte. Todas as informações aqui concedidas serão utilizadas somente para fins acadêmicos, sendo garantido o sigilo de nomes e quaisquer outros elementos de modo que você não será identificado em nenhum momento, mesmo quando os resultados desta pesquisa forem divulgados. Desde já agradecemos sua importante contribuição.

São Carlos, 2012.

Atenciosamente,

Jaqueline de Gaspari

Mestranda do PPGE/UFSCar.

Denise Silva Vilela

Orientadora e Prof.^a Dr.^a do DME/UFSCar.

DECLARAÇÃO

Eu,, autorizo que as informações concedidas neste questionário sejam utilizadas na pesquisa de mestrado da estudante do PPGE-UFSCar, Jaqueline de Gaspari, desde que sejam utilizadas somente para fins acadêmicos e haja sigilo de nomes e quaisquer outros elementos pessoais.

Assinatura

São Carlos, de de 2012.

Apêndice B – Modelo Questionário aos Professores

- 1) Identificação – Nome (opcional):
 - Data de nascimento:
- 2) Formação Acadêmica – Curso:
 - Ano de ingresso:
 - Instituição:
 - Demais formações:
- 3) Atuação Profissional – Instituição que trabalha:
 - Local:
 - Ano de ingresso:
 - Séries em que leciona:
 - Disciplinas:

Assinale quais aparelhos eletrônicos e/ou tecnológicos e/ou digitais você tem em casa, indicando sua quantidade:

- () rádio () televisão () computador de mesa () computador portátil
 () vídeo game () aparelho de música e vídeo digital – mp3, ipod... () celular
 () celular com acesso a internet () câmera digital () outros

Marque quais você usa em seu cotidiano? (Para cada item abaixo atribua um valor de 0 a 5, onde zero indica “nenhum uso” e 5 indica seu “uso frequente”)

- () rádio () televisão () computador de mesa () computador portátil
 () vídeo game () aparelho de música e vídeo digital – mp3, ipod... () celular
 () celular com acesso a internet () câmera digital () outros

Você possui carro? () Sim () Não

Modelo e Ano:

Assinale onde você acessa internet: (se necessário assinale mais de uma opção)

- () em casa () no trabalho () pelo celular () lan house
 () outros

Assinale quando você acessa internet? (se necessário assinale mais de uma opção)

- () pela manhã () horário de almoço () a tarde () a noite
 () de madrugada () mantenho acesso permanente () outro.....

Em quais dias da semana você acessa internet? (se necessário assinale mais de uma opção)

- () diariamente () de segunda-feira à sexta-feira () fim de semana

Você trabalha/navega quantas horas por dia na internet?

- () menos de 1 hora/dia () entre 1 e 2 horas/dia () entre 2 e 3 horas/dia
 () entre 3 e 4 horas/dia () entre 4 e 5 horas/dia () entre 5 e 6 horas/dia
 () entre 6 e 7 horas/dia () entre 7 e 8 horas/dia () outro

Você possui endereço de e-mail? () Sim () Não

Quantos e quais e-mails?

A quanto tempo?

Você faz parte de redes sociais? () Sim () Não

Quais?

- () Twitter () Facebook () MySpace () Orkut () Delicious
 () Google Buzz () Messenger () Yahoo Messenger
 () Outras.....

Marque o que você mais usa para se comunicar: (Para cada item abaixo atribua um valor de 0 a 5, onde zero indica “nenhum uso” e 5 indica seu “uso frequente”)

- () ligação de telefone fixo () ligação de celular () mensagem de celular
 () e-mail () MSN () Skype () redes sociais
 () outro

Marque para que você acessa internet: (Para cada item abaixo atribua um valor de 0 a 5, onde zero indica “nenhum uso” e 5 indica seu “uso frequente”)

- () acessar o e-mail () acessar redes sociais () conversar
 () pesquisar assuntos do dia a dia () pesquisar assuntos acadêmicos () comprar () ler sites de jornalismo () ler site de entretenimento () pagar contas
 () ler sites de esportes () fazer download de arquivos – música, vídeos, filmes, etc
 () outros.....

Quando você planeja/organiza suas aulas, onde busca informações e material sobre o conteúdo? (Para cada item abaixo atribua um valor de 0 a 5, onde zero indica “nenhuma busca” e 5 indica seu “busca frequente”)

- () livros didáticos () apostilas () planejamentos de anos anteriores
 () material e anotações do período de graduação () pesquisa em sites na internet
 () com outros professores () outro

Obrigada pela participação! ☺

Apêndice C – Modelo Questionário aos Alunos

- 1) Identificação – Nome (opcional):
 – Data de nascimento:
- 2) Escolaridade – Série atual:
 – Turno:
 – Nome da escola:

Assinale quais aparelhos eletrônicos e/ou tecnológicos e/ou digitais você tem em casa, indicando sua quantidade:

- () rádio () televisão () computador de mesa () computador portátil
 () vídeo game () aparelho de música e vídeo digital – mp3, ipod... () celular () celular com acesso a internet () câmera digital () outros

Marque quais você usa em seu cotidiano? (Para cada item abaixo atribua um valor de 0 a 5, onde zero indica “nenhum uso” e 5 indica seu “uso frequente”)

- () rádio () televisão () computador de mesa () computador portátil
 () vídeo game () aparelho de música e vídeo digital – mp3, ipod... () celular () celular com acesso a internet () câmera digital () outros

Sua família possui carro? () Sim () Não

Modelo e Ano:

Assinale onde você acessa internet: *(se necessário assinale mais de uma opção)*

() em casa () no trabalho () pelo celular () lan house
() outros

Assinale quando você acessa internet? *(se necessário assinale mais de uma opção)*

() pela manhã () horário de almoço () a tarde () a noite
() de madrugada () mantenho acesso permanente () outro.....

Em quais dias da semana você acessa internet? *(se necessário assinale mais de uma opção)*

() diariamente () de segunda-feira à sexta-feira () fim de semana

Você trabalha/navega quantas horas por dia na internet?

() menos de 1 hora/dia () entre 1 e 2 horas/dia () entre 2 e 3 horas/dia
() entre 3 e 4 horas/dia () entre 4 e 5 horas/dia () entre 5 e 6 horas/dia
() entre 6 e 7 horas/dia () entre 7 e 8 horas/dia () outro

Você possui endereço de e-mail? () Sim () Não

Quantos e quais?

A quanto tempo?

Você faz parte de redes sociais? () Sim () Não

Quais?

() Twitter () Facebook () MySpace () Orkut () Delicious
() Google Buzz () Messenger () Yahoo Messenger
() Outras.....

Marque o que você mais usa para se comunicar: *(Para cada item abaixo atribua um valor de 0 a 5, onde zero indica “nenhum uso” e 5 indica seu “uso frequente”)*

() ligação de telefone fixo () ligação de celular () mensagem de celular
() e-mail () MSN () Skype () redes sociais
() outro

Marque para que você acessa internet: *(Para cada item abaixo atribua um valor de 0 a 5, onde zero indica “nenhum uso” e 5 indica seu “uso frequente”)*

() acessar o e-mail () acessar redes sociais () conversar
() pesquisar assuntos do dia a dia () pesquisar assuntos acadêmicos () comprar () ler sites de jornalismo () ler site de entretenimento () pagar contas
() ler sites de esportes () baixar arquivos – música, vídeos, filmes, etc
() outros.....

Obrigada pela participação!

Apêndice D – Roteiro flexível das entrevistas

- Gostaria de saber sua opinião sobre o assunto... Referente às questões tecnológicas, como isso esta acontecendo na sala de aula? Você percebe se há ou não alguma mudança nos alunos...

- E, na sala de aula, você costuma usar algum aparato tecnológico?
- Na hora do planejamento, você busca coisas na internet? Como você planeja suas aulas?
- Você percebe diferenças de quando você iniciou a carreira de professora, para agora, depois de alguns anos lecionando?
- Como você vê os alunos hoje?
- Você acha que a matemática, o ensino da matemática mudou?
- Quanto tempo de professora de matemática você tem na vida acadêmica?
- Você acha possível aliar o conhecimento matemático, com as tecnologias que surgem?
- Você se considera de outra geração, pensando nos seus alunos?
- Você então usa bastante material? Material concreto nas aulas?
- Você se considera uma pessoa conectada?
- E os alunos, são conectados?

Apêndice E – Termo de Consentimento da Entrevista com Professores

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezado Participante,

Você está sendo convidado(a) a participar da pesquisa "*Estudo das gerações na era digital: o professor de matemática e seus alunos*", que tem como objetivo investigar e compreender os processos de transformação da sociedade olhando para o professor de matemática e seus alunos. A proposta é analisar os dados tendo como referência a teoria das gerações de Karl Mannheim e os estudos de Manuel Castells e Adam Schaff, sobre a revolução informática, tecnológica/digital, bem como entender e estudar a questão de quem são os nativos digitais, discutida por Prensky. Assim, direcionamos nossa pesquisa no sentido de perceber o professor e o aluno como gerações que se encontram em meio à revolução informática, compreendendo suas diferenças e especificidades.

Você foi selecionado(a) para participar por ser professor especialista, da área de Matemática, que leciona em uma escola particular da cidade de São Carlos. A sua participação não é obrigatória, mas caso aceite, você poderá desistir de participar e retirar seu consentimento em qualquer momento da pesquisa, sendo que essa recusa não trará nenhum prejuízo para você em relação ao pesquisador, ou de qualquer outra forma.

A pesquisa será desenvolvida a partir da aplicação de questionários e entrevistas. Assim, sua participação nessa pesquisa consistirá, inicialmente, em responder a um questionário que terá a finalidade de obter algumas informações, por exemplo, sobre o modo e frequência na qual acessa a internet. Eventualmente você será convidado(a) a participar de uma entrevista, a ser gravada em áudio, a fim de conhecer suas estratégias operacionais e metodológicas como professore de

Matemática. Os discursos obtidos por meio das entrevistas serão gravados em áudio após seu consentimento livre e esclarecido e transcritos em via digital e impressa, aos quais você terá acesso. Todos os dados coletados pelos instrumentos serão analisados e descritos de forma a preservar a sua identidade. Para tanto, lhe informo que como parte deste trabalho, seu nome, ou qualquer outra forma de identificação pessoal não aparecerá em nenhum lugar (a não ser nesta folha). Será utilizado um nome fictício, de sua escolha, para se referir a você, quando este trabalho for divulgado e publicado de qualquer forma.

Informo também que participar da pesquisa pode ocasionar eventuais riscos, tais como, possível constrangimento devido algumas questões de ordem pessoal, presentes nos questionários; possível inibição à presença do pesquisador, bem como a algumas perguntas no momento da entrevista. A fim de minimizar tais riscos, você pode escolher não responder ao questionário, e interromper ou desistir da entrevista quando julgar necessário, sem qualquer dano ou prejuízo de qualquer ordem. Se escolher participar, os benefícios possíveis são a oportunidade de apresentar sua opinião sobre o tema abordado, bem como o aprofundamento teórico e maior conhecimento sobre o tema pesquisado, contribuindo para a expansão da sua área e comunidade acadêmica na qual a pesquisa foi divulgada e publicada.

O responsável pela pesquisa se compromete a utilizar os seguintes procedimentos de segurança: garantir a privacidade, preservar a identidade com o anonimato dos sujeitos e interromper sua participação na pesquisa, a qualquer momento, caso o sujeito solicite. Essa pesquisa não exige gastos de qualquer natureza ou outros compromissos de qualquer natureza por parte do participante.

Você receberá uma cópia deste termo no momento da entrevista, onde consta o endereço, o telefone e o e-mail do pesquisador principal, podendo tirar suas dúvidas sobre o projeto e sua participação, a qualquer momento.

Pesquisador Responsável
Jaqueline de Gaspari

Endereço: Rua Carlos de Camargo Salles, 72, Apto. 13 – Jd. Lutfalla. São Carlos – SP.

Telefone: (55) 81387274

E-mail: jaqueline.degaspari@gmail.com

Declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios de minha participação na pesquisa e concordo em participar.

O pesquisador me informou que o projeto foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da UFSCar, que funciona na Pró-Reitoria de Pesquisa da Universidade Federal de São Carlos, localizada na Rodovia Washington Luiz, Km. 235 - Caixa Postal 676 - CEP 13.565-905 - São Carlos - SP - Brasil. Fone (16) 3351-8028.

Endereço eletrônico: cephumanos@power.ufscar.br

_____, _____ de _____ de 201__.

Assinatura do Participante

Apêndice F – Entrevista com a Professora da Escola Privada

TRANSCRIÇÃO ENTREVISTA PROFESSORA ROSA

(suas falas em itálico)

Respostas ao questionário... algumas perguntas já haviam sido respondidas... acessa internet aproximadamente entre 2 horas por dia... possuo e-mail a muito tempo... participa de algumas redes sociais...

O que uso para me comunicar?

...eu não gosto muito de me comunicar por internet... Não? não eu não gosto. Eu tenho as minhas dúvidas assim sabe, eu sou muito cismada com isso..., eu vou mais por telefone, celular que eu uso muito, é o que mais uso pra me comunicar...

Você acha que a mensagem pode não chegar?

É... as vezes a pessoa não lê na hora que você quer que ela leia... de repente demora dois dias pra ler.. então eu quero que garanta e eu vou pro celular, vou pro telefone que é pra ficar garantido... eu acho mais prático. O telefone fixo eu também uso e e-mail eu uso pouco, não uso muito...

Para que eu uso a internet?

Acessar e-mail, isso pra mim... olho todo dia... acessar rede social? Ah, muito pouco, eu não gosto muito. Pesquisar assuntos do dia a dia... isso eu fico mais no celular, então eu vejo tudo... Você consegue acessar internet do celular? Sim... eu fico no celular. Pesquisar assuntos acadêmicos? Sim... não tanto, mas alguma coisa sim. Compras? Até já fiz compras, não muito também.... sites de jornalismo? Não, eu vou mais pela TV e pelo celular...

Sobre o planejamento...

Eu vejo livro didático, eu tenho algumas apostilas... pesquisa site na internet... pesquiso... com outros professores... alguma coisa sim, mas não muito... planejamento de anos anteriores... sim, eu revejo muito isso daqui, não é a base, mas eu revejo.

Assinatura dos termos de consentimento para o questionário e entrevista/conversa e esclarecimentos sobre os procedimentos da mesma.

Bom... eu queria saber sua opinião sobre o assunto... sobre as questões tecnológicas, como isso ta acontecendo na sala de aula... se você percebe se há ou não alguma mudança nos alunos...

Sim, com certeza há... a gente vê até na escrita... do jeito que eles escrevem lá nas mensagens que eles mandam para os amigos, eles querem escrever em prova... então a gente tem que ficar em cima, é muito aquele... é como se fosse um código deles sabe, as letras todas... as palavras pela metade, muitas abreviações... eles usam muito isso em classe, então a gente tem que dar uma cortada, porque realmente, cada local com a sua grafia correta... então na prova eu exijo que eles escrevam corretamente.

Mas eu percebo sim, as vezes a gente tem algum assunto pra avaliação, e eles vem me mostrar... olha pesquisei nesse site, o que você acha? é confiável, é bom e tal... eu percebo que eles não estão mais só em livro entendeu, antigamente, eles me pediam muito livro emprestado, aí eu emprestava bastante livros e tal, mas hoje em dia, é o recurso da internet... é muito forte, eles usam muito.

Até que para a matemática, é tranquilo, eu coloco assim... não fica preocupado em ver as respostas... pega o exercício e faz, o que tiver dúvida a gente faz me sala e tira a dúvida... porque ainda existe muito erro, eu percebo que tem muito erro... as vezes eu pego um exercício e falo... nossa... tem erro, que se um aluno for trabalhar com esse site, pode... então eu peço que peguem o exercício, se tiver dúvida a gente vê em sala, entendeu, eles vem perguntar... mas eles usam muito sim, acho que ta assim, uma febre forte...

E assim, na sala de aula, você costuma usar?

Então, na sala eu não uso muito... eu..não... assim, eu sou um pouco resistente, porque eu gosto de fazer muita coisa, e se eu utilizar a internet em sala, eu deixo de fazer algumas atividades que eu chamo de oficinas... que eu acho importantes... então gasta-se muito tempo... a gente sabe que a matéria é extensa e eu não posso vacilar, porque depois a coisa fica muito acelerada e a gente não aprofunda como gostaria. E aqui... tudo que eu posso fazer uma oficina, eu faço entendeu... pra que eles coloquem a mão na massa, vejam porque que é... porque que é o π (Pi), porque que veio esse 3,14 e de onde veio... então essa coisas assim, eu faço, para que eles experimentem... porque, talvez eles experimentam... e eles não esquecem, entendeu, fixa... ao passo que se eu usar uma ferramenta que é a internet, que é uma coisa que eles curtem muito... porque aqui... a gente é um número limitado de computadores sabe... a ideal seria se cada um tivesse o seu, aí seria mais fácil... porque senão, enquanto uma turma ta no computador, você tem que dar alguma coisa pra outra... então fica uma coisa assim, você perde um tempão, para que todos façam o rodízio... então eu aboli... eu prefiro que... essas oficinas em sala, eu acho que é mais produtivo. Então eu faço essas oficinas em sala, tudo que pode ser feito, com eles botando a mão e construindo e fazendo, eu acho que fixa mais... então eu optei por isso.

E na hora de você planejar essas oficinas, você busca coisas na internet? Como você planeja suas aulas?

Eu... eu fiz, a muito tempo atrás, eu participei de um projeto na USP... era exatamente o ensino... o conteúdo do ensino fundamental... e a gente procurou colocar isso na prática mesmo, no dia a dia, em situações corriqueiras, então... esse projeto que eu participei lá, de quatro anos, foi muito bom pra mim, então muita coisa eu ainda trago de lá, entendeu, desse experimento meu. Mas eu vejo assim... eu vejo outras experiências de colegas... eu viajei para os EUA e conversei com uma professora lá, eu achei muito legal o que ela estava fazendo lá... ela ficou encantada com algumas coisas que eu estava fazendo aqui... então é uma troca... então eu uso isso... coisas que eu vejo de outros colegas da

profissão, tiro da internet sim, quando eu vejo alguma coisa interessante da internet eu pego... livros... dessas fontes que eu vou...

E você percebe muita diferença de quando você iniciou a carreira de professora, para agora?

Nossa... muito, muito mesmo... eu sou do tempo que... o professor mandava abrir o livro, sorteava um aluno, e um lia... pensa bem... matemática... lia a teoria... lia inteirinha a teoria, o conteúdo... e aí depois ele falava, vira a página seguinte e vão fazer os exercícios... não se usava a lousa para nada, então... eu achava isso um absurdo... eu tinha muito questionamento, então em casa, eu, comigo mesma... porque é uma coisa que eu sempre gostei... então, eu saía dos enrosco por mim mesma entendeu... era uma época muito difícil... onde a minha professora de matemática, não precisa ser formada em matemática, bastava ter uma formação universitária... então, ela não tinha muita destreza com a matemática, então ela pedia pra alguém ler, a hora que alguém tava lendo, não podia falar nada, não podia fazer nenhuma pergunta, não podia interromper, então ficava uma coisa maçante, por isso que muitos, a maioria não gostava, não tirava boas notas... mas aí eu chegava em casa, eu ia pesquisar, eu ia ver porque... enquanto eu não entendia o porque eu não ia pra frente, então... sabe, eu sempre fui muito batalhadora pra conseguir os meus porquês então, era comigo mesma e os livros, naquela época era só de livros, enciclopédias, então não tinha muito recurso não... Você acha que os alunos mantêm essa coisa que você tinha, de ir buscar...

Não... porque como eles estão assim... em uma geração preguiça, onde é só apertar o botão... então eu acho que isso, por um lado, é muito ruim. Eu sinto que eles querem as coisas muito fáceis, já assim, prontinhas, pra responder lacunas sabe... então eu tenho que batalhar muito para que eles pensem... assim, através de um assunto a gente pode chegar em outro... mas eu luto muito pra isso. Mas aqui na (nome da escola) eu consigo fazer isso, porque eles sabem... que na minha prova... eu mergulho mesmo entendeu, eu começo assim com um exercício fácil, um mais ou menos, um difícil, e um que tem que pensar mesmo, entendeu, se estudou faz... então, eu percebo que é um desafio pra eles sabe, a minha prova, então... eles vem assim, preocupados sabe... então, aquela coisa de ficar nervoso sabe, eu já consegui eliminar... então pode vir tranquilo, não precisa ficar aflito... estudou? Então fique tranquilo que você tem condição de sair, então... eu percebo que eles gostam da minha prova, mesmo quem não gosta da matemática... eu procuro conquistar, porque... é mais fácil um jogando no meu time do que contra... então eu vou conquistando, e quando ele percebe ele já ta no meu time, entendeu, vou com jeitinho... então coloco para eles que eu também era péssima aluna em história, mas eu não teria chegado onde cheguei se eu não tivesse dominado o conteúdo... eu falo muito pra eles que na minha época era 7,5 para fechar, e hoje é 5... então na minha época era 7,5 e eu nunca fiquei de exame, mesmo em história e geografia, que eram duas disciplinas que eu não gostava, porque na minha época era decoração, pura decoração, eram questionários que eu tinha que decorar, então era uma coisa maçante, e eu não gosto de nada que tem que decorar, porque eu preciso entender... então, por isso que eu fui para as exatas, porque existe um porque, existe uma lógica... então eu sofri muito com história e geografia, porque tinha que decorar um questionário, e tinha hora

que fugia uma palavra e aí fugia a questão inteira... mas eu batalhei pra chegar onde eu queria chegar... então eu dou esses exemplos pra eles, e coloco também que seja a profissão que for, a gente tem que ter um raciocínio lógico, seja ela qual for, então onde a matemática entra? Exatamente na nossa vida... eu começo no sexto ano mostrando, que desde a hora que a gente acorda, até a hora que a gente vai deitar, a matemática tá ali, tá nos envolvendo a cada instante, na hora que eu acordo, na hora que eu venho pra escola, quanto tempo eu levo pra chegar, será que eu vou atrasar e tal... quer dizer, isso tudo é importante que eles percebam que eu... na profissão, não é porque eu vou optar por humanas, que eu não preciso né, da matemática... eu acho que a matemática e o português é obrigação, de qualquer cidadão... alias as outras também... mas matemática e português é muito importante para qualquer área que você optar.

Você acha que a matemática, o ensino da matemática mudou?

Ah, muito... você sabe que quando eu fui convidada para dar aula nessa escola, eu tinha uma visão da matemática, que desde as primeiras series do meu fundamental... eu quero formar e mostrar para essas crianças que é tão bonito a matemática... que é uma coisa assim, que não precisa ser gênio, que é uma coisa de lógica, que tem muita lógica... que tá em tudo que você faz e pensa... então eu quero mostrar isso para eles. Então eu fui, ao longo da minha vida acadêmica, eu fui bolando algumas coisas... porque o meu futuro eu já tinha traçado desde os dez anos de idade, eu já sabia que eu queria ser uma professora de matemática... então eu guardava muita coisa, muita curiosidade, muito porque... porque do número negativo, porque do π (Pi) todos os porquês da vida, envolvendo matemática. E depois quando... eu sou de Ribeirão Preto, casei, fui morar em São Paulo, quando eu mudei para São Carlos, eu vim para o Paulino Carlos, da rede estadual... e a diretora daqui, ficou sabendo de um trabalho que eu estava fazendo lá, foi lá me convidar para mim dar aula aqui... aí eu trouxe a minha filha pra cá... e foi tudo muito rápido, mas muito importante na minha vida, por isso que eu amo São Carlos, já morei em nove cidades diferentes, mas igual a São Carlos não tem... então quando eu cheguei aqui, ela falou assim, 'Rosa', você lê Para uma escola do povo, do Freinet, que depois a gente senta e discuti um pouquinho, tá bom... eu falei tá bom, e eu fui para casa... porque quem tá nas exatas, foge um pouquinho dos livros, porque eu quero muito livro da minha área... então eu estava um pouco esquecida, assim, dos livros com mais embasamento teórico e tal... então quando eu peguei esse livro do Freinet, eu li... meu Deus, eu falei para o meu marido, ele roubou todas as minhas ideias... ele tá falando para a gente ser o mais natural possível, mostrar que da porta da escola para dentro e da porta da escola para fora, é o mesmo mundo, a gente não pode ser diferente, não pode ficar fantasioso, não pode ficar colocando coisas que as crianças não veem o porque, não sabem onde vai usar... eu tinha tudo isso na minha cabeça... então a minha identificação com Freinet foi muito forte, eu falei nossa, ele pensa como eu, é uma coisa louca sabe... e esse livro, eu tenho ele de cabeceira, já li umas vinte vezes, mas cada vez que eu leio, eu consigo abstrair ainda alguma coisa, que eu tinha deixado passar, sem perceber, mas é um livro muito legal, que assim, serviu muito,

e venho dizer assim, isso mesmo 'Rosa', você ta no caminho certo, continua... então eu percebo o quanto que o Freinet foi importante, o tanto que... é por aí mesmo, a gente tem que conquistar o aluno, que ele se aceite primeiro, antes de aceitar a matemática, aqueles que tem aversão a matemática, entendeu... então você tem que conquistar, tem que mostrar a importância da matéria, e com jeitinho você vai conquistando... eu lembro quando eu vim a primeira vez aqui na escola, eu vim dar aula para o filho do diretora, que era a Carmen Silvia na época, e a Carmen me chamou um certo dia, alias a gente só chamava ela de Silvia né... a Silvia me chamou e falou assim, 'Rosa', o que você fez com o meu filho? Ele ta amando matemática... ah, que bom... ele odiava né... ai eu falei assim, você vê como são as coisas... esse foi um menino que desde o primeiro dia, ele não queria nada com nada, nem queria registrar nada, queria assim, só verbalmente falar alguma coisa... mas eu fui conquistando... e você pode ver como esse menino mergulhou na matemática. Então eu percebo que é muito importante também o tato, você chegar, conversar sabe, mostrar que não precisa ser gênio não para entender sabe... então eu, com essa minha conduta, tenho conquistado e não tenho tido problema assim, nem de disciplina nem de não querer levar a matemática a frente... é... tem uns que tem mais dificuldade, mas eles vão numa boa, eu consigo dar uma aula, onde eu consigo falar e eles me escutam, onde eles falam e eu os escuto, entendeu, isso é muito importante também, né, não somos donos da verdade... e sempre quando eu começo um assunto, eu procuro ver até aonde eles entender sobre o assunto, até aonde o conceito... até que nível eles estão entendeu, para não ficar muito maçante, a gente começa tudo de novo outra vez, então ter um ponto de partida, onde todo mundo participa, coloca alguma coisa, da alguma ideia... então na (nome da escola) a gente tem essa abertura, então é muito bom... dar aula aqui, eu gosto muito.

Quanto tempo de professora de matemática você tem na vida acadêmica?

Eu formei em 75... olha quanto tempo né... comecei dar aula em 76. Eu já me aposentei, em 2010 eu me aposentei, pedi aposentadoria... faz dois anos que eu estou aposentada, mas eu... as vezes eu penso em deixar, mas eu não consigo, entendeu, por enquanto eu ainda não consegui... já reduzi a minha carga, para eu ir saindo de mansinho... mas eu ainda não consegui... se Deus quiser, eu pretendo assim, ir reduzindo e também vai chegar um momento em que... a gente tem que dar lugar para os mais novos que estão chegando e ficar na retaguarda, talvez ou outro tipo de trabalho... mas por enquanto eu to firme.

Você é licenciada em...

Licenciada em matemática, licenciatura plena em matemática. Gosto muito da matéria, sempre gostei... na minha época de... era ginásio né... eu reunia os amigos da escola, para dar aula, então em casa eu tinha um quartinho, onde a minha mãe preparou uma lousa e tal, então ia todo mundo estudar em casa... então é uma coisa assim, que já veio comigo... a única que gosta de matemática na minha casa, sou eu...

Você acha que possível aliar o conhecimento matemático, com as tecnologias que vem surgindo...

Nossa... a matemática assim, como eu te falei, é o raciocínio lógico... e tudo que você faz tem uma lógica, tem um porque, então a matemática ajuda muito... as vezes... quando eu começo no sexto ano, eu conto um fato, uma historinha, onde um detetive tem que tomar uma atitude, num certo problema que surgiu... então eu conto a história, eles... mais cadê a matemática nisso tudo, então quando eu desenrolo e falo tudo e mostro como ele chegou naquele resultado e tal, eles falam, nossa, é mesmo... então, o que ajudou esse detetive e desenrolar e chegar nesse ponto né, então a matemática está aí, ele usou a lógica... é importante que eles percebam que em qualquer disciplina a matemática ajuda, e muito, então a tecnologia faz parte, tá muito ligada... bastante.

Você se considera de uma outra geração, pensando nos seus alunos?

Ah, eu me considero, sabe... eu sou de uma geração em que a gente corria atrás... não recebia como eu recebo, como eu faço... para os alunos... até um procuro não dar tudo pronto, gratuitamente entendeu... sempre eles me perguntam, eu respondo com outra pergunta, sabe, para que eles também corram atrás... mas eu percebo assim, pelas minhas filhas sabe, as coisas são muito prontas... no meu tempo eu corria mais atrás, eu investigava mais, eu escrevia mais... então eu falo que hoje é uma geração... da preguiça, eles querem tudo pronto... as vezes se você escreve um pouquinho a mais, eles perguntam, tem que copiar isso? Né, então, você percebe que eles são da geração aperta botão, entendeu... então aperta o botão, sai lá... não preciso nem ver, tá tudo certo, então... a gente tem que mostrar que não é por aí, a gente tem que mostrar como, mais uma ferramenta... mas que também está sujeita a erros, a enganos, né... então, a gente tem que tomar cuidado com as fontes que a gente pesquisa, e tem que ler mesmo... que nem todo texto tá completo... que a gente tem que fazer uma investigação maior, uma complementação... então é isso que eles não entendem, é um... aperta o botão... aperta o botão e já trazer... então quando eu peço pesquisa, eu nunca aceito impressa entendeu, eu quero manuscrita, eu quero com começo, meio e fim, eu quero que se pegou de algum lugar, eu quero a fonte... então eu não aceito nada que... quando eles colocam o site, e eu vou ver e tá uma cópia fiel, então a gente senta, eu converso, dou uma chance para fazer outra vez antes de levar um zero, porque não foi isso que a gente combinou... então a gente conversa... mas aqui na (nome da escola) não tem esse problema... com os alunos da (nome da escola) não tem... eles sabem que eu sou rigorosa, que eu vou ler mesmo, que eu não vou simplesmente dar um visto, que eu vou ver de onde saiu aquilo, se realmente ele fez um resumo de tudo que foi lido, que foi dito... então eles não vacilam comigo não... é, eles caminham legal aqui, eu tenho me dado bem...

Você atribuiria essa questão de querer tudo pronto, essa preguiça, as tecnologias?

Eu acho... que tá tudo muito pronto, então... veja bem, hoje você clica na internet, você tem um TCC... então é um negócio assim, maluco, e a gente sabe que tem muita gente que... o da minha filha foi pego assim... a pessoa usou o TCC dela e colocou o nome da pessoa... mas foi pego e tal... então, eu percebo assim que, as pessoas não querem pensar, não querem ir atrás, não querem... se esforça, progredir, ler, resumir, pesquisar fonte diferente... hoje querem tudo pronto... hoje em dia a internet é

uma faca de dois gumes, porque tudo que você precisa, você encontra, mas também... não assim, só clicar... hoje a gente tem que ver qual é o site, se é confiável, se tem outras informações, não é... então... é essa pesquisa de campo que eles não querem fazer, eles já querem a coisa... pronta, entendeu, então isso é complicado... tanto, para alguns não, mas a maioria, se você não ficar firme, cobrando... é um aperta mesmo, tira o papelzinho da impressora e te entrega, então é complicado, a gente tem que trabalhar muito para que eles tenham, assim, essa consciência de estar pesquisando, vendo outras fontes, entendeu... que o assunto não tá encerrado, se um penso assim, um outro pensa se outra maneira, e você, o que você pensa disso tudo... então é isso que eu tento passar, para não ficar uma coisa muito fácil, muito pronta...

Outra coisa que me preocupa muito hoje em dia é a tabuada, você veja, ninguém mais sabe a tabuada... eu tenho alunos de oitava série que usa os dedinhos até hoje, então, é uma coisa assim... se você prefere usar o dedinho, eu não ligo, tá no seu corpo você usa, mas a hora que você achar que tá madura para não contar mais no dedo, você vai deixar... mas se você arrasta isso até o nono ano, é uma coisa que realmente me incomoda, né... porque nos primeiros anos, da segunda fase do fundamental, já é para você estar desvinculando isso, ou seja, você usa tanto que tem que memorizar, não tem outro jeito né, porque a parte concreta já foi feita... aqui a gente trabalha muito com ábaco, então a gente trabalha muito no concreto... então você... já tá na hora de você assimilar isso, de tanto que é repetitivo... então a tabuada hoje em dia... se você erra... eu costumo falar para o pessoal da oitava, que a matéria da oitava, você tá bom, você não tá bom na matéria do primeiro ano do fundamental... porque você pôs $3 \times 3 = 6$ né, então a sua conta veio errado desde o começo até o final... então 3×3 foi 6, e a matemática da oitava você tá ótimo, você conseguiu fazer uma equação do segundo grau, consegui achar um discriminante para a fórmula de Baskára, achou os valores das raízes, mas você não soube fazer 3×3 ... então é uma coisa assim, que me incomoda. Eu tenho assim, alguns joguinhos que eu tenho feito, às vezes no final da aula a gente joga um pouco, para desenvolver né, a tabuada... tem esses joguinhos que eu uso um pouco para a tabuada, então... a coisa... caminha... porque a matemática ainda prende muito, o cálculo, às vezes o cálculo demora muito para finalizar um exercício, por conta da tabuada... é uma coisa assim, que me incomoda bastante. E na minha época, isso era muito cobrado... era chamada oral... e as coisas aconteciam assim, ninguém falava nada, o professor já chegava e tinha chamada oral, era surpresa, você tinha que estar sabendo... mas eu achava também uma coisa muito ameaçadora, deixava as pessoas muito medrosas, e não é por esse lado também... eu falei, eu gostaria que eu não gostaria que fosse por esse lado... mas por outro lado, se você deixa e só coloca a importância, muitos não querem nem saber... ah não, eu conto nos dedos... às vezes eles não fazem 4×72 , eles colocam $72 + 72 + 72 + 72$, eles preferem transferir para a adição... não que seja errado, em absoluto, perfeito né, mas o que acontece, na oitava série, a gente é uma corrida contra o tempo, a gente já tem que estar memorizado essa tabuada né, não só a oitava, mas a quinta, sexta, sétima e oitava, a gente tem que ter um desempenho melhor aí na tabuada... então eu percebo que ainda... é um pouco ainda... precisa ser melhor trabalhado ainda. E toda a vez que eu

vejo alguma coisa nova eu procuro por em prática, para ver se a gente estimula né, para desenvolver melhor.

Você então usa bastante material? Material concreto nas aulas?

Isso, eu uso, sempre que possível... tem alguns assuntos que é impossível, que não tem como mesmo... geralmente, quando eu vejo que algo é possível, fazer essas oficinas como eu te falei, eu procuro fazer e depois a gente vai aplicar, e o resultado é fantástico... então, se tem como, eles memorizam, já sabem exatamente o porque daquilo, é muito bom, então é uma coisa que facilita... as vezes você perde, entre aspas, um tempinho, mas você ganha depois em raciocínio, em lógica, na hora de aplicar no exercício, aí você vê o quanto que é útil, é muito bom... existe essa compensação.

Você se considera uma pessoa conectada?

Ah, sim... é preciso estar, sabe, porque eu percebo assim, que eles estão... então, as vezes eles falam de coisas, sabe... e digo, nossa, eu tenho que ver mais isso, tenho que investigar mais isso, eu tenho que entrar mais, eu tenho que usar mais... e as vezes a gente acaba... eles nos obrigam a ser sabe... mas eu, na medida do possível, eu tenho me esforçado. Eu sou muito ansiosa sabe, e o computador não... tem que ter muita paciência... as vezes não é na hora sua, é na hora dele... eu sou muito ansiosa, nem a calculadora eu tenho paciência de usar, eu vou no lápis e papel mesmo, e para mim é mais rápido, entendeu... então, são coisas assim que eu... essa ansiedade minha, que me faz... eu só uso o necessário.

Então você acha que os alunos são conectados?

Ah, eles são sabe... eles sabem... mas também, muitos assim, usam essa conexão por interesse sabe... aquilo que interessa ele tá conectado, outras coisas não... mas eu percebo assim, que de uma maneira geral, isso acontece com os alunos da (nome da escola)... talvez pelas pais serem, sabe, a maioria são professores, são educadores, viajam muito, então eu acho que isso também favorece...

O que seriam esses interesses que eles têm, em ficar conectados?

Ah, eu acho assim, oh, essas redes sociais né... então eles tem assim... é impressionante, as vezes eu entro no face, no facebook, para ver se tem algum recado, alguma coisa... ah, eles estão lá, batendo papo, as vezes tarde da noite né... então essas coisas, tudo eles tem interesse. Muitos tem interesse, assim, em determinados assuntos... e eu percebo, por exemplo eu tive um aluno, agora ele já foi para o ensino médio, ele era alucinado por avião, então tudo que você perguntasse, ele já tinha sabe... ele já tinha acesso a tudo, o que dizia respeito e tal... então eu percebo que alguns assuntos eles tem mais interesse e outros nem tanto né... sabe... as vezes eu vejo a professora de geografia um pouco brava, que eles... eu percebo que nem tudo eles querem saber mais sabe, ou investigar mais, entendeu... e outro dia a gente estava conversando e ela falou, é para algumas coisas eles são... outros não... mas eu acho que é da própria idade, nessa idade que eles estão descobrindo o mundo, eles estão nessa fase da adolescência, muitos chamam aborrescência, eles estão se descobrindo... então isso acontece... mas para isso que é importante ter um adulto, para ir canalizando isso direitinho, ir

*orientando, por isso que tem pai e mãe né, para a gente não deixar a coisa ir para outro rumo né... então a gente vai orientando, a gente vai dando exemplo né, eu falo que, professor, mãe e pai, a gente é o espelho né, então a gente tem que dar bons exemplos, fazer tudo que a gente faz, como muito gosto... eu tenho uma mãe que outro dia me falou, em uma reunião, nossa, ele ta impressionado como que você gosta de matemática 'Rosa', eu falei, mas eu gosto mesmo... não, todo dia ele chega em casa e fala, você não imagina como ela gosta de matemática... eu falei, que bom né. Porque tudo que você faz com vontade, mostra, se entrega... então eu acho que com isso você também está ajudando... você mostra para eles que de uma matéria que eles podem estar achando difícil, você pode... então, estuda um pouquinho... você vai ver como é interessante, o tanto que as coisas estão ligadas... então basta ter interesse, começar a entender, que a gente tem interesse...
É que eu gosto muito do que eu faço!*

Apêndice G – Entrevista com a Professora da Escola Pública

TRANSCRIÇÃO ENTREVISTA PROFESSORA MARGARIDA

(suas falas em itálico)

Qual a sua opinião sobre as tecnologias na sala de aula, sobre os alunos hoje, e todas as mudanças que tem acontecido...

Bom, eu acho que as tecnologias em sala de aula são importantes, desde que o professor e o aluno direcionem para um objetivo. Não basta ter o computador na sala de aula, tê-lo na escola, e levar o aluno lá na sala de informática e falar, “ah eu uso informática na minha aula”, só pra fazer algum joguinho, alguma outra atividade que você poderia também estar fazendo no caderno... só transferir o que é feito, por exemplo, em caderno, lousa e giz, fazer a mesma coisa, o mesmo conceito no computador... Eu acho que pra isso não, nesse caso estamos apenas usando o instrumento diferente... A tecnologia tem que vir pra te trazer algo a mais, pra fazer o aluno pensar mais, refletir mais... levar outros conhecimentos que não só sala de aula, lousa, giz e o livro didático proporcionariam... Por exemplo, nós temos alguns programas em geometria, que você consegue ver o sólido geométrico em 3D... Isso é uma coisa que você não consegue fazer no papel... Aí sim, a tecnologia permite isso, você põe o programa no computador e o aluno consegue perceber o que são as três dimensões que a gente tenta falar pra ele, o comprimento, a largura e a altura. Nesse sentido, se torna interessante... são conhecimentos que estão além do trivial da sala de aula. Muitas pessoas falam: “Ah, eu uso a sala de informática!”, Mas quando você vê, está fazendo a mesma coisa da sala de aula, só que usando o Word ao invés de estar escrevendo no caderno. Acredito que pra isso não tem um objetivo maior, e o objetivo maior é proporcionar um aprendizado daquilo que você não seria capaz de proporcionar

dentro de uma sala de aula, ou apenas utilizando os instrumentos que a gente tem, mais antigos, que são os livros e aqueles materiais concretos. Então... nesse sentido eu acho que a informática ajuda bastante... As tecnologias, e mesmo os aparatos que os alunos têm. Hoje, pelo fato deles terem acesso a internet, eles mesmos podem buscar e pesquisar, coisa que de repente você teria que trazer pra eles. Mas infelizmente essa também é uma questão um pouco cultural.

Como assim?

Nem todos os alunos se interessam ou tem dentro de casa uma motivação para buscar assuntos diferentes. Ou eu coloco alguma situação dentro de sala de aula, ou falo de uma temática, ou falo de alguma coisa que de repente ele teria que pesquisar fora... tem criança que se interessa, as vezes pela vivência, pela experiência que tem em casa da família, e ele vai buscar isso. Antes pra gente era mais difícil, era só através de livros, tínhamos que comprar ou ir a uma biblioteca. Hoje não, pela internet eles conseguem... “ah, quem foi Pitágoras?” Vai lá, acessa e tem a biografia inteira dele. Porém, devido a certa imaturidade e ao mundo atual tão cheio de atrativos extraescolares, muitos alunos não sabem lidar com todo esse conhecimento que dizemos estar disponível.

Então, eu vejo que nem todos usam tudo que a internet e a informática podem oferecer. Eu mesma faço isso hoje, coisas que antigamente eu tinha dificuldade de procurar, de achar, de trazer pra sala de aula, hoje eu consigo isso com muito mais facilidade, devido a internet... Às vezes eu quero colocar um exercício diferente, trazer um desenho diferente, ou mesmo pesquisar... quem foi determinado personagem pra falar pra eles, trazer um exemplo de história da matemática... eu faço isso em minutos num site de busca, coisa que antes seria mais difícil de planejar... Coloco isso no próprio planejamento da escola, no próprio plano de ensino, sites que a gente pode pesquisar pra procurar material didático, e antes não, a gente era restrito a livros... Então é uma coisa que eu bato muito em cima dentro de sala de aula, quando eles falam, “ah eu entro na internet, eu tenho computador.” E eu os questiono: “mas você usa pra que? O que você pesquisa?” E também tem que selecionar a boa internet e a... parte ruim da internet... porque também tem coisas que não são necessárias, que não são... úteis... tem coisas que não são... verdadeiras, tem muita informação falsa. Eles tem que ter critérios pra selecionar o que é bom e o que é ruim, e tentar fazer da internet um aliado também pra educação, não só pra diversão... que é o que eles mais gostam de fazer né, usar a internet pra conversas, pra facebook, pra Orkut e... Agora mesmo a gente teve uma experiência na escola com a Feira do Livro que acontece na cidade de Ribeirão Preto. Eu pedi aos alunos para pesquisarem sobre o país homenageado, que era a Inglaterra e que trouxessem informações numéricas... Nossa, vieram cópias que eram “copiar colar” da internet, e, na hora que eu fui perguntar, não sabiam o que era, não tinham lido, enquanto que outros não... Outros leram... fizeram resumo, trouxeram por escrito, e a fonte tinha sido a mesma, porque eles recortaram a figura e era a mesma, igualzinha a do outro... então aí é que eu acho que vai a interferência do professor. Dois tipos de trabalho, tinham sido praticamente do mesmo site, só que um leu e sabia o que falar o que ele tinha escrito ali, e o

outro... ele só deu um “copiar colar” e me trouxe... É isso que eu falo, a gente tem que mediar esse uso da informática, porque senão ele fica uma coisa automática e aí não tem sentido, não se faz o uso adequado, essa é a verdade... eu acho que a coisa tem que ser usada, mas usada da maneira adequada, senão ela não vai trazer benefício, vai ser só um acúmulo de informações.

E, assim, nas tuas aulas tu leva pra sala de aula algum aparato tecnológico? Algum slide, algum material para retroprojeter...

Não, não, retroprojeter é muito difícil... Costumo realizar algumas atividades com a calculadora, pra mostrar que a calculadora não é... proibida em aula de matemática, porque existem situações onde ela é necessária, e situações onde a gente não deve usar, porque o objetivo é outro... Então, até gera um certo estranhamento quando eu falo, “olha, semana que vem todo mundo providencia uma calculadora”, “como assim professora, pode usar calculadora?” Aí eu tenho que explicar que a calculadora, ela serve pra gente fazer conferências, pra agilizar alguns cálculos, que naquele momento eu não estou avaliando mais se ele sabe fazer as quatro operações, que eu estou avaliando outra questão,... aí... hoje já é uma coisa mais normal, mas no começo quando eu pedia, eles estranhavam, “ah, mais a minha mãe vai achar esquisito trazer calculadora pra escola, né”, Isso é uma coisa que eu já introduzi e eles já estão se acostumando. Quanto ao computador... a escola conta com uma sala de informática e um programa de ensino, que a prefeitura comprou de uma rede terceirizada, e instalou nas escolas. Lá nós temos os jogos, que são voltados para os conteúdos, então dá pra você selecionar alguma coisa relacionada aquele conteúdo que está sendo desenvolvido em sala de aula e aplicar em determinado momento... Mas ainda está em construção, ainda tem muito o que melhorar. As áreas de humanas já tem bastante material, mas em matemática ainda tem muito tema em fase de construção... não tem muitos jogos ainda de todos os conteúdos, mas quando é possível a gente leva. Porém é aquela velha história: você tem que organizar o horário, as vezes tem outra pessoa usando, e com isso não dá pra fazer uma sistematização (todo dia da semana, todas as classes irão, utilizarão duas ou três vezes por semana, etc), E tem a questão da quantidade de máquinas: tem que ir de dois em dois em cada computador ou metade da sala, o que exige a necessidade de outro profissional trabalhando em conjunto.. Eu, as vezes levo o meu notebook, pra poder projetar alguma coisa... aí fica mais fácil... a escola tem um datashow que fica disponível... mas ainda, não é algo muito comum não. E eles ainda estranham quando a gente fala que vai fazer uma aula diferente...

Qual é a reação deles quando tem alguma coisa assim na aula? Quando leva pra sala de informática ou traz o datashow...

É, tem muitos que acham que a gente vai pra brincar no computador... e não é... Por isso, tem que ser cobrado depois, tem que ter uma avaliação daquilo, não necessariamente uma prova, mas cobrar em sala de aula o conhecimento que foi desenvolvido através da tecnologia. Fazer algum retorno, como: “olha aquela atividade desenvolvida na sala de informática... vamos retomar aqui..”, porque senão fica parecendo uma aula de recreação... não é uma coisa que os alunos tem hábito. Isso eu percebo,

aula de informática, na sala de informática, ainda não é um hábito pra eles, ainda não é visto como aula normal,... o conteúdo pode ser o mesmo que você vai dar em sala de aula, mas só porque foi em outro local, as vezes eles acham que é pra se divertir. E isso pode ocorrer mesmo com todo o controle que fazemos na sala: ficamos nós professores da disciplina, o monitor de informática, a internet é limitada (há sites bloqueados)... porque senão eles vão acabar saindo da atividade e vão fazer outra coisa.

Então, com relação aos planejamentos? Tu já falou um pouco antes... já virou rotina tua, pesquisar na internet?

Sim, uso muito mais a internet hoje, seja para preparar meu planejamento ou procurar atividades na hora de preparar as aulas e as provas. Antes era só através de livros: cercava a mesa de livros didáticos e... “ah, vou pegar um exercício daqui, outro dali”, pra preparar uma prova ou coisa assim... Hoje não, a facilidade da internet te permite buscar isso mais rápido e às vezes ate mais variedade,... porque você consegue abrir sites de livros, sites de atividades lúdicas...como o SOMATEMATICA, , que é um site que a gente consegue pesquisar atividades... eu levo muitos desafios que eu tiro desses sites pra eles. Eu pesquiso, busco bastante na hora de preparar a atividade e comento isso com eles.

Mudou bastante o teu planejamento?

Mudou... mudou, fica mais dinâmico, você consegue variar mais... até pra gente, você ficava sempre com uma atividade... “ah, eu vou pegar aquela que eu dei tal ano, com aquela classe...” Agora, além de variar, dá pra ver o que tem de novo... então, eu acho que fica mais dinâmico.

E os alunos percebem essa diferença?

Percebem, sim, percebem... eles falam que a gente traz mais coisas, que está mais atual...

Eles dizem que você ta mais atual?

É... e o dia que eu levo o meu notebook, eles falam, “olha lá, a professora também usa”... eles pensam que a gente por ser mais velha não gosta ou não liga... “a senhora tem internet? Tem facebook? Tem Orkut?” A internet pra eles ainda é mais vinculada ao social, aos sites de relacionamento... mas aí eu falo que tenho, lógico, também tenho, também gosto de usar para o lazer, mas que... em primeiro lugar... eu tenho o computador pra trabalhar, pra usar pra eles, pra preparar atividades pra eles e para os meus estudos... Comecei a fazer mais atividades de provas usando o computador, e isso parece que deu um certo rigor... eles acham, “nossa ela fez no computador.” O estar digitado, impresso, é uma coisa que traz um rigor pra eles, do que fazer a mão, do que copiar da lousa... “a prova é copiada da lousa? Não, a professora trouxe digitada.” Então parece que da uma certa... seriedade...

E eles gostam?

Eles gostam...

E você percebe muita diferença, ou se existe ou não diferença, de quando tu começou a atuar?

Eu acho... eu comecei a lecionar matemática em 99... não é tanto tempo assim... se for pensar no tempo de carreira de um professor.... Mas eu acho que já mudou bastante... Eu já estou na mesma escola há um certo tempo, e é bem diferente as aulas que eu dava e as aulas que eu dou hoje...

O que mudou, principalmente?

A preparação de material, principalmente... É aquilo que eu te falei... o acesso... é tão mais fácil, tão mais rápido, tão mais ágil, que tem coisas que eu olho e nossa, mas isso aqui está tão ultrapassado, e não é, tem coisas que você consegue achar hoje muito melhores, atuais, dados... por exemplo, gráficos... a gente se limitava ao que tinha no jornal e revistas... e hoje não, você acessa sites do Brasil, do IBGE, da ONU, então você consegue estar sempre atual... Às vezes você tinha que pegar algum gráfico do livro didático, pra dar um exemplo, pra montar uma prova, uma questão que você queria trabalhar em estatística, e era aquela coisa meio que forçada, porque você queria avaliar o aluno dentro daquele conteúdo, “será que ele sabe montar, interpretar um gráfico de barras”, por exemplo, e você se limitava aquilo que você tinha ali mão... E hoje não! Hoje acontece qualquer coisa na cidade, sai no jornal, amanhã você olha lá, no site do jornal que passa, ou da sua cidade mesmo, você já consegue baixar e levar pra sala de aula... e é mais concreto, é mais palpável, é da vida deles... eu acho que isso ficou muito... muito melhor, que você trabalha com uma realidade... e matemática sempre foi pro aluno uma coisa distante. Difícil... pelo menos pai e mãe quando vem na reunião sempre fala isso né, “ah mais ele vai indo bem? Nossa, porque eu ia mal, achava difícil”. É aquela cultura da matemática é difícil. Acredito que quanto mais a gente pode trazer pra perto, melhor e mais fácil fica para o aluno... e a internet e o tecnológico propiciam isso...

E os alunos mudaram? De quando você começou a lecionar?

Mudaram, mudaram... mas uma coisa que eles mudaram e está um pouco difícil de acompanhar... é a rapidez. Eles não se prendem muito tempo em uma atividade, é tudo muito rápido, o tempo deles parece que é outro... não é o mesmo que o nosso., Parece que eles vivem conectados, que eles vivem ligados... então as atividades tem que ser sempre dinâmicas... sempre estar mudando, Você não consegue ficar muito tempo num assunto. Aula dupla, então, eu tenho que estar sempre inventando, porque senão é muito tempo, e aí você perde a concentração... eles não se concentram por um tempo muito longo como nós quando alunos fazíamos. E por que? Porque pra eles é tudo muito rápido, aperta um botão e é tudo na mão... então eu acho que isso ficou mais difícil... e a questão do fazer mais de uma coisa ao mesmo tempo, que também é complicado.

Difícil como?

De lidar... porque eu não vejo que eles são... capazes de oferecer resultados positivos em todas essas atividades... Eu acredito que não... Ainda não consigo enxergar isso... que é o que algumas pesquisas mostram, que é capaz de ter um bom resultado fazendo três ou quatro coisas ao mesmo tempo...

Na sala de aula você não vê isso?

É... eu não consigo perceber isso não... eu acho que não fica nem uma coisa nem outra, tem sempre lacunas... Não sei como é em relação as outras escolas, mas na rede municipal que eu trabalho, é

proibido levar o celular, usar o celular na sala de aula... Levar eles até levam, porque fica dentro da bolsa e, nós não temos como controlar isso. Mas volta e meia você vê que tem sempre um querendo pegar ali, pra tentar fazer alguma coisa... Antes dessa regra começar a valer e ser cobrada, chegava a atrapalhar bastante, porque eles não se concentravam nem na escrita, nem em ouvir o professor, e nem no que eles estavam fazendo, que era ficar apertando botões, mandando mensagem, olhando recado, mexendo, jogando... então eu acho que eles ainda não tem o domínio de fazer três ou quatro coisas ao mesmo tempo... digo fazer bem feito... eles podem até fazer, mas alguma coisa fica pra trás... De repente você vê que determinado aluno está perguntando a mesma coisa que você acabou de falar e ele estava olhando pra você. Ou seja, estava olhando, mas não estava te escutando, porque alguma outra coisa estava fazendo junto, que tirava a atenção dele naquele momento. Portanto eu não acredito nisso, que seja capaz de fazer várias coisas ao mesmo tempo e bem feitas... Até fazem, mas deixam a desejar Mesmo que hoje se fale que os adolescentes tem uma mente diferente... Quanto a isso não tenho dúvida é lógico que eles estão se desenvolvendo, mudando com as necessidades do mercado... mas eu acho que eles ainda precisam focar um pouquinho mais...

E quando você pensa quando você era aluna, como você se via como aluna, e os alunos de hoje, o que você acha de diferente e também na matemática.

Eu noto uma diferença... eu acho que bem grande...

É? Quando você pensa quando era aluna e, como você vê os seus alunos hoje?

Não sei... eu vejo que... há uma diferença grande no rigor... eu tenho a impressão que antes... não por parte dos professores, já era uma coisa... não sei se era... por não ter esse avanço... esse, não sei explicar... não é um avanço, é essa necessidade que hoje eles tem de estarem sempre... porque parece que se não usa... se não tiver conectado, se não tiver no celular, no mp3, na internet, não faz parte do mundo, né, a cabecinha deles é essa... todos tem celular... todos tem que entrar na internet, seja em casa ou na lan house, todos tem que ter acesso a essa tecnologia... Naquela época a gente não tinha nada disso: celular, computador, internet, ipod, etc, etc., Então o nosso foco para a escola parecia ser maior do que é hoje... E com isso se tinha um rigor maior nas aulas... a preocupação era maior em corresponder as tarefas, aos estudos... a sua preocupação em casa era: fazer a tarefa, todos os dias... não tinha nada que tirasse a atenção daquilo, a não ser alguma atividade esportiva que você fizesse. E geralmente era ali perto de casa, no clube... hoje não!... Hoje todo esse tecnológico, esse mundo da informática e da internet, tira os alunos desse foco. Outro dia aproveitei a situação e fiz o seguinte questionamento: “você fala que tem MSN, que conversam online, nas redes sociais, então por que quando faltam não utilizam esses recursos pra pegar a tarefa? Aí a resposta deles: “Ah, professora, o MSN é pra conversar outras coisas...” Por que outras coisas? Entendeu? Então eles não conseguem fazer daquilo um meio pra suprir as necessidades, e utilizar no dia a dia deles, não só como recreação... aquilo que eu te falei no começo... eles usam só pra lazer. E sabemos que não é só pra lazer, você pode usar aquilo pra muitas coisas na sua vida... pra facilitar, pra ajudar, pra resolver

um problema... e aí o menino vem com essa : “ah ta doida professora, internet é pra gente se divertir!” O mesmo ocorre quando questiono o celular: “E o celular que vocês querem ficar usando dentro da sala de aula pode ser usado pra ligar pro amigo pra saber se teve exercício e de qual página pra colocar as tarefas em ordem. Então me pergunto: eles sabem usar a tecnologia? Até que ponto? Eu acho que eles não usam pra se comunicar... é isso que eu falo pra eles, a internet, o celular, tudo isso que eles tem hoje, não é só pra se divertir, só pra estar conectado... com quem? Com eles mesmos?... Porque se eles não fizerem isso pra se comunicar com os outros... qual o sentido? Então eu percebo que eles não tem esse discernimento. Ta vendo? Internet serve, entre várias coisas, pra gente se comunicar. Nem todos sabem usar adequadamente. Quando chegam no outro dia e pergunto “fez a tarefa? Não fez, mas porque?” Que tanto de coisa ele tem pra fazer assim, um adolescente de 12, 13 anos? Por isso repito: está se perdendo o foco da escola, e... eu acho que a gente não era assim... eu sinto diferença...

Você diria que eles estão distraídos?

Distraídos, é... eu acho eles bastante distraídos...

Você acha que isso seria um fato ruim, desse avanço tecnológico?

Principalmente quando eles querem fazer várias coisas ao mesmo tempo, eles acabam não se concentrando exatamente numa atividade, gerando um tipo de distração. Agora você falou uma coisa importante, a distração é um ponto que... a gente percebe bastante entre eles... Muitas vezes em casa eles estão no computador, estão com o caderno ali do lado, estão com o foninho no ouvido, mexendo no celular, apertando o mouse... Estão conectados? Estão ligados no que estão fazendo? Eu acho que não, acho que estão distraídos de tudo, porque não conseguem dar devida atenção pra nenhuma dessas atividades. Acaba gerando uma distração e ele não consegue se concentrar naquilo que ele faz...

E a matemática? Se você para pensar, quando tu era aluna, no início da sua carreira e agora, você acha que mudou? O que mudou na matemática?

Então... eu acho que mudou muito pouco...

Nas aulas, o que muda?

A questão do currículo que deveria acompanhar... e não mudou... então o que muda são só os instrumentos dentro de sala de aula, as estratégias que a gente utiliza. Você acaba utilizando meios mais modernos e um pouco do que está fora da sala de aula, mas os conteúdos são os mesmos de quantos anos atrás? De quando eu era aluna e agora, eu sou professora, praticamente ensino os mesmos conteúdos que aprendi. Posso até ensiná-los de modo diferente, mas a essência é a mesma, o conceito é o mesmo... Será que eles ainda são válidos no mundo de hoje? Onde tantas outras coisas já substituíram certos valores, certos conhecimentos, ... Penso nessa questão... Um exemplo. Nós nos localizávamos pelos pontos cardeais, hoje nós temos GPS... Por isso digo: não é só a questão de mudar estratégias, meios, instrumentos... eu acho que está faltando também mexer no currículo, mas isso é um problema muito mais complexo...

Quanto tempo faz que você se formou? Em licenciatura em matemática?

Eu me formei em 99...

E já começou a atuar?

Já, no último ano da graduação eu já atuava como professora de apoio, numa escola particular...

Depois fiquei mais um tempo nessa escola e ingressei como professora efetiva da rede municipal, em 2003, onde eu estou na mesma escola até hoje...

E você acompanha as turmas? Do sexto ano e vai...

Acompanho... isso eu gosto... se eu tenho oportunidade de escolha, eu fico sempre com as mesmas turmas. Pegava a turma desde a quinta até a oitava série. Agora as turmas que estão chegando são do novo ensino fundamental de nove anos. Este ano estou com o sexto ano, e se tudo der certo, ficarei com eles no sétimo ano, oitavo ano, nono ano. Gosto de acompanhar o desenvolvimento dos alunos em matemática...

E você acha que é possível aliar o conhecimento matemático, o ensino da matemática, pensando nas tecnologias, no acesso que o aluno tem em casa, na possibilidade de ele pesquisar e tal... é possível, fácil, desenvolver isso no aluno? Essa coisa de buscar, ou eles estão muito distraídos? Será que eles conseguem se forem incentivados?

Eu acho que eles conseguem... mas é aquilo que eu te falei, é um trabalho de sala de aula... e com a família também. Isso porque a família as vezes acha que o computador é só um meio de distração e geralmente quando a criança vai mal na escola, o castigo é tirar do computador. E porque? Porque usa o computador só pra MSN, só pra conversar, só pra essas coisas de lazer... Até outro dia... agora eu não me lembro o nome do escritor, mas ele deu uma palestra falando sobre isso, que o maior erro dos pais era o castigo de tirar o computador. Mostra que ele não está sabendo usar o computador, porque se soubesse não tiraria né... porque o computador serve pra muitas outras coisas e não só pra bater papo. Aqui entra o trabalho do professor em sala de aula e da escola como um todo. O saber usar, mostrar para o aluno pra que serve, direcionar esse uso enquanto tiver ali com a gente e também nas reuniões de pais. Orientar a família é muito importante. Onde eu trabalho, por exemplo, que é uma escola pública, mais afastada, as vezes o pai nem tem conhecimento, nem sabe usar o computador, e ele compra simplesmente pelo fato que se a criança está na escola tem que ter um computador ou porque todo mundo tem. Muitas vezes não sabe orientar o filho, e a escola acaba tendo que fazer mais essa parte social também. Cabe a nós também orientar o pai nisso... Geralmente eles falam: “ah professora, meu filho está indo mal, então eu vou tirar o computador dele”. Vai tirar o computador por que? Porque não está usando para aquilo que precisa... Sempre falo para os pais:, “eu tenho computador, e o utilizo pra muitas coisas, pra trabalhar, pra estudar, pra procurar uma informação, então eu acho que seu filho só não está sabendo utilizá-lo. Vamos ajudá-lo!”. É esse que está sendo o nosso mal hoje, nós estamos caminhando para uma modernidade e ao mesmo tempo,

regredindo, pois você tem tudo aquilo na mão, mas não sabe usar... Estamos apenas mudando o jeito de fazer as coisas e os conceitos são os mesmos...

E você se considera de uma outra geração pensando nos alunos de hoje?

Eu me considero um pouco sim... eu acho que não aquela tão distante, mas assim pertinho da deles...

Porém não consigo me incluir na geração deles ainda não... Aquela questão de querer fazer um monte de coisas ao mesmo tempo, pra mim é inadmissível, eu não consigo... E eu até falo isso pra eles em sala de aula Também aquela necessidade que eles tem de estar sempre conectados, tem que estar...

Quando acontece alguma coisa que não vai ter acesso, ou o computador quebrou, ou a mãe não deixou ir na lan house, vai morrer... sabe essa coisa assim de... de virar necessidade, extrema... não,

ainda não cheguei nesse ponto, ainda sobrevivo. Nessa parte, eu acho que ainda estou um pouco distante deles. A questão do celular que pra eles, nossa, é a coisa mais importante...também acho um

extremismo. Minha diretora sempre fala pra eles: “na escola não precisa trazer celular, porque se acontecer alguma coisa aqui, nós vamos ligar pra tua família e, se acontecer alguma coisa lá, a tua

família sabe onde vocês estão”... Entretanto eles sentem essa necessidade de ter o aparelho ali, de estar com a tecnologia na mão... e realmente, se você parar pra pensar, qual a necessidade de ele se

comunicar com alguém naquelas quatro horas e meia que ele está na escola? É só com a família, e se precisar a escola tem como entrar em contato... Então é nessa hora que eu vejo que eles já estão num

circulo vicioso que eles não conseguem mais se desligar...

Como se fosse um vício?

É... é um vício... “nossa, meu celular é tudo”... desde os pequenininhos...

Então você considera que os alunos estão conectados?

Eu acho, e muito!

E eles se consideram conectados?

Vixe... se consideram, bastante...

Isso é como se fosse uma moda, dentro da escola?

Eu acho... eu acho que as vezes eles fazem isso um tanto por modismo também... Porque muitas vezes quando perguntamos o que eles fazem, é só pelo fato de estarem conectados, ou de falar à toa com

alguém... E quando perguntamos: “ah, mas você pesquisou alguma coisa, você entrou em algum site, você procurou algum assunto?” Geralmente a resposta é não. Mesmo sendo professora de

matemática, eu bato em cima desse ponto com eles, por exemplo, “mas e aquilo que a professora de história falou, procura lá..”;

“e aquela dúvida que você ficou da aula de português... usa a internet. Tento direcioná-los: “procure saber coisas que vão acontecer na nossa cidade”, por exemplo. Não

podemos deixar cair no modismo. Modismo mesmo, o negócio é eu ter... Ter o celular... “ah, o seu celular tem internet professora?”, Não, não tem... “não tem? Nossa! Como a senhora faz?”. Sabe...

“não faço, eu não preciso ter internet aqui”, eu falo pra eles: “a hora que eu chegar na minha casa, eu ligo...”. Então você vê que é uma questão de modismo, porque pra que, que eles precisam ter o

celular com internet ali dentro da sala de aula, naquele momento? Se eu precisar, eu vou levá-los no

laboratório de informática... Falo com base na faixa etária que eu trabalho, que é adolescente mesmo... doze, treze, quatorze anos, não sei como seria um pessoal mais velho, de ensino médio, graduação. Mas essa turminha aí, da adolescência, é bem um lazer, um prazer de estar conectado...

Se tu pudesse contar algumas experiências de sala de aula, ou alguma coisa quando você levou eles pra sala de informática... isso que você já foi contando... mais algumas histórias aí pra contar...

Hum... deixa eu pensar alguma coisa... Bom, uma foi aquela que eu te contei que existe diferença entre você apenas imprimir e trazer pra professora e você ler e trazer por escrito, porque a partir do momento que você lê, você já está refletindo, colocando suas experiências...

Você pede muito trabalhos de pesquisa?

Não, não tanto..... eles até estranham quando eu peço “nossa, em matemática trazer coisa escrita?” Mas eu tenho começado já a trabalhar com a parte de registro escrito, porque eu acho que precisa, porque ajuda fazê-los pensar. Eu acho que uma das coisas que a internet, a informática, as tecnologias... tirou deles foi essa prática da reflexão... A partir do momento que eu os faço escrever, eles tem que pensar um pouco mais do que só calcular um resultado... “Fez? Então por que foi feito desse jeito o exercício?” E então eles tem que escrever... Eles estranham, relutam um pouco. Perdeu-se um pouco da reflexão com o esse imediatismo: apertou o botão ta pronto! É um processo lento de mudança, não faço ainda com grande frequência porque é bem estranho pra eles, mas considero o registro muito importante.

Alguns comentários que eles trazem, alguma coisa que eles trouxeram pra sala de aula, que eles viram na internet...

De internet, de vez em quando eles falam algumas coisas que eles viram... as vezes eu pergunto alguma coisa... “nossa, vocês viram o que aconteceu?” Aí alguém fala: “ah eu vi na internet”, E então aproveito pra falar: “Estão vendo, internet serve também pra gente buscar notícias, não é só pra gente ficar conversando..”.

Tu falou antes que eles não usam a internet pra se comunicar... se comunicam, mas só com as coisas deles... e tu usa a internet para se comunicar?

Uso, bastante... nesse dia eu aproveitei pra falar isso pra eles... “olha gente eu uso muito a internet. E vocês devem pensar: ‘nossa a professora fica fazendo o que na internet? Le noticia de novela?’ Não, eu falei pra eles, eu também tenho a hora do lazer quando eu vou la e leio uma noticia, uma fofoca, vejo uma receita... eu também faço isso. Mas ultimamente a internet na minha vida tem sido mais meio de comunicação que o próprio telefone. Às vezes eu não tenho tempo pra ligar pra uma pessoa, ou naquele momento eu sei que a pessoa não está e se eu ligar eu não vou conseguir encontrar com ela. Então eu uso o que? Eu uso e-mail Por exemplo, meus colegas do mestrado moram cada um numa cidade, eu não posso ficar telefonando pra todo mundo quando eu preciso falar com eles, por isso eu uso o e-mail... Mando recado, mando trabalho, mando pesquisa, tiro dúvidas também com as professora de lá. E isso é o que? Isso é trabalho, isso é estudo... Vocês tem que ter também esse uso

da internet pra estudar, porque um dia vocês vão trabalhar e vão ver que agora no trabalho, muita coisa funciona assim... O meu esposo trabalha em uma empresa multinacional, ele conversa com o gerente, com o diretor, com todo mundo, mas é por e-mail, eles tem que passar gráficos tem que passar vendas, tudo... por e-mail. À noite, as vezes a gente chega, e fica um pra lá, um pra cá, cada um no seu computador, fazendo o que? As vezes trabalhando... é uma forma de se comunicar com pessoas que a gente não tem por perto, que a gente precisa passar alguma informação, e tem que ser rápido... Converso com a minha professora que mora em São Carlos, converso com uma amiga minha que mora no Sul... mas não é só uma conversa de oi, tudo bem, como vai, o que você fez hoje... não, é coisa importante, , como preciso de um trabalho pra fazer tal coisa, preciso de um artigo pra escrever tal pesquisa...! Coisas que antes teríamos que fazer por meio do correio e demoraria muito, ou por telefone ficaria caro, pela internet fica muito mais fácil. A internet tem que facilitar a nossa vida, também... Não basta ficar ali conectado, pra falar que está vinte e quatro horas e acabou o dia... mas o que eu fiz de útil? Porque a hora passa e o que fizemos na frente do computador tanto tempo? Nada! Por outro lado esse tempo pode ser proveitoso: escrevi, fiz uma tarefa, mandei uma noticia, conversei com um amigo, mandei um recado... ao invés de ficar só lendo coisas que não te traz nada de beneficio... Mas isso é bem difícil... é uma idade complicada, a maioria não tem essa disciplina para o que é bom e o que não é bom... O próprio livro didático do sexto ano trouxe um texto que falava do uso da internet, e no questionário proposto muitas crianças responderam que usavam a internet só pra bate-papo, um ou outro colocou que pesquisava... que lia alguma noticia... Foi aí que eu entrei, então, com a parte pedagógica, falando que eles tinham que aproveitar a tecnologia de hoje pra avançar nos seus conhecimentos. Um exemplo: a máquina fotográfica digital. Isso é perfeito, mas não é só pra tirar fotos dos amigos lá na escola... ela nos permite de repente querer mandar uma coisa que aconteceu na sua cidade, pra outra pessoa ver, e tudo bem rapidinho: você baixa e manda pro e-mail de outra pessoa. Simples! Há um tempo tínhamos que revelar, por num álbum, e só quando alguém viesse na nossa casa que ia poder ver. Olha quanta utilidade! Quantas pessoas que moram em países diferentes, que vão trabalhar fora, e conseguem se comunicar, pelos e-mails, pelos skypes. Percebo que todos esses questionamentos levam os alunos a pensar, porém da pra ver que eles usam o mínimo do que aquilo pode lhes oferecer, Espero que... mais pra frente, outras pessoas continuem mostrando esse lado bom da tecnologia pra eles, para que criem responsabilidade, pois futuramente eles vão estar ocupando o setor de trabalho.

Tem mais alguma coisa que tu gostaria de falar sobre o assunto, assim, pra encerrar...

Não, acredito que agora não tem mais volta e que a tecnologia invadiu nossas vidas. A informática, a era digital, são parte do nosso mundo, entraram na casa de todo mundo, você querendo ou não... Hoje dizer “ah eu não tenho e-mail eu não uso redes sociais”, não o exclui desse círculo, pois de qualquer maneira, alguém faz pra você, e você acaba estando ali...Eu, nunca tive Orkut, e encontrava alguém na rua, “nossa te vi no Orkut”; “como assim, por exemplo, eu não tenho!” Ah, sim, você não tem, mas uma pessoa colocou uma foto do lugar que você estava com ela e... acaba exposto também,

E certa vez parei pra pensar... “Gente!! Querendo ou não, todo mundo está dentro agora, não tem mais volta”... Nós entramos nessa barca, agora ela vai seguir em frente. O problema é esse, como seguir em frente de maneira responsável, de maneira que isso traga benefícios... Infelizmente há pessoas que invadem sistemas, que fazem coisas erradas na rede. Temos que mostrar tudo isso pro aluno também, temos que dizer que tem os benefícios, mas que tem os malefícios, como os hackers, por exemplo. Cabe a nós que utilizamos ter discernimento, uma certa cultura, conhecimento, pra não cair nessas armadilhas Temos que estar atualizados. O ponto chave é como usar de tudo isso que a gente tem hoje, em nosso benefício não só como um passatempo. Hoje o jovem tem na mão um recurso riquíssimo, que na nossa época a gente não tinha. Sofríamos pra fazer pesquisa de história, com enciclopédias pesadas, pra desenhar mapa , usávamos papel de seda... coisa terrível e até fazíamos a mão livre . Hoje temos tudo isso disponível em vários sites, podemos imprimir, recortar, colar... E como já disse, é aí que entra a parte do professor, da escola, de fazer esse papel da mediação pedagógica, porque senão fica um uso por uso, só pra sair na notícia que as escolas usam informática, e o aluno falar que tem um computador Muda-se o meio, mas continua tudo da mesma maneira e a parte intelectual, nada muda. Nesse sentido não tem finalidade... a minha preocupação é essa, vamos usar os recursos, e tudo o que eles podem nos oferecer, da melhor maneira possível. O objetivo é o desenvolvimento em todos os sentidos, tanto no trabalho, quanto no estudo, e não só um lazer... Minha preocupação é só essa: tirar dos alunos que internet e celular é lazer e mostrar que, eles também podem servir pra outras coisas, até mais importantes.

Bom, da minha parte é isso...

Ah, da minha também... falei demais...

Falou não, ta ótimo!

Apêndice H – Entrevista com o Aluno

TRANSCRIÇÃO ENTREVISTA COM O ALUNO

(suas falas em itálico)

A intenção de conversar com você, é ver o que você acha da internet, a era digital... então, se tu pudesse começar descrevendo a tua rotina...

Eu acordo de manhã, tomo café e vou pra escola. Aí eu chego da escola, almoço, aí vou ver TV ou vou ver internet, no computador. Aí logo depois, uma meia hora assim, eu saio, pra algum lugar, todo dia, aí eu costumo só voltar mais tarde, às vezes as seis, às vezes as oito. E dependendo do dia eu saio de novo ou vou pra internet ou vejo TV.

Quando você ta na internet, é todo dia?

É

Todo dia você abre email, rede social... o que você faz quando ta na internet?

Eu a maioria das vezes assim, em sempre entro no facebook.

O que é o facebook?

Ah, é uma rede social, onde você pode conversar com os amigos, pode ver foto, por a sua foto, comentar umas fotos ou umas coisas que colocam lá, vídeo, texto, não sei...

Então você usa pra conversar com seus colegas?

É.

E é só essa forma que tu conversa? De que outra forma tu se comunica?

Também por mensagem de celular.

Teu celular tem acesso a internet?

Tem, mas eu não uso.

Não, porque?

Ah, porque é meio ruim e eu não preciso.

Quanto tempo mais ou menos, tu diria que fica conectado, somando todos os períodos do dia?

Do dia... umas duas horas e pouco...

E você tem muitos amigos online?

Acho que sim...

E você conversa com todos eles?

Não... converso com uns... uns vinte.

E o que você acha das atuais tecnologias?

Acho que facilita.

Facilita o que?

Acho que fica mais fácil se conecta.

Á que?

ah...

tu se conecta só com os amigos no facebook?

Eu... As vezes eu jogo joguinho no computador... eu acho que só... as vezes eu vejo notícia assim, coisa de futebol e tal...

Todos os teus amigos tem acesso a internet?

Acho que sim...

E vocês se comunicam sempre pela internet? Combinam coisas?

Aham... mas a gente combina pessoalmente também.

Pensando um pouco na escola agora. Qual seria a sua disciplina favorita?

Disciplina? Educação física, acho que talvez matemática, geometria.

Porque você gosta mais dessas disciplinas?

Acho que é porque eu sou melhor, assim, nelas... educação física porque não precisa escrever assim e tal... matemática é porque eu vou bem... eu gosto de fazer.

E pensando nos professores, qual professor tu mais gosta?

Na Educativa, o professor de geografia era legal... deixa eu ver quem mais... o professor de geometria... filosofia...

Porque eles eram professores legais?

Ah... porque eles não eram muito... sérios assim... eles eram mais legais, não sei...

E os professores normalmente usam alguma tecnologia na sala de aula?

É, eles dão assim... TV pra mostrar filme ou projetor pra... passar alguma coisa...

E tem a ver o uso da tecnologia com a disciplina que tu mais gosta ou o professor mais legal?

Não... acho que não tem relação... só que a professora de geografia, assim, usa bastante o retroprojetor pra passar coisa... mas acho que não tem relação...

E os professores conversam sobre o uso das tecnologias, da internet, te orientam como usar?

As vezes falam...

Sobre o que eles falam?

Ah... não sei... a professora de geografia falava um pouco, porque era coisa da matéria, comunicação e essas coisas... ah, eles falam que tem que tomar cuidado com a internet, porque pode ter coisa ruim, né... acho que de maneira geral é isso.

Os seus amigos são colegas de escola e tu se comunica na internet, ou tu criou novos amigos na internet?

Não, na internet não tem nenhum amigo que eu não conheço.

Todas as pessoas com as quais tu se comunica na internet, tu já conhece no dia a dia?

Aham.

O que você acha que é geração?

Hum... geração... é uma fase... uma era... não sei...

Tu acha que faz parte de qual geração?

Eu? Ah, da atual...

Porque?

Ah... porque eu faço mais ou menos o que fazem na geração atual...

E o que você acha que caracteriza a geração atual? Você? A tua geração?

Ah... os meios de... a tecnologia... ficar conectado no computador... essas coisas...

E se tu for pensar, os teus professores? são de que geração?

Não, de uma geração mais antiga... que não tem muita... que não fazem muito uso disso...

Tu acha que são muito diferentes?

Aham.

Você acha que mudou muito?

Acho que sim.

E tudo é relacionado...

A internet. Porque antigamente, na época deles, não tinha internet e agora... tem bastante.

E se tu for pensar, os teus professores, eles usam a internet?

Acho que sim... pra fazer coisa... pra mostrar pra gente ou e-mail também... essas coisas...

Tu acha que eles são conectados?

Aham.

Eles acompanham as novas tecnologias?

Acho que sim.

Eles dão trabalhos de pesquisa, pra fazer na internet?

Sim.

Tu se comunica com eles na internet? No facebook?

Raro...

Mas eles fazem parte da mesma rede social que você?

Aham.

Esse 'raro' tem a ver com escola ou não?

É... tem... na maioria das vezes.

Você gostaria de falar mais alguma coisa?

Não... acho que não...

Ok. Ah, o teu celular esta sempre contigo?

Agora não ta por exemplo.

Mas ele ta la na mesa, se tocar você vai ver.

Não é celular. É um Ipod... não tem telefone.

Ah não? O que ele faz?

Eu entro na internet, ouço música, jogo joguinho...

E ele ta sempre com você?

Ta.

Quais são as outras tecnologias que tu usa?

TV, Ipod, celular, computador, notebook...

Tu fez algum curso de informática, para aprender a mexer no computador?

Não... já vai mexendo direto...

Tu tem mais alguma coisa pra falar?

Não.

Então acho que era isso.

Obrigada.

ANEXO

Anexo A – Aprovação da pesquisa pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS

COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA EM SERES HUMANOS
Via Washington Luiz, Km. 235 - Caixa Postal 676
CEP 13.565-905 - São Carlos - SP - Brasil
Fones: (016) 3351-8028 Fax (016) 3351-8025 Telex 162369 - SCUF - BR
cephumanos@power.ufscar.br
<http://www.propq.ufscar.br>

Parecer Nº. 223/2012

Título do projeto: ESTUDO DAS GERAÇÕES NA ERA DIGITAL: O PROFESSOR DE MATEMÁTICA E SEUS ALUNOS

Pesquisador Responsável: JAQUELINE DE GASPARI

Orientador: DENISE SILVA VILELA

CAAE: 0311.0.135.000-11

Processo número: 23112.004041/2011-41

Grupo: III

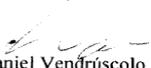
Área de conhecimento: 7.00 - Ciências Humanas / 7.08 - Educação

Conclusão

As pendências apontadas no Parecer nº.161/2012 foram satisfatoriamente resolvidas. **Projeto aprovado.** Atende as exigências contidas na Resolução 196/96, do Conselho Nacional de Saúde.

Normas a serem seguidas

- O sujeito da pesquisa tem a liberdade de recusar-se a participar ou de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma e sem prejuízo ao seu cuidado (Res. CNS 196/96 – Item IV.1.f) e deve receber uma cópia do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, na íntegra, por ele assinado (Item IV.2.d).
 - O sujeito de pesquisa ou seu representante, quando for o caso, deverá rubricar todas as folhas do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE– apondo sua assinatura na última página do referido Termo.
 - O pesquisador responsável deverá da mesma forma, rubricar todas as folhas do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE– apondo sua assinatura na última página do referido Termo.
 - O pesquisador deve desenvolver a pesquisa conforme delineada no protocolo aprovado e descontinuar o estudo somente após análise das razões da descontinuidade pelo CEP que o aprovou (Res. CNS Item III.3.z), aguardando seu parecer, exceto quando perceber risco ou dano não previsto ao sujeito participante ou quando constatar a superioridade de regime oferecido a um dos grupos da pesquisa (Item V.3) que requeiram ação imediata.
 - O CEP deve ser informado de todos os efeitos adversos ou fatos relevantes que alterem o curso normal do estudo (Res. CNS Item V.4). É papel do pesquisador assegurar medidas imediatas adequadas frente a evento adverso grave ocorrido (mesmo que tenha sido em outro centro) e enviar notificação ao CEP e à Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA – junto com seu posicionamento.
 - Eventuais modificações ou emendas ao protocolo devem ser apresentadas ao CEP de forma clara e sucinta, identificando a parte do protocolo a ser modificada e suas justificativas. Em caso de projetos do Grupo I ou II apresentados anteriormente à ANVISA, o pesquisador ou patrocinador deve enviá-las também à mesma, junto com o parecer aprobatório do CEP, para serem juntadas ao protocolo inicial (Res. 251/97, item III.2.e).
 - Relatórios parciais e final devem ser apresentados ao CEP, inicialmente dentro de 1 (um) ano a partir desta dada e ao término do estudo.
- São Carlos, 23 de maio de 2012.


Prof. Dr. Daniel Vendruscolo
Coordenador do CEP/UFSCar