

UNIVERSIDADE DE UBERABA
PROGRAMA DE MESTRADO EM EDUCAÇÃO

MAURICIO DOS REIS BRASÃO

**NAVEGAR É PRECISO: AS TICs NA FORMAÇÃO DE PEDAGOGOS,
O OLHAR DOS FORMADORES**

Uberaba - MG
2011

MAURICIO DOS REIS BRASÃO

**NAVEGAR É PRECISO: AS TICs NA FORMAÇÃO DE PEDAGOGOS,
O OLHAR DOS FORMADORES**

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado em Educação da Universidade de Uberaba, como requisito parcial, para a obtenção do título de Mestre em Educação, sob a orientação da Prof.^a Dr.^a Marilene Ribeiro Resende e co-orientação da Prof.^a Dr.^a Martha Maria Prata-Linhares.

Uberaba - MG
2011

Catálogo elaborado pelo Setor de Referência da Biblioteca Central UNIUBE

Brasão, Maurício dos Reis

B737n Navegar é preciso : as TICs na formação de pedagogos, o olhar dos formadores / Maurício dos Reis Brasão. – Uberaba, 2011

154 f.

Dissertação (mestrado) – Universidade de Uberaba.
Programa de Mestrado em Educação, 2011

Orientadora: Profa. Dra. Marilene Ribeiro Resende

Coorientadora: Profa. Dra. Martha Maria Prata-Linhares

1. Prática docente–Formação. 2. Professores–Formação. 3.
Tecnologia da informação. I. Universidade de Uberaba. Programa de
Mestrado em Educação. II. Resende, Marilene Ribeiro. III. Prata-
Linhares, Martha Maria. IV. Título

CDD 371.12


MAURICIO DOS REIS BRASÃO

**NAVEGAR É PRECISO: AS TICs NA FORMAÇÃO DE PEDAGOGOS,
O OLHAR DOS FORMADORES**

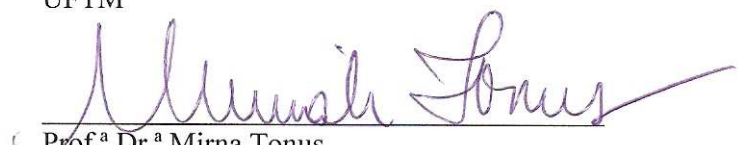
Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado em Educação da Universidade de Uberaba, como requisito parcial, para a obtenção do título de Mestre em Educação.

Aprovado em 10/10/2011

BANCA EXAMINADORA


Prof.^a Dr.^a Marilene Ribeiro Resende
Universidade de Uberaba – UNIUBE


Prof.^a Dr.^a Martha Maria Prata Linhares
Universidade Federal do Triângulo Mineiro -
UFTM


Prof.^a Dr.^a Mirna Tonus
Universidade Federal de Uberlândia - UFU


Prof.^a Dr.^a Sueli Teresinha de Abreu Bernardes
Universidade de Uberaba – UNIUBE

Dedicatória

Dedico esta produção a todos antepassados pelos ensinamentos que formaram os alicerces de minha história.

À Fátima, esposa, pelo apoio incondicional, ao longo do caminho que me levou à solidificação desta conquista.

Ao Enzo, meu filho, que desde os três primeiros meses de vida, todos os dias, com o papai, tocou no mouse. Minha inspiração!

Enfim, a todos que estimo.

A GRADECIMENTOS

Especialmente à Profa. Dr.^a Marilene Ribeiro Resende, minha orientadora, competente e amiga, que lançou seu olhar astuto, vigilante e terno para meus atos de dissertar, pela confiança, paciência, e pela fundamental contribuição no meu desenvolvimento como pesquisador, com gratidão e reconhecimento. O tempo que navegamos não se pode calcular. Obrigado por me mostrar a “Estrela Polar”.

À Profa. Dr.^a Martha Maria Prata-Linhares, minha co-orientadora, sempre à disposição com sua forma de orientar serena, competente e amável, pela fundamental contribuição no desenvolvimento de minha espiral do conhecimento.

Ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade de Uberaba e aos professores da sexta turma, na pessoa da coordenadora Profa. Dr.^a Vânia Maria de Oliveira Vieira, pela oportunidade de concretizar meu crescimento científico e profissional, com quem compartilhei dúvidas e certezas geradas durante a pesquisa e doaram um pouco de si quando mais precisei.

Às professoras, Dr.^a Sálua Cecílio e Dr.^a Sueli Teresinha de Abreu Bernardes, cujos comentários foram valiosos para a continuidade desta pesquisa após o exame de qualificação. Mostraram a mim que para ver bem é preciso ter imaginação, pois, aquilo que se vê não pode se comparar com aquilo que se imagina.

Aos professores que aceitaram participar desta pesquisa, contribuindo com seus saberes para o enriquecimento das análises e conclusões.

A todos os colegas da VI Turma, carinhosamente chamados “metapesquisadores”, um presente de grego para a vida toda.

A todas as pessoas que, direta ou indiretamente, contribuíram para a concretização do “colar de pérolas”.

Compartilho com vocês a alegria de construir este trabalho.

Muito obrigado!

Durante esse navegar, vi muitas velas, muitas embarcações, muitas redes. O tempo que naveguei não se pode calcular. Assim, é chegado o momento de cantar para que os navegantes descansem; é chegado o momento de sorrir, alegre por ter acreditado nos sonhos como se fosse uma criança. É chegado o momento de arrancar o coração do peito para oferecê-lo, sem esperar recompensa, pois que, a vida é efêmera – gratificante foi a travessia. É chegado o momento de saborear chocolate, feliz por ter chegado ao porto!

Brasão (2011)

RESUMO

Esta produção parte do pressuposto de que as tecnologias de informação e comunicação -TICs - têm provocado transformações profundas, nos modos de viver, pensar, agir, relacionar e conviver. Trata-se, portanto, de uma revolução não só tecnológica, mas também social e cultural. Assim, a escola não pode estar ausente desse processo, pois cabe a ela formar o cidadão situado no seu tempo, capaz de viver e conviver nessa sociedade, que se espera seja menos desigual e mais humana. Isso exige inovar, ressignificar a ação pedagógica, buscar novas metodologias, novas práticas educativas que atendam às demandas atuais. Nesse contexto, este estudo foi orientado pela questão: como os formadores de pedagogos concebem e utilizam as tecnologias de informação e comunicação? O objetivo foi compreender de que forma os formadores de pedagogos concebem e utilizam as tecnologias de informação e comunicação na sua prática docente, no processo de ensino-aprendizagem. Optamos por uma abordagem mista, contando com pesquisa bibliográfica, análise documental e pesquisa de campo. Foi realizada a análise de dois projetos políticos pedagógicos, 96 planos de ensino, e duas matrizes curriculares; a aplicação de um questionário a 40 formadores que atuam no curso de Pedagogia em duas Instituições de Ensino Superior no Triângulo Mineiro - MG; e uma entrevista semiestruturada a 15 deles. Para a análise dos dados, foram empregados os softwares Excel e Chic e a análise de conteúdo, de acordo com os pressupostos de Bardin. Os referenciais teóricos foram buscados em Castells, Kenski, Lévy, Masetto, Moran, Valente, Libâneo, Scheibe. Foi possível constatar, quanto às concepções, que alguns pesquisados trouxeram uma perspectiva cultural e histórica, a visão de linguagem, mas muitos ficam na visão utilitária de ferramenta ou recurso auxiliar, ainda distante das possibilidades apontadas pelos teóricos e pesquisadores da área. O uso está limitado a alguns recursos, especialmente o Data show, a TV/DVD e a TV/vídeo. A Internet é utilizada para estudo e pesquisa, para a interação professor-aluno é utilizado o *e-mail*, sendo as Redes Sociais pouco exploradas e algumas delas desconhecidas. De modo geral, constata-se que os documentos e os sujeitos da pesquisa reconhecem a presença e a importância das TICs na nossa sociedade, entretanto, pode-se inferir que estamos dando os primeiros passos para a “Educação pelas TICs” e, também, na “Educação para as TICs”, na formação dos pedagogos.

Palavras-chave: Tecnologias de Informação e Comunicação; Formação de Pedagogos; Software Chic; Formação de Professores; Prática Docente.

ABSTRACT

This research starts from the conjecture that information and communication technologies – ICTs – have brought about deep changes in the ways of living, thinking, acting and relationships. It means therefore, a revolution that is not only technological, but also social and cultural. Thus, the schools cannot exempt themselves from this process, because it holds the responsibility of developing the citizen for his age, enabling him(her) to live in this society, which one hopes may be less unequal and more human. This demands innovation, re-signification of the pedagogic practice, a search for new methodologies, new educational practices that should answer to current demands. In this context, this study was guided by the following question: how do pedagogue developers understand and use information and communication technologies? The purpose was to understand how pedagogue developers understand and use the information and communication technologies in their teaching practice, in the teaching/learning process. We decided on a mixed method approach, depending on bibliographical research, document analysis and field research. Some analyses were carried out: 2 political-pedagogic projects, 96 teaching plans, 2 curriculums as well as questionnaires handed out to 40 teacher developers who teach in the Pedagogy Courses in two Higher Education Institutions in the Mineiro Triangle – MG, and a semi-structured interview with 15 of them. For the data analysis, the softwares Excel, Chic were used, and the content analysis was carried out based on the conjectures of Bardin. The theoretical reference was found in Castells, Kenski, Lévy, Masetto, Moran *et al.*, Valente, Libâneo, Scheibe. It was possible to verify, relating to the theoretical references, that some researchers have a cultural and historical approach, a point of view concerning language, but many hold on to the utilitarian view of tools or auxiliary resources still distant from the possibilities pointed out by the theoreticians and researchers in the field. The use is restricted to some resources, mainly video projector, TV/DVD and TV/video. Internet is used for study and research; for interaction between teacher-student, the *e-mail* is used, and the Social Webs are very rarely explored and some of them are even unknown. Summing up, it can be confirmed that the documents and the research subjects acknowledge the presence and importance of ICTs in society; however it is possible to infer that we are taking the first steps for “Education by means of ICTs”, and also in “Education for ICTs” in the development of pedagogues.

Key words: Information and Communication Technologies; Development of Pedagogues; Software Chic; Teacher Development; Teaching Practice.

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – Recursos usados pelos docentes	64
TABELA 2 – Conhecimento, uso e disponibilidade dos recursos	84

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – Tipos de tratamentos oferecidos pelo software Chic	28
FIGURA 2 – Árvore de similaridades	29
FIGURA 3 – Hatsume Miku, a cantora virtual japonesa	39
FIGURA 4 – Formato do arquivo CSV na planilha do software Excel	86
FIGURA 5 – Árvore de similaridade gerada pelo software Chic.....	91
FIGURA 6 – Classe 1	92
FIGURA 7 – Classe 2	93
FIGURA 8 – Classe 3	94
FIGURA 9 – Classe 4.....	96
FIGURA 10 – Classe 5	98
FIGURA 11 – Classe 6.....	99
FIGURA 12 – Papel da tecnologia na aprendizagem.....	108
FIGURA 13 – Motivação e produção pelo uso das TICs.....	114
FIGURA 14 – Estímulo e condições de uso das TICs	121
FIGURA 15 – Crianças em contato com computadores	144

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 – Distribuição dos entrevistados quanto à faixa etária	75
GRÁFICO 2 – Distribuição dos entrevistados quanto ao estado civil	76
GRÁFICO 3 – Distribuição dos entrevistados quanto ao gênero.....	77
GRÁFICO 4 – Distribuição dos entrevistados quanto à formação acadêmica.....	78
GRÁFICO 5 – Distribuição dos entrevistados por tempo de atuação.....	78
GRÁFICO 6 – Distribuição dos entrevistados quanto à carga horária semanal	79
GRÁFICO 7 – Distribuição dos entrevistados quanto ao local de acesso à Internet	80
GRÁFICO 8 – Distribuição dos entrevistados quanto à frequência de uso da Internet	80
GRÁFICO 9 – Uso da Internet de acordo com a finalidade.....	81
GRÁFICO 10 – Acesso à Internet pelo celular	82
GRÁFICO 11 – Recurso utilizado nas aulas	82

LISTA DE QUADRO

QUADRO 1 – Codificação das categorias	87
---	----

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	14
Da pessoa ao pesquisador: navegando nas raízes da pesquisa	17
História e memórias.....	18
Percurso metodológico	24
1 TICs NA SOCIEDADE CONTEMPORÂNEA E NO AMBIENTE ESCOLAR: DA MARQUÊS DE SAPUCAÍ À PRESENÇA DAS TICs NA SALA DE AULA ...	31
1.1 TICs na sociedade contemporânea	31
1.2 As TICs e o aprender em um novo espaço de interações e formação	37
1.3 TICs na Educação: qual o papel do professor nesse novo espaço de interações?	47
2 DAS DIRETRIZES CURRICULARES DO CURSO DE PEDAGOGIA ÀS TICs	55
2.1 Sobre o Curso de Pedagogia – as DCNs/2005	55
2.1.1 As TICs nas DCNs	59
2.2 As TICs nos projetos pedagógicos dos cursos analisados	60
2.3 As TICs nos planos de ensino	62
2.4 Das DCNs ao olhar dos entrevistados	67
2.4.1 A produção e a difusão do conhecimento científico-tecnológico do campo educacional: uma questão de concepção de homem, de ciência, de ensino	67
2.4.2 A produção e a difusão do conhecimento científico-tecnológico do campo educacional: uma questão de formação	68
2.4.3 A produção e a difusão do conhecimento científico-tecnológico do campo educacional: uma questão de políticas públicas	70
3 O USO DAS TICs: PERFIL DOS PESQUISADOS E UMA ANÁLISE DE SIMILARIDADE	73
3.1 Perfil dos docentes	74
3.2 Uso das TICs pelos professores	79
3.3 Análise de similaridade gerada pelo software Chic.....	85
3.3.1 Árvore de similaridade	89
4 ENTRE AS CONCEPÇÕES E O USO DAS TICs: “A VOZ” DO FORMADOR....	101

4.1 Da relação pessoal e profissional com as TICs	101
4.2 Buscando as concepções	102
4.2.1 <i>Uma perspectiva histórica e cultural</i>	103
4.2.2 <i>Uma perspectiva de ferramenta pedagógica/recurso auxiliar</i>	108
4.3 Buscando desvelar o uso das TICs pelos formadores	112
4.3.1 <i>O uso das TICs é importante, mas não substitui o professor</i>	112
4.3.2 <i>A participação ativa do aluno é condição para um bom aproveitamento pedagógico das TICs</i>	113
4.3.3 <i>As TICs facilitaram a disponibilização do material para o aluno</i>	117
4.3.4 <i>Dificuldades, limitações e riscos</i>	118
4.3.5 <i>Sobre a necessidade de formação para o uso das TICs</i>	125
CONSIDERAÇÕES FINAIS	128
REFERÊNCIAS	135
APÊNDICES	141
APÊNDICE A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	141
APÊNDICE B – Questionário aplicado a professores dos cursos de Pedagogia	143
APÊNDICE C – Roteiro para entrevista semiestruturada	145
APÊNDICE D – Nós significativos gerados pelo software Chic	147
APÊNDICE E – Classificação dos níveis com similaridade em torno de 0,99	148
APÊNDICE F – Classificação dos níveis com similaridade em torno de 0,90	149
APÊNDICE G – Classificação dos níveis com similaridade em torno de 0,80	150
APÊNDICE H – Classificação de níveis da Classe 1	150
APÊNDICE I – Classificação de níveis da Classe 2	151
APÊNDICE J – Classificação de níveis da Subclasse 3A	151
APÊNDICE K – Classificação de níveis da Subclasse 3B	152
APÊNDICE L – Classificação de níveis da Subclasse 4A	152
APÊNDICE M – Classificação de níveis da Subclasse 4B	153
APÊNDICE N – Classificação de níveis da Subclasse 4C	154
APÊNDICE O – Classificação de níveis da Classe 5	154
APÊNDICE P – Classificação de níveis da Classe 6	154

A vida verdadeira

*Pois aqui está a minha vida.
Pronta para ser usada.
Vida que não guarda
nem se esquivava, assustada.
Vida sempre a serviço da vida.
Para servir ao que vale
a pena e o preço do amor
Ainda que o gesto me doa,
não encolho a mão: avanço
levando um ramo de sol.
Mesmo enrolada de pó,
dentro da noite mais fria,
a vida que vai comigo é fogo:
está sempre acesa.
Vem da terra dos barrancos
o jeito doce e violento
da minha vida: esse gosto
da água negra transparente.
A vida vai no meu peito,
mas é quem vai me levando:
tição ardente velando,
girassol na escuridão.
Carrego um grito que cresce
Cada vez mais na garganta,
cravando seu travo triste
na verdade do meu canto.
Nas águas da minha infância
perdi o medo entre os rebojos.
Por isso avanço cantando
Estou no centro do rio
estou no meio da praça.
Piso firme no meu chão
sei que estou no meu lugar,
como a panela no fogo
e a estrela na escuridão.
O que passou não conta?
Indagarão as bocas desprovidas.
Não deixa de valer nunca.
O que passou ensina
com sua garra e seu mel.
Por isso é que agora vou assim
no meu caminho. Publicamente andando
Não, não tenho caminho novo.
O que tenho de novo
é o jeito de caminhar.
Apreendi
(o que o caminho me ensinou)
a caminhar cantando
como convém
a mim e aos que vão comigo.
Pois já não vou mais sozinho [...].*

Thiago de Mello

INTRODUÇÃO

Início¹ este trabalho em meio aos versos de Thiago de Mello, “o que tenho de novo é o jeito de caminhar”. Assim, o que pretendo trazer de novo é o jeito de navegar. Navegar na sensibilidade, pois o que me move é mostrar uma poesia a um não poeta. Fernando Pessoa² oferece a direção, quando nos acena que “navegar é preciso e que viver não é preciso”, apontando caminhos que, coincidentemente, trilho há mais de 30 anos, e só neste momento, devido aos percalços pelos quais fui instigado no meu caminhar, chego a essa produção.

Na verdade, Fernando Pessoa, ao criar esse poema, traz uma nota de rodapé que estabelece a intertextualidade com os versos de Plutarco: “*Navigare necesse; vivere non est necesse* - latim, frase de Pompeu, general romano, 106-48 a. C., dita aos marinheiros, amedrontados, que se recusavam a viajar durante a guerra [cf. Plutarco, in Vida de Pompeu]”³.

Nesta produção, o termo navegar será empregado em sentido polissêmico, indicando o navegar viver, continuar, exercer as atividades e também o “navegar na Internet”, o navegar pela sensibilidade, o navegar pelas inovações tecnológicas, como um marujo que navega pelo mar do conhecimento. O termo ilustra bem os versos do poema que epigrafam essa dissertação e que expressam minha trajetória pelas tecnologias de informação e comunicação, doravante TICs⁴, representadas aqui pelo computador e os mais variados softwares⁵, a Internet, celulares, *Data show*, lousa digital, entre outros aplicados à Educação.

Assim, nasce esta pesquisa em meio a alegrias e incertezas que experimento hoje em um mundo em total evolução e na procura incessante pelo conhecimento, além da necessidade de buscar aprofundamento teórico que passou a ser necessário, tanto pessoal quanto profissionalmente. Aliadas a essa procura, surgem questões relacionadas à formação, informação, inquietações, indagações, vontades e desejos que permeiam as atividades cotidianas e me impulsionam a continuar no caminho da investigação.

Para tanto, eu parto da imaginação criadora. Todo meu contato com a arte estimula minha criatividade, assim, passo a refletir sobre o sentido das TICs e sobre a realidade do seu

¹ Na introdução e apresentação, uso a primeira pessoa do singular.

² In: Tufano (2005).

³ Disponível em <http://www.revista.agulha.nom.br/fpesso05.html>

⁴ Optei por TICs no plural, apoiando-me em Kenski (2007), Moran (2009) e Masetto (2009), além de ser mais recorrente nos recortes pesquisados.

⁵ Software – Programas, dados e rotinas desenvolvidas para computadores. Os softwares precisam ser instalados nos computadores para que passem a desempenhar determinadas funções (KENSKI, 2007, p. 133-141).

uso. Recorro à leitura da criação artística, no sentido apresentado por Sontag (1987), em artigo de 1964, intitulado *Contra a Interpretação*, em que propõe que uma hermenêutica da arte fosse substituída por uma “erótica da arte”. Para ela, os discursos explicativos e exegéticos, esclarecedores dos múltiplos sentidos da obra artística não deveriam implicar o afastamento da obra, mas deveriam ser, ao contrário, um modo de se obter maior proximidade com a obra de arte, aqui expressa por meio de músicas, poesias, sambas-enredo, filmes, crônicas, entre outros. Ou seja, nesta pesquisa, busco textos em múltiplas dimensões e em diferentes espaços em que se situa a referência material para o que o símbolo da escrita expressa.

Assim, segundo Sontag (1987), a arte possui um aspecto erótico e o que eu preciso é aproximar-me dela para ver o que ela traz de significado em si mesma e não fora dela. Então, a emoção que se sente, o encantamento, o êxtase, tudo isso é pertinente quando me aproximo de uma obra de arte, ou seja, eu não preciso ter um conhecimento erudito, eu não preciso ter um conhecimento técnico para me aproximar da arte, por isso, aproximo-me tanto. Não é pela intenção de “explicar a arte” que ela é compreendida.

Brandão (1998), em *Visita a Susan Sontag*, revela que, no começo de *Contra a Interpretação*, Susan se sente obrigada a declarar ao leitor o que ela escreveu e o que não escreveu, esclarecendo que não se trata de crítica. O autor traz, em seu texto (1998, p. 49), a fala de Sontag para esclarecer o modo como ela trata a sua visão da arte, “uma teoria de minha própria sensibilidade”.

Para Sontag (1987), uma obra de arte não precisa ser justificada, interpretada no sentido de busca de um conteúdo, assim, entendemos que a obra fala por si e complementa: “Na realidade, temos a obrigação de derrubar qualquer elemento de defesa e de justificativa da arte que se torne particularmente embotado ou opressivo ou insensível para com as necessidades contemporâneas”. (SONTAG, 1987, p. 13)

Portanto, para Bernardes (2011)⁶

“o pensamento científico demanda uma razão desassossegada, unida à imaginação, engajada na produção criativa e na procura incessante do novo. Essa razão controvertida e criadora, que opta pelo objeto instável, pelo não determinado, deixa-se absorver pela imaginação, com o objetivo de vislumbrar o impensável, pois pensa que não há um único método que dê conta, sozinho, de apreender a realidade”.

Quando evoco a arte no meu texto, aqui eu não estou dizendo o eu autor, mas o eu representando todos aqueles que eu já estudei, nos quais eu me aprofundei; a cuja arte recorri

⁶ Contribuição da Banca de qualificação – Profa. Dra. Sueli Teresinha de Abreu Bernardes em: 27 jun. 2011.

para refletir a partir dela, pensar a partir dela. Também trago a arte para o meu texto no sentido de que ela passe a integrá-lo, ou seja, a arte me ajuda a expressar o que eu estou querendo anunciar, o que eu estou querendo transmitir, o que eu estou querendo apresentar.

Ela passa a ser texto e, para isso, é preciso ser dado um tratamento muito especial à criação artística trazida no texto, seja na forma de poema, seja uma música, uma imagem. Nesse contexto, é a imaginação criadora que me proporciona uma visão poética, ao utilizar os fragmentos de uma criação artística — no caso, o enredo da Portela — como fundamento para um “acordamos que um novo modo de ensinar é possível [...]”.

Como Thiago de Mello, “Piso firme no meu chão, sei que estou no meu lugar” ao propor que “Navegar é preciso: as TICs na formação de pedagogos, o olhar dos formadores”. Neste trabalho, busco uma trama envolvendo: o texto, redes de palavras, os hipertextos, labor da pesquisa, redes de computadores, a voz dos docentes em relação às tecnologias de comunicação e informação e às possibilidades educativas do seu uso na prática pedagógica. Definitivamente, não são questões simples, que possuam poucas e bem-delimitadas relações com outras, ao contrário, exige-nos navegar por “mares nunca dantes navegados⁷”, encerra Camões.

Nietzsche (1974) orienta que:

[...] a observação imediata de si está longe de ser suficiente para aprender a se conhecer: precisamos de história, pois o passado continua a correr em nós em cem ondas; nós próprios nada somos senão aquilo que sentimos a cada instante dessa correnteza. Até mesmo aqui, se quisermos entrar no rio de nosso ser aparentemente mais próprio e mais pessoal, vale a proposição de Heráclito: não se entra duas vezes no mesmo rio, ou seja, já não somos os mesmos (NIETZSCHE, 1974, p. 146-147).

Dessa forma, o conhecimento de nós próprios se torna conhecimento de tudo, em vista de todo o passado. Assim, as histórias de vida, geralmente entrelaçadas às experiências profissionais, misturam-se e retratam o caminho que percorremos em nosso processo de formação, de educação e de desenvolvimento. Penso que a compreensão de como cheguei até aqui é importante na produção deste trabalho. Parto do pressuposto de que a formação do indivíduo se dá de uma forma em que a razão e emoção não se separam; antes, completam-se. Nesse caminhar, a valorização da experiência de cada um vem a reforçar o significado das práticas.

Nesse contexto, os ensinamentos de Freire (2001) podem ser elucidativos para orientar que, sem certas qualidades ou virtudes, amorosidade, respeito aos outros, tolerância,

⁷ Esta frase encontra-se em “Os Lusíadas” de Camões - uma epopeia que se divide em proposição, invocação, dedicatória e narração. A frase encontra-se logo no início da proposição.

humildade, gosto pela alegria, gosto pela vida, abertura ao novo, disponibilidade de mudança, persistência na luta, recusa aos fatalismos, identificação com a esperança, abertura à justiça, não é possível a prática pedagógica progressista, que não se faz apenas com ciência e técnica. Assim, todo esse meu contato com a arte, por meio de poemas, músicas, filmes, samba-enredo e outros, estimula minha criatividade e me ajuda a refletir sobre o sentido das TICs e a realidade do seu uso num mundo em constante evolução.

Da pessoa ao pesquisador: navegando nas raízes da pesquisa

Comungo com os versos de Thiago de Mello, ao expressar que “Piso firme no meu chão. Sei que estou no meu lugar”. Certa vez, questionaram-me: “Prof. Mauricio, em poucas palavras”. Respondi que, aos sete, já tocava piano, aos doze conduzia um movimento de jovens, aos treze datilografava como ninguém e aos 21 gerenciava processamento de dados, mas só nasci mesmo para a academia aos 30, e que sou um adepto da leitura e da escrita, de tecnologia, de música clássica, de cinema, de orquídeas e de Ludwig Van Beethoven, principalmente a Nona Sinfonia - não nessa ordem - e também pelos enigmas bíblicos que me rodeiam. Comecei não muito cedo na academia. Assim, o tempo que me sobra é curto demais para sorver tudo isso, *carpe diem*⁸, minha expressão favorita. É um navegador em essência; quer o porto seguro, mas sua essência é sempre navegar, voltar ao porto seguro, e ter liberdade para continuar navegando, e ainda conquistando o novo, e até mesmo novos portos seguros.

Com Cecília Meireles, no poema “Mar Absoluto”, expressei meu caminhar até aqui

[...] *Foi desde sempre o mar,
E multidões passadas me empurravam
como o barco esquecido.
“Para adiante! Pelo mar largo!
Queremos a ilusão grande do mar,
multiplicada em suas malhas de perigo.
Não precisa do destino fixo da terra,
ele que, ao mesmo tempo,
é o dançarino e a sua dança.*

“E multidões passadas me empurravam como o barco esquecido”, assim como Cecília Meireles desvela no poema, semelhante é o meu destino. Dessa forma, pondero que os

⁸ Segundo Rubem Alves, significa que a vida não pode ser economizada para amanhã. Disponível em: <<http://www.rubemalves.com.br/carpediem.htm>>. Acesso em: 08 jan. 2011. O termo tem origem num poema do filósofo Horácio: *Carpe diem quam minimum credula postero*. Em tradução literal, significa: Colhe o dia, confia o mínimo no amanhã. Esse pensamento é compartilhado por Bauman (2001, p. 144).

sonhos sejam os mapas dos navegantes que procuram novos mundos, enigmas. Parafraseando Nietzsche (1974), é preciso navegar. Deixar para trás as terras e portos dos nossos pais e avós, nossos navios têm que buscar a terra dos nossos filhos e netos, ainda não vista, desconhecida. Esta é minha busca.

Barreto (2002, p. 11) nos revela que,

[...] os mapas situam, representam caminhos, estabelecem ordenações, dão conta dos traçados, indicam saídas (Windows?), sugerem a resolução de enigmas. [...] Mas, para ir além é preciso aprender outras possibilidades no próprio percurso. [...] Porque viver é mesmo muito impreciso e os mapas nunca correspondem ao universo representado.

“Navegar é preciso no uso das TICs”, principalmente, quando cercado por olhares atentos e brilhantes dos alunos diante desse novo mundo que nos cerca, que poderíamos chamar de digital. Já não sei mais caminhar sem fluxogramas, sem caixas de diálogo, sem sistema operacional em 3D. Já não vivo só nem livre, estou entre o antes e o depois da Internet, pois o *Google⁹ earth* nos monitora 24 horas.

Eu falo desse lugar sociológico, de produção, de uma sociedade que se proclama sociedade em rede, mas que promove a exclusão, que reforça a desigualdade, que faz das tecnologias um artifício enganoso, às vezes, para propagar uma falsa igualdade. Eu falo desse lugar que admite o reconhecimento das divergências teóricas, científicas, políticas, filosóficas em relação à apropriação pedagógica das tecnologias e ao seu efetivo papel para a transformação da Educação, mas que é um lugar no qual prevalece o humano, um lugar que, para mim, deve ser de colaboração, de diálogo e de respeito.

História e memórias

No ano 1980, o computador (um Prológica 500) passou a fazer parte de minha vida, quando fui promovido a digitador. Como pré-requisito, o cargo deveria ser dado a quem possuísse datilografia mecânica e elétrica. Logo estava na gerência do CPD (Centro de Processamento de Dados), algo novo e importante para a época, processamento de dados 24 horas por dia, sete dias por semana. Os computadores esquentavam muito, e lembro-me, com certa nostalgia, de que precisávamos usar álcool para isolar o calor. E os disquetes de oito polegadas, de pequena memória?

⁹ *Google* é uma empresa multinacional de serviços on-line e software como vídeos, mapas, imagens, pesquisa, bibliotecas, *e-mail* etc.

O primeiro curso foi DOS, depois vieram Dbase, Cobol, Clipper, entre outros. Como Instrutor da rede “S¹⁰”, trabalhei em sala de aula, ministrando cursos de computação durante 15 anos. Desde simples softwares até aos mais avançados, ao mesmo tempo em que cursava Letras; minha outra grande paixão, brincar com as palavras. Hoje, como professor universitário, uma das disciplinas que trabalho, além de Língua Portuguesa e Literatura Infantil, é Tecnologias Aplicadas à Educação, concomitante com a função de *Web designer*,¹¹ na Instituição em que atuo, e a de diretor de programação no Atlas do Instituto de Ciências Biomédicas da Universidade Federal de Uberlândia.¹²

Meu primeiro contato com as tecnologias foi a por um órgão musical. Depois, veio um gravador de fitas cassete, o toca-discos intitulado *Long Play*, após, um computador IBM.

No ano de 1980, o computador (um Prológica 500) passou a fazer parte de minha vida. Fui trabalhar em uma rede de supermercados como digitador. Como prerequisite, o cargo deveria ser dado a quem possuísse datilografia mecânica e elétrica. Logo, estava na gerência do CPD (Centro de Processamento de Dados), algo novo e importante para a época, processamento de dados 24 horas por dia, sete dias por semana. Os computadores esquentavam muito, e lembro-me, com certa nostalgia, de que precisávamos usar álcool para isolar o calor. E os disquetes de oito polegadas, de pequena memória?

O primeiro curso foi DOS, depois vieram Dbase, Cobol, Clipper, entre outros. Como Instrutor SENAC-MG, trabalhei em sala de aula, ministrando cursos de computação durante quinze anos. Desde simples softwares até aos mais avançados. Alguns dos cursos ministrados no Senac foram, entre outros: Sistema Operacional MsDos e Windows , , Programação Clipper , Lógica de Programação , Digitação , Hardware , Digitalização de imagens , Informática para Maturidade , Adobe PageMaker , Internet , Microsoft FrontPage , Microsoft Word , Microsoft Excel , Microsoft PowerPoint , Microsoft Access , Programação Delphi , Redação Técnica , Comunicação, Corel Draw.

Foi no curso de Comunicação Social Publicidade e Propaganda de uma IES, na Disciplina Computação Gráfica que comecei a colocar em prática meus conhecimentos tecnológicos. Presumo que venha desse lugar a decisão pelo ensino e uso das tecnologias de informação e de comunicação em minha trajetória profissional.

¹⁰ Sistema SESC, SENAC, SENAI, SENAR, SENAT dentre outros.

¹¹ <www.unipaciefom.com.br>. Acesso em: 10 jan. 2011.

¹² <<http://www.atlas.icbim.ufu.br/>>. Acesso em: 10 jan. 2011.

Assim aos poucos o computador foi incorporado à minha vida profissional. Atualmente, quanto não estou preparando minhas aulas, vou para o computador e sinto como se o mundo estivesse todo à minha frente por meio da tela.

Para Lévy (2008), a verdadeira interatividade não é, absolutamente, um conceito técnico. É, no fundo, a conversação, a mais aberta e livre possível, entre os sujeitos. Hoje, temos tecnologias que permitem não só a abertura dessa conversação, mas que ela ultrapasse as fronteiras dos países, das disciplinas e as das instituições e que pessoas, que tenham algo a dizer, possam entrar em contato, possam se comunicar entre si e aprender.

Foi na sala de aula que surgiu a possibilidade de dar continuidade ao estudo iniciado na Especialização em Informática em Educação, pela Universidade Federal de Lavras. Propus o uso do software LOGO¹³ como atividade de programação voltada para a Educação, integrando e explorando as possibilidades desse programa, e junto aos meus alunos, com maior profundidade, sob a forma de projetos como práticas educacionais. Assim, volto a assegurar, sinto-me em permanente formação. Um desafio no sentido de adentrar essas novas linguagens de comunicação, mas sem ser por elas abafado e anulado, pelo encantamento, por uma espécie de canto das sereias.

Como docente no Curso de Pedagogia de uma universidade privada no Triângulo Mineiro, pude observar a pouca utilização dos recursos didático-pedagógicos, mais precisamente, o uso das TICs, na sala de aula. Essa constatação me conduziu a questionar por que não recorrem a elas? Seria a falta de recursos na Instituição ou a ausência de habilidades no uso por parte dos docentes? Ou a desvalorização do uso das TICs? Ou outros motivos, que não consigo apreender, a serem detectados e analisados?

A escolha do tema da pesquisa foi motivada por esses questionamentos e pelo fato de eu atuar na sala de aula com as tecnologias na aprendizagem. Meu caminhar pelas TICs é fruto de uma imersão pelo mundo digital, ao mesmo tempo, desconhecido e totalmente às minhas mãos, com infinitas possibilidades didático-pedagógicas. Na jornada, como professor, percebo a importância de uma formação que inclua a presença das TICs para os docentes porque estas crescem em uma velocidade nunca vista e está presente na sala de aula, por uma variedade de produtos digitais, como os *Notebooks*, e os *smartphones*¹⁴. Diante desse cenário, nasce o questionamento de como lidar com tanta tecnologia no espaço escolar.

¹³ BRASÃO (2007).

¹⁴ Celular *smartphone*, composto por GPS, filmadora, câmera digital, editores de texto e planilhas eletrônicas, e navegador wap. Disponível em: <pt.wikipedia.org/wiki/>. Acesso em: 22 mai. 2010.

Esse histórico pessoal, profissional e acadêmico tem-me permitido constatar que a Internet não é apenas mais um modismo tecnológico, mas, uma possibilidade de agregar novos espaços ao processo de ensino-aprendizagem. Percebo que, ao utilizá-la, os alunos se sentem motivados, diante de um leque que se abre, como: criação de *blogs*, troca de *e-mail*, realização e publicação de vídeos, redes de relacionamentos e outros. Tudo isso, somado a bom planejamento, gerará novas formas de ensino-aprendizagem, em que o aluno tenha a possibilidade de construir conhecimentos que lhe permitam se situar no atual contexto.

Não se pode ignorar que os novos modelos de aprendizagem ultrapassam a Educação escolar, atingindo outras organizações. Conforme afirma Formiga (2009, p. 43):

[...] a importância do ‘aprender fazendo’, graças às TICs e à capacidade crescente de inovar, faz com que a dinâmica cognitiva da sociedade se tenha transformado em questão crucial. Por meio das TICs, os modelos de aprendizagem finalmente ultrapassaram o universo limitado dos educadores e invadem todas as células da vida social e econômica.

Nesse cenário, as aulas tradicionais já não atendem às demandas sociais e de formação do homem do século XXI. É preciso inovar, ressignificar a ação pedagógica, sobretudo no Ensino Superior, buscar novas metodologias, práticas educativas e conteúdos que atendam às necessidades atuais.

Há um estudo feito pela OCDE¹⁵, indicando que os estudantes que cultivam o hábito de navegar na Internet são justamente aqueles que, ao longo do tempo, obtêm as médias mais altas, em 40 países. Empurrados pelos mais variados estímulos fornecidos pelo computador, eles têm encontrado novos e atraentes desafios intelectuais no ambiente virtual. Assim, nesse contexto, as aulas copiadas da velha lousa se tornam completamente ultrapassadas e desinteressantes.

D’Ambrósio (2001, p. 20) nos lembra de que “O mundo atual está a exigir outros conteúdos, naturalmente outras metodologias, para que se atinjam os objetivos maiores de criatividade e cidadania plena.” Esse pensamento de D’Ambrosio remete para uma educação que não visa apenas à aquisição de conhecimentos e habilidades para um mercado cada mais competitivo, mas chama para a formação da cidadania plena, o que certamente envolve educar para a justiça social, para o respeito à natureza e ao outro, enfim, para a paz.

Parto do pressuposto de que a formação do professor não pode ser apenas técnica, para o uso do computador, pois ele deve estar preparado para a criação de ambientes de

¹⁵ A OCDE (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico) é uma organização internacional composta por 30 países, que tem como objetivos, coordenar políticas econômicas e sociais, apoiar o crescimento econômico sustentado, aumentar o emprego e a qualidade de vida dos cidadãos e manter a estabilidade financeira, entre outros. Disponível em <http://www.oecd.org/home/0,2987,en_2649_201185_1_1_1_1_1,00.html>. Acesso em: 03 jan. 2011.

aprendizagem, tarefa para a qual não é suficiente apenas o domínio da máquina. Essa atuação do professor exige um repensar de sua função, conforme indica Valente (1993, p. 11):

[...] a mudança da função do computador como meio educacional acontece juntamente com um questionamento da função da escola e do papel do professor. A verdadeira função do aparato educacional não deve ser a de ensinar, mas, sim, a de criar condições de aprendizagem. Isso significa que o professor deve deixar de ser o repassador de conhecimento - o computador pode fazer isso e o faz muito mais eficientemente do que o professor - e passar a ser criador de ambientes de aprendizagem e o facilitador de desenvolvimento intelectual do aluno.

Nesse sentido, o professor deve estar preparado para lidar com esse novo cenário em que não é o único detentor da informação. As informações proliferam de maneira exponencial, assim, cabe ao professor o papel de ensinar o aluno a se relacionar criticamente em relação a elas. Nessa linha, Demo (2001) menciona que parte importante da aprendizagem se refere ao saber lidar, procurar e produzir informação, para que não sejamos dela apenas objetos manipulados. Mas, sim, fazer uso da informação de forma consciente.

Entretanto, sabe-se que a realidade da escola de educação básica, no que se refere a uma apropriação adequada das TICs, que promova uma educação de qualidade para nossas crianças e jovens, ainda está distante do que se desejaria. Ilustram essa constatação os dados divulgados pelo Ibope - Instituto Brasileiro de Opinião Pública e Estatística¹⁶:

[...] de um conjunto de 400 escolas em treze capitais brasileiras, o número das que dispõem de computadores é elevado: 98%. Só que 72% dos professores admitem não estar preparados para fazer uso do equipamento, o que o torna inócuo. Ele acaba se prestando às burocráticas aulas de informática, quando não acumula pó nos laboratórios, na ausência de alguém que, pasmem-se, consiga manuseá-lo na escola (LIMA, 2010, p. 124).

Sabemos que a conquista da Lua encantou o mundo em 1969 e que imagens que antes só existiam nos devaneios, na ficção científica se tornaram fato. Agora, 42 anos depois, todas as informações necessárias para aquele feito cabem na memória do computador que usamos no dia a dia. Uma condição de armazenamento maior do que a da Nasa¹⁷, quando o homem chegou à Lua.

Não podemos deixar de notar que a tecnologia se difundiu e trouxe o futuro para dentro das casas, das empresas e das escolas. Uma novidade após outra, torna velho o que ontem era lançamento, e isso em curto tempo; em uma velocidade em que o novo deixa o passado para trás.

¹⁶ Ibope /Fundação Victor Civita - Revista Veja, 15 de setembro de 2010, p. 124.

¹⁷ NASA - *National Aeronautics and Space Administration* Agência Espacial Americana - responsável pela pesquisa e desenvolvimento de tecnologias e programas de exploração espacial. Sua missão oficial é “fomentar o futuro na pesquisa, descoberta e exploração espacial”. Disponível em <<http://www.nasa.gov/>>. Acesso em: 21 jan. 2011.

Nos séculos XIX e XX, o intervalo entre a invenção e a chegada do equipamento em casa era de dez, 15, 20 anos. Foi assim com o rádio, a TV, o telefone. Hoje, o filme em 3-D faz inesperado sucesso no cinema e, em um movimento quase que simultâneo, a TV com essa tecnologia já está disponível nas lojas. A velocidade, muitas vezes, faz do passado um desconhecido. Os jovens digitam, mas passaram longe dos cursos de datilografia, talvez nunca tenham usado máquina de escrever.

O fato é que esse crescimento acelerado da tecnologia nas últimas décadas tem alterado as nossas vidas. Corroborando esse pensamento, Castells (2009, p. 22) afirma que “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 elas”.

Assim, o que me move para a realização desta pesquisa é: a constatação da pouca utilização de recursos didático-pedagógicos, especialmente as tecnologias digitais de informação e comunicação; a inquietação quanto aos motivos da sua não utilização, considerando a presença massiva das TICs na sociedade, e seu uso cada vez mais precoce pelas crianças e jovens; e a necessidade de pensar a formação de educadores situados na contemporaneidade, capazes de exercer as suas funções, criando e promovendo condições de aprendizagem.

Volto-me, então, para algumas questões pontuais referentes às repercussões, na Educação, da inserção das TICs, principalmente as ligadas aos cursos de formação de professores, especificamente, o de Pedagogia. Mas, por que o Curso de Pedagogia? Porque percebo que há uma relação recíproca entre ele e as licenciaturas. Além disso, cabe ao pedagogo, segundo a resolução do Conselho Nacional de Educação – Conselho Pleno - CNE/CP 1/2006, atuar no magistério na Educação Infantil e nos anos iniciais do Ensino Fundamental, nos cursos de Ensino Médio, na modalidade Normal, e em atividades docentes que compreendam participação na organização e gestão de sistemas e instituições de ensino, englobando: planejamento, execução, coordenação, acompanhamento e avaliação de tarefas próprias do setor da Educação; planejamento, execução, coordenação, acompanhamento e avaliação de projetos e experiências educativas não escolares; produção e difusão do conhecimento científico-tecnológico do campo educacional, em contextos escolares e não escolares.

Para a formação de pedagogos aptos a exercer essas funções, considero que seja importante a atuação dos formadores, pois se sabe que é possível, pela Educação, formar novas gerações capazes de construir e transformar o mundo no qual se inserem. Entretanto, conforme argumenta Libâneo, (1998, p. 7), “[...] não há reforma educacional, não há proposta

pedagógica sem professores, já que são os profissionais mais diretamente envolvidos com os processos e resultados da aprendizagem escolar”.

Considerando o contexto atual da nossa sociedade e os motivos apresentados é que coloco a questão geradora desta investigação: Como os formadores de pedagogos concebem e utilizam as tecnologias de informação e comunicação em suas práticas pedagógicas?

Assim, o presente estudo desenvolve-se na perspectiva de ouvir os professores formadores de pedagogos, tendo como objetivo geral - Compreender de que forma os formadores de pedagogos concebem e utilizam as tecnologias de informação e comunicação na sua prática docente, no processo ensino-aprendizagem.

O desenvolvimento desta investigação busca, ainda, alcançar os seguintes objetivos específicos:

- 1- Analisar como os professores de dois cursos de Pedagogia, de instituições localizadas no Triângulo Mineiro, compreendem as TICs e com elas se relacionam.
- 2- Verificar como os formadores de pedagogos utilizam as TICs na prática docente.
- 3- Investigar nas Diretrizes Curriculares da Pedagogia, no Projeto Pedagógico e nos planos de ensino dos cursos em estudo, como são abordadas as tecnologias.
- 4- Descrever possíveis dificuldades e limitações percebidas pelos professores formadores de pedagogos no uso das TICs.

Percurso metodológico

Neste contexto de múltiplos significados e relações, envolvendo as TICs na sociedade atual e a sua apropriação pela escola, optei por uma pesquisa com abordagem mista. Essa tem sido uma perspectiva de pesquisa cada vez mais reconhecida conforme afirma Gray (2012), apoiando-se em Johnson *et al.* (2007, 2004); Cresswell *et al.* (2003); e Flick, (2006).

Segundo esses autores, a combinação de métodos quantitativos e qualitativos em um mesmo estudo permite uma visão mais rica do fenômeno que está sendo estudado, ainda que do ponto de vista epistemológico, haja autores que os consideram inconciliáveis.

A pesquisa qualitativa busca investigar o fenômeno em seu ambiente natural, onde se manifestam particularidades que nem sempre se mostram nas análises quantitativas. De acordo com Minayo (2009, p. 21), esse tipo de abordagem “trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço

mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis”. Nesse sentido, a pesquisa em questão não almeja alcançar a generalização, mas, sim, o entendimento das singularidades próprias dos espaços e sujeitos pesquisados.

Para Lüdke e André (2008, p. 11), a pesquisa qualitativa inclui um

[...] ambiente natural como sua fonte de dados e o pesquisador como seu principal instrumento; os dados coletados são predominantemente descritivos; a preocupação com o processo é muito maior do que com o produto; o “significado” que as pessoas dão às coisas e à vida são focos de atenção especial pelo pesquisador; e a análise dos dados tende a seguir um processo indutivo.

Desse modo, o objeto de estudo não é dado imóvel e imparcial, vem carregado de significados e relações que os sujeitos criam em suas ações. O pesquisador se integra ao processo de produção de conhecimento, ao interpretar e analisar os fenômenos com base em seus valores, sua cultura, seus princípios ideológicos, seu compromisso político e seus saberes.

Por outro lado, a pesquisa quantitativa permite descrever os dados e estabelecer relações entre variáveis por meio do uso de estatísticas descritivas e/ou inferenciais.

Sobre a abordagem mista, Santos (2009, p. 146-147) assevera que,

[...] os projetos de pesquisa mistos é estabelecida uma junção de procedimentos quantitativos e qualitativos numa mesma pesquisa. Os dados quantitativos são combinados com os dados qualitativos provenientes de observações, entrevistas ou outro tipo de fonte. Desta forma, busca-se comparar diferentes facetas da realidade para ter uma melhor compreensão das características e fatores constituintes de determinado fenômeno social.

Para essa autora, no estudo de fenômenos sociais, tanto os aspectos subjetivos como os contextuais são importantes para uma compreensão mais abrangente do fenômeno investigado.

Desta forma, podem ser interligadas perspectivas macro e microsociais de forma complementar, assim como, incorporar procedimentos mistos nas etapas da coleta, processamento ou análise dos dados. A combinação de diversas técnicas de pesquisa possibilita o desenvolvimento de pesquisas sociais mais precisas e interessantes. O desenho multimétodo, com a combinação de estratégias quali-quanti parece ser mais completo e efetivo do que os realizados exclusivamente com uma das duas abordagens. (SANTOS, 2009, p. 130)

Assim, no método misto, a interligação de diversas informações que podem ser comparadas, permite uma maior abertura da perspectiva da investigação e o aprofundamento da análise dos dados. A complementariedade dos procedimentos cria condições mais favoráveis à superação de eventuais distorções e erros durante todo o processo da pesquisa.

Diante das várias opções metodológicas coloca-se a questão da fidedignidade e validação dos dados, diretamente relacionada com a qualidade da pesquisa (SANTOS, 2009, p. 151).

A pesquisa realizou-se em duas Instituições de Ensino Superior (IES) no Triângulo Mineiro, no Estado de Minas Gerais, Brasil, no Curso de Pedagogia, sendo uma privada (IES A) e a outra pública (IES B). Foram escolhidas por terem tradição e regularidade na oferta do curso de Pedagogia e por apresentarem condições de estudo da problemática a ser analisada.

Para a coleta dos dados, optei pela pesquisa bibliográfica, documental e de campo. A pesquisa documental se justificou pela necessidade de contextualizar o estudo e de buscar evidências para uma análise mais adequada sobre a problemática em estudo. De acordo com Lüdke e André (2008, p. 38-39),

[...] a análise documental busca identificar informações factuais nos documentos a partir de questões ou hipóteses de interesse. [...] Os documentos constituem também uma fonte poderosa de onde podem ser retiradas evidências que fundamentem afirmações e declarações do pesquisador. Representam ainda uma fonte “natural” de informação. Não é apenas uma fonte de informação contextualizada, mas surge num determinado contexto e fornece informações sobre esse mesmo contexto.

Dessa forma, foram pesquisados os seguintes documentos: as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Graduação em Pedagogia, o Projeto Pedagógico e os planos de ensino dos Cursos em estudo, procurando investigar a maneira pela qual são abordadas as tecnologias.

Considerando a existência de uma realidade dinâmica no campo de pesquisa, e tendo em vista os objetivos propostos, foi realizada a pesquisa de campo, utilizando como instrumentos de coleta de dados, questionário e entrevista semiestruturada.

O questionário foi um instrumento que permitiu atingir um maior número de pessoas em um menor tempo e possibilitou levantar dados iniciais. O instrumento utilizado foi constituído por doze questões fechadas, abordando o perfil dos respondentes e o uso das TICs, e cinco abertas, visando à identificação das concepções e ao uso das TICs na prática docente (Apêndice B).

Optei, também, pela entrevista semiestruturada que, segundo Lüdke e André (2008, p. 33), “tem um caráter de interação, havendo atmosfera de influência recíproca entre quem pergunta e quem responde”. Nesse tipo de entrevista, não há um roteiro rígido de questões a serem respondidas. Assim, o informante tem a possibilidade de discorrer mais livremente sobre o tema proposto.

A entrevista propicia a investigação dos aspectos afetivos e valorativos dos informantes que determinam significados pessoais de suas concepções, atitudes e

comportamentos. As respostas espontâneas dos entrevistados e a maior liberdade que eles têm podem fazer surgir questões inesperadas ao entrevistador que sejam de grande utilidade na pesquisa. Com a aplicação desse instrumento, ampliaram-se e aprofundaram-se as informações que o questionário permitiu levantar.

Em um primeiro momento, o questionário foi aplicado aos professores formadores de pedagogos das duas Instituições selecionadas. A IES B tinha, em seu quadro, 60 professores, e a IES A, vinte. Todos que aceitaram participar da pesquisa responderam a esse instrumento. A aplicação foi realizada pelo próprio pesquisador, no período de setembro a dezembro de 2010, fora do horário de aula e de acordo com a disponibilidade do participante, após a aprovação do Comitê de Ética da Uniube¹⁸ e a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice A). Nesse intento, contei com a colaboração de 28 docentes da IES B e de 12 da IES A. Para garantir a privacidade dos sujeitos, foram utilizados números de 1 a 40, antecedidos da letra “P”, para identificá-los. O mesmo número atribuído a um determinado sujeito foi empregado na identificação das entrevistas.

Em um segundo momento, a entrevista semiestruturada, gravada em áudio, com quinze sujeitos, sendo cinco da IES B e dez na IES A, que se dispuseram a participar desse momento. O roteiro para a entrevista, com quinze questões orientadoras (Apêndice C).

Tanto a realização da análise de conteúdo, quanto a categorizações das questões abertas do questionário, serão orientadas pelos pressupostos de Bardin (2010, p. 42). Segundo essa autora, a análise do conteúdo é:

(...) um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter, por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição de conteúdos das mensagens indicadoras (quantitativas ou não) que permitem a interferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas destas mensagens).

Para a análise quantitativa dos dados, foi empregado o software Excel (10.0)¹⁹ na construção dos gráficos e cálculos de percentuais, como também o software Chic (Classificação Hierárquica Implicativa e Coesiva), versão 5.0 (2010), em Português,²⁰ Método de análise implicativa de dados, de Regis Gras (2002) para a análise de similaridades. Foi

¹⁸ Universidade de Uberaba.

¹⁹ O Microsoft Office Excel é um programa de planilha eletrônica de cálculo escrito e produzido pela Microsoft para computadores que utilizam o sistema operacional Microsoft Windows e também computadores Macintosh da Apple. Seus recursos incluem uma interface intuitiva e capacitadas ferramentas de cálculo e de construção de gráficos. In: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Excel>. Acesso em: 20 abr. 2010.

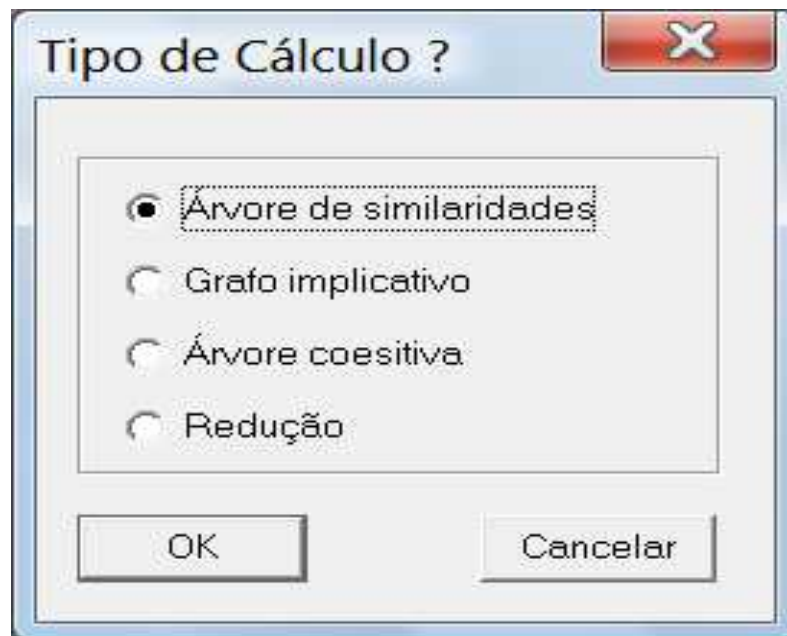
²⁰ Uma versão demonstrativa do software está disponível em <<http://www.pucsp.br/pos/edmat/coloquio.html>>. Acesso em: 21 mai. 2010.

utilizado também o aplicativo wordle.net²¹ que destaca visualmente as palavras mais frequentes no texto.

Segundo Couturier *et al.* (2002, p. 1), o software Chic tem por funções essenciais extrair de um conjunto de dados, cruzando sujeitos e variáveis (ou atributos), regras de associação entre variáveis, fornecer um índice de qualidade de associação e de representar uma estruturação das variáveis obtida por meio dessas regras. O uso desse software viabiliza a aplicação de um método estatístico multidimensional, que consiste na organização de dados categorizados e quantificados, permitindo análises de abordagem mista.

No Chic versão 2010, são efetivados quatro tipos de análise oferecidos a partir de uma tabela de Excel em formato “arquivo.csv” (separado por vírgulas), na qual as variáveis são 0 (zero) e 1 (um). Segundo Tonus (2007, p. 22) o valor zero correspondente à ausência de uma categoria na resposta a determinada questão, e o valor um à sua presença. Neste estudo, adotou-se a análise de similaridades que pode ser acessada, abrindo-se o Chic na opção novo tratamento, inserindo-se o arquivo que contenha as informações .csv e escolhendo a primeira opção, como ilustrado na Figura 1:

FIGURA 1 - Tipos de tratamentos oferecidos pelo software Chic



Fonte: Software Chic na versão 5.0 (2010)

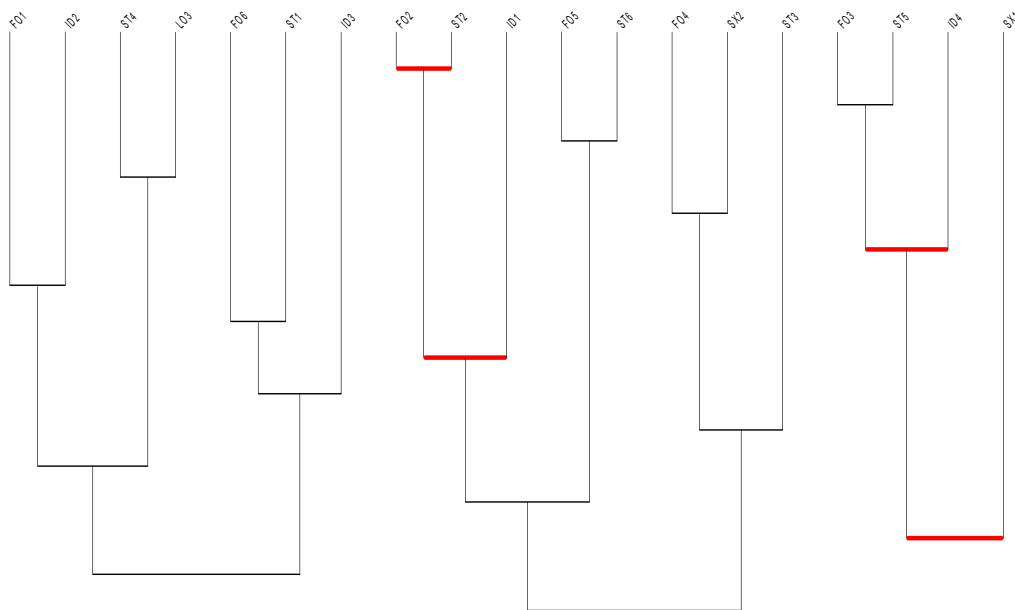
A exposição das relações de similaridade é exibida por meio de um esquema gráfico, chamado árvore de similaridade. Na parte superior, estão indicadas as categorias

²¹ Disponível em <<http://www.wordle.net/>>. Acesso em: 17 ago. 2011.

correspondentes às variáveis estudadas. Os ramos e as ligações entre eles, em diferentes níveis, mostram a relação existente entre duas ou mais categorias.

Após a montagem da grande árvore, iniciou-se a leitura das relações pelos ramos em que havia maior índice de coesão e também pelos nós mais significativos, como ilustra a Figura 2:

FIGURA 2 - Árvore de similaridades²²



Fonte: Oficina de aprendizagem para o uso do software Chic

Como se pode ver na figura, a hierarquia, mesmo que dita ascendente é representada por um gráfico descendente, cuja base é colocada no alto do gráfico e os nós significativos são mostrados por traços coloridos (em vermelho).

Em um emaranhado de teias, redes, e muitas descobertas, prossigo esse navegar dividido em quatro capítulos.

No primeiro capítulo, recorro a autores que permeiam essa travessia, Castells (2009); Almeida (2000); Kenski (2007, 2010); Lévy (2008, 2007, 2006); Masetto (2009) Moran *et al.* (2009); Valente (2007), e outros. Esse capítulo contém os fundamentos teóricos da pesquisa. A escolha desses autores se deve a dois fatores: Castells e Lévy por serem os clássicos ligados à sociedade da comunicação e informação. Almeida, Kenski, Masetto, Moran e Valente, estão relacionados com a informática na educação.

²² Árvore de similaridade gerada na Oficina de aprendizagem para o uso do software Chic ministrada pela Profa. Dr.^a Mirna Tonus em 20 abr. 2011– UFTM, Uberaba/MG.

No segundo capítulo, registro os resultados da pesquisa documental e dados advindos dos outros instrumentos de coleta relacionados a esses documentos, atendendo ao objetivo de buscar nas Diretrizes Curriculares da Pedagogia, no Projeto Pedagógico e nos planos de ensino dos cursos em estudo, como são abordadas as tecnologias.

No terceiro capítulo, apresento o uso das TICs por meio do perfil dos pesquisados e uma análise de similaridade resultante da utilização do software Chic.

Analiso mais atentamente, no quarto capítulo, a partir das entrevistas, e das questões abertas do questionário, as concepções e o uso das TICs pelos formadores de pedagogos.

Nas considerações finais, sintetizo as nossas análises e reflexões procurando responder às questões levantadas.

1 TICs NA SOCIEDADE CONTEMPORÂNEA E NO AMBIENTE ESCOLAR: DA MARQUÊS DE SAPUCAÍ À PRESENÇA DAS TICs NA SALA DE AULA

Este capítulo contém os fundamentos teóricos da pesquisa, distribuídos em três seções. A primeira enfoca brevemente as TICs na sociedade contemporânea; a segunda desvela as TICs na Educação - o aprender em um novo espaço de interações e formação; a terceira mostra reflexões sobre as TICs na Educação - o papel do professor nesse novo espaço de interações. Tem o objetivo de situar o pesquisador e o leitor no contexto social e escolar atual, marcado pela presença das TICs, e oferecer subsídios para as discussões que foram realizadas.

1.1 TICs na sociedade contemporânea

Tens um computador,
finalmente a nova era chegou...
Ligado à rede mundial
És um doutor, um sábio, mestre... Educador
Em saber universal;
Basta pesquisar, para novos voos alcançar,
E tens muito a colher;
Para estudar e aprender;
Podes trabalhar e se atualizar
Ou usá-lo para lazer;
Podes ensinar e aprender,
[...] Tens poder para comunicar,
Ler e escrever;
Para seres um pesquisador;
Sem saíres do teu lugar
[...] Se tiveres informatizado
Conquistar é preciso...²³

Essa parte do enredo do desfile da Escola de Samba Portela, em 2010, mostra que as TICs, na sociedade contemporânea, têm invadido a vida das pessoas, a cultura, o trabalho, o lazer, a educação. A discussão sobre essa presença não tem sido preocupação apenas dos pesquisadores, da mídia, dos professores, dos políticos, mas está nos mais diversos espaços, como o de um desfile de escolas de samba no carnaval. A Portela trouxe para a avenida essa temática, de forma artística e bela.

²³ Enredo Escola de Samba Portela “Derrubando fronteiras, conquistando liberdade... Um Rio de paz em estado de graça.”. Rio de Janeiro 2010 . Disponível em: <<http://www.apoteose.com/portela/>>. Acesso em: 03 abr. 2010.

Para Castells (2009, p. 82), “a Internet talvez seja o mais revolucionário meio tecnológico da Era da Informação”, e “como a informação é uma parte integral de toda atividade humana, todos os processos de nossa existência individual e coletiva são diretamente moldados pelo novo meio tecnológico” (CASTELLS, 2009, p. 108). Essa caracterização feita pelo autor expõe a dimensão do que representa a revolução tecnológica, especialmente a Internet, tanto para o indivíduo, quanto para a sociedade, trazendo crises identitárias e paradoxos, explorados por ele em sua obra *A sociedade em rede*.

Assim, conforme Freire (2008, p. 52), “chamemos de Era da Informação este cenário pós-moderno”, no qual “a sociedade contemporânea está mergulhada em um caudaloso fluxo comunicacional”. O samba enredo da Portela foca esse modo de o homem se situar, hoje, no mundo. Usando um *login* e um *password*, um mundo de infinitas possibilidades se abre, para a educação, para a saúde, para o lazer:

Dar-se-á o “*login*” [...] A previsão do futuro é “*update*”! Digite sua “*password*”, pois o acesso é personalizado e único, e num afã de encontrar com a magia do samba que irá te transportar ao infinito e fazer navegar pelo *browser* universal “por um mundo desconhecido? [...] Banda larga, intervenção cirúrgica por robótica, educação a distância, videoconferência, “*games*” e “*download*” de áudios e de vídeos são apenas alguns dos vários recursos disponibilizados com essa chegada representados em cada ala por fantasias e carros alegóricos. (Sinopse Portela²⁴, 2010)

Num novo contexto de relações sociais e culturais, surge a importância de “plugar-se” numa realidade visível, palpável, nos mais diversos “cibercantos”²⁵, em busca do acesso pleno da informação e da comunicação em tempo real, com possibilidades de ligar os mais variados segmentos, num processo de “cibermania”, no qual as pessoas e a vida das cidades estão cada vez mais articuladas com a tecnologia. É a geração do ciberespaço que, de acordo com Lévy (2008, p. 17),

[...] é o novo meio de comunicação que surge da interconexão mundial dos computadores. O termo especifica não apenas a infraestrutura material da comunicação digital, mas também o universo oceânico de informações que ela abriga, assim como os seres humanos que navegam e alimentam esse universo. Quanto ao neologismo “cibercultura”, especifica aqui o conjunto de técnicas, (materiais e intelectuais), de práticas, de atitudes, de modos de pensamento e de valores que se desenvolvem juntamente com o crescimento do ciberespaço.

Na²⁶ perspectiva apontada pelo autor, estamos hoje imersos nesse ciberespaço que não está constituído apenas pelos recursos, mas por todo esse mar de informações, pelo qual

²⁴ Sinopse Escola de Samba Portela – Rio de Janeiro, 2010. Disponível em: <<http://www.apoteose.com/portela/sinopse2010.html>>. Acesso em: 04 abr. 2010.

²⁵ Expressão usada pelos compositores do enredo.

²⁶ A partir deste momento, será usada a primeira pessoa do plural para referir-se à pessoa do pesquisador.

as pessoas navegam para os mais diferentes fins, como entretenimento, estudo e pesquisa, compra e venda, movimentação bancária e relacionamento.

Nas palavras de Lévy (2008, p. 32), “as tecnologias digitais surgiram, então, como a infraestrutura do ciberespaço, novo espaço de comunicação, de sociabilidade, de organização e de transação, mas também novo mercado da informação e do conhecimento.” E complementa: “É necessário expor as grandes tendências da evolução técnica contemporânea para abordar as mutações sociais e culturais que as acompanham.”

Mas o que vamos entender por tecnologia? As tecnologias não são próprias do mundo moderno e contemporâneo, elas estão imbricadas no caminhar da humanidade e marcaram cada época desse viver. A canção “Silêncio” nos mostra um pouco dessa realidade:

[...] antes de existir computador existia tevê
antes de existir tevê existia luz elétrica
antes de existir luz elétrica existia bicicleta
antes de existir bicicleta existia enciclopédia
antes de existir enciclopédia existia alfabeto
antes de existir alfabeto existia a voz
antes de existir a voz existia o silêncio ²⁷ [...]

No mundo atual, no qual as discussões ultrapassam a academia e o espaço escolar, as tecnologias estão em constante evolução. Assim, uma evolução que se inicia no silêncio é rompida pela imprensa, pela invenção da luz elétrica, depois a TV e logo vieram o computador e outras tantas tecnologias que se foram ou que ainda fazem parte de nosso viver.

Para Kenski (2010, p. 19),

[...] É muito difícil aceitar que apenas o atual momento em que vivemos possa ser chamado de “era tecnológica”. Na verdade, desde o início da civilização, todas as eras correspondem ao predomínio de um determinado tipo de tecnologia. Todas as eras foram, portanto, cada uma à sua maneira, “eras tecnológicas”

Ainda que a humanidade tenha vivido diferentes eras tecnológicas, Castells (2009) considera que a história apresenta períodos estáveis, interrompidos por eventos importantes que dão início a um novo período. Assim, acredita que o final do século XX foi um desses momentos, marcado pelo desenvolvimento da tecnologia da informação.

O nosso dia a dia está impregnado de tecnologias, os utensílios que utilizamos na nossa vida pessoal e profissional são ferramentas tecnológicas. Parece haver um consenso de que as TICs podem ser situadas na convergência da informática, da microeletrônica, da telecomunicação e permitem veicular informações em diversas formas, textos, imagens, sons e vídeos (CASTELLS, 2009; PEIXOTO, 2011).

²⁷ Canção composta por Arnaldo Antunes e Carlinhos Brown. Disponível em: <<http://www.kboing.com.br/musica-e-letra/arnaldo-antunes/1022460-o-silencio/>> . Acesso em: 01 fev. 2011.

Para Kenski (2003, p. 19), “a tecnologia é o conjunto de tudo isso: as ferramentas e as técnicas que correspondem aos usos que lhe destinamos, em cada época.” As técnicas são os modos, as habilidades, os jeitos, mais simples ou mais complexos, de lidar com a tecnologia, segundo ela. A autora chama a atenção, ainda, para o fato de que as tecnologias não se referem apenas aos equipamentos e aos produtos, existem outros tipos de tecnologias que o homem criou. Um exemplo são as chamadas “tecnologias da inteligência”, denominação tomada de Pierre Lévy, as quais não têm uma existência material, como máquina, mas como linguagem. A linguagem oral, a escrita e a linguagem digital (não somente a dos computadores, mas também dos celulares, *tablets*, *iPads*, etc) são exemplos desse tipo de tecnologia.

De acordo com Kenski (2010, p. 21),

[...] Existem outros tipos de tecnologias que vão além dos equipamentos. Em alguns casos, alguns espaços ou produtos são utilizados como suportes, para que as ações ocorram. Um exemplo: as chamadas “tecnologias da inteligência” (Lévy, 1993), construções internalizadas nos espaços da memória das pessoas e que foram criadas pelos homens para avançar no conhecimento e aprender mais. A linguagem oral, a escrita e a linguagem digital (dos computadores) são exemplos paradigmáticos desse tipo de tecnologia.

Articuladas às tecnologias da inteligência, Kenski (2010) situa as TICs, afirmando que elas, por meio de suportes, como as mídias, o rádio, a televisão, realizam o acesso, a veiculação, o armazenamento das informações. Assim, conforme a autora, as TICs são “mais do que simples suportes. Elas interferem em nosso modo de pensar, sentir, agir, de nos relacionarmos socialmente e adquirirmos conhecimentos. Criam uma nova cultura e um novo modelo de sociedade” (p. 23).

A ideia de que as TICs não se reduzem ao artefato se deve também ao fato de que quem lhe atribui sentido é o próprio sujeito nas relações que estabelece consigo mesmo e com os outros, mediadas por esses instrumentos materiais, como esclarece Peixoto (2011, p. 107):

Para cada sujeito, o instrumento é carregado de multiplicidade de sentidos. O sentido instrumental de um artefato material é constituído pelo conjunto de valores funcionais e subjetivos que ele pode potencialmente assumir no seio da atividade de um sujeito. Todo instrumento contém, sob uma forma específica, o conjunto das relações que o sujeito pode tecer com a realidade sobre e na qual ele permite agir.

Sem dúvida, essa mudança de paradigma que ocorreu a partir da segunda metade do século XX, caracterizada por Castells (2009), tem na criação e desenvolvimento da Internet o seu grande marco. Juntamente com os avanços das telecomunicações, foi possível a criação de redes, a partir das ideias iniciais da Internet que ocorreram nos EUA, ligadas a estratégias

militares. Essa ideia de rede impregna os processos dominantes da sociedade hoje, que Castells denomina de “sociedade em rede”²⁸.

A definição de Internet é trazida por Kenski (2010, p. 120-121) como “rede das redes”, que, mais do que uma conexão entre computadores, é um espaço de interação entre pessoas conectadas. Pessoas reunidas virtualmente com os mais diferentes propósitos, inclusive o de aprender juntas.

Segundo Bruno (2010, p. 189), “as redes sociais hoje se desdobram em multiplicidades de subjetividades. Trata-se de avatares, ou (re) criações do ser em dimensões plurais.” O filme *Avatar* (2009), de James Cameron, divulga algumas dessas ideias, tocando em temas que pulsam em nossa sociedade. *Avatar*, o filme, mostra que a rede Internet conecta todas as informações e, dessa forma, traz inferida a possibilidade, em um futuro próximo, de uma “linguagem universal”, que possibilitará às pessoas de idiomas diferentes dialogarem instantaneamente. Isso já é uma realidade com o *Google Translate* para o *iPhone*, que tem suporte para entrada de dados por voz, traduzindo desde palavras a frases completas com nossa própria voz, em tempo real.

Assim, conforme Bloch (2010, p. 4),

[...] Perdidos em pequenos monitores manuais e tentando projetar, na virtualidade, algo de nós que ainda faça sentido: nosso avatar tem duas caras, uma que aponta para a nossa perdição, nossa rendição ao caos; outra que aponta para a nossa salvação, que acontecerá no dia em que elementos que outrora se consideraram ocultos e mesmos as ‘divindades’ da floresta revelarem-se parte de um design inteligente: [...] a tecnologia irá projetar a saída que estamos procurando para a prisão que construímos para nós mesmos.

Essa prisão é delimitada pela contemporaneidade em um mundo que representa a globalização como sistema de conexão entre indivíduos, culturas, estruturas, sociedades e, por outro lado, expressa uma extrema valorização dos aspectos individuais. Essa contradição é compartilhada por Bauman²⁹ (2005, p. 11), ao apontar que o mundo atual é particularizado em exagero. De acordo com esse autor, “a globalização é uma forma de mudança radical e irreversível”. Esse autor vê como uma “grande transformação” um processo que nos afeta a todos na mesma medida e da mesma maneira, pois, estamos sendo globalizados. Isso contribui na alteração de estruturas estatais, condição de trabalho, relações entre estados, produção cultural e vida cotidiana. Também as relações entre o eu e o outro.

²⁸ Para o autor, redes constituem a nova morfologia social de nossas sociedades. Rede é um conjunto de nós interconectados. Nó é o ponto no qual uma curva se entrecorta. (CASTELLS, 2009, p. 565-566)

²⁹ Indicação de autor – uma contribuição da Banca de qualificação – Profa. Dra. Sálua Cecílio em: 27 jun. 2011.

Ainda Bauman (2001, p. 8) leva-nos à reflexão de que vivemos em um mundo em que é preciso correr o máximo para permanecermos no mesmo lugar. As mudanças rápidas e radicais que aconteceram nas últimas décadas – e continuam acontecendo – estão nos deixando sempre mais desorientados e, até mesmo, perdidos. Assim, as preocupações mais intensas que assombram nossas vidas são os temores de sermos pegos tirando uma soneca, não conseguir acompanhar a rapidez dos fatos, ficar para trás, perder o momento que pede mudança e mudar de rumo antes de tomar o caminho de volta (BAUMAN, 2005, p. 9).

Para Marinho (2010, p. 200), a Internet provocou transformações significativas na sociedade. Entre elas, na forma de as pessoas se relacionarem. Hoje, comunicamo-nos mais direta e mais rapidamente do que antes, na velocidade dos bits. E, se as formas de comunicação se alteraram no chamado ciberespaço, é interessante esperar mudanças significativas nas formas de socialização do conhecimento, à medida que os recursos das tecnologias digitais de informação e comunicação são cada vez mais usados em uma comunicação mediatizada pelo computador e pelo uso da Internet.

Graças à Internet, tornam-se possíveis relações virtuais, na constituição de redes ou comunidades, cujos membros podem estar em diferentes espaços. Nesse cenário de uma nova web, destacam-se as interfaces da chamada Web 2.0, espaço das redes sociais e comunidades virtuais.

Para Pesce (2010, p. 266), o termo Web 2.0, designa uma etapa da Internet, que, diferentemente da primeira – afeita à distribuição da informação - se consubstancia como espaço coautorial.

Marinho (2010, p. 200) revela que a Web 2.0 pode ser entendida como uma nova geração de serviços e aplicativos *on-line*, o software social, que tem sido responsável por significativas mudanças na forma pela qual as pessoas se relacionam com a rede e por meio dela. Para esse autor, duas são as marcas mais importantes da Web 2.0: a possibilidade de compartilhamento de recursos, o que significa ir muito além de deixar que outros internautas encontrem e baixem arquivos produzidos por alguém, e a utilização gratuita das interfaces disponíveis.

Assim, no uso da Web 2.0, o internauta deixa de ser apenas um leitor isolado do texto de terceiros, mas tem a possibilidade de colaborar na criação de repositórios de

informações, tornando-se, também, colaborador, contribuindo para que toda uma riqueza de conhecimentos se estabeleça, amplie e se desenvolva, como exemplo, a *Wikipedia*³⁰.

Valente e Mattar (2007, p. 85) definem Web 2.0, em decorrência da comunicação, em duas direções, colaboração e leitura/escrita, e acrescentam: - um dos lemas da Web 2.0 é: tudo é matéria-prima para ser usada e remixada. Nesse sentido, na Web 2.0, o usuário não é mais pensado apenas como recipiente passivo, mas simultaneamente como produtor e desenvolvedor do conteúdo. Já “na Web 1.0, os *sites* funcionam como folhetos virtuais, em que o usuário vai e ‘pega’ algo” (VALENTE; MATTAR, 2007, p. 86).

Assim, com o passar do tempo, na sociedade contemporânea, o uso da Internet propiciou e potencializou a possibilidade de que o leitor passasse de leitor passivo de informações para colaborador e criador de conteúdo por meio de diferentes linguagens (verbal, visual, gráfica, em vídeo e em áudio etc.), de forma cada vez mais rápida, atraente e atualizada.

Estamos já às voltas com a Web 3.0, um campo em construção, também denominada Web Semântica que segundo Pesce (2010, p. 265),

o termo foi cunhado por Tim Berners-Lee, em menção à configuração da Web ser capaz de ampliar a interatividade e a cooperação, pela possibilidade de se atribuir sentido aos conteúdos publicados nos ambientes de rede, mediante bancos de dados relacionais.

Por novas tecnologias Masetto, (2009, p. 152) entende “o uso da informática, do computador, da Internet, do CD-ROM, da hipermídia³¹, da multimídia³², de ferramentas para a Educação como *chats*, grupos ou listas de discussão, correio eletrônico”, entre outros, “e de outros recursos e linguagens digitais de que atualmente dispomos”. Em nosso trabalho, consideramos a definição do autor, acrescentando a lousa digital e ferramentas como o *Data show*, a Web³³ 2.0, e outros.

1.2 As TICs e o aprender em um novo espaço de interações e formação

³⁰ *Wikipedia* – *wiki* é uma coleção de muitas páginas interligadas e cada uma delas pode ser visitada e *editada* por qualquer pessoa. <<http://pt.wikipedia.org/wiki>>. Acesso em: 12 jun. 2011.

³¹ “Hipermídia é uma extensão do conceito de hipertexto, visando incluir informação não necessariamente textual, tais como as representações imagéticas, animação, vídeo e som.” (Suely Fragozo in: TIBIRIÇA, Pedro; RITUR, S. N. Disponível em <<http://hipermidiaemultimidia.wordpress.com>>. Acesso em: 22 mai. 11.

³² Multimídia - Permite utilizar praticamente todos os recursos da rede, como correio eletrônico, transferência de arquivos e acesso a grupos de discussão (KENSKI, 2007, p. 133-141).

³³ Web – Abreviatura de world wide web – Conjunto de páginas ou lugar no ambiente web da internet que é ocupado com informações(texto, fotos, animações gráficas, sons e até vídeos) de uma empresa ou de uma pessoa (KENSKI, 2007, p. 133-141).

Na seção anterior, vimos que as TICs provocaram mudanças significativas na sociedade, nas últimas décadas, transformando os modos de produção, de relacionar, de conhecer. Neste contexto, cabe-nos perguntar: Quais as consequências dessas transformações nos modos de aprender?

Bruno (2010) considera que a cibercultura amplia cotidianamente as possibilidades de interação por meio das TICs, reconfigurando os espaços e os ambientes de formação humana, exigindo um novo olhar para os processos de ensinar e aprender. Dessa forma, o uso das tecnologias na área educacional não pode ser ignorado, pois:

[...] as mudanças advindas da sociedade cibercultural, cujos aparatos tecnológicos e os recursos midiáticos alteram nossa estrutura de pensamento, de relacionamento e, por conseguinte, de aprendizagem. Os meios digitais redimensionam as práticas educacionais e exigem dos sujeitos cognoscentes nova postura em relação ao processo de aprender, bem como de todos os envolvidos nesse processo (BRUNO, 2009, p. 99).

Em tempos de cibercultura, Ficher (2008, p. 680) acrescenta “a necessidade quase incontrolável de estar *up to date* com a mais nova tecnologia (do celular, do PC, do programa de *download* de músicas e materiais audiovisuais etc.), como se todas as coisas no mundo envelhecessem a cada segundo”. Assim, faz-se pertinente a contextualização do homem pós-moderno pautado pela contextualização de aprendizagens pelo uso das TICs.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (1997) indicam, entre os objetivos do Ensino Fundamental, que os alunos sejam capazes de comunicar suas ideias, interpretando e usufruindo da cultura por meio de diferentes linguagens (PCN, 1997, p. 69). Nessa ótica, a apropriação das TICs nos espaços escolares e o aproveitamento das possibilidades que elas oferecem, como forma de comunicação, de linguagem e de construção compartilhada de conhecimentos, constituem modos de inserção dos alunos no seu mundo cultural. Portanto, a escola, na sociedade contemporânea, precisa assumir um papel que propicie troca generalizada de saberes e garanta a todos uma formação elementar de qualidade. Realmente, não há como produzir uma Educação desvinculada do contexto social.

Ginásio lotado, fãs enlouquecidos. Parece um show de música pop como outro qualquer, mas a estrela do show não existe, pelo menos no mundo real, embora esteja ali, cantando e dançando acompanhada por uma banda. A cantora virtual tem nome: Hatsume Miku. Para os fãs, Hatsume é a artista de um futuro que já começou³⁴.

Mas, quem é Hatsume Miku? Hatsume Miku é uma garota de 16 anos que está fazendo um sucesso enorme no Japão. Mas é uma garota que não existe. Isso mesmo, Hatsune

³⁴Reportagem apresentada em: 02 jan. 2011 pelo programa Fantástico da Rede Globo de TV. <<http://fantastico.globo.com/Jornalismo/FANT/0,,MUL1639071-15605,00.html>>. Acesso em: 05 jan. 2011.

Miku é uma voz sintetizada com um sistema chamado de “Vocaloid”, invenção de japonês mais especificamente da Yamaha (Figura 3). Embora seja uma criação virtual, transformou-se em uma das “cantoras” de maior sucesso entre os jovens japoneses. Eles a aceitaram como se fosse real, mesmo sabendo que não o é. Isso nos leva a refletir sobre quão tênues são as fronteiras entre o real e o virtual. Para os professores, um fato como este é preocupante, porque, se os alunos não forem conscientizados e esclarecidos, tornar-se-á cada vez mais fácil manipulá-los. Nem é preciso listar as consequências psicológicas e ideológicas dessa manipulação, situação que já tem sido sobejamente explorada pelos videogames cada vez mais violentos.

FIGURA 3 - Hatsune Miku, a cantora virtual japonesa



Fonte: <http://blogdocko.com.br/2009/03/30/japao-cultua-diva-virtual-hatsune-miku>

Assim, vivemos um tempo em que mentes em interação com diversas ferramentas de comunicação são capazes de gerar um valor nunca antes visto ao conhecimento produzido pelos coletivos digitais. Como questiona Tori (2010, p. 10),

[...] É a cultura remixada, (re) produzida e disseminada por meio de inúmeras ferramentas, incorporando as mensagens de uma multidão de vozes que ressoam, repetindo e inovando um conteúdo que está acessível. Por que seria diferente na Educação?

As mudanças socioculturais e o acelerado desenvolvimento tecnológico do mundo atual têm provocado modificações nas organizações, nos modos de pensamento, de aprendizagem e de relações. Complementa Baranauskas (2007, p. 73) que,

[...] o uso cada vez maior da Internet e da tecnologia da comunicação mediada por computador tem mudado nossa maneira de nos relacionarmos

uns com os outros e tem influenciado profundamente a maneira como interagimos, trabalhamos e aprendemos juntos.

Dessa forma, acredita-se (Abreu, 2009; Moran, 2009) que o uso das tecnologias de informação e comunicação na educação ocasiona profundas transformações nas maneiras de ensinar e aprender, nos objetivos educacionais e nas metodologias que privilegiem a memorização. A Internet possibilita que alunos e professores possam trabalhar de forma colaborativa, estando juntos presencial ou virtualmente. Permite que grupos pesquisem, produzam textos, preparem aulas em tempos síncronos ou assíncronos.

O principal valor agregado, o diferencial não está mais em quem tenha uma grande quantidade de informações, mas, sim, em quem tenha a capacidade de interpretar melhor e mais criativamente a quantidade de informações, cujo acesso, hoje, foi bastante facilitado pelo uso das tecnologias de informação e comunicação. Como salienta Almeida (2000, p. 23), “a Informática na Educação é um novo domínio das ciências que em seu próprio conceito traz embutida a ideia de pluralidade, de inter-relação e de intercâmbio crítico entre saberes e ideias desenvolvidas por diferentes pensadores”.

Esse modo de conceber a informática na educação nos aponta para uma postura crítica de aproveitamento dos espaços possibilitados pela TICs, e não uma apologia a elas, no sentido de dar conta da complexidade do ato educativo e da prática pedagógica escolar. A apropriação que dela se possa fazer deve considerar as formas de acesso num campo de conflito de interesses, marcado por uma lógica técnica, econômico e cultural (PEIXOTO, 2011).

Além disso, é preciso considerar o que lembra Behrens (2009, p. 74), ou seja, reconhecer uma nova forma de construir conhecimento – o estilo digital, não pode conduzir ao abandono de outras formas –, a linguagem oral e a escrita, que, sabemos, continuam a ser importantes nos processos de interação humana e, conseqüentemente, nos processos educacionais. As tecnologias digitais, segundo a autora, devem ser utilizadas com critério na construção de aprendizagens significativas. Esses processos incluem práticas de construção de conhecimentos individuais e coletivas.

Em transmissão via *Chat*³⁵, como diz o samba enredo da Portela 2010, acordamos que novos modos de ensinar são possíveis em função do avanço da ciência e das tecnologias de informação. “Se tivermos um computador e se estivermos ligados por meio da Internet

³⁵ *Chat* – Conversa em tempo real através do computador. O chat na internet ficou famoso através dos servidores de IRC (*Internet Relay Chat*), onde são criadas as várias “salas” ou “canais” para abrigar os usuários (KENSKI, 2007, p. 133-141).

tudo se torna possível, estudar, pesquisar, trabalhar, aprender, comunicar, ser mestre, ser educador”. Como salienta Masetto, (2009, p. 161), com a Internet, dispomos de:

[...] um recurso dinâmico, atraente, atualizadíssimo, de fácil acesso, que possibilita o ingresso a um número ilimitado de informações e dá a oportunidade de contatar todas as grandes bibliotecas do mundo inteiro, os mais diversos centros de pesquisa, os próprios pesquisadores e especialistas nacionais e internacionais, os periódicos mais importantes das diversas áreas do conhecimento.

É relevante salientarmos que as TICs permitem alterar o conceito de aula, assim como o de espaços e tempos de aprendizagem, o que está a exigir um reaprender das formas de conhecer e de ensinar. Como assegura Moran (2006, p. 61):

As tecnologias nos permitem ampliar o conceito de aula, sem dúvida o conceito de espaço e tempo. [...] Na sociedade da informação, estamos reaprendendo a conhecer, a comunicar, a ensinar. [...] a integrar o humano e o tecnológico; a integrar o individual, o grupal e o social.

Em tal condição, será importante refletir sobre as inúmeras possibilidades criadas pelas TICs nas aprendizagens escolares e não escolares. Elas oferecem aos alunos outros caminhos que não os convencionais - tempos, lugares e maneiras diferenciados de aprendizagem -, propiciando, assim, uma construção interativa, até mesmo colaborativa dos saberes. Necessário se faz chegar aos alunos por todos os caminhos possíveis: pela experiência, pela imagem, pelo som, pela representação, pela multimídia, pela interação *on-line* e *off-line*, trazendo a arte, a cultura em uma conexão da tecnologia ao currículo convencional, em uma perspectiva de tornar a escola um espaço com aulas mais significativas, caracterizando um novo espaço e tempo.

Chegar ao aluno por diversos caminhos possíveis, de modo que ele possa ser protagonista aproveitando-se dos recursos disponíveis, como mostra a canção *Pela Internet*³⁶ (1997),

Criar meu *web site*
Fazer minha *home-page*
Com quantos *gigabytes*
Se faz uma jangada
Um barco que veleje
Que veleje nesse informar
Que aproveite a vazante da informaré
[...] Que leve meu *e-mail* até Calcutá
Depois de um *hot-link*
Num *site* de Helsinque
Para abastecer
Eu quero entrar na rede [...]

³⁶ Música - *Pela Internet* – Gilberto Gil, 1997. Disponível em: <<http://letras.terra.com.br/Gilberto-gil/68924>>. Acesso em: 02 jan. 2011.

O principal objetivo expresso nos versos da canção é, basicamente, comunicar-se com o mundo utilizando todas as ferramentas de que a cibernética dispõe, para fazer uma grande viagem em volta do mundo. Nos dias atuais, essa ideia nos parece muito simples e comum, mas, à época da criação da música (1997), essa novidade era uma verdadeira revolução.

Novos conceitos de espaços de aprendizagem precisam ser pensados, principalmente aqueles que contemplam as TICs na prática pedagógica, de modo que o seu uso não seja apenas instrumental, na utilização de *sites*, *homepages* e no uso do *e-mail*, mas que seja uma rede de construção de conhecimentos, aproveitando os recursos para aprendizagens múltiplas, como nos fala Masetto (2009), referindo-se às inúmeras possibilidades e vantagens do uso da Internet,

[...] a comodidade do acesso que se faz de casa, do escritório, da firma, da empresa, da biblioteca, dos mais diferentes lugares – você acessa, lê, compara, reproduz textos e imagens, constrói pensamento, produz textos, registra reflexões tudo ao mesmo tempo. Sem dúvida, a Internet é um grande recurso de aprendizagem múltipla: aprende-se a ler, a buscar informações, a pesquisar, a comparar dados, a analisá-los, a criticá-los, a organizá-los. (MASETTO, 2009, p. 161)

Não se trata de utilização das TICs apenas como recursos de apoio para as aulas tradicionais, mas de aproveitar a facilidade de acesso em diferentes espaços, para a construção das aprendizagens. Como assevera Kenski (2010, p. 120-121):

[...] A possibilidade de ter graus diferenciados de interatividade entre seres em busca de aprendizado – grupos de professores e alunos, situados em múltiplos espaços -, essa sim é a forma diferente e revolucionária de interação e comunicação para o ensino.

Há autores que concebem a Internet não somente como uma mídia de massa, mas como uma infraestrutura da coletividade, como o faz Silva (2009, p. 86), declarando que,

[...] os professores podem lançar mão de sua potencialidade para abrir novos espaços de participação coletiva. Eles podem experimentar isso na sala de aula presencial e *on-line* e aí preparar o novo espectador, a geração digital para sua atuação no novo espaço.

Como em *Avatar*³⁷, Cameron (2009), se pessoas, dormindo há tempos acordassem hoje e observassem as profissões, certamente, ficariam maravilhadas ao ver como as tecnologias transformaram os meios de sobrevivência. Mas, se essas mesmas pessoas entrassem em uma sala de aula do Ensino Superior, não teriam dúvidas de que algumas situações não mudaram, enquanto outras, sim. Elas continuam com carteiras de madeira

³⁷ *Avatar* é um filme épico de ficção científica de 2009, escrito e dirigido por James Cameron.. O filme foi lançado em 2D, 3D - usando os formatos RealD 3D, Dolby 3D, XpanD 3D e IMAX 3D - e também em 4D. <[http://pt.wikipedia.org/wiki/Avatar_\(filme\)](http://pt.wikipedia.org/wiki/Avatar_(filme))>. Acesso em: 03 jan. 2011.

desconfortáveis, quadro negro e giz. Algumas superlotadas, outras nem tanto. O professor à frente e os alunos na posição de espera, não inertes, mas com seus *notebooks wireless* interligados em alguma rede social, como *Orkut*, *Facebook*, entre outros, se não estiverem jogando paciência ou qualquer outro jogo virtual.

O professor de pé diante de um grupo de estudantes ainda parece ser muito comum em nossas universidades. Trata-se de um modelo de mão única, focado no docente. O aluno torna-se desconectado do processo de aprendizagem ou, segundo alguns, aparentemente desconexos, pois os mestres ainda não se convenceram de que os estudantes que cresceram em um mundo digital interativo aprendem de forma diferente. Esses alunos, certamente, esperam não uma mera exposição por parte do professor, mas formas diferentes de aprendizagem, inclusive, com a introdução das TICs nos espaços escolares. Almejam uma educação interativa, não apenas um ensino baseado na transmissão de informação.

Nesse cenário, a postura dos alunos deverá ser outra - de uma atitude passiva, enfileirados e em silêncio, à espera do que tem a lhes dizer o professor, para uma aprendizagem colaborativa. O paradigma antigo, segundo Behrens (2009, p. 73), “era baseado na transmissão pelo professor, na memorização dos alunos e em uma aprendizagem competitiva e individualizada.” Esta última não deixa de ser verdadeira no momento atual. Entretanto esse mundo está a exigir que professores e alunos saibam aproveitar os recursos tecnológicos disponíveis para uma aprendizagem que se apoie em outras formas de linguagem, em que haja espaço para a aprendizagem de ambos, com base em outros paradigmas, como o da aprendizagem colaborativa e interativa.

Sentar-se mudo diante da TV ou de um professor, na verdade, não funciona para a geração atual, a que poderíamos chamar de nativos digitais. Literalmente, nascem com o controle remoto nas mãos. Segundo Monteiro (2009), a expressão nativos digitais foi cunhada, em 2007, por Marc Prensky, pensador e desenvolvedor de games. Esse termo é visto como um fenômeno que pode causar impactos inclusive no mercado de trabalho.

Segundo a autora, essa geração representa 50% da população ativa (pessoas de até 25 anos), mas, em 2020, com o crescimento demográfico, eles serão 80% da população. Complementa que eles são capazes de ver TV, ouvir música, teclar no celular e usar o *notebook*, tudo ao mesmo tempo. Adoram experimentar novos aplicativos, têm facilidade com *blogs* e lidar com múltiplos links, pulando de site em site, sem se perder.

Em pesquisa recente, chamou-nos atenção o fato de as crianças aos cinco anos saberem mais mexer no *mouse* do que amarrar os sapatos³⁸. Com o acesso cada vez mais facilitado e o uso mais frequente do computador, do celular pelos pais e pelas pessoas que a cercam, a criança começa a “mexer” muito cedo nestes instrumentos, para brincar, para conversar com os outros, via *skype*, por exemplo.

Assim, as pesquisas têm indicado que as crianças e jovens aprendem de um modo interativo, multitarefa e colaborativo, tudo ao mesmo tempo. Conforme Mamede-Neves e Duarte (2008), as crianças e jovens que chegaram ao mundo após a popularização dos computadores pessoais e a criação da Internet compõem um segmento de usuário de TICs

[...] que não só faz uso corrente das mesmas como, também, antecipa o que está por vir, explora de forma criativa e diversificada tudo o que essas tecnologias têm a oferecer, ultrapassando, inclusive, os limites originalmente estabelecidos para o uso regular delas. Diferente, portanto, da imensa maioria dos professores que, pelas suas idades, são, em geral, imigrantes digitais. (MAMEDE-NEVES; DUARTE, 2008, p. 777)

As autoras, ao realizarem uma pesquisa sobre *Jovens em rede*, na qual foram ouvidos quase mil jovens do terceiro ano do Ensino Médio, sendo 51% mulheres e 49% homens, com idades entre 17 e 19 anos, provenientes de diversos bairros do Rio de Janeiro e com diferenças significativas de classe, constataram que:

[...] esses jovens elegem a Internet como o espaço privilegiado de construção de conhecimentos, de possibilidades de encontro, de comunicação e de lazer, pelas múltiplas possibilidades que ele oferece ao articular imagem e texto, de forma indissociável. [...] Esse talvez seja um dos fatores pelos quais os jovens percebem a Internet como um ambiente que favorece a aprendizagem (MAMEDE-NEVES; DUARTE, 2008, p. 777-778).

Elas acrescentam que os jovens de hoje têm migrado do livro, do jornal e de revistas para a Internet, um lugar em que se pode encontrar tudo de que necessitam para se manter informados e vinculados ao seu grupo, assim como para aprender. A pesquisa também revelou que 46,3% dos entrevistados preferem computador ao rádio, livros, revista e televisão, e apenas 25% deles afirmaram ver televisão regularmente. Acreditam as pesquisadoras que, com o avanço tecnológico, que trouxe aumento da capacidade hipermediática dos computadores, atividades que antes eram realizadas na televisão - ver filmes, jogar, assistir vídeos são hoje feitas no computador. Assim, o contato com a Internet é uma unanimidade entre esses jovens - 98% dos entrevistados informaram que navegam na Internet diariamente ou, no mínimo, duas a três vezes por semana e que esse acesso à Internet passa

³⁸ Edição do Jornal Hoje – Rede Globo no dia 03/02/2011. Disponível em: <<http://g1.globo.com/jornal-hoje/noticia/2011/02/criancas-sabem-mais-mexer-no-mouse-do-que-amarrar-os-sapatos.html>>.

pela casa de amigos, pela escola, pelo trabalho e por espaços como os *cibercafés* e quiosques de acesso pago.

Para essas novas gerações de usuários, inseridas no mundo digital, integradas a uma nova cultura, em que a convergência das mídias tem transformado o modo de viver e de ver o mundo com navegação quase diária, os modos de aprender também se alteram. Estão acostumados à multitarefa - ouvem música, pesquisam na Internet, falam ao *Msn*, teclam nas redes sociais, jogam, enviam *e-mail*, torpedo via computador e ou celular, tudo ao mesmo tempo na rede.

A respeito dessas novas formas de acessar e processar a informação, de aprender e de conhecer, esclarece Moran (2009, p. 19):

[...] atualmente, cada vez mais processamos também a informação de forma multimídica, juntando pedaços de texto de várias linguagens superpostas simultaneamente, que compõem um mosaico impressionista, na mesma tela, e que se conectam com outras telas multimídia. A leitura é cada vez menos sequencial. As conexões são tantas que o mais importante é a visão ou leitura em flash, no conjunto, uma leitura rápida, que cria significações provisórias, dando uma interpretação rápida para o todo, e que vai se completando com as próximas telas, por meio dos interesses de cada um, das suas formas de perceber, sentir e relacionar-se.

Assim, segundo esse autor, a construção do conhecimento, a partir do processamento “multimídico”, é mais “livre”, menos rígida, com conexões mais abertas, que passam pelo sensorial, pelo emocional e pela organização do racional; uma organização provisória, que se modifica com facilidade, que cria convergências e divergências instantâneas, que precisa de processamento múltiplo e de resposta imediata. Na mesma direção, Moran (2009, p. 20-21) convalida que:

[...] quanto mais mergulhamos na sociedade da informação, mais rápidas são as demandas por respostas instantâneas e que crianças e jovens não apreciam a demora, querem resultados imediatos em tempo real e respostas quase instantâneas, tudo mastigado. [...] o acesso às redes eletrônicas é uma situação nova no aprendizado [...] a avidez por respostas rápidas, leva-nos a não aprofundar a significação dos resultados obtidos, a acumular mais quantidade do que qualidade da informação, o que não chega a transformar-se em conhecimento efetivo.

Dessa forma é preciso direcionar a busca, pois, num ambiente de hipertexto, a possibilidade de navegarmos sem destino e de nos perdermos é grande. Neste sentido, é pertinente falar em educação para a tecnologia. Sem falar nos riscos a que as crianças podem estar expostas nos *sites* de relacionamento, na questão da cola e do plágio, que foram facilitadas pelas ferramentas disponíveis.

Como em outras épocas, há uma expectativa de que as tecnologias nos trarão soluções rápidas para o ensino, mas, como nos ensina Lévy (2008, p. 17):

Nem a salvação nem a perdição residem na técnica. Sempre ambivalentes, as técnicas projetam no mundo material nossas emoções, intenções e projetos. Os instrumentos que construímos nos dão poderes, mas, coletivamente responsáveis, a escolha está em nossas mãos.

Sem dúvida, as TICs ampliam as possibilidades de interação, de acesso à informação, mas elas não resolvem por si os problemas educacionais brasileiros e as suas questões de fundo, elas poderão colaborar, se adequadamente utilizadas (MORAN, 2009; MASETTO, 2009). As tecnologias não são neutras, e os interesses expressos nas políticas públicas para a Educação, os interesses coletivos dos educadores, os currículos, as formas de organização da escola e do trabalho docente é que nortearão os rumos que se quer dar à Educação na sociedade contemporânea. Como advoga Moran (2009 p. 12), “Ensinar e aprender são os desafios maiores que enfrentamos em todas as épocas e particularmente agora em que estamos pressionados pela transição do modelo de gestão industrial para o da informação e do conhecimento”.

Como ocorre em relação a outros recursos educacionais, cujo uso e aproveitamento das possibilidades exigem do professor conhecimento não só do recurso, mas também clareza dos objetivos que pretende alcançar, também isso se dá em relação à Internet e às ferramentas que ela propicia. É oportuno que se aprenda a navegar nesse espaço - espaço de construção de conhecimento, de busca de informações, mas que pode e deve ser mediado pelo professor, tendo em vista os objetivos que pretende alcançar.

Entretanto essa facilidade do acesso traz problemas, conflitos e desafios para os educadores e, de modo particular, para os professores. Segundo Abreu (2009), o cotidiano da sala de aula tem sofrido profundas transformações e os impactos que a utilização da Internet tem trazido para a Educação são complexos e multifacetados. Em pesquisa realizada pela autora junto a professores da Educação Básica, ela pôde identificar os seguintes desafios: problemáticas geradas pelo fluxo e excesso da informação; pela prática do copiar-colar; pela diversidade de fontes de informação; também pela lógica do hipertexto, que abala o controle do processo pedagógico. Esses desafios trazem conflitos e levantam questões pedagógicas interessantes, pois, como explica Arruda (2009), a escola, uma vez que é também local da formação das novas gerações, reflete inclusive as características da própria sociedade na qual se insere e na qual

[...] percebe-se, empiricamente e na literatura estudada, que as transformações tecnológicas vividas pelos sujeitos na contemporaneidade representam não só introdução de equipamentos e “técnicas” na sociedade, mas, principalmente, mudanças de ordens sociais, culturais, de trabalho e educacionais (ARRUDA, 2009, p. 13).

Nesse cenário de possibilidades, mas também de incertezas e de desafios em que o aprender ganha novas configurações, cabe perguntar e buscar fundamentos para a questão: qual o papel do professor? Entendemos, pois, que ensino e aprendizagem não estão dissociados, ainda que guardem as suas especificidades.

1.3 TICs na Educação: qual o papel do professor nesse novo espaço de interações?

Meus olhos se dividem entre o *GPS* e os tantos *outdoors* no caminho para o trabalho, ao mesmo tempo que ouço uma MP3 no *pen drive* pensando um *upgrade* na docência; durante o dia, há dezenas de *e-mails*; o dia segue, a vida segue: um dia vai se colando ou sobrepondo ao outro, vamos acumulando horas trabalhadas, corridas, engolidas, com intervalos mal nutridos. Haja saúde para a correria acadêmica e cotidiana e tempo para digerir tamanha gama de informações! Imaginem nossos alunos; como podem ser capazes de julgar, pensar e contextualizar a montanha de fatos e dados diários que vão surgindo na escola, na rua, em casa, e nos mais variados espaços? De um modo geral, não aprendem a contextualizar, a pesquisar, a mergulhar na informação, - nosso conhecimento corrobora. (BRASÃO, 2011)

No cenário descrito, a escola não é o único local no qual o conhecimento é veiculado e construído, e o professor não é o único provedor desse conhecimento. Dessa forma, para Bonilla (2009, p. 37), “a construção de outros espaços de conhecimento, de outras territorialidades, é o grande desafio posto pela contemporaneidade aos sistemas educacionais”. As possibilidades trazidas pela Internet e pelas ferramentas a ela associadas abrem, para a sociedade e nela incluída a escola, perspectivas de novas formas de acesso, de troca, de construção conjunta de conhecimentos, de atividades síncronas e assíncronas, de constituição de redes. Entretanto essas possibilidades ainda constituem um desafio para o sistema educacional, pois há muitas questões envolvidas que precisam ser pensadas – de recursos, de acesso, de formação, de relações de trabalho, de sobrecarga de trabalho do professor, dentre muitos outros.

Qual seria, então, o papel da escola e, conseqüentemente, o do professor, nesse contexto de possibilidades, mas também de dúvidas e de dificuldades? Essa é de fato uma questão que os educadores se têm colocado, não apenas diante da presença das TICs, mas diante de toda essa reconfiguração social, cultural e econômica, que ocorre desde a segunda metade do século XX. Almeida (2000, p.15) aponta que “a verdadeira função do aparato educacional não deve ser a de ensinar, mas, sim, a de criar condições de aprendizagem”, sendo o professor parte fundamental e não mero transmissor. Os versos da canção *Another*

*Brick In The Wall*³⁹ expõem uma expectativa de outro papel para o professor que não o do controlador das aprendizagens e do pensamento:

Nós não precisamos de nenhuma Educação
 Nós não precisamos de nenhum controle de pensamento
 Ei! Professor! Deixe essas crianças em paz
 Em suma, você é apenas mais um tijolo no muro
 Errado, faça de novo!⁴⁰

“Nós não precisamos de nenhum controle de pensamento”. Os versos da canção traduzem uma crítica sempre atual ao sistema de ensino que busca controlar o pensamento dos alunos. A forma pela qual se transmite informação do emissor para o receptor pode ter sido adequada para os que nasceram nos anos 1950 e 1960, cresceram em modo de transmissão, vendo TV, e recebendo transferência de pais para filhos, de professores para alunos. No entanto, os denominados nativos digitais estão abandonando a televisão de mão única para abraçar a comunicação interativa em 3D, mais estimulante, que encontram na Internet, nos *iPads*, nos *smartphones*, entre outros.

Essa ideia não é nova. Desde, aproximadamente, metade do século XX, nos recortes pesquisados, os métodos de ensino fundados na transmissão de informações têm sido criticados pelos pesquisadores, pelos teóricos da educação. A existência de novos personagens e de novas necessidades sugere, cada vez mais, reformulações profundas nos sistemas escolares. A Internet revolucionou a visão tradicional do que é ser professor, pois disponibiliza um mar de informações em poucos instantes. O professor, como único detentor e transmissor do conhecimento, já não tem mais espaço. Como, historicamente, ter o saber é ter poder, os professores, diante dessa realidade, têm experimentado sentimentos de perplexidade, insegurança, angústia e medo. É o que constatou Abreu (2009), em pesquisa realizada com professores da oitava série do Ensino Fundamental, no Rio de Janeiro. Em suas considerações finais, argumenta:

[...] os professores se ressentem de que o seu poder, sustentado que estava no domínio do conhecimento, está se diluindo. Não dominar uma informação ou um conhecimento parece deixar os professores incomodados. [...] Deparar-se, então, com um aluno que muitas vezes está mais informado, ou conhecendo melhor um assunto, é se deparar com o reverso da história; é ter de desconstruir concepções fortemente arraigadas; é romper com uma forma de ser, agir e pensar. Ter de dividir com a máquina o lugar de provedor da informação e saber que os alunos podem criar outras formas para aprender que independem de sua ajuda também desarruma o que eles entendem como sua função (ABREU, 2009, p. 54).

³⁹ *Another Brick In The Wall* da banda britânica, Pink Floyd. Disponível em: <<http://letras.terra.com.br/pink-floyd/64541/>>. Acesso em: 06 jan. 2011.

⁴⁰ [...] We don't need no education / We don't need no thought control / [...] Hey! Teacher! Leave them kids alone! / All in all it's just another brick in the wall / Wrong, Do it again! (Tradução do pesquisador).

Nesse contexto permanente de mudanças continuadas, os professores, sobretudo os de uma linha mais tradicional, sentem-se desvalidos, porque sua “filiação teórica ou fidelidade ideológica se prende a uns poucos autores consagrados do passado, que representam pouco ou quase nada, na galáxia do conhecimento...” (FORMIGA, 2009, p. 43-44), o que exigirá um enorme esforço de atualização. Assim, nesse cenário complexo, sobressai a disseminação da informação potencializada pelo uso das TICs. Isso impacta direta e fortemente o papel exercido pelo professor, que, agora, não terá mais a concepção, prevalente até o século passado, de transmissor do conhecimento por meio do paradigma ultrapassado do ensino.

Entretanto, é preciso lembrar que muitos dos atuais professores pertencem a uma geração de transição em relação às tecnologias digitais, especialmente o computador e a Internet. Para Freitas (2009, p. 8):

[...] Eles podem ser considerados “estrangeiros digitais” diante de seus alunos “nativos digitais”. Essa diferença de culturas precisa ser enfrentada para que o diálogo entre elas aconteça. Assim, os professores de todos os níveis educacionais precisam se aproximar dessa nova cultura e aprender com os que dela participam, conhecendo e compreendendo mais o letramento digital de seus alunos e construindo com eles novas relações de aprendizagem permitidas pela utilização do computador e da Internet.

Segundo a autora, os professores, atualmente, são “estrangeiros digitais”, contrapondo-se aos alunos como “nativos digitais”. Para que haja um diálogo entre essas diferentes culturas, é preciso enfrentar essa condição, e muitos professores, diante das demandas e dos desafios que lhes são colocados, sentem-se perdidos - o que sabiam fazer bem já não cabe no novo contexto em que vivem, precisam conhecer e compreender novas relações de aprendizagem, utilizando os recursos tecnológicos disponíveis, inclusive o computador e a Internet. Mas isso não é tão simples para os que vivenciaram outras formas de aprender e de ensinar.

Por outro lado, as políticas públicas anunciam a necessidade de inovação e distribuem equipamentos informáticos, mas a responsabilidade pela passagem do anterior para o novo recai, também, sobre a responsabilidade dos professores. Atribuir a responsabilidade aos professores pela inovação é, para Alonso (2008), transferir para as “mãos” dos envolvidos diretamente com as práticas escolares/pedagógicas a empreitada da transformação, cabendo-lhes recriar fazeres e saberes de lógicas estranhas e alheias a seu cotidiano.

Como orienta Kenski (2010, p. 95):

[...] A relação entre Educação e novas tecnologias requer novos posicionamentos ligados à política e à gestão da Educação. Esses novos posicionamentos dizem respeito à delimitação clara do papel do Estado na

Educação; aos objetivos e às finalidades da Educação em face das novas demandas sociais; à estrutura organizacional das instituições de ensino de todos os níveis; ao financiamento da Educação; à universalização e à democratização do acesso a esses novos ambientes tecnológicos, por onde também se dá e se faz Educação; às formas de valorização do magistério e às articulações com outras esferas sociais (que também oferecem Educação)

Diante desse cenário em mudanças, na escola e em seu entorno, observa-se, segundo Alonso (2008, p. 758), uma situação anacrônica entre as práticas docentes e as expectativas sobre a função da escola na atualidade. Existe um sentimento geral de que a escola e, mais particularmente, os professores “falham” no cumprimento de seu trabalho. Essa percepção de não corresponder ao esperado traz ao professor o sentimento de mal-estar que tem sido estudado ultimamente por pesquisadores desse campo.

Alguns autores, pesquisando e refletindo sobre o papel do professor, não desvalorizam seu protagonismo no processo de ensino-aprendizagem e buscam clarear o seu papel nesse processo. É o caso de Almeida (2000, p. 77), quando expressa que “cabe ao professor promover a aprendizagem do aluno para que este possa construir o conhecimento dentro de um ambiente que o desafie e o motive para a exploração, a reflexão, a depuração de ideias e a descoberta”.

Ao tratar as abordagens para a utilização das TICs na Educação, Almeida (2000) aponta duas linhas: a instrucionista e a construcionista. A primeira enfatiza o software e o hardware (a máquina) - com vistas a “ensinar” o aluno e não a provocar conflitos cognitivos. Na segunda, não só o software é construído pelo aluno, individual ou cooperativamente, mas centra-se no pensamento e na criação, no desafio, no conflito e na descoberta. “De um lado, a riqueza de imagens e as múltiplas opções; de outro, o programa sem nada, a não ser o desafio a explorar, descobrir e demonstrar - a interação grupal e a troca.”

Quanto à introdução de uma nova tecnologia na escola, segundo a autora, podemos identificar algumas etapas: (i) há um período de euforia, quando estão sendo adquiridos os equipamentos, ou seja, o computador; (ii) depois há um período em que os equipamentos são deixados de lado e encarados como algo extra, que será usado quanto possível, o que parece nunca chegar; (iii) posteriormente inicia-se a decidir o porquê usar o computador; e, finalmente, quando não é mais um caso de uso de tecnologia, a escola passa a utilizá-la como *marketing*, isso é, como possibilidade de estratégia pedagógica em que o professor propõe atividades de pesquisas e projetos interativos.

Essas contribuições de Almeida mostram que a introdução das tecnologias, especialmente, as digitais não é tão simples e não depende apenas do professor. Chama-nos a atenção que esse artigo foi escrito em 2000, há mais de 10 anos, parece-nos, entretanto, que

atividades e projetos interativos que, de fato, promovam a aprendizagem do aluno, como indica a autora, especialmente, na educação básica, ainda não são algo comum em nosso meio.

Kenski (2010, p. 75) mostra-nos que as TICs nos orientam para uma proposta diferente de ensino, com possibilidades que apenas começamos a visualizar. Não se trata, portanto, de adaptar as formas tradicionais de ensino aos novos equipamentos ou vice-versa. Assim, para a autora, “novas tecnologias e velhos hábitos de ensino não combinam”. A escola precisa definir, primeiramente, que tipo de Educação e de aluno pretende formar, para, depois, em seu projeto pedagógico, estabelecer os objetivos, as metas, fundamentados em uma concepção de aprendizagem, inseridos no contexto, os meios tecnológicos que irá utilizar.

Desse modo, pensamos que não se abre mão de uma proposta educacional calcada em uma concepção de homem que se quer formar, trazendo explicitado o papel que as TICs vão desempenhar nesse projeto. Os pressupostos educacionais, as concepções de ensino e aprendizagem devem estar subjacentes ao aproveitamento das possibilidades que as TICs oferecem.

A autora alerta, ainda, que “a filosofia que orienta a preparação docente para o uso das tecnologias baseia-se no entendimento de que preparar para o uso é preparar para trabalhar com a máquina, sem nenhum outro tipo de apoio para que empreguem esse novo meio para revolucionar o ensino” (KENSKI, 2010, p. 75).

Como Kenski, Arruda (2009) defende que a inserção das tecnologias não representa uma evolução dos processos educativos que exigem apenas outra postura do profissional da Educação perante o conhecimento desenvolvido com seus alunos, representa profunda ruptura com as formas anteriores de ensino-aprendizagem, uma vez que a informática e a Internet ampliam as possibilidades comunicativas e de formação a partir do desaparecimento das fronteiras físicas e temporais. E completa:

[...] as consequências dessa nova realidade educacional provocam no professor uma sensação de que as coisas ficaram fora de seu alcance – existe um sentimento de perda de poder “intelectual” na sala de aula, visto que a escola passa a ser um dos *locus* de aprendizagem e busca de informações (ARRUDA, 2009, p. 21).

Nesse sentido, Stahl (2001, p. 307) argumenta que “a Educação exige uma abordagem diferente em que o componente tecnológico não pode ser ignorado”. Para o autor, a formação do professor é um entre os vários fatores que afetam a utilização do computador e da Internet nos espaços escolares. Os professores precisam entender que a entrada da sociedade na era da informação exige habilidades que não têm sido desenvolvidas na escola.

Em decorrência das transformações sociais, novas exigências educacionais, novas políticas públicas na área educacional e, sobretudo, novas atitudes docentes e discentes se fazem necessárias. Isso implica novas formas de conhecer, de ensinar e de aprender, inclusive, o repensar do currículo, da função da escola, do papel do professor e do aluno.

De acordo com Stahl (2001, p. 302), “é preciso que os professores estabeleçam o quê, como, onde, por quê, para quê, a quem e para quem servem as tecnologias, e só então fazer uso delas, um uso consciente e responsável”. Também esclarece que o uso consciente do computador como ferramenta pedagógica só será possível se:

[...] os professores apresentarem um perfil que inclua uma sólida formação inicial; uma percepção clara do contexto sócio político econômico cultural; preocupação com a relação entre teoria e prática; busca de constante autoaperfeiçoamento; aceitação e uso de inovações; ênfase no trabalho cooperativo e multidisciplinar e consciência de ser agente de mudança (STAHL, 2001, p. 302).

Podemos inferir que o professor não terá o seu papel reduzido, mas alterado. O planejamento, ou seja, a definição dos objetivos do ensino, dos conteúdos, a metodologia e os recursos, como também o papel de líder do processo, são tarefas que ainda lhe cabem. Aliás, essa é a tarefa mais nobre do seu trabalho, pois exige autonomia, conhecimentos não só dos conteúdos que ministra como também do contexto social, econômico e cultural no qual o seu fazer se desenvolve. Isso exige formação inicial consistente, assim como formação continuada.

Sobre o uso pedagógico das TICs na escola e a preparação do professor para esse uso de modo a “revolucionar o ensino”, há diferentes posições e vieses de análise. Alonso (2008, p. 750-754) registra esse fato e pondera que o entusiasmo inicial, em relação à implantação de programas voltados para a aquisição de equipamentos para alunos e professores, já começa a arrefecer. Mais do que isso, chama a atenção para uma questão de fundo – a lógica que subjaz ao uso das TICs: conexão, conectividade, fluxo, não é a mesma lógica que está presente na escola. Essa última está marcada, ainda, pela lógica da transmissão do conhecimento.

Trazer o fenômeno da globalização e seus reflexos aos vários âmbitos da vida humana para a discussão, conforme a autora torna-se importante, à medida que, por meio da percepção de uma série de reconstruções de nosso cotidiano, possamos entender como foi alterada nossa maneira de estar no mundo. Tempo, espaço e trabalho são afetados pelas dinâmicas que reconfiguram nossa maneira de nos relacionarmos nas esferas sociais, cultural, político educacional, demandando rearranjo e criações humanas que nos possibilitem interagir com o novo, compreender o desconhecido. É nesse contexto que o papel dos professores e a sua formação também estão postos.

Observamos, no dia a dia, que, com o uso do computador e da Internet, as informações são transmitidas com grande velocidade e em grande quantidade, fazendo surgir o discurso de que a escola e os professores devam descobrir para ressignificar seus papéis ou funções, de maneira que as TICs sejam utilizadas com maior clareza pedagógica nos espaços escolares. Contudo, para Alonso (2008, p. 754), essa incorporação das

[...] tecnologias no âmbito escolar, contribui, para acelerar a crise de identidade dos professores. Quando são integradas ao fazer pedagógico, necessitam ser significadas. O sentido do objeto técnico na prática escolar termina por definir não somente determinado uso, mas a sedimentação de culturas. A história da Educação e da Pedagogia ensina pensar sobre tais processos. Se, com a aparição dos livros, houve questionamentos sobre a legitimidade do professor como “depositário” do saber, o caso das TICs traz à tona a discussão sobre o papel profissional dos professores nos processos de ensino/aprendizagem.

O uso das TICs no contexto escolar tem envolvido transformações que relativizam a função do professor como transmissor e detentor do conhecimento, deslocando o centro da questão para a atuação do aluno, esvaziando o sentido do “ser professor”. Assim,

[...] do ponto de vista pedagógico, o uso das TIC no contexto escolar e as significações sobre elas têm implicado transformações que relativizam a função do professor como transmissor de conhecimento, deslocando o centro da questão para o “protagonismo” dos alunos. O problema é que a escola, como instituição, está ainda marcada pela lógica da transmissão, fazendo colidir a lógica das TICs e a lógica escolar (ALONSO, 2008, p. 755).

Quando Alonso (2008) chama-nos a atenção para uma análise mais acurada do uso das TICs na escola, com um olhar mais abrangente, é importante também buscar os resultados das experiências já empreendidas, especialmente as de formação de professores não só no Brasil, mas também no mundo. Referimo-nos, aqui, ao trabalho de pesquisa realizado por Karsenti *et al.* (2008) junto aos 2.065 futuros professores, 410 professores associados e 90 supervisores de estágio, de nove universidades que oferecem um programa de formação inicial de professores em Quebec, no Canadá. Os pesquisadores chamam a atenção para uma difícil inserção das TICs nas práticas pedagógicas. Os dados de seu trabalho indicaram que os futuros professores têm acesso aos equipamentos e os utilizam bem, fazem uso das TICs para planejar, comunicar, buscar informações, aprimorar-se no plano profissional, mas apenas uma pequena proporção faz uso delas em sala de aula. Relatam que esse é o ponto mais desanimador do estudo, também constatado em outros estudos como o da OCDE (2004), que informa:

[...] de fato, apenas 15,6% dos futuros professores primários afirmam recorrer muito regularmente às TICs em sala de aula. Este resultado é mais decepcionante ainda quando sabemos que todas as escolas primárias do Quebec estão conectadas à Internet desde 1999 e que todas possuem

computadores há muitos anos. Além do mais, em muitas dessas escolas, a informática é matéria obrigatória para os alunos segundo o horário previsto pela grade curricular, há vários anos (OCDE, 2004).

Um ponto animador que o estudo mostrou é que os futuros professores que recebem melhor formação sobre o uso pedagógico das TICs têm cada vez mais oportunidades de usá-las para planejar atividades de aprendizado e recorrem a elas para incitar seus alunos a usá-las em sala de aula.

As discussões sobre a formação de professores e sobre a relevância que eles assumem no contexto educativo têm posto em destaque a compreensão da natureza do trabalho do docente. Esse trabalho não pode ser esvaziado de sua importância e de sua função, inserido na “instituição escolar como espaço privilegiado de socialização e emancipação das crianças e jovens, considerando para tanto a aquisição de conhecimentos científicos, culturais e sociais que poderão, ou não, estar inscritos na lógica da rede”, como propõe Alonso (2008, p. 763).

Assim, diante do exposto, a escola não pode ficar alheia às inovações tecnológicas. Como nos orienta Gadotti (2000, p. 250), “Ela precisa ser um centro de inovações tecnológicas. [...] na sociedade da informação, a escola deve servir de bússola para navegar nesse mar de conhecimento”. Nas palavras de Moran (2009, p. 11-12), todos experienciamos uma sociedade que está mudando nas suas formas de organizar-se, de produzir bens, de comercializá-los, de divertir, de ensinar e de aprender.

Se a informação está cada vez mais presente no cotidiano, temos de ir além da ideia de informação como atualização, ou seja, considerar sua importância na Educação escolar. Por isso, é preciso despertar o interesse dos formadores de docentes para que tenham consciência de que usar a Internet é mais que abrir *websites*, recortá-los e copiá-los mecanicamente; antes, supõe-se que seu conteúdo sirva como forma de despertar novos conhecimentos, culminando na melhoria do processo de ensino e aprendizagem.

De acordo com os autores, muitas formas de ensinar hoje não se justificam mais. Tanto professores como alunos têm a clara sensação de que as aulas convencionais estão ultrapassadas. Mas para onde mudar? Como ensinar e aprender em uma sociedade cada vez mais interconectada? Essas são questões que estão para ser respondidas. Mais do que isso, são questões que precisam ser discutidas, não apenas pelos pesquisadores isoladamente, mas colaborativamente com os professores em processo de formação inicial ou continuada.

Após esta pesquisa bibliográfica, cujo objetivo era buscar os referenciais teóricos para o estudo, passamos, no próximo capítulo, aos resultados da pesquisa documental.

2 DAS DIRETRIZES CURRICULARES DO CURSO DE PEDAGOGIA ÀS TICs

Para melhor situar e compreender a concepção dos formadores de pedagogos a respeito das TICs e o seu uso, dispusemo-nos a verificar como são abordadas nas Diretrizes Curriculares do Curso de Pedagogia, no Projeto Pedagógico -PP - dos cursos em estudo e nos planos de ensino das disciplinas que compõem a proposta curricular. Antes, porém, apresentamos algumas considerações sobre o curso de Pedagogia no Brasil. Segundo Gil (1991, p. 53), “pesquisas elaboradas a partir de documentos são importantes não porque respondem definitivamente a um problema, mas porque proporcionam melhor visão desse problema ou, então, hipóteses que conduzem à sua verificação por outros meios”. A busca pela documentação como o PP e os Planos de Curso/de Ensino aconteceu nas coordenações dos cursos em estudo na própria instituição. Na IES B, o material foi disponibilizado via arquivo .pdf e .doc. Já na IES A, a pesquisa ao PP deu-se na instituição via material impresso; quanto aos Planos de Ensino, foram fornecidos via arquivo .doc. No total foram pesquisados 96 Planos de Ensino/Curso e 2 PP. Cabe ressaltar que os documentos analisados não foram expostos em anexo com o propósito da não identificação das IES.

2.1 Sobre o Curso de Pedagogia – as DCNs /2005

No contexto atual, as configurações do mundo social e do mundo do trabalho tornaram-se mais complexas, desafiando os cursos de Pedagogia a reformular os seus currículos e prepararem melhor os seus alunos para o exercício profissional, em uma sociedade em que a tecnologia de informação está em seu cerne.

Portanto, ao escolher o Curso de Pedagogia para cenário de nossa pesquisa, ponderamos que, na formação dos pedagogos contemporâneos, a incorporação das TICs deve fazer parte dos currículos, a fim de dar a esses profissionais condições de aproveitar, de modo autônomo, as possibilidades que elas oferecem. Entendemos que não se trata apenas de implantação de laboratórios de informática conectados à Internet, com softwares e recursos de última geração como a lousa digital, o *Data show* e outros. Mas faz-se necessária uma revisão nos modelos de formação institucionalizados, de modo que os professores passem a ser usuários dessas tecnologias como forma de inovação em suas práticas pedagógicas.

Historicamente, o Curso de Pedagogia no Brasil pode ser analisado em três fases, segundo Lima (2004, p. 15-34). A primeira, que se iniciou em 1939 e se estendeu até a Lei Nº

5.540/1968, conhecida como “Reforma Universitária”. Nessa fase formavam-se o bacharel e o licenciado, no “esquema 3+1”. O bacharel era um técnico em Educação, e o licenciado dirigia-se para o magistério nas antigas Escolas Normais.

A segunda, principiada a partir da Lei N.º 5.540/1968, em que o estudante do Curso de Pedagogia fazia opção por uma habilitação profissional (Orientação Educacional, Administração, Supervisão e Inspeção Escolar e Magistério das Disciplinas Pedagógicas do Segundo Grau), em um determinado momento do curso. Conforme a autora, essas duas fases estavam fundamentadas nos princípios da racionalidade técnica⁴¹ e na concepção de conhecimento a ela subjacente. Nelas, constatava-se uma formação fragmentada e conteudista que valorizava a ideia do técnico em Educação.

A terceira fase, segundo Lima (2004), estende-se desde a promulgação da LDB N.º 9.394/96 até os dias atuais. Essa lei se apoia em outros paradigmas – da ênfase no conteúdo para a ênfase no desenvolvimento integral do ser humano, responsável pela construção do conhecimento, inteirado com o ambiente. Foi concebida e implementada em um momento histórico-social, em que as classes populares passaram a ter maior acesso à escola. Mudanças relativas ao papel da escola, ao conhecimento escolar, à profissão docente e à formação de professores se fizeram presentes. É uma exigência desse novo projeto educacional que se atendam as diferenças pessoais, sociais e culturais, buscando a superação das desigualdades, e a formação do cidadão para uma sociedade mais igualitária.

A formação do pedagogo foi sempre marcada por uma declarada crise de identidade, relacionada tanto à formação como à atuação profissional (SILVA, 2003; PIMENTA, 2007; LIBÂNEO, 2008; SCHEIBE, 2007). Essa crise é caracterizada pelas dicotomias no campo da formação do educador: professor *versus* especialista, bacharelado *versus* licenciatura, generalista *versus* especialista, técnico em Educação *versus* professor. Assim, conforme Silva (2003), o pedagogo, inicialmente, de 1939 até a década de 1970, era identificado como um profissional que personificava a redução da educação à sua dimensão técnica. Nos anos de 1980, alterou-se a proposta de formação com a ideia de um pedagogo generalista, considerando tanto a docência quanto a atuação como especialista da Educação. A partir dos anos 1990, além do impasse entre as discussões suscitadas na década anterior e as novas e

⁴¹ Na racionalidade técnica, os profissionais são aqueles que solucionam problemas instrumentais, selecionando os meios técnicos mais apropriados para propósitos específicos. Profissionais rigorosos solucionam problemas instrumentais claros, por meio da aplicação da teoria e da técnica derivada de conhecimento sistemático, de preferência científico (SCHÖN, 2000, p. 15).

prementes necessidades educacionais, o pedagogo tem vivido de forma mais acentuada essa crise de identidade - docente, especialista ou ambos.

Os artigos 62 e 63 da LDB 9394/96 movimentam a discussão sobre a formação do pedagogo, ao deliberar que a formação de professores de Educação Infantil e das séries iniciais deverá ser realizada nos Institutos Superiores de Educação, IES, em Cursos Normais Superiores, e tratam o Curso de Pedagogia como formador dos especialistas em educação.

Segundo Scheibe (2007), no período de 1999 ao início de 2005, no que se refere às diretrizes para o Curso de Pedagogia, houve um grande e significativo silêncio por parte dos órgãos públicos. Questões relativas à formação de pedagogos foram abordadas, apenas, de maneira geral nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores em Nível Superior e nas normatizações do Curso Normal Superior.

Nesse período, percebe-se a ênfase na formação do professor das séries iniciais, no curso Normal Superior, consequência da exigência de formação superior para os professores da educação básica. Esse curso destinava-se à formação do profissional docente para atuar no magistério da Educação Infantil e no magistério dos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Os princípios, fundamentos e procedimentos comuns a todas as licenciaturas estão presentes nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores em Nível Superior, tendo a ideia de “competência” como nuclear. O estabelecido neste documento e nos instrumentos legais que se seguiram, visando a regulamentá-lo, é o que orientou a formação de professores em grande parte da última década.

Com a Resolução CNE/CP nº 1, de 15 de maio de 2006, no Art. 1º, foram instituídas as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Graduação em Pedagogia, Licenciatura,

[...] definindo princípios, condições de ensino e de aprendizagem, procedimentos a serem observados em seu planejamento e avaliação, pelos órgãos dos sistemas de ensino e pelas instituições de Educação superior do país, nos termos explicitados nos Pareceres CNE/CP nos 5/2005 e 3/2006 (CNE/CP nº 1, Art. 1º).

No Art. 4º, as DCNs estabelecem as funções do pedagogo que incluem a docência na educação básica – na Educação Infantil, nos anos iniciais do Ensino Fundamental, no Ensino Médio, na Educação Profissional -, além de funções que, anteriormente, eram exercidas pelos especialistas como a gestão, o planejamento, a execução e a avaliação de projetos e experiências em espaços escolares e não escolares. Eis na íntegra esse artigo:

O curso de Licenciatura em Pedagogia destina-se à formação de professores para exercer funções de magistério na Educação Infantil e nos anos iniciais do Ensino Fundamental, nos cursos de Ensino Médio, na modalidade Normal, de Educação Profissional na área de serviços e apoio escolar e em outras áreas nas quais sejam previstos conhecimentos pedagógicos.

Parágrafo único. As atividades docentes também compreendem participação na organização e gestão de sistemas e instituições de ensino, englobando:

I - planejamento, execução, coordenação, acompanhamento e avaliação de tarefas próprias do setor da Educação;

II - planejamento, execução, coordenação, acompanhamento e avaliação de projetos e experiências educativas não escolares;

III - produção e difusão do conhecimento científico-tecnológico do campo educacional, em contextos escolares e não escolares. (BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Diretrizes Nacionais para o Curso de Pedagogia, 2005)

Como se pode observar, as DCNs pretenderam pensar o pedagogo de uma forma mais abrangente e integrada, não separando o professor do especialista, entendendo a docência de uma forma mais ampla. Propuseram a criação de um Curso de Pedagogia pautado na docência, defendido pelo movimento dos educadores, representado pela ANFOPE (Associação Nacional pela Formação dos Profissionais da Educação). Para esse grupo, segundo Scheibe (2007, p. 50):

[...] a proposta apresenta uma concepção de docência em que as funções do professor se estendem para além do magistério, abrangendo igualmente a gestão e a pesquisa como instrumento de produção e difusão do conhecimento. Com tal entendimento, não faz sentido nesta formação manter a histórica dicotomia entre bacharelado e licenciatura.

Esse conceito considera que a identidade profissional do educador, não só a do pedagogo, é a docência, entendida de uma forma que não se restringe ao magistério, porque vai além do espaço da sala de aula, inclui a gestão e a pesquisa, evitando a dicotomia bacharelado e licenciatura. As DCNs para o curso de Pedagogia dispõem no Art. 2º, parágrafo primeiro, que:

Compreende-se a docência como ação educativa e processo pedagógico metódico e intencional, construído em relações sociais, étnicas raciais e produtivas, as quais influenciam conceitos, princípios e objetivos da Pedagogia, desenvolvendo-se na articulação entre conhecimentos científicos e culturais, valores éticos e estéticos inerentes a processos de aprendizagem, de socialização e de construção do conhecimento, no âmbito do diálogo entre diferentes visões de mundo (BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Diretrizes Nacionais para o Curso de Pedagogia, 2005).

Entretanto esse conceito nos parece muito próprio de alguns pesquisadores da área. Nesse sentido, compartilhamos das concepções adotadas por outros especialistas da área, como Libâneo, que entende ser a base da identidade profissional do pedagogo a teoria e a prática em torno de saberes pedagógicos.

Existe uma diferença bem clara entre o trabalho pedagógico de sala de aula e a atuação desse profissional em outras práticas educacionais. Por isso, também, cabe aqui ressaltar em que consistem um Curso de Pedagogia e um Curso de Licenciatura. A Pedagogia aprofunda-se nos estudos pedagógicos, já a Licenciatura forma docentes para os ensinamentos

Fundamental e Médio. Como cita Libâneo (2008, p. 39), “todo trabalho docente é trabalho pedagógico, mas nem todo trabalho pedagógico é trabalho docente.” Dessa forma, podemos inferir que esse autor defende que a atuação do pedagogo e a do professor têm especificidades que uma formação única não conseguiria abarcar.

Ao estabelecer as funções do pedagogo, no Art. 4º, as DCNs orientam a formação do professor e do profissional pedagogo para atuar em outros espaços, ou seja, propõem a formação de um “superprofissional”, como afirma Libâneo (2006, p. 847). A partir de nossa experiência, como professores do curso de Pedagogia, constatamos que os saberes necessários para o exercício de tais atividades profissionais, de professor e de pedagogo, implicam alguns saberes diferenciados. Especialmente, as práticas educativas na Educação infantil e nos anos iniciais do Ensino Fundamental necessitam, hoje, de profissionais capazes de atuar em um contexto escolar cada vez mais exigente.

Nesse sentido, de acordo com Libâneo (2008 p. 40), a formação dos docentes deve acompanhar as mudanças ocorridas na sociedade que,

[...] presentemente, ante novas realidades econômicas e sociais, especialmente os avanços tecnológicos na comunicação e informação, novos sistemas produtivos e novos paradigmas do conhecimento, impõem-se novas exigências no debate sobre a qualidade da Educação e, por consequência, sobre a formação de educadores.

Diante do exposto, constatamos que não há consenso em relação à atuação do pedagogo e, conseqüentemente, no que concerne à sua formação. É possível perceber que o Curso de Pedagogia passou por recorrentes transformações, porém as DCNs revelam que a crise de identidade do pedagogo ainda se mantém.

2.1.1 As TICs nas DCNs

No que se refere às TICs, no Art. 5º, inciso VII das DCNs, prevê-se que o egresso do Curso de Pedagogia deverá estar apto a “[...] relacionar as linguagens dos meios de comunicação à Educação, nos processos didático-pedagógicos, demonstrando domínio das tecnologias de informação e comunicação adequadas ao desenvolvimento de aprendizagens significativas”.

Ao estabelecer que o pedagogo deva ter “domínio” das TICs para promover aprendizagens significativas do aluno, as Diretrizes indicam que a sua formação deve incluir o saber e o saber fazer a elas relacionados. Ter domínio significa ter autoridade, ter posse. Isso supõe uma formação tecnológica que não se restrinja à aprendizagem técnica, mas que inclua a capacitação pedagógica.

Quanto ao Art. 6º das DCNs, em que se trata da estrutura do Curso de Pedagogia, fica estabelecido que devam estar presentes a decodificação e a utilização de códigos de diferentes linguagens utilizadas por crianças, além do trabalho didático que traga conteúdos pertinentes ao ensino nos níveis para os quais se destina essa formação, como também questões atinentes à ética, à estética e à ludicidade. No contexto do exercício profissional, escolares e não escolares, o saber acadêmico, a pesquisa, a extensão e a prática educativa deverão estar articulados. Desse modo, embora não esteja explícito, é preciso lembrar que a linguagem digital é uma das formas de linguagem, que ao nosso entendimento deverão estar presentes na formação.

As Diretrizes preveem, além de um “núcleo de estudos básicos”, um “núcleo de aprofundamento e diversificação de estudos”, voltado às áreas de atuação profissional. Esse espaço será destinado a investigações sobre processos educativos e gestoriais em diferentes situações institucionais; avaliação, criação e uso de textos, materiais didáticos, procedimentos e processos de aprendizagem que contemplem a diversidade; estudo, análise e avaliação de teorias da Educação, a fim de elaborar propostas educacionais consistentes e inovadoras.

Também está previsto, no Art.6º/III das DCNs, um “núcleo de estudos integradores” que proporcionará enriquecimento curricular e compreenderá a participação em seminários, iniciação científica, em atividades práticas, de modo a propiciar vivências, que promovam a aprofundamentos, diversificação de estudos, experiências e utilização de recursos pedagógicos e atividades de comunicação e expressão cultural.

O Curso de Licenciatura em Pedagogia, com carga horária mínima de 3.200 horas, incluirá disciplinas, seminários, atividades de natureza predominantemente teórica, práticas de docência e gestão educacional, atividades complementares, trabalho de conclusão de curso, atividades de monitoria, de iniciação científica e de extensão, e outras atividades. Desse modo, as Diretrizes indicam a necessidade de formação para as TICs, além de nos permitir vislumbrar espaços na estrutura do curso em que elas poderão ser inseridas, lembrando que elas abrem múltiplas possibilidades de enriquecimento e aperfeiçoamento.

2.2 As TICs nos projetos pedagógicos dos cursos analisados

O Projeto Político Pedagógico é uma organização específica do trabalho pedagógico visto em seu todo, e a escola é um lugar de concepção, realização e avaliação do projeto educativo e precisa organizar o trabalho pedagógico embasado em seus alunos, assumindo

responsabilidades e iniciativas para “fortalecer as relações entre escola e sistema de ensino” (VEIGA, 2004, p.12-14).

Segundo a autora, quanto ao significado, o Projeto Político Pedagógico é o que se planeja, a intenção de fazer, de realizar, buscando, também, o que se tem e o que é possível, mas ainda uma forma de antever o futuro além do presente. O projeto deve ser construído, constituído e vivenciado por toda a comunidade educativa da escola. Assim, o Projeto Político Pedagógico é indissociável da permanente reflexão e discussão dos problemas da escola, tecendo alternativas viáveis para efetivar uma intencionalidade, para possibilitar uma vivência democrática na comunidade, que objetive o exercício de cidadania, nas dimensões política e pedagógica da escola e intentando estruturar melhores relações de competitividade, corporativas e autoritárias.

Para a autora, ter uma nova organização da escola supõe “ousadia para os educadores, pais, alunos e funcionários”, e, por isso, a necessidade de um Projeto Político Pedagógico bem construído, que alicerce pressupostos de teorias pedagógicas críticas e viáveis para solucionar problemas de Educação e o ensino na escola.

Os Projetos Pedagógicos – PP- dos dois cursos de Pedagogia em estudo se organizam a partir e em torno de pressupostos e princípios fundamentais que têm como fundamento as DCNs/2005. Esses documentos ressaltam a docência como princípio de formação do pedagogo para atuar em diferentes setores, em ambiente escolar e não escolar. Para essa atuação, o curso deve promover a compreensão das bases históricas, políticas, sociais e culturais de seu campo de formação e atuação, e apropriar-se do processo de trabalho pedagógico mediante uma análise crítica da sociedade e da realidade educacional brasileira.

As propostas contempladas nas DCNs/2005 apoiam-se, ainda, na permanente articulação entre formação teórica e prática e no diálogo com os limites e os novos campos de saberes, de modo a fazer frente às demandas da sociedade quanto à educação. Os princípios observados nos projetos pedagógicos analisados apontam que esse profissional deve ser preparado para atuar na sociedade em constante evolução, marcada, hoje, por um vertiginoso avanço tecnológico. Dessa forma, a preparação para apreender e agir nos espaços escolares e não escolares pressupõe novos campos de saberes da prática pedagógica ante as demandas sociais e o aproveitamento dos recursos disponibilizados, entre eles, as TICs.

Os Projetos Pedagógicos dos cursos em estudo, ao caracterizarem o profissional egresso, destacam “o desenvolvimento da autonomia intelectual necessária ao exercício da docência e da gestão democrática”, como um profissional da Educação “crítico, criativo e ético, capaz de compreender e intervir na realidade e transformá-la”; “ter a capacidade de

produzir, sistematizar e socializar conhecimentos e **tecnologias,**” buscando “assimilar as novas demandas e os novos desafios colocados à Educação escolar e não escolar e à sociedade”; a constatação de que o desenvolvimento profissional supõe “a **inovação** das formas sistemáticas de Educação escolar e não escolar”; “a apreensão e a valorização de **diferentes linguagens** manifestas nas sociedades contemporâneas e sua função na produção do conhecimento”; “o domínio de processos e **meios de comunicação** em suas relações com os problemas educacionais”; buscar o “desenvolvimento de metodologias de ensino alternativas com materiais pedagógicos que considerem a utilização das **tecnologias de informação e da comunicação**”. (grifos nossos)

Assim, de acordo com esses documentos, o pedagogo poderá atuar na organização de sistemas, unidades, projetos e experiências educacionais escolares e não escolares e na produção e difusão do conhecimento científico e tecnológico, e atuação docente e técnica em áreas emergentes no campo educacional, em função dos avanços teóricos e tecnológicos.

As palavras ressaltadas anteriormente, na descrição do perfil do egresso do Curso de Pedagogia - *tecnologias, inovação, diferentes linguagens, meios de comunicação, tecnologias de informação e da comunicação* - marcam a presença das TICs e as indicam como possibilidade de criação e apropriação de diferentes linguagens imprescindíveis na formação de professores, diante das necessidades atuais.

Como salienta Kenski (2007, p. 19), no exercício de uma “função ativa na sociedade”, vinculado ao poder da informação e conhecimentos, o professor, na sala de aula, com o uso das tecnologias como suporte, define as relações de conhecimento e ensino, e o poder do professor exercido para aprendizagem dos alunos, na forma de explorar as tecnologias. Completa Stahl (2001, p. 302) que os professores estabeleçam a quem servem as novas tecnologias, e só então fazer das mesmas um uso consciente e sensato.

Entretanto a efetivação do proposto só será realizada se o professor formador assumir o Projeto Político Pedagógico (PP) como norteador de sua prática pedagógica. Com relação às TICs, é o professor quem define quando, por quê e como utilizar o recurso tecnológico a serviço do ensino-aprendizagem na sala de aula e em outros contextos.

2.3 As TICs nos planos de ensino

De acordo com a matriz curricular da IES B, não há disciplina obrigatória contemplando as TICs. Há a disciplina optativa - “Introdução à Informática na Educação”-, que não é oferecida desde 2007, segundo dados da secretaria. Constatamos, também, a

presença da disciplina optativa “Introdução à Educação a Distância”, ofertada no segundo semestre de 2009.

A disciplina “Introdução à Informática na Educação”, com carga horária total de 60h/a, é justificada pela presença das TICs no contexto social mais amplo e no contexto escolar, pela ampliação da Educação a Distância e pela produção de recursos digitais e multimídias com propósito de apoiar o ensino. Tem como ementa

[...] a presença das novas tecnologias de informação e comunicação nos diversos espaços sociais e as implicações na formação e atuação dos educadores. Experiências do uso das NTICs nos processos educativos: presencial e a distância. Políticas atuais no campo das novas tecnologias e seu uso no campo da Educação (PP IESB).

“Introdução à Educação a Distância” é uma disciplina justificada pelo crescimento da EAD em âmbito mundial e a necessidade de atualização dos profissionais da área para atuar em administração, planejamento, inspeção, supervisão e orientação educacional. A sua ementa prevê “Discutir questões relacionadas à crise da Educação e a tecnologia educacional como uma proposta para saída da crise, especialmente a contribuição da EAD na formação de professores”.

Na IES A, há uma disciplina obrigatória intitulada “Tecnologias de Comunicação e Informação Aplicadas à Educação”, no sexto período, oferecida a partir do primeiro semestre de 2010, conforme consta da matriz curricular dessa Instituição. Essa disciplina, com carga horária de 66h/a, tem como ementa a

[...] análise do processo de comunicação, de informação e de tecnologias no contexto sociocultural da pós-modernidade; o impacto das novas linguagens tecnológicas: informática e meios de comunicação; a utilização dos recursos e inovações tecnológicas no ensino convencional, na Educação a distância e na Educação não escolar; a importância da leitura e da escrita na sociedade atual; análise de programas educativos em transmissões televisivas e em redes de computadores e, Tecnologias e Políticas Públicas específicas no Brasil: TV Escola e PROINFO (PP IES A)

Em busca da presença das TICs como recursos usados nas demais disciplinas, procuramos verificar em que momentos e situações nos planos de curso estavam contemplados as tecnologias de informação e comunicação. Fomos além da proposta do questionário. Para tal, consultamos 96 planos de ensino, sendo 29 de disciplinas obrigatórias e 19 optativas, totalizando 48 disciplinas na IES B e 48 de disciplinas obrigatórias na IES A.

Os dados referentes às TICs como recursos usados pelos docentes estão sintetizados na Tabela 1 a seguir:

TABELA 1 - Recursos que constam nos planos

Recursos	IES B		IES A		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Retroprojektor	18	37,5	48	100	66	68,8
Projektor de multimídia	10	20,8	48	100	58	60,4
TV/vídeo	15	31,3	48	100	63	65,6
TV/DVD	9	18,8	47	97,9	56	58,3
Livro	2	4,2	11	22,9	13	13,5
Textos reproduzidos	3	6,3	48	100	51	53,1
Quadro-negro	9	18,8	4	8,3	13	13,5
Computador	1	2,1	48	100	49	51,0
Relatos de casos	6	12,5	1	2,1	7	7,3
Roteiro de dinâmicas	0	0,0	5	10,4	5	5,2
Fichas norteadoras	0	0,0	4	8,3	4	4,2
Internet	0	0,0	4	8,3	4	4,2
Cartazes	2	4,2	48	100	50	52,1
Jornais	4	8,3	48	100	52	54,2
Revistas	4	8,3	48	100	52	54,2
Música	1	2,1	4	8,3	5	5,2
Fotografias	3	6,3	2	4,2	5	5,2
Aparelho de som	10	20,8	3	6,3	13	13,5
Filme	5	10,4	0	0,0	5	5,2
Rádio	3	6,3	0	0,0	3	3,1
Slide	3	6,3	0	0,0	3	3,1
Folhetos	4	8,3	0	0,0	4	4,2
Obras de arte	3	6,3	0	0,0	3	3,1
Projektor de Slides	3	6,3	0	0,0	3	3,1
Não identificados	16	33,3	0	0,0	16	16,7

Fonte: dados do questionário/software Excel

Os recursos mais citados foram retroprojektor com (68,8%), projektor multimídia (60,4%), TV/vídeo (65,6%), TV/DVD (58,3%), textos reproduzidos (53,1%), computador (51,0%), cartazes (52,1%), jornais (54,2%), revistas (54,2%), aparelho de som (13,5%). Em 16,7% dos planos, recurso algum foi citado. Na IES A, em 100% dos planos consta o retroprojektor, o projektor multimídia, TV/vídeo, textos reproduzidos, computador, cartazes, jornais e revistas como recursos.

Outros recursos foram citados em menor número, (2%), como o álbum seriado e documentário, e com (1%), o livro didático, periódicos, sucatas e brinquedos.

Além da utilização das TICs como recursos, verificamos, também, se elas constituem temas de estudo em alguma disciplina. De um total de 48 disciplinas que compõem o

currículo do curso da IES B, há três - *Psicologia da Educação I*, *Didática I*, e *Didática e Metodologia de Ciências na Educação Infantil e Séries Iniciais do Ensino Fundamental*, cujos conteúdos contemplam, de alguma forma, as tecnologias.

O plano de curso da disciplina *Psicologia da Educação I* apresenta duas referências bibliográficas, “Walden II: uma sociedade do futuro”, e “Tecnologia do ensino”, de Burrhus Frederic Skinner, ao tratar do comportamentalismo no Behaviorismo Radical, pretendendo analisar limites e possibilidades do conhecimento das teorias psicológicas para a compreensão dos processos de ensino-aprendizagem. Embora seja abordada a questão de tecnologia no ensino, pela natureza da disciplina, supomos que a discussão não seja em torno das tecnologias de informação e comunicação.

Na disciplina *Didática I*, há uma unidade denominada “Didática e a Tecnologia de Ensino”, que trata sobre a Educação na sociedade de informação, novas tecnologias e ambientes educativos, experiências alternativas para o ensino, e o trabalho interativo e novas abordagens da comunicação em sala de aula.

Em *Didática e Metodologia de Ciências na Educação Infantil e Séries Iniciais do Ensino Fundamental*, há, também, uma unidade denominada “As relações entre ciência, tecnologia, sociedade e cultura e o ensino de ciências na Educação infantil e anos iniciais do Ensino Fundamental”, que traz como tópicos as características das relações entre ciência, tecnologia, sociedade e cultura; ciência e ideologia; ciência, tecnologia e ensino na formação docente e de estudantes na Educação básica.

Na IES A, há 8 (oito) disciplinas que consideram as tecnologias nos planos de curso, são elas: *Fundamentos e Metodologia do Ensino da Língua Portuguesa*, *Tópicos Especiais em Pedagogia*, *Fundamentos e Metodologia da Educação de Jovens e Adultos*, *Alfabetização e Letramento*, *Fundamentos e Metodologia do Ensino de Ciências*, *Oficina de Recursos Didáticos*, *Literatura Infantojuvenil*, e *Comunicação Assistiva II – Braille*.

A disciplina de *Fundamentos e Metodologia do Ensino da Língua Portuguesa* apresenta uma unidade que se refere à prática da produção textual, alfabetização digital, e o uso de softwares educacionais na escrita, com interpretação de linguagens e criação de novas formas de expressão, assim como atividades orientadas e de leitura e escrita *on-line* e *off-line*.

Na disciplina *Tópicos Especiais em Pedagogia*, as tecnologias estão inseridas em uma unidade que se refere aos paradigmas da inclusão escolar, abordando a Educação inclusiva e tecnológica, e a inclusão digital como forma de inclusão escolar.

Entre os objetivos específicos da disciplina *Fundamentos e Metodologia da Educação de Jovens e Adultos*, encontra-se este: “pesquisar a aplicação das tecnologias

educacionais e ensino a distância na Educação de jovens e adultos”. Na unidade “Aplicação de tecnologias educacionais e ensino à distância na EJA”, são tratados os seguintes temas: os caminhos a serem seguidos pela Educação de jovens e adultos na atualidade, a EJA mediada e não mediada pelas tecnologias de informação e comunicação, os limites e as possibilidades da EJA mediada pelas TICs.

Na disciplina *Alfabetização e Letramento*, consta o item alfabetização tecnológica do professor em uma das unidades. Já em *Fundamentos e Metodologia do Ensino de Ciências*, um dos objetivos específicos é “capacitar para utilização de tecnologias voltadas para o ensino de ciências”, e, no conteúdo programático, o item a utilização de recursos audiovisuais, no uso de recurso tecnológico versus recurso pedagógico.

Na disciplina de *Oficina de Recursos Didáticos*, abordam-se, na unidade “Contando histórias e ensinando”, os jogos pedagógicos eletrônicos, o livro digital e a elaboração de história com recursos digitais.

Em *Literatura Infantojuvenil*, na unidade “Histórias animadas”, são discutidas, analisados e utilizados para produção, softwares de criação, de animação, hipertexto e obras literárias infantojuvenis digitalizadas.

Em *Comunicação Assistiva II – Braille*, o objetivo pressupõe conhecer os recursos e ajudas técnicas importantes para o desenvolvimento e a vida escolar do deficiente visual por meio de softwares educacionais.

Dessa forma, pudemos constatar a presença das TICs em algumas disciplinas que compõem o currículo do Curso de Pedagogia das IES pesquisadas, quer na forma de conteúdo de ensino, tanto em disciplinas de formação básica, como em disciplinas de formação específica e de formação didático-metodológica, e também, como recurso didático-pedagógico. Ainda que as TICs não constituam tema de estudo específico de disciplinas, não podemos negar a sua presença, o que, de certo modo, representa um avanço no sentido de formar um pedagogo inserido no seu tempo.

Macedo (2007, p. 25-26) entende que são subsídios fundamentais, na configuração do currículo, o conhecimento e os valores orientados para uma determinada formação. Segundo o autor, o currículo se dinamiza na prática educativa não sendo apenas um “artefato burocrático”, em que se expressa um arranjo de conhecimentos, métodos e atividades. Dessa forma, na pesquisa em questão, o nosso objetivo é verificar a presença das TICs nesses documentos, entretanto a efetivação do trabalho com as TICs e sobre as TICs se dará na prática educativa, como assegura Macedo.

2.4 Das DCNs ao olhar dos entrevistados

Nesta seção, trazemos os resultados de uma questão do roteiro da entrevista semiestruturada, na qual foi feita uma transcrição de um trecho das DCNs, em que se apresentava uma atribuição do pedagogo para que os sujeitos se posicionassem em relação a ela.

Questão: É sabido que cabe ao pedagogo, segundo a resolução CNE/CP 1/2006, [...] a produção e difusão do conhecimento científico-tecnológico do campo educacional, em contextos escolares e não escolares. O que você pensa a respeito?

A produção e a difusão do conhecimento supõe o uso das TICs. Além disso, essa atribuição aponta para a necessidade de que o pedagogo seja capaz de difundir e produzir o conhecimento tecnológico do campo educacional.

De um total de 15 entrevistados⁴², apenas oito docentes responderam diretamente a essa questão, trazendo contribuições que revelam olhares diversos a respeito dessa temática.

2.4.1 A produção e a difusão do conhecimento científico-tecnológico do campo educacional: uma questão de concepção de homem, de ciência, de ensino

Um dos entrevistados considera que, para tratar o âmbito da produção e difusão do conhecimento do campo educacional, é necessário analisar as tendências predominantes em cada época. Segundo ele, dependendo do conceito de ciência e de tecnologia, os modos de ensinar, os objetivos de ensino variam:

[...] Se antes, nas teorias tradicionais, havia um projeto de civilização claro - o homem racional, científico, e autônomo, as teorias críticas e pós-críticas colocam um pouco em dúvida esse objetivo, mesmo essa possibilidade, esse ponto de vista de que o sujeito é racional. De modo que falar de ciência e tecnologia no campo educacional, é impossível sem a clareza de que as concepções teóricas nesse campo tratam de modo diferente a questão de método de ensino, de apropriação, de ciência e tecnologia em sala de aula. Nenhuma delas nega a importância de saber ensinar, mas elas dão ênfase diferente no que ensinar e por que ensinar. [...] De forma que falar sobre difusão e produção do campo científico e tecnológico na área educacional sempre choca um pouco com essas tendências. (P30E)

Esse formador mostra um aspecto importante que nos conduz a pensar que, subjacente às propostas pedagógicas, aos referenciais legais, às políticas públicas, há sempre uma concepção de homem, de sociedade e de ciência. Daí a importância de um estudo crítico e consistente dos pressupostos que embasam esses referenciais, para que o pedagogo, a quem

⁴² As falas dos entrevistados são transcritas em itálico.

cabe produzir e difundir o conhecimento científico-tecnológico tenha autonomia para fazer as suas escolhas.

Em relação às TICs, o entrevistado pondera que o trabalho com as TICs pode ocorrer em um modelo tradicional de ensino ou em um modelo no qual os alunos são expostos a situações problematizadas:

[...] o que tenho percebido na minha experiência, que inclusive passa pela EAD, é que você pode tanto utilizar-se de dispositivos tecnológicos, por exemplo, o computador, softwares, etc., no ensino, em uma concepção bastante tradicional - de que o conhecimento é um dado pronto e deve ser transmitido, por meios mais avançados tecnológicos, como também tenho encontrado experiências, em que por meio da tecnologia problematizam-se conteúdos e conhecimentos junto aos alunos. (P30E)

2.4.2 A produção e a difusão do conhecimento científico-tecnológico do campo educacional: uma questão de formação

O entrevistado P30E apresenta alguns problemas em relação à função do pedagogo - tanto de ordem técnica, como os relacionados à formação dos futuros profissionais e às práticas dos formadores:

[...] a computação evoluiu também para a interação, a Internet contribuiu para isso, ainda que o Brasil sofra com problemas de falta de banda, falta de velocidade, dificuldade de acesso para muitas pessoas. [...] nesse sentido parece-me importante, diante dos rumos que a Educação vai tomando na direção do virtual, é dar e trabalhar esta formação junto aos docentes e aos futuros docentes. [...] Na verdade, a formação pedagógica dos docentes, para o uso de TICs é, e sempre foi muito mais intuitiva. (P30E)

E continua enumerando algumas dificuldades dos formadores e afirma que os cursos não têm se preocupado muito com a formação do aluno e do próprio formador:

[...] Não acredito que os cursos tenham preocupações maiores com isso, isso aparece muito quando a gente tem que fazer algo, como agora mais recentemente, preparar cursos das disciplinas que nós damos frequentemente, para a oferta na Educação a distância. Então, há muita dificuldade dos nossos professores, inclusive para mim, em preparar um curso para o ambiente virtual de aprendizagem, dado que estamos muito acostumados ao ambiente presencial. E o que funciona no presencial não ocorre do mesmo modo no ensino a distância. Nós temos que ter outra lógica de redação, outra lógica de proposição de atividades, outra lógica de tirada de dúvidas, e para isso, às vezes, nós sofremos bastante. (P30E)

Esse mesmo entrevistado levanta uma questão importante em relação à produção e difusão do conhecimento, envolvendo, ainda, os próprios formadores –

[...] não há, no Ensino Superior brasileiro, a prática de redigir os próprios cursos no ensino presencial. No Brasil, os professores trabalham muito, no Ensino Superior, com textos de outros autores, e às vezes capítulos, artigos, o que é rico sob um ponto de vista, porque o aluno entra em contato com

diversos autores, mas para o docente que ministra o curso, denota que ele próprio não tem o curso dele escrito. [...] e, como ele não redige o próprio curso, na hora de produzir para a EAD, ele não tem um texto pronto. Então, é como se ele estivesse redigindo seu curso pela primeira vez, e ele já dá a disciplina, às vezes, há vinte anos, quinze anos. (P30E)

Esse aspecto expressado pelo entrevistado permite-nos observar que os próprios formadores ainda não estão preparados para uma apropriação das possibilidades que as tecnologias abrem para a produção e difusão de conhecimentos. A formação vai se dando, à medida que os professores se veem diante de situações que os desafiam.

O entrevistado sugere que a existência de disciplinas que preparem os alunos para lidar com as tecnologias pode ser útil, incluindo o aluno em atividades de produção.

[...] Eu tenho visto algumas experiências, mais em escolas particulares do que públicas, do Ensino Superior, até dos alunos de Pedagogia produzir páginas na Internet, de fazerem histórias, tem um nome para isso, webquest, para histórias em projetos específicos, e isso faz com que o aluno aprenda a fazer alguma coisa concreta, muitas vezes, utilizada no estágio, e nas próprias escolas onde eles estão estagiando. Se conseguir criar disciplinas com essa feição, a aprendizagem será evidentemente mais significativa para os alunos. (P30E)

Ainda sobre a formação, alguns entrevistados fazem referência aos projetos pedagógicos dos cursos e à utilização das TICs pelos formadores. Reconhecem que não há uma preocupação explícita de tratar a presença das TICs na sociedade e nos espaços escolares, nos cursos de formação inicial e continuada:

[...] Os projetos pedagógicos de licenciatura principalmente, salvo algumas raras exceções, não se atentam para essa questão da utilização das TICs, na formação inicial dos alunos. [...] como uma disciplina optativa, elas não são inseridas no currículo como uma disciplina obrigatória, então se o aluno não tem isso na formação inicial, depois, o próprio espaço de trabalho não propicia, ele vai ter muitas dificuldades, [...] cada vez mais as tecnologias estão mais adiantadas, mais sofisticadas, [...] e é necessária uma formação. (P40E)

Entretanto esse pensar não é consensual, o professor P15E, em relação ao currículo e ao papel do formador tem uma posição diferente do professor anterior, quando argumenta que existem disciplinas que se preocupam com a questão das TICs, mas afirma que nem todos os formadores devem ter essa perspectiva, pois há outras formas de produção e difusão de conhecimentos:

[...] no conjunto da formação do pedagogo, isso tem que ser garantido, não quer dizer que todos os professores tenham de fazer [...] a produção não quer dizer que todas as disciplinas e componentes curriculares tenham que lidar nessa perspectiva, o aluno deve buscar de acordo com o estilo e interesse, por meio de disciplinas optativas, nos laboratórios, [...] experiência que ele vai ter com os professores, o próprio caminho que ele vai escolher para fazer suas pesquisas que podem envolver muita ou pouca tecnologia, [...] contemplado nos currículos de formação. Temos aqui na

Pedagogia disciplina ligada à tecnologia e Educação, Educação a distância, etc. [...] a produção e difusão do conhecimento não tem fim no campo educacional, [...] faz parte dessa formação contínua, já no âmbito da formação profissional [...]. (P15E)

O professor P9E argumenta que todo educador deve estar preocupado com a construção e a difusão de conhecimentos e, para isso, as TICs são aliadas:

[...] cabe, sim, a todo educador, não abandonar essa posição, porque o professor como um construtor de conhecimento, conhecimento coletivo junto aos alunos, ele tem, sim, que estar atento para isso, e principalmente, não ficar ligado somente ao sentido do recurso tecnológico e vice-versa. [...] o pedagogo deve estar atento para a construção do conhecimento e, para isso, os recursos tecnológicos serão facilitadores e não o foco de sua atenção. (P9E)

O professor P8E lembra uma questão vinculada ao exercício da função do pedagogo na escola. Na verdade, um desvio de atribuições, ao executar tarefas que não constituem o cerne do seu trabalho e que, muitas vezes, o impedem de ser agente de produção e difusão do conhecimento científico-tecnológico no espaço escolar

[...] a função do pedagogo acaba se tornando quase de um ajudante da direção, [...] em que ele não tem o tempo para fazer os trabalhos pedagógicos, nem para desenvolver programas de pesquisa, de implementá-los [...] Seria muito interessante que cada escola tivesse seu pedagogo, e que cada pedagogo tivesse o seu devido tempo para poder ali implementar seu trabalho, que é de grande importância, em uma escola que tenta oferecer uma Educação de qualidade. (P8E)

Um dos entrevistados percebe os recursos tecnológicos como meio para o campo educacional e estímulo na prática pedagógica em sala de aula. O profissional da Educação, em processo de formação, deverá ser estimulado para avaliar e utilizar novos recursos, além do computador e projetores multimídia

[...] nos contextos atuais, é fundamental o uso das tecnologias no campo educacional. Isso já vai preparando o aluno e o estimulando para atuar na sala de aula. [...] na prática pedagógica, o professor não pode mais centralizar-se apenas no livro escrito, quadro negro e giz. É necessário estar plugado no uso das tecnologias para saber como e quando usá-las em sala de aula. [...], as tecnologias não se referem unicamente aos computadores ou projetores de multimídia; [...] recursos tecnológicos mais amplos e variados, ambientes virtuais de aprendizagem, televisão, o projetor de slides, entre outros. (P18E)

2.4.3 A produção e a difusão do conhecimento científico-tecnológico do campo educacional: uma questão de políticas públicas

Dois entrevistados, ao discutirem a questão, apontam para problemas associados às políticas públicas:

[...] o problema é que o Estado não tem dado condições de formar professores [...] é o Estado que não tem uma política de formação inicial, que não tem uma política de formação continuada e não tem uma política de implantação da informática nas escolas, e principalmente não dá condições de o professor trabalhar com as TICs. (P38E)

Esse mesmo pensar é compartilhado pelo professor P40E

[...] A formação pedagógica do docente, percebo que é precária, desde a formação inicial e, depois, a formação continuada também, são ações pontuais muito organizadas pelo Estado, pela rede estadual, pela rede municipal, mas eu vejo que são ações assim fragmentadas, superficiais também e os cursos de formação inicial têm deixado muito a desejar. (P40E)

Nessa mesma direção, alguns professores referem-se ao distanciamento das propostas curriculares em relação ao contexto da população brasileira e do contexto educacional, questionando a integração dos recursos tecnológicos, sem que a população tenha condições, quer pelo acesso, quer pela formação

[...] acho que essa história do Conselho Nacional da Educação de sugerir o uso, que eles têm que fazer um levantamento das possibilidades do povo brasileiro, se nós ainda temos um número enorme de brasileiros analfabetos, ou semianalfabetos, como nós vamos integrar essas pessoas, no meio da tecnologia no meio da informática, e no meio dessa comunicação tão moderna. [...] sugerir é uma coisa, temos que listar possibilidades, (P12E).

[...] Então, a lei é bonita, mas a lei, o governo precisa investir mais em projetos dessa natureza. [...] mas é uma política que vem e acaba (referindo-se ao projeto "X"), e vem outra, não existe uma política constante, permanente de formação do professor e de difusão para os alunos. (P38E)

Diante do exposto, pode-se inferir que todos os entrevistados que responderam à questão concordam que produzir e difundir conhecimento científico-tecnológico do campo educacional, em contextos escolares e não escolares, é uma atribuição dos pedagogos, conforme consta nas DCNs, no entanto apresentam olhares diferentes ao considerá-la. Alguns a analisaram sob o ponto de vista das políticas públicas, outros, na perspectiva do currículo do curso e, ainda, outros focaram as condições de exercício das funções de pedagogo no espaço escolar. Indicaram dificuldades, desafios para que as TICs sejam incorporadas ao fazer do pedagogo.

Chama-nos a atenção o fato de que não há consenso quanto à forma como as TICs devem ser apropriadas no contexto da formação. Observa-se que, para alguns, ela deve ocorrer em disciplinas específicas, optativas, pois nem todos os professores do curso devem se ocupar dessa discussão. Para outros, deveriam existir disciplinas específicas, obrigatórias que poderiam se constituir em espaços de produção de conhecimento. Para outros, deveria ser preocupação de todos os formadores.

De qualquer modo, como consta nas Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Pedagogia, Art. 5º,

[...] o egresso do Curso de Pedagogia deve estar apto a: relacionar as linguagens dos meios de comunicação à Educação, nos processos didáticos-pedagógicos, demonstrando domínio das tecnologias de informação e comunicação adequadas ao desenvolvimento de aprendizagens significativas (CNE/CP, 2006, Art. 5º).

A formação docente para o uso das TICs visa a possibilitar novos domínios, bem como competências para desenvolver novos conhecimentos e metodologias nos espaços escolares e não escolares.

Se a sociedade passa por um processo de transformação marcado pelo desenvolvimento das tecnologias de informação, os processos educativos para formar o homem para viver nesta sociedade não tem como ignorar essa realidade. Nesse contexto, não só o uso das TICs, mas também o ensinar sobre elas parecem-nos essencial nos cursos de formação de pedagogos. Assim, ponderamos que um dos benefícios do uso das TICs na educação seja o desenvolvimento da autonomia do aluno, quando deixa apenas de reproduzir. Para isso, é preciso redefinir o papel do educador, com a possibilidade de ele ser um facilitador ou orientador, mediador, junto aos alunos na construção do conhecimento. Esses, muitas vezes, têm acesso mais rápido às informações e constroem o próprio caminho, ao articular os saberes para enfrentar os desafios.

Assim, percebemos que as DCNs apontam para a presença das TICs na formação do pedagogo, nas propostas pedagógicas dos cursos há indícios de que a formação para as TICs deva ocorrer, entretanto, nas propostas curriculares, a presença, analisada a partir dos documentos e de algumas falas, ainda parece tímida. Como conteúdo, aparecem em algumas disciplinas específicas ou em unidades de outras, como em *Didática, Metodologia do Ensino, Literatura, Alfabetização e Letramento*. Como recurso, alguns deles estão muito presentes, como é o caso do projetor multimídia. Sabemos que os documentos são indícios, mas não podemos ir muito além, porque temos consciência de que as propostas pedagógicas e o currículo ganham vida na prática pedagógica que não foi observada neste estudo.

No próximo capítulo, avançamos um pouco mais, trazendo elementos que poderão contribuir para uma melhor compreensão da presença das TICs na formação do pedagogo. Trazemos o perfil dos pesquisados e uma análise de similaridade, para a qual utilizamos do software Chic, que tem o objetivo de tipificar os sujeitos de acordo com as variáveis em estudo. A tipificação dos indivíduos leva em conta a variação das variáveis e não depende da frequência.

3 O USO DAS TICs: PERFIL DOS PESQUISADOS E UMA ANÁLISE DE SIMILARIDADE

Com o objetivo de analisar como os professores compreendem, utilizam e se relacionam com as TICs, na prática docente, neste capítulo, trazemos os resultados das análises realizadas com os dados advindos dos questionários e das pesquisas semiestruturadas.

Há um tempo em que é preciso abandonar as roupas usadas, que já têm a forma do nosso corpo, e esquecer os nossos caminhos, que nos levam sempre aos mesmos lugares. É o tempo da travessia. Se não ousarmos, ficaremos para sempre à margem de nós mesmos (Fernando Pessoa)⁴³

Para expressar o sentido dessa travessia de que nos fala o poeta, na realização desta investigação, criamos alguns grifos. Uma pequena introdução do que foi o nosso percurso até aqui – e, é importante ressaltar, não foi nada fácil.

Parti em uma manhã ensolarada rumo ao desconhecido. Vale lembrar que nem todas as partidas e chegadas se deram em manhãs ensolaradas e que aportei em vários portos e, nesses, encontrei pessoas intrigantes, que pouco se falavam. Parei e perguntei onde poderia “ancorar meu barco”. Depois das explicações necessárias, fui ao primeiro habitante da ilha. Veio o primeiro “não”. Espanto? Nem um pouco. Continuei, e pelo caminho abordei mais um transeunte. E como se o dia estivesse nublado, não houve resposta. Foi, naquele momento, que percebi o quanto seria difícil minha travessia. Foi então, que recorri ao senso de humor e otimismo. Pausa. Respirei fundo e prossegui. Mais um habitante, ah, esse valeu todo o dia, convidou-me para tomar um café, e se colocou disponível para a entrevista. Prosseguindo a pesquisa, mais dois “nãos” e três “sim”, para quando tiverem disponibilidade. Outro me fez aguardar por vários minutos “debaixo do sol, com os pés queimando na praia”, para, depois, informar que tinha um compromisso. E, houve aquele que, quando olhou o questionário, parecia que estava vendo um “E.T.” e se justificou que não poderia cooperar com a produção porque tinha compromisso. Não posso pra hoje, só daqui a alguns dias, serve? Outro respondeu. De repente, mais uma porta se fechou. Isso suscitou alguns questionamentos, aqueles mesmos do início de nosso trabalho. Ficaram no ar interrogações, seria mesmo falta de tempo? Seria o tema da produção? Ou outras razões que não consigo perceber. Assim, passei de meados de setembro a dezembro na ilha “Robson Crusoe”, deixando para trás pegadas de interrogação. Quem é mesmo esse estranho personagem que se chama professor, formador de pedagogos? Olhando para o infinito, esquina por esquina, caminhos novos, às vezes, pedregosos, às vezes, escorregadios, contudo desafiante. Nenhuma dificuldade, nenhum obstáculo é mais angustiante do que se caminhar solitário... sem mãos que se tocam, sem ombros que se apoiam, sem olhos que se cruzam... e, assim, vi muitas manhãs e entardeceres se passando à minha volta. Assim, cheguei ao porto, consciente de que aquilo que se vê não pode se comparar com aquilo que se imagina. Disso tudo, o que marcou foi a travessia. (BRASÃO, 2011)

⁴³ Obra poética - Disponível em: <http://pensador.uol.com.br/ha_um_tempo_em_que_e_preciso_abandonar/>. Acesso: em 08 mar. 2011.

Na elaboração do questionário, realizamos um pré-teste, aplicando dezoito questionários a colegas de turma do Mestrado para validá-lo e levantar elementos para direcionar a sua reestruturação.

Definidos os instrumentos, a coleta dos dados, por meio do questionário e da entrevista, ocorreu no período de setembro a dezembro de 2010. Foram aplicados 40 questionários a docentes em exercício, no Curso de Pedagogia, de duas instituições localizadas no Triângulo Mineiro, no Estado de Minas Gerais, Brasil, sendo 12 na IES A e 28 na IES B, conforme anunciado na metodologia. Para garantir a confidencialidade, os questionários foram identificados com a letra “P”, de professor, seguida de um número, e as entrevistas pela letra “Q”, para questionário, e de “E”, para a entrevista.

Assim, a identificação do questionário varia de (P1Q) a (P40Q) e a das entrevistas de (P1E) a (P40E), o mesmo usado para a identificação de seu questionário. Isto é, o sujeito é identificado pelo mesmo número tanto no questionário como na entrevista. De um total de 40 questionários aplicados, quinze formadores se dispuseram a participar da entrevista, conforme previsto no Apêndice B, sendo cinco da IES A, que tem 20, e 10 na IES B, que tem 60 formadores em seu quadro.

Durante os contatos para a coleta de dados, pudemos observar que, nas IES pesquisadas, há equipamentos como TV/vídeo, TV/DVD, *Data show*, computadores conectados à Internet em funcionamento e em condições satisfatórias, como também gestores e professores que declararam interesse e disponibilidade para dinamizar o uso das tecnologias.

No questionário, foram listadas tecnologias disponíveis para verificar as quais delas os docentes recorrem em suas salas de aula como *Moodle*⁴⁴ e *TelElduc*⁴⁵. Outras como *Skype*, *Facebook*, *Myspace*, dentre outras, estão definidas no corpo desta dissertação.

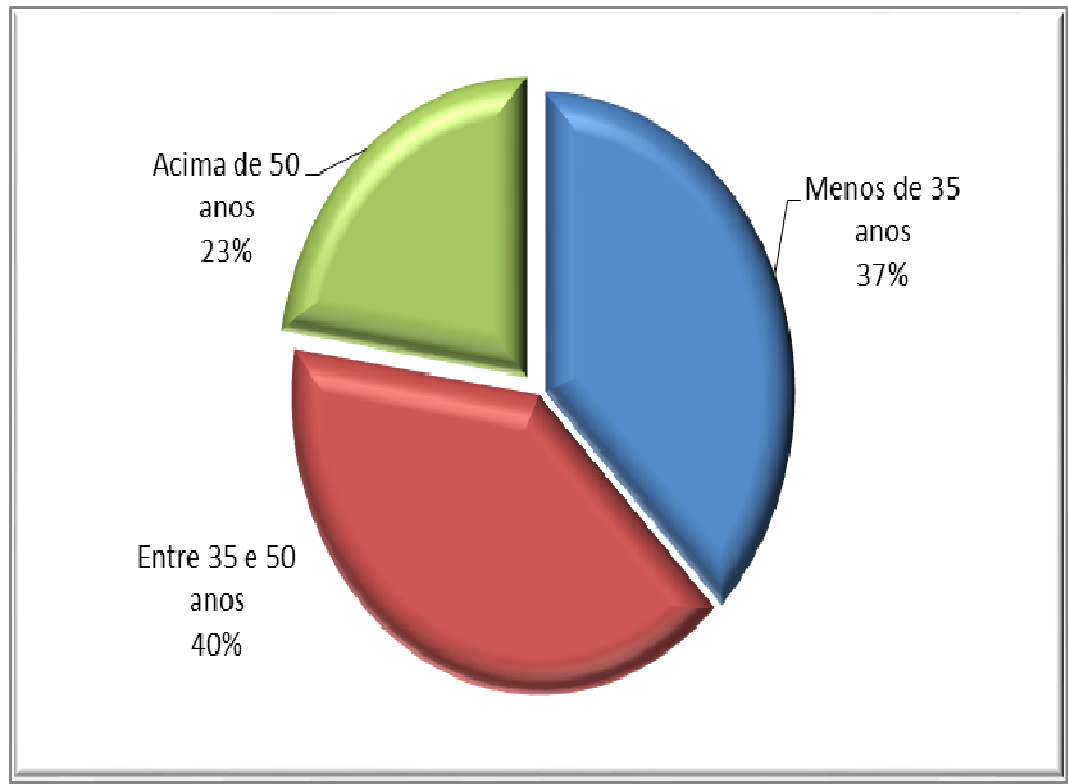
3.1 Perfil dos docentes

Os primeiros dados são referentes ao perfil dos entrevistados: idade, estado civil, filhos, gênero, formação acadêmica, tempo de magistério, tempo de atuação no Curso de Pedagogia e carga horária semanal de trabalho docente.

⁴⁴ O sistema *Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment)* é uma plataforma de LMS gratuita e de código aberto (TORI, 2010, p. 139).

⁴⁵ É um software livre. Seus principais recursos, além daqueles administrativos e gerenciais (matrícula do aluno, autenticação, segurança, backup etc.), são: agenda, avaliações, material de apoio, leituras, mural, perguntas frequentes, enquetes, fórum de discussão e correio, bate-papo, grupos, perfil, portfólio, acessos [...] (TORI, 2010, p. 13-138).

GRÁFICO 1 - Distribuição dos entrevistados quanto à faixa etária



Fonte: Dados do questionário/software Excel

Quanto à idade, o gráfico 1 demonstra haver quinze docentes (37%) com menos de 35 anos; dezesseis (40%) com menos de 50 anos, e 9 (23%) com mais de 50 anos, o que mostra que a maioria dos docentes tem menos de 50 anos, com um número significativo com idade inferior a 35 anos. Esses professores mais jovens deveriam ter mais facilidade no uso das TICs que os mais velhos. Essa era uma hipótese que tínhamos.

Aqueles que têm idade superior a 50 anos nasceram em 1961, ou antes, disso. Fizeram a educação básica nas décadas de 60 e 70, e, provavelmente o ensino superior também em 70 ou início dos anos 80. Os que têm idades entre 35 e 50 anos, nasceram entre 1961 e 1976. Neste período, a Internet dava os seus primeiros passos. Os que têm menos de 35 anos nasceram a partir de 1976, portanto fizeram a escola básica na década de 80 e o seu curso superior, provavelmente, no final da década de 90, ou no início do século XX.

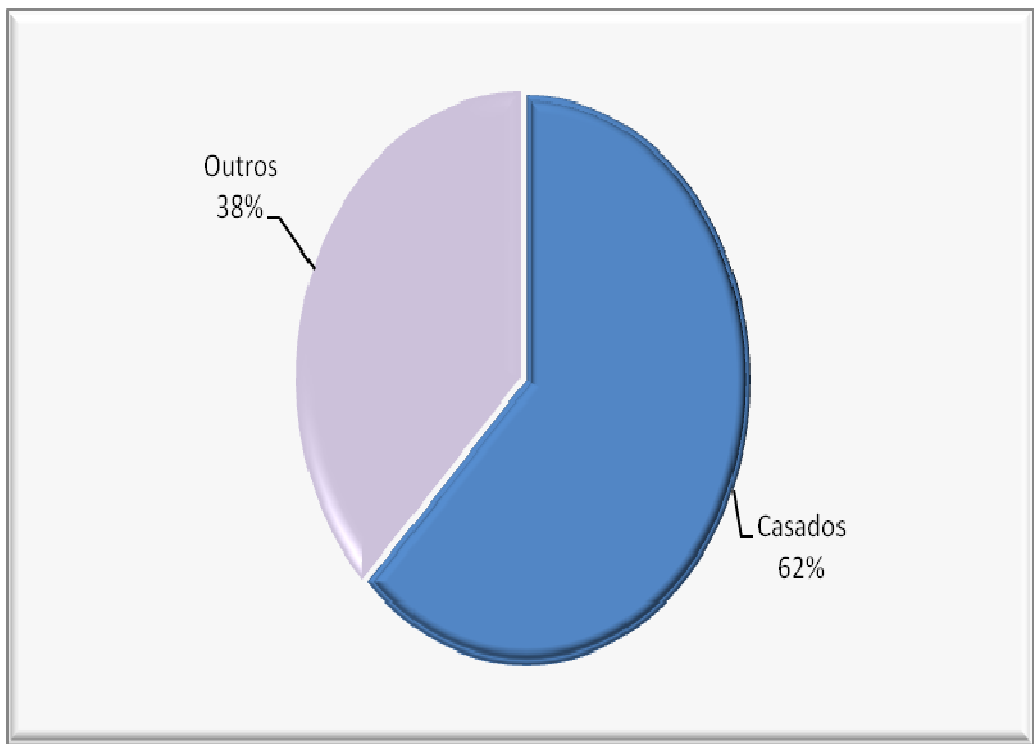
Segundo Castells (2009, p. 82), a criação e o desenvolvimento da Internet, “o mais revolucionário meio tecnológico da Era da Informação”, se deu a partir de 1960, como “consequência da fusão singular de estratégia militar, grande cooperação científica, iniciativa tecnológica e inovação contra cultural”. O desenvolvimento se deu ao longo das três últimas décadas do século passado, sendo a década de 1970, o divisor tecnológico, pois as tecnologias desenvolvidas “representaram um salto qualitativo na difusão maciça da tecnologia em

aplicações comerciais e civis, devido a sua acessibilidade e custo cada vez menor, com qualidade cada vez maior.” (CASTELLS, 2009, p. 91).

Na década de 1980, passaram a ter acesso à rede cientistas de todas as disciplinas. Somente no final da década de 1990, é que os novos progressos das telecomunicações e computação provocaram mais uma significativa mudança, a dos microcomputadores e a da distribuição numa rede montada ao redor de servidores da web.

Essa breve digressão histórica tem o objetivo de mostrar que os sujeitos de nossa produção nasceram e estudaram em meio a esse desenvolvimento. Há exceções, portanto, não se pode esperar que tivessem tido na escola básica e, mesmo no curso superior, uma formação “pela” e “para” a tecnologia. Talvez os que têm menos de 35 anos, e que fizeram a sua formação superior na década de 1990 e início do século XX, tenham tido mais oportunidades neste sentido. Referente ao estado civil dos pesquisados, são assim distribuídos.

GRÁFICO 2 - Distribuição dos entrevistados quanto ao estado civil

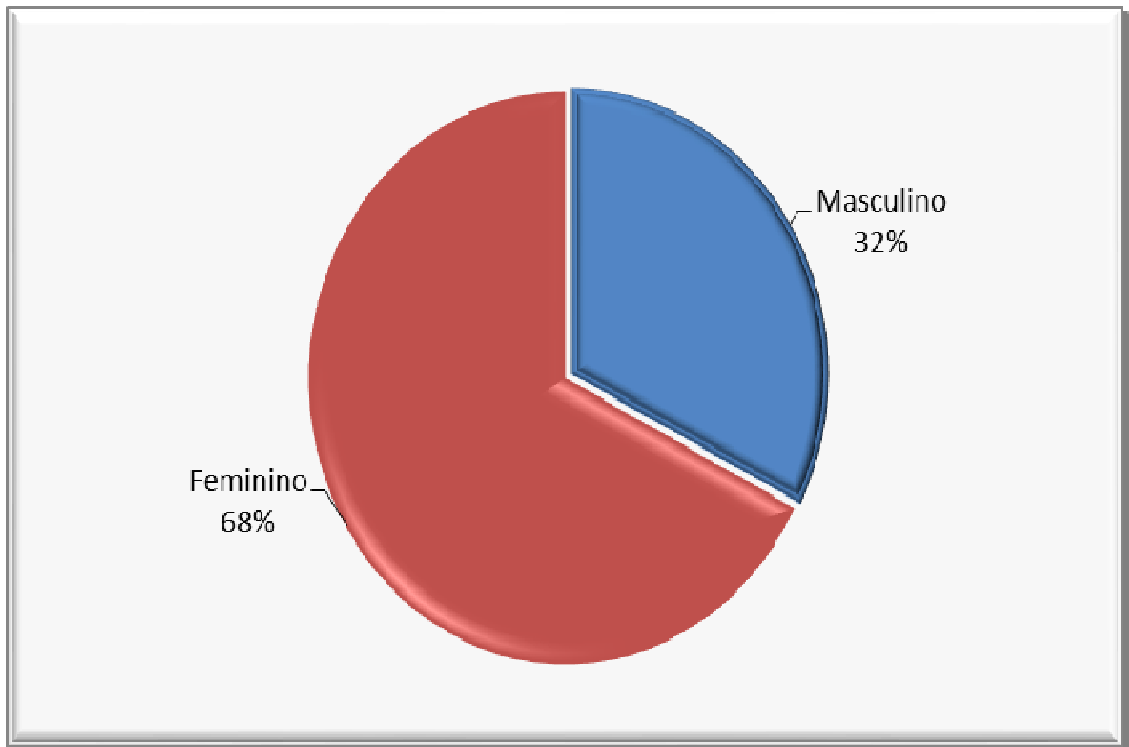


Fonte: Dados do questionário/software Excel

No que se refere ao estado civil, há 25 (62%) docentes casados, e 15 (38%) na categoria que concerne aos solteiros, divorciados e união estável. Entre os respondentes, 14 (35%) têm filhos e 26 (65%) não os têm. O fato de conviver com os filhos, certamente, nativos digitais, aproxima as pessoas das TICs? Essa é uma questão que levantamos ao propor

essa variável no questionário. O fato de alguém ser casado ou solteiro, à primeira vista, não influenciaria o uso das TICs. No entanto, ficou também a dúvida: professores solteiros ou divorciados teriam mais tempo e disponibilidade para acessar o computador? O Gráfico abaixo apresenta os resultados conforme o gênero dos entrevistados.

GRÁFICO 3 - Distribuição dos entrevistados quanto ao gênero

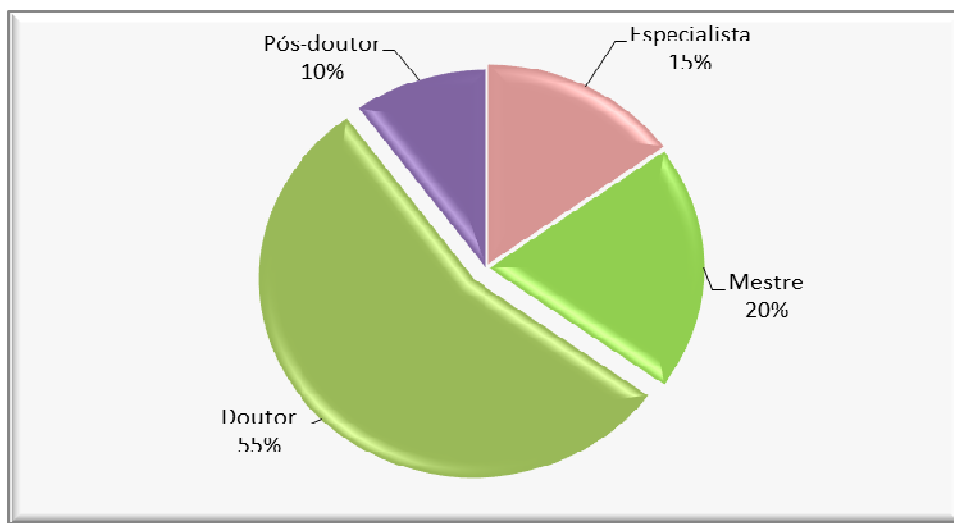


Fonte: Dados do questionário/software Excel

Quanto ao sexo, têm-se 13 (32%) docentes do sexo masculino e 27 docentes (68%) do sexo feminino. O que confirma a feminização da profissão docente no Curso de Pedagogia. Será que essa variável influencia o uso das TICs? A ideia de que homens utilizariam mais a tecnologia pode ser confirmada na análise de similaridade gerada pelo Chic (Subclasse 4B) em que, mesmo sendo a minoria dos pesquisados, os dados revelam que esses utilizam mais as TICs.

Quanto ao local de trabalho, 27 (67%) dos docentes trabalham na IES B e 11 (28%) na IES A, e dois (5%) em mais de uma não necessariamente nas aqui pesquisadas. O fato de o professor trabalhar em uma faculdade pública ou particular pode ser significativo, uma vez que, na escola pública, ele tem um tempo destinado à pesquisa e à elaboração das aulas, o que, possivelmente, aumentaria as possibilidades de contato com as TICs.

GRÁFICO 4 - Distribuição dos entrevistados quanto à formação acadêmica

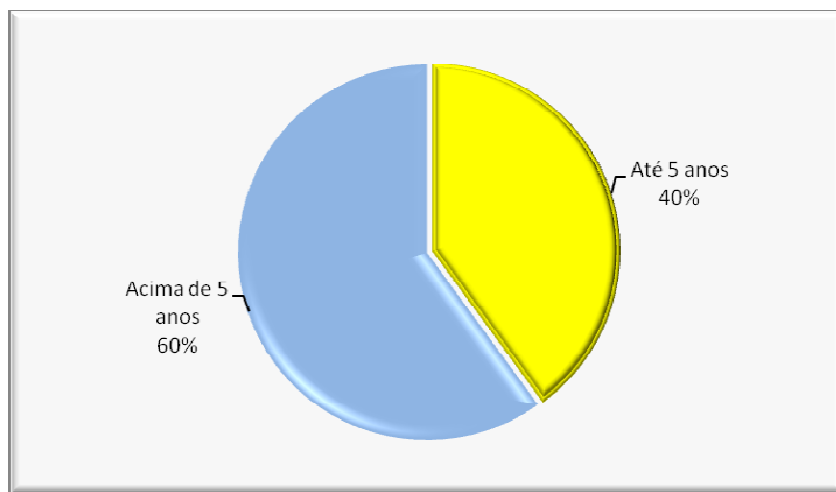


Fonte: Dados do questionário/software Excel

Quanto à formação acadêmica, do grupo de 40 pesquisados, 22 (55%) são doutores; oito (20%), mestres; seis (15%), especialistas; e quatro (10%) possuem Pós-Doutorado.

Quanto às áreas de formação, 23 (57,5%) docentes em humanas; três (7,5%) em exatas; quatro (10%) docentes em biomédicas; dez (25%) docentes não declararam a área de formação. Esses dados demonstram que a maioria dos docentes vem da área das humanas, e os demais se somam à diversidade de disciplinas que compõem o currículo do Curso de Pedagogia. Entre os docentes, 17 (42,5%) cursaram faculdades públicas; sete, faculdades privadas (17,5%); 15 (37,5%) não informaram. Na sequência, tratamos da atuação desses docentes.

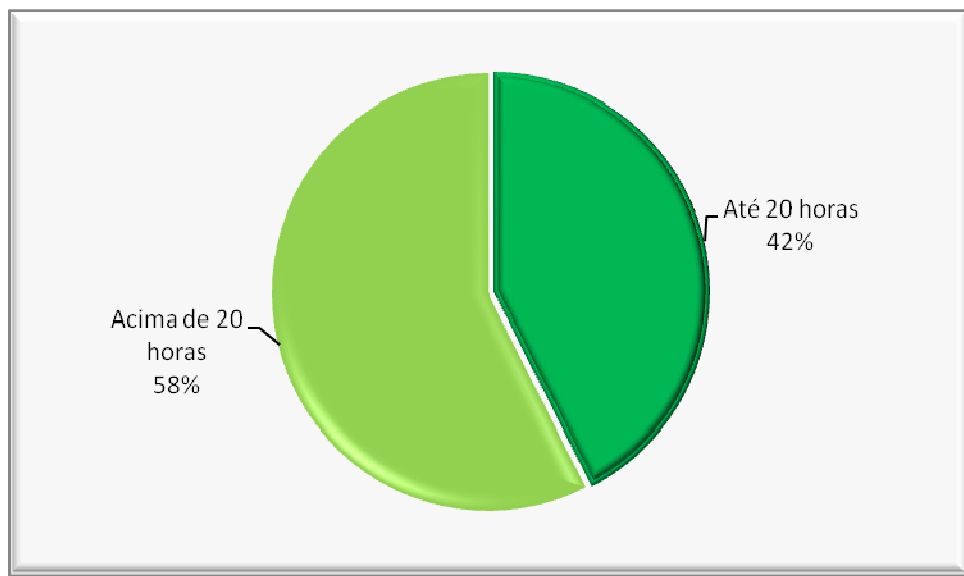
GRÁFICO 5 - Distribuição dos entrevistados por tempo de atuação



Fonte: Dados do questionário/software Excel

Os pesquisados, em sua maioria, 24 (60%), contam mais de cinco anos de atuação no Ensino Superior, enquanto os demais, 16 (40%), atuam em tempo igual ou inferior a cinco anos. O tempo em que um docente atua na instituição de Ensino Superior pode ser relevante, porque se acredita que o contato com a Academia permite-lhe estar constantemente atualizado e ter um acesso mais fácil às inovações que emergem dia a dia.

GRÁFICO 6 - Distribuição dos entrevistados quanto à carga horária semanal



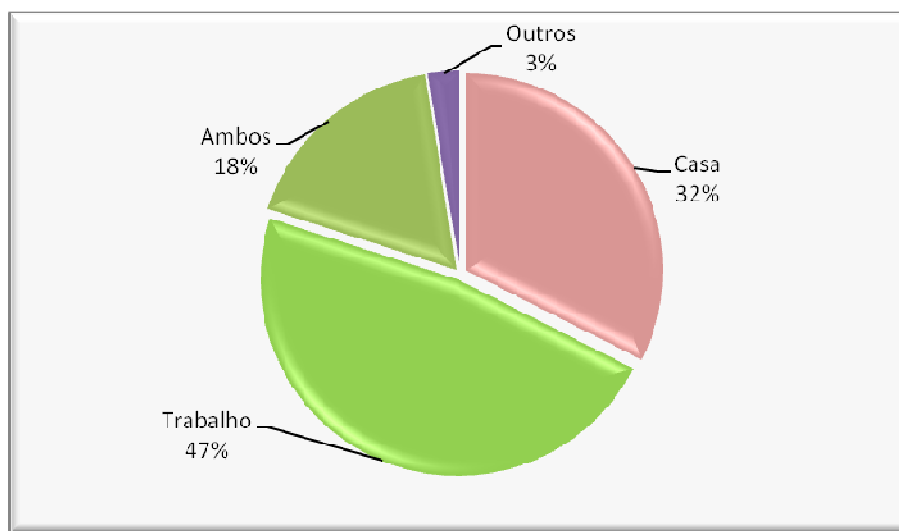
Fonte: Dados do questionário/software Excel

Quanto à carga horária semanal de trabalho docente, a maioria dos pesquisados, 23 (58%), tem carga horária semanal de trabalho superior a 20 horas semanais, e os demais, tempo inferior a esse número. Esses dados do perfil foram cruzados com outras variáveis na análise estatística que será apresentada neste capítulo.

3.2 Uso das TICs pelos professores

Na sequência, trazemos os dados referentes ao uso das TICs pelos professores observando: o local de acesso à Internet; a frequência de uso; os recursos utilizados nas aulas; o acesso a Internet pelo celular; o estímulo para o uso das TICs pelas IES; o uso das TICs pelos professores como docentes; na relação professor-aluno; os recursos disponíveis nas IES, bem como os aplicativos desconhecidos pelos pesquisados.

GRÁFICO 7 - Distribuição dos entrevistados - local de acesso à Internet

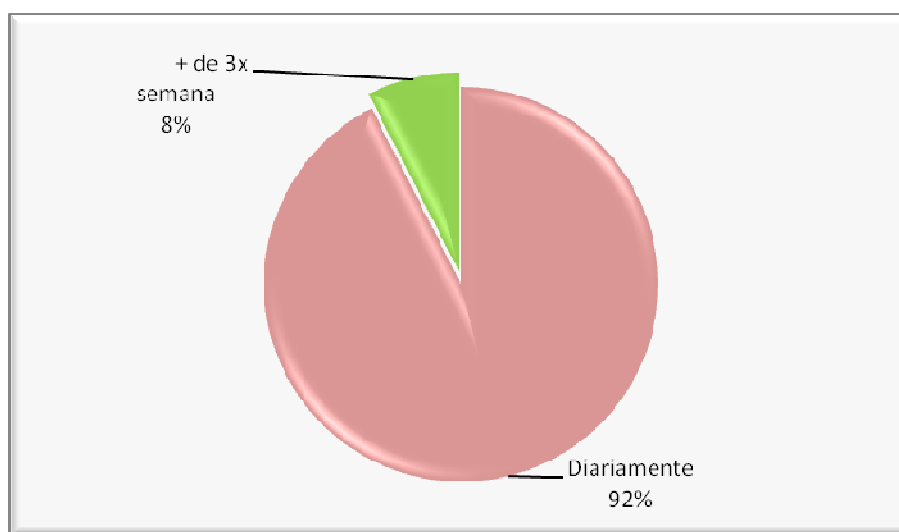


Fonte: Dados do questionário/software Excel

O Gráfico 7 ilustra a distribuição dos entrevistados quanto ao local de acesso à Internet. Revela que 19 (47%) dos docentes pesquisados acessam a Internet no local de trabalho, 13 (32%) em casa, e sete (18%) em ambos (casa e trabalho); em outros ambientes, apenas um (3%). Considerando a Internet como uma ferramenta de interação, de busca e construção de conhecimentos, os dados indicam que o maior acesso à rede ocorre no local de trabalho. Esse dado não causa surpresa, considerando que a maioria tem carga horária de trabalho superior a 20 horas semanais, portanto, passa grande parte do tempo na instituição.

A quase totalidade (92%) dos entrevistados acessa a Internet diariamente, como se observa no gráfico a seguir.

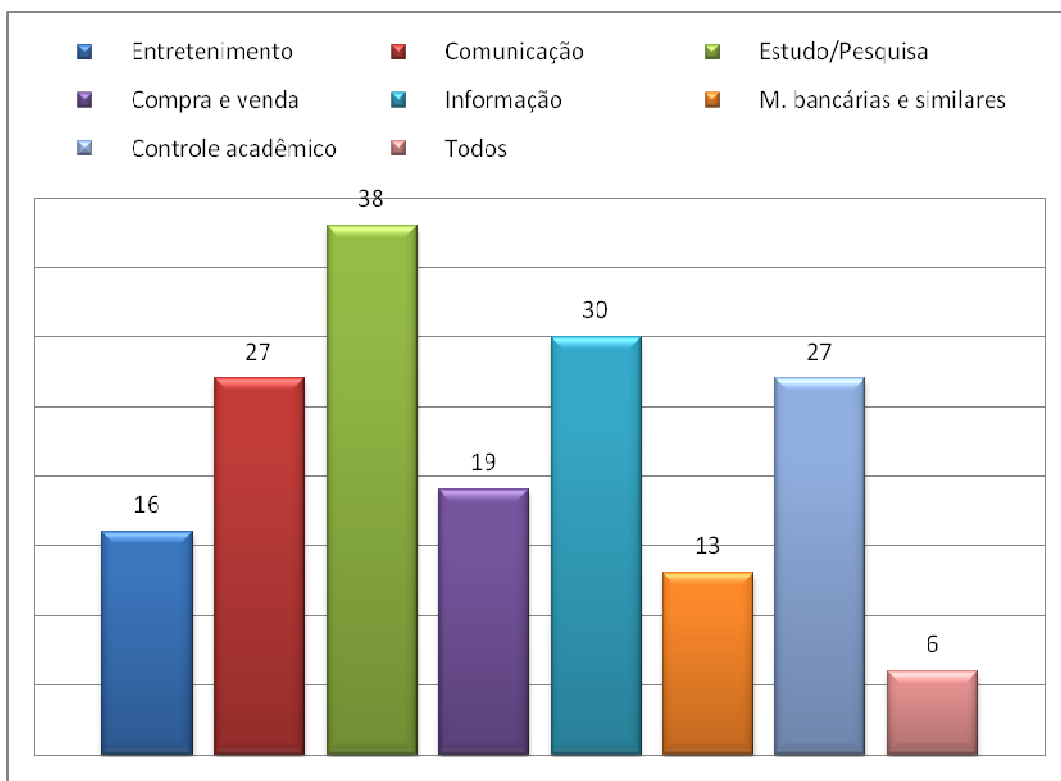
GRÁFICO 8 - Distribuição dos entrevistados - frequência de uso da Internet



Fonte: Dados do questionário/software Excel

Esses resultados evidenciam de forma significativa que a Internet faz parte da vida desses docentes, para atividades diversas, como se pode observar no gráfico a seguir:

GRÁFICO 9 – Uso da Internet de acordo com a finalidade



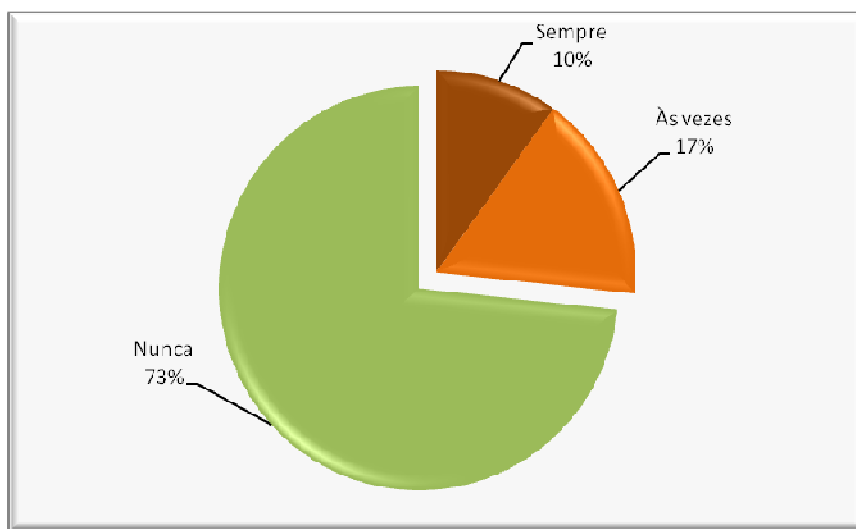
Fonte: Dados do questionário/software Excel

Ao responder à questão referente às situações em que utilizam a Internet, os pesquisados puderam assinalar mais de uma alternativa. Observando o Gráfico 9, constata-se que a quase totalidade, 38 deles (95%), usa a Internet para estudo/pesquisa; grande parte, 75%, para informação. Em seguida, aparecem, com aproximadamente 70%, as categorias para comunicação e controle acadêmico - diário/notas. Um menor número acessa para finalidades como entretenimento, compra e venda e movimentação bancária; um grupo muito pequeno, de apenas seis professores, faz uso da Internet em todas as situações.

Pelos dados, observa-se que o acesso pela maioria deles ocorre para finalidades diretamente ligadas ao trabalho docente - estudo/pesquisa, informação, comunicação e controle acadêmico.

Perguntados sobre o acesso à Internet pelo celular, (Gráfico 10), apenas 10% o fazem sempre e 73%, nunca. Essa possibilidade de uso é mais recente. Os aparelhos ainda são caros e o acesso necessita de uma rede disponível que, muitas vezes, deve ser paga pelo usuário.

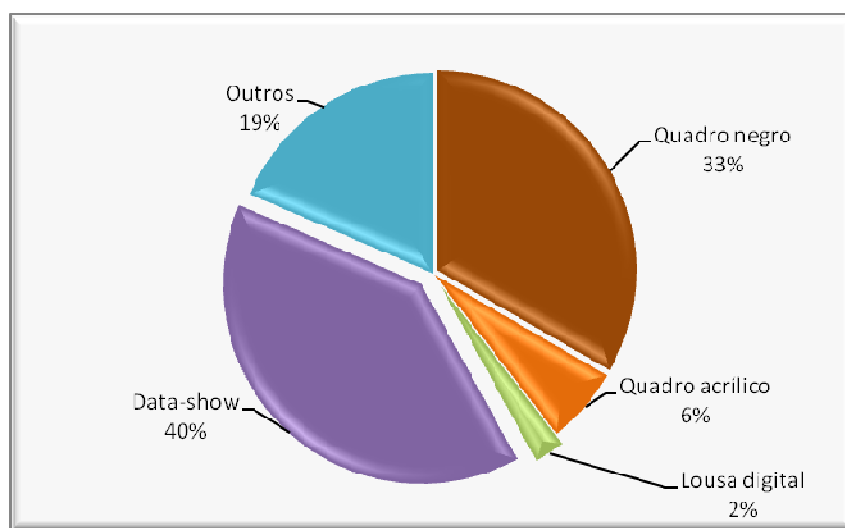
GRÁFICO 10 - Acesso à Internet pelo celular



Fonte: Dados do questionário/software Excel

Em uma das questões do questionário, os respondentes deveriam assinalar o recurso mais utilizado dentre os apresentados. Os dados do Gráfico 10 demonstram que 32 (40%) dos docentes pesquisados assinalaram o *Data show*. Esse recurso já supera o quadro-negro, que foi marcado por 27 (33%) deles. Alguns justificaram que o utilizam pela praticidade, outros para elaborar as aulas teóricas, com recursos de imagens. Há os que defendem a alternância desses recursos, de acordo com o que se quer apresentar. O quadro acrílico e a lousa digital ainda são pouco utilizados. O motivo pode ser pela inexistência desses ou a falta de preparo, no caso da lousa digital.

GRÁFICO 11 - Recurso utilizado nas aulas



Fonte: Dados do questionário/Software Excel

Quanto à existência ou não de estímulo ao uso das TICs pelas IES, os dados indicam que 24 (60%) dos docentes pesquisados respondem afirmativamente, enquanto 16 (40%) afirmaram que não. Aqueles que acenaram com o sim, exemplificam os recursos utilizados e os disponíveis na IES em que trabalham, entre outros, o *Data show*, o computador, laboratório de informática:

[...] *Temos a oportunidade de utilizar Data show para a realização das aulas e acesso a Internet. Além disso, há um computador na sala dos professores.* (P2Q)

[...] *A Universidade disponibiliza computadores, biblioteca virtual, Moodle e e-mail para professores.* (P14Q)

Já os que explicaram não haver estímulo, as respostas, entre outras, são respaldadas pelas condições de trabalho, falta de manutenção dos equipamentos e formação para o uso das TICs:

[...] *Temos materiais pedagógicos que utilizam a tecnologia, porém os cursos são escassos.* (P20Q)

[...] *A Instituição estimula o uso de tecnologia, mas poderia oferecer melhores condições para isso.* (P38Q)

[...] *necessita de mais estímulos e ferramentas.* (P21Q)

[...] *não há professores capacitados, e não há disponibilização de recursos para capacitá-los.* (P31Q).

[...] *o acesso ao material de apresentação visual é limitado, a plataforma Moodle para graduação tem problemas, os professores (nós) não recebem as informações.* (P9Q)

Na Tabela 2, estão arrolados os dados que se referem ao uso dos recursos apresentados, como docente universitário, na relação professor-aluno e a disponibilização deles pela IES em que atuam. Essa tabela sintetiza as respostas das questões de 6, 8 e 10 do questionário: 6- Como docente universitário o que você utiliza na Internet?; 8- Na relação professor-aluno o que você utiliza na Internet?; 10- Assinale quais os aplicativos que você pode acessar na Universidade em que atua.

O correio eletrônico – *e-mail* é utilizado por 100% dos docentes em atividades da docência universitária, e por 95%, na relação professor-aluno. Também 90% dos docentes analisados têm esse recurso disponível nas IES em que trabalham o que, certamente, facilita o seu uso.

As ferramentas do *Google*, na docência, são utilizadas pela maioria (68%), sendo que 55% afirmam que elas estão disponíveis nas IES, na relação professor-aluno, o percentual cai para 25%. Em seguida, aparece a utilização das bibliotecas virtuais, por 60%, nas atividades de docência, já que os índices da tabela mostram que na relação professor-aluno a utilização é

relativamente baixa. Este recurso está disponível nas IES para 45% dos respondentes, o que pode indicar facilidade para consultas e pesquisas.

TABELA 2 - Conhecimento, uso e disponibilidade dos recursos

Internet e outros recursos	Uso				Recurso disponível nas IES		Aplicativo desconhecido	
	Como docente universitário		Relação professor-aluno					
	Nº.	%	Nº.	%	Nº.	%	Nº.	%
Correio eletrônico - <i>e-mail</i>	40	100	38	95	36	90	0	0
<i>Msn</i>	7	18	3	8	15	38	2	5
Ferramentas do <i>Google</i> ⁴⁶	27	68	10	25	22	55	1	3
<i>Facebook</i>	4	10	0	0	5	13	10	25
<i>Myspace</i>	1	3	0	0	1	3	26	65
Salas de bate-papo	0	0	1	3	0	0	7	18
Listas de discussão ⁴⁷	5	13	5	13	8	20	9	23
Ferramenta <i>Wiki</i>	4	10	3	8	4	10	22	55
Bibliotecas virtuais	24	60	11	28	18	45	2	5
<i>Twitter</i> ⁴⁸	2	5	0	0	4	10	11	28
<i>Orkut</i>	5	13	3	8	2	5	2	5
<i>Moodle</i>	11	28	6	15	12	30	16	40
<i>Skype</i>	9	23	0	0	9	23	9	23
<i>Blog</i>	3	8	1	3	6	15	3	8
<i>Youtube</i>	13	33	5	13	10	25	2	5
TelEduc	2	5	0	0	1	3	21	53
Conhece todos os itens	0	0	3	8	7	18	0	0

Fonte: Dados do questionário/software Excel/elaboração própria

Com relação às plataformas de aprendizagem, *Moodle* e *TelEduc*, a primeira é mais utilizada - por 28% nas atividades de docência e, por 12%, na relação professor-aluno. Para 40% deles, o *Moodle* não é conhecido, e o *TelEduc*, para 53%. É provável que os formadores que estão ligados à Educação a Distância sejam os que mais utilizam esses recursos, o que foi apontado por um dos entrevistados. Quanto aos sites, como *Youtube*⁴⁹, 33% fazem uso na docência, e 13% na relação professor-aluno, está disponível nas IES para 25%, embora seja um recurso conhecido pela maioria.

⁴⁶ Ferramentas como: o *Google Earth*, imagens, mapas, tradução, dentre outras.

⁴⁷ Listas de discussão é uma ferramenta gerenciável pela Internet que proporciona a um grupo de pessoas a troca de mensagens via *e-mail* entre todos os membros do grupo.

⁴⁸ *Twitter* é uma rede social e servidor para *microblogging*, que propicia aos usuários enviar e receber atualizações pessoais de outros contatos.

⁴⁹ *Youtube* é um site que permite carregar e compartilhar vídeos em formato digital.

No que se refere às redes sociais, *Facebook*, *Myspace*⁵⁰, *Twitter*, *Orkut*, *Msn*, *Skype*, que poderiam ampliar mecanismos didáticos e de comunicação, apresentam baixos percentuais de uso pelos docentes, e elevados índices de desconhecimento, além de serem citados como pouco disponíveis nas IES estudadas. O *Myspace* tem o maior percentual de desconhecimento, 65%. Também são pouco utilizadas as salas de bate-papo e as listas de discussão. Esses dados indicam que as ferramentas que permitem maior interação e a oportunidade de construções colaborativas são pouco utilizadas.

A seguir, apresentaremos a análise estatística dos questionários com o uso do software Chic.

3.3 Análise de similaridade gerada pelo software Chic

Para a análise quantitativa dos dados coletado através do questionário, foi empregado o software Chic (Classificação Hierárquica Implicativa e Coesiva).

Segundo Couturier *et al.* (2002, p.1), esse software permite extrair, de um conjunto de dados, regras de associação entre variáveis, cruzando sujeitos e variáveis (ou atributos); fornecer um índice de qualidade de associação; e representar uma estruturação das variáveis obtida por meio dessas regras. É um método estatístico multidimensional, que consiste na organização de dados categorizados e quantificados, possibilitando análises mistas.

A similaridade se define a partir do cruzamento do conjunto de variáveis com um conjunto de sujeitos (ou de objetos). Esse tipo de análise permite ao usuário estudar e interpretar, em termos de tipologia e de semelhança (e não semelhança) decrescente, classes de variáveis, constituídas, significativamente, a certos níveis da árvore e se opondo a outras nestes mesmos níveis (GRAS, 2002).

Almeida (2002), apoiando-se em Gras, afirma que a análise multidimensional é uma importante ferramenta para as pesquisas qualitativas em ciências humanas, porque propicia a visualização de significações a partir de aproximações, semelhanças, contradições ou repetições, dando maior segurança ao pesquisador.

Para realizar a análise, empregando o software Chic, as variáveis foram tratadas de forma binária com utilização de 0 para ausência e 1 para presença e registradas em uma planilha do software Excel como se pode ver na Figura abaixo:

⁵⁰ *Myspace* é um serviço de rede social que utiliza a Internet para a comunicação *on-line* por meio de uma rede interativa de fotos, *blogs* e perfis de usuário.

FIGURA 4 - Formato do arquivo CSV na planilha do software Excel

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1		ID<35	ID<50	ID>51	ECOO	FILC	FILN	SEXM	SEXF	GEXA
2	P1Q	1	0	0	0	0	1	1	0	1
3	P2Q	1	0	0	0	1	0	0	1	0
4	P3Q	0	1	0	0	0	1	0	1	0
5	P4Q	1	0	0	1	0	1	1	0	0
6	P5Q	0	1	0	1	0	1	1	0	0
7	P6Q	0	1	0	0	0	1	1	0	0
8	P7Q	0	1	0	0	1	0	0	1	0
9	P8Q	0	1	0	0	0	1	0	1	0
10	P9Q	0	1	0	0	1	0	0	1	0
11	P10Q	1	0	0	0	0	1	1	0	0
12	P11Q	1	0	0	0	0	1	0	1	0
13	P12Q	0	0	1	0	1	0	0	1	0
14	P13Q	1	0	0	1	0	1	1	0	0
15	P14Q	0	1	0	0	0	1	0	1	0
16	P15Q	0	0	1	0	0	1	0	1	0

Fonte: Dados do questionário/software Excel

Para elaboração da tabela, apresentada em formato de figura, foi necessário criar uma codificação para as “categorias”⁵¹ correspondentes às questões fechadas do questionário (Apêndice B). A seguir, apresentamos a relação das categorias de acordo com a ordem em que aparecem no questionário. A partir da questão 2, inserimos, no código, um dígito correspondente ao número da questão no questionário, para facilitar a leitura. No Quadro 1 a seguir, indicamos os códigos, na primeira coluna; as respectivas categorias, na segunda coluna e, na terceira coluna, os números que se referem à Classe⁵² a que pertencem, na árvore de similaridade gerada pelo Chic, como mostrado na Figura 5. Os que constam sem números são aqueles que não tiveram similaridade, portanto foram eliminados da árvore apresentada.

⁵¹ Categorias aqui se referem a cada alternativa para as questões fechadas do questionário.

⁵² A árvore hierárquica traz um mapeamento em níveis de semelhanças o qual denominamos de Classes de variáveis.

QUADRO 1 – Codificação das categorias

Código/Chic	Categorias	Classe a que pertence
ID<35	idade até 35 anos	1
ID<50	idade de 36 a 50 anos	2
ID>51	idade acima de 50 anos	3
ECCA	estado civil casado	
ECOO	estado civil outros	4
FILC	com filhos	4
FILN	sem filhos	1
SEXM	sexo masculino	4
SEXF	sexo feminino	5
GHUM	graduação em humanas	
GEXA	graduação em exatas	4
GBIO	graduação em biomédicas	2
EHUM	especialização em humanas	4
EEXA	especialização em exatas	
EBIO	especialização em biomédicas	
MHUM	mestrado em humanas	6
MEXA	mestrado em exatas	
MBIO	mestrado em biomédicas	2
DHUM	doutorado em humanas	6
DEXA	doutorado em exatas	
DBIO	doutorado em biomédicas	
TMAG<5	tempo magistério no ensino superior até 5 anos	2
TMAG>5	tempo magistério no ensino superior acima de 5 anos	
TPED>5	tempo magistério até 5 anos no Curso de Pedagogia	4
TPED>5	tempo magistério acima de 5 anos no Curso de Pedagogia	
CH<20	carga horária até 16 horas	3
CH>20	carga horária acima de 16 horas	3
2IESA	trabalha na IES A	3
2IESB	trabalha na IES B	6
3ACA	de casa (local de acesso à Internet)	4
3TRA	do trabalho	2
3/OUT	de outros lugares	4
4DIA	Diariamente (frequência de uso da Internet)	6
4A3X	mais de 3x por semana	4
4A2X	até 2x por semana	
4A1X	1x por semana	
4A15	Quinzenalmente	
5ENT	Entretenimento (situações de uso da Internet)	4
5COM	Comunicação	
5EPE	estudo e pesquisa	5
5CVE	compra e venda	1
5INF	Informação	1
5MBA	movimentação bancária	1
5CAC	controle acadêmico	1
6EMA	<i>e-mail</i> (uso como docente universitário)	5
6MSN	<i>Msn</i>	4
6FGO	ferramentas <i>Google</i>	
6FBO	<i>Facebook</i>	4

Código/Chic	Categorias	Classe a que pertence
6MYS	<i>Myspace</i>	4
6SBP	salas de bate-papo	
6LDI	listas de discussão	4
6FWI	ferramentas <i>wiki</i>	4
6BVI	bibliotecas virtuais	2
6TWI	<i>Twitter</i>	4
6ORK	<i>Orkut</i>	4
6MOD	<i>Moodle</i>	3
6SKY	<i>Skype</i>	4
6BLO	<i>Blog</i>	4
6YOU	<i>Youtube</i>	4
6TEL	telEduc	3
6OUT	Outros	4
7ICSE	Sempre (uso da Internet via celular)	4
7ICAX	às vezes	4
7CNU	nunca usa	5
7CPF	somente a página do professor	
8REMA	<i>e-mail</i> (situações de uso da Internet na relação professor aluno)	6
8MSN	<i>Msn</i>	4
8FGO	ferramentas <i>Google</i>	4
8FBO	<i>Facebook</i>	4
8MYS	<i>Myspace</i>	
8SBP	salas de bate-papo	4
8LDI	listas de discussão	4
8FWI	ferramentas <i>wiki</i>	4
8BVI	bibliotecas virtuais	2
8TWI	<i>Twitter</i>	
8ORK	<i>Orkut</i>	4
8MOD	<i>Moodle</i>	3
8SKY	<i>Skype</i>	
8BLO	<i>Blog</i>	4
8YOU	<i>Youtube</i>	4
8TEL	telEduc	
8OU	Outros	4
9PSE	acessa sempre (acesso a página da IES)	2
9PAX	acessa às vezes	4
9PNU	Nunca	
9PPR	somente a página do professor	3
10EMA	<i>e-mail</i> (recursos disponíveis na IES)	5
10MSN	<i>Msn</i>	
10FGO	ferramentas <i>Google</i>	2
10FBO	<i>Facebook</i>	
10MYS	<i>Myspace</i>	4
10SBP	salas de bate-papo	
10LDI	listas de discussão	4
10FWI	ferramentas <i>wiki</i>	
10BVI	bibliotecas virtuais	2
10TWI	<i>Twitter</i>	4
10ORK	<i>Orkut</i>	4
10MOD	<i>Moodle</i>	3
10SKY	<i>Skype</i>	

Código/Chic	Categorias	Classe a que pertence
10BLO	<i>Blog</i>	
10YOU	<i>Youtube</i>	
10TEL	telEduc	4
10OU	Outros	4
11EMA	<i>e-mail</i> (aplicativos desconhecidos)	
11MSN	<i>msn</i>	3
11FGO	ferramentas <i>Google</i>	4
11FBO	<i>Facebook</i>	3
11MYS	<i>Myspace</i>	4
11SBP	salas de bate-papo	3
11LDI	listas de discussão	3
11FWI	ferramentas <i>wiki</i>	4
11BVI	bibliotecas virtuais	3
11TWI	<i>Twitter</i>	3
11ORK	<i>Orkut</i>	3
11MOD	<i>Moodle</i>	4
11SKY	<i>Skype</i>	3
11BLO	<i>Blog</i>	3
11YOU	<i>Youtube</i>	3
11TEL	telEduc	2
11OUT	Outros	
12QN	quadro negro (recursos usados nas aulas)	
12QA	quadro acrílico	
12LD	lousa digital	
12DS	<i>Data show</i>	

Fonte: Dados das questões fechadas do questionário

3.3.1 Árvore de similaridade

A partir da categorização detalhada na subseção anterior, elaboramos uma tabela no software Excel, no formato csv⁵³, com as respostas constantes do questionário (Apêndice B). Em seguida, carregamos o arquivo no Chic, solicitamos novo tratamento e árvore de similaridades.

A árvore hierárquica traz um mapeamento em níveis de semelhanças o qual denominamos de Classes de variáveis. A hierarquia é representada por um gráfico descendente, isto é, a base da hierarquia, - os níveis de maior similaridade estão colocados no alto do gráfico. Ela é obtida submetendo-se a planilha do Excel, salva em csv, ao tratamento pelo software. Aparece em uma janela que dissimula os resultados numéricos. A figura mostra também os “nós” mais significativos, indicados por uma flecha mais grossa ou traço na cor vermelha. Esses “nós” são mostrados na Figura 5, “definidos como aquelas associações que

⁵³ Separado por vírgula.

correspondem a uma classificação com a melhor compatibilidade em relação aos valores obtidos e à qualidade dos valores das similaridades” (COUTURIER, 2002).

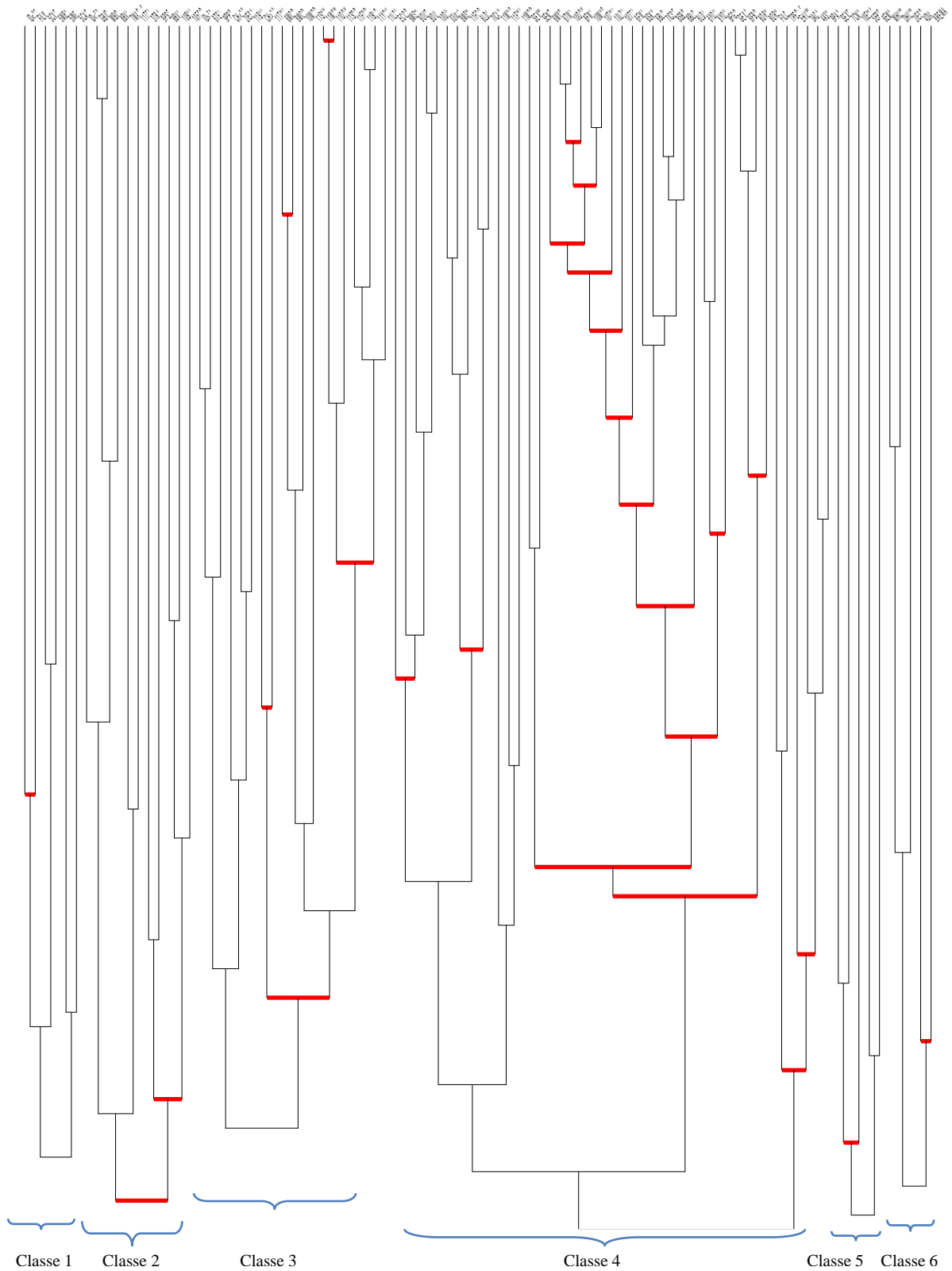
Os resultados numéricos figuram em outra janela do tipo texto, onde estão registradas as categorias, classificadas em níveis de acordo com o índice de similaridade⁵⁴. Neste trabalho, serão analisados os níveis cujo índice se encontra entre 0.80 a 0.99.

Após a geração da primeira árvore, foram eliminadas as categorias que não tinham qualquer semelhança com as outras. Finalmente, o emprego do Chic gerou uma árvore de similaridades dividida em seis Classes que se apresentam na Figura 5.

Da esquerda para direita, a Classe 1 está formada por seis categorias; a Classe 2 com onze categorias; Classe 3, contendo dezenove categorias; a Classe 5 composta por cinco categorias; e a Classe 6 por cinco categorias - indicadas pelas chaves na sequência. Ao apresentá-la a seguir, não temos o objetivo de torná-la visível ao leitor em todos os aspectos, mas de dar uma visão geral de como ela se apresenta e a identificação das classes estabelecidas por nós, os pesquisadores. Ao procedermos à análise de cada uma das classes, os códigos das categorias ficarão visíveis. Essas Classes e Subclasses geradas dessas nos permitem uma tipificação dos sujeitos como apresentaremos na análise de cada uma delas.

⁵⁴ O índice de similaridade varia no intervalo de 0 a 1, sendo 1 o índice máximo, isto é, o de maior similaridade.

FIGURA 5 - Árvore de similaridade gerada pelo software Chic

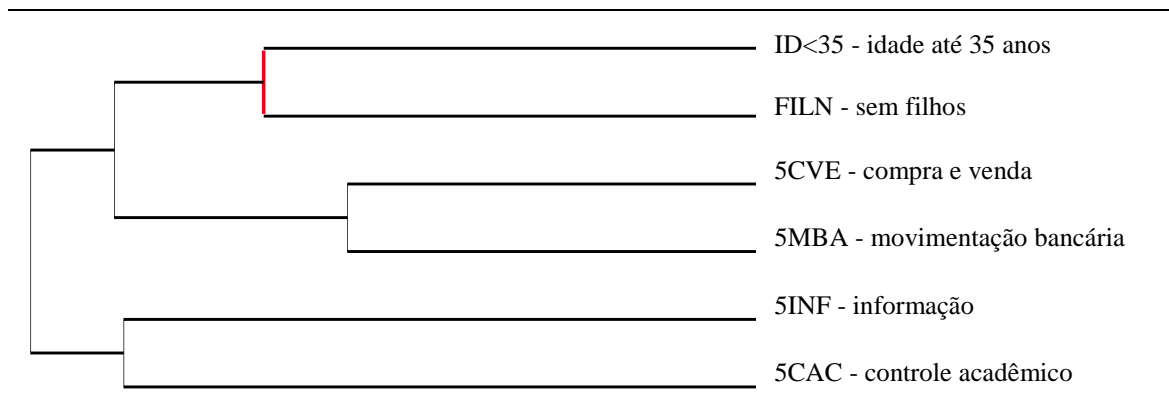


Fonte: Software Chic/dados do questionário/Elaboração própria

Para análise dos dados, e melhor visualização, rotacionamos a árvore em 180°, com recorte categórico por classes. As Classes 3 e 4 foram divididas em Subclasses definidas como Subclasse 3A e Subclasse 3B, indicadas pelas chaves na Figura 8; a Classe 4 em Subclasses 4A, 4B e 4C, indicadas pelas chaves na Figura 9. Nessas subclasses, estão demonstrados os nós significativos revelados na cor vermelha, trazidos no Apêndice D. No Apêndice E, trouxemos a classificação dos níveis com similaridade em torno de 0,99; no Apêndice F, a classificação dos níveis com similaridade em torno de 0,90; e, no Apêndice G, a classificação dos níveis com similaridade em torno de 0,80.

A partir dos ramos citados, seguimos para a interpretação dos dados da primeira classe (Figura 6).

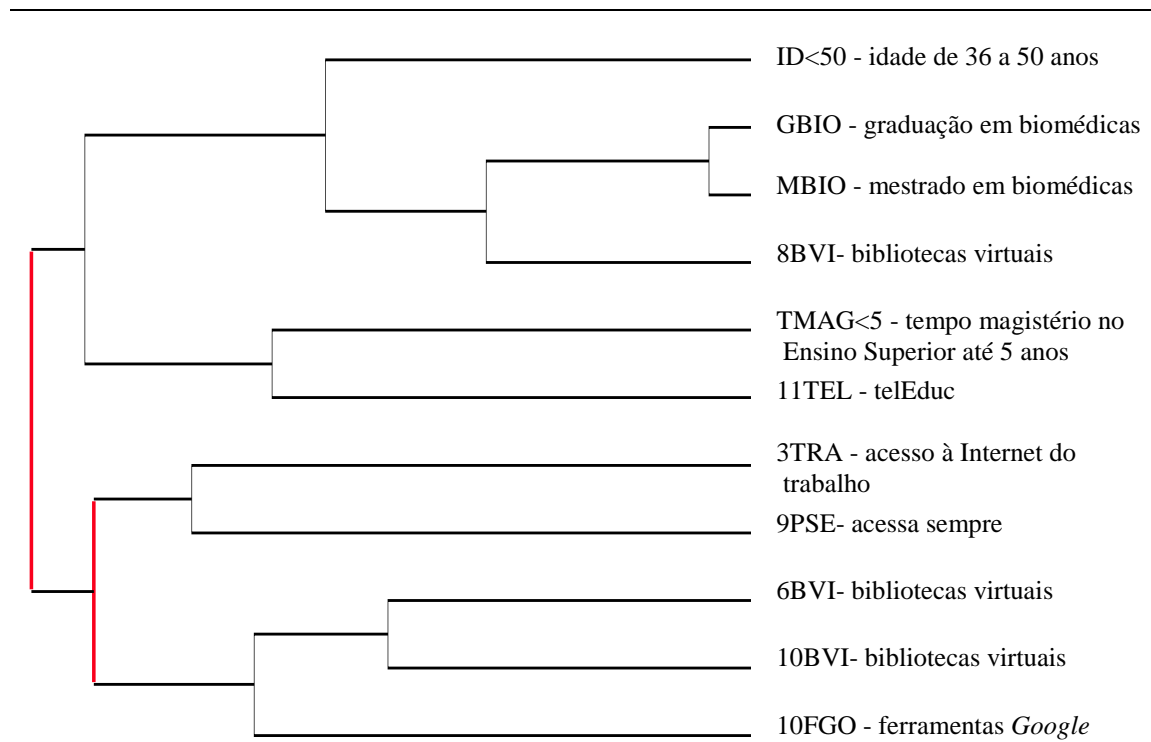
FIGURA 6 - Classe 1



Fonte: Software Chic/Dados do questionário/elaboração própria

Na Classe 1, observam-se seis categorias classificadas em níveis (Apêndice H) que variam entre o 44 e o 78, sendo que o maior nível de similaridade, 0.943234, ocorreu entre as categorias 5CVC e 5MBA isto é, os sujeitos dessa classe que se utilizam da Internet para compra e venda, também o fazem para movimentação bancária. Tendem a ser professores com idade inferior a 35 anos e sem filhos, isto é, os mais jovens tendem a fazer uso da Internet para outras operações além de informação e controle acadêmico, que também estão presentes nesta classe.

FIGURA 7 - Classe 2



Fonte: Software Chic/Dados do questionário/elaboração própria

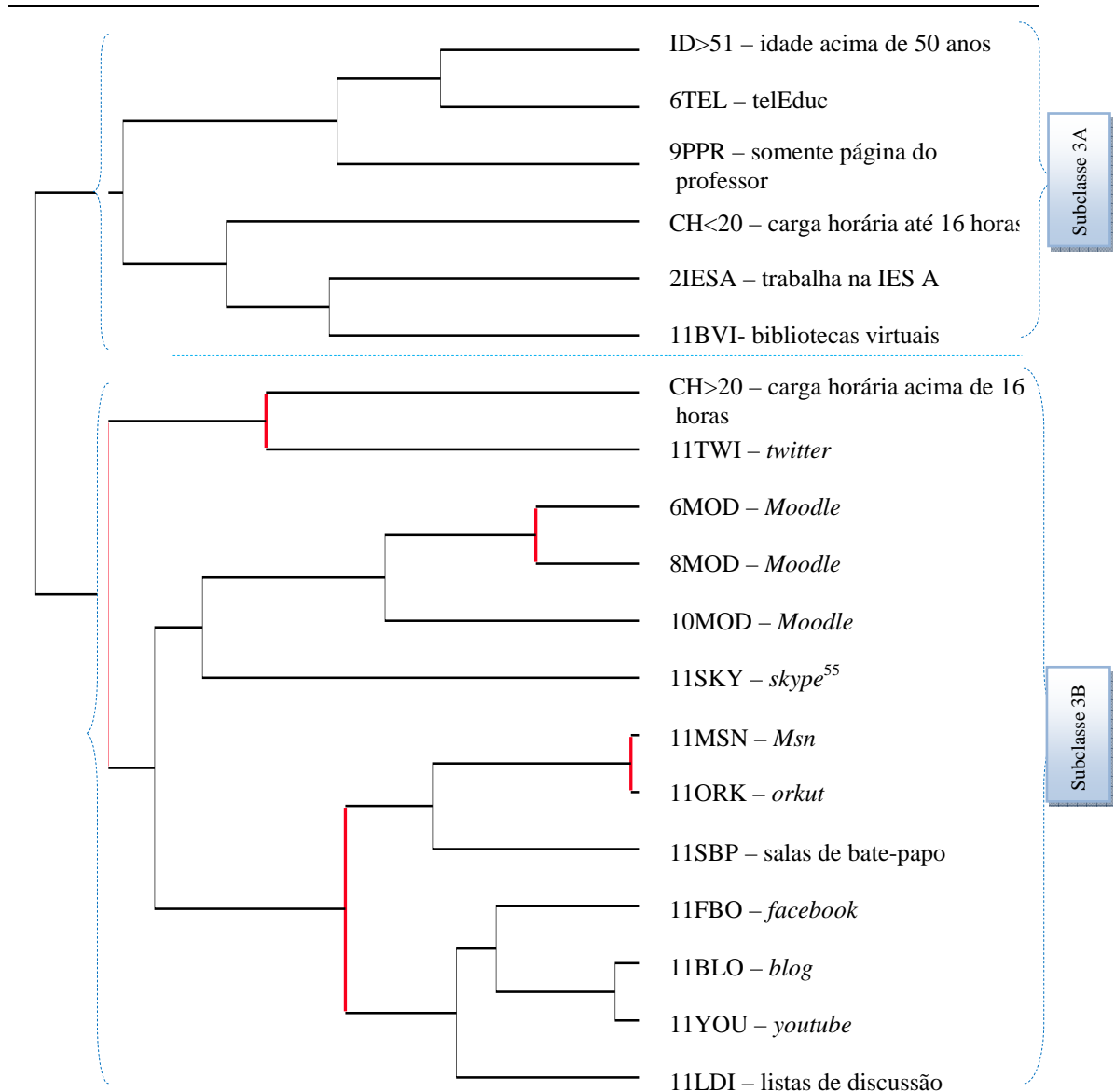
A Classe 2, classificada em níveis (Apêndice I), é composta por onze categorias com predominância nos níveis entre 30 e 81, embora haja uma classificação ao nível 5 entre as categorias GBIO e MBIO com índice de similaridade: 0.999909, professores que se graduaram em Biologia, também fizeram Mestrado na mesma área.

Na organização apresentada na Classe 2, estão relacionadas categorias das questões 1- Perfil; 3- Local de acesso à Internet; 6- Situações de uso da Internet como docente universitário; 8- Situações de uso da Internet pelo celular; 9- Acesso à página da IES; 10- Recursos disponíveis na IES; e 11- Aplicativos desconhecidos.

Observando-se essa classe, podemos afirmar que há uma relação de similaridade de 0.990647 entre os docentes que cursaram biologia com o uso do recurso biblioteca virtual e o uso da internet na relação professor-aluno. Também há uma forte similaridade, de 0.96966, entre o uso de biblioteca virtual, como docente universitário (6BVI), e o fato de a IES disponibilizar esse recurso (10BVI).

Nesta Classe, estão os sujeitos com idade entre 36 e 50 anos, com formação na área de biomédicas, tempo de magistério no Ensino Superior inferior a cinco anos, e que fazem uso de biblioteca virtual.

FIGURA 8 – Classe 3



Fonte: Software Chic/Dados do questionário/elaboração própria

Na Classe 3, composta por 19 categorias, há presença de similaridades fortes. No Nível 1, temos as categorias 11MSN e 11ORK com similaridade de 0.999989, mostrando que os sujeitos que não conhecem o *Msn*, não conhecem o *Orkut*.

Nessa Classe, observamos relações entre as categorias das questões: 1- Perfil; 2- Local de trabalho; 6- Situações de uso da Internet como docente universitário; 8- Situações de uso da Internet pelo celular; 9- Acesso à página da IES; 10- Recursos disponíveis na IES; e várias categorias da questão 11- Aplicativos desconhecidos. A árvore permite perceber duas subclasses - 3A e 3B, cujas classificações dos níveis se encontram nos Apêndices J e K.

⁵⁵ *Skype* é uma empresa global de comunicação via Internet, permitindo comunicação de voz e vídeo grátis entre os usuários do software.

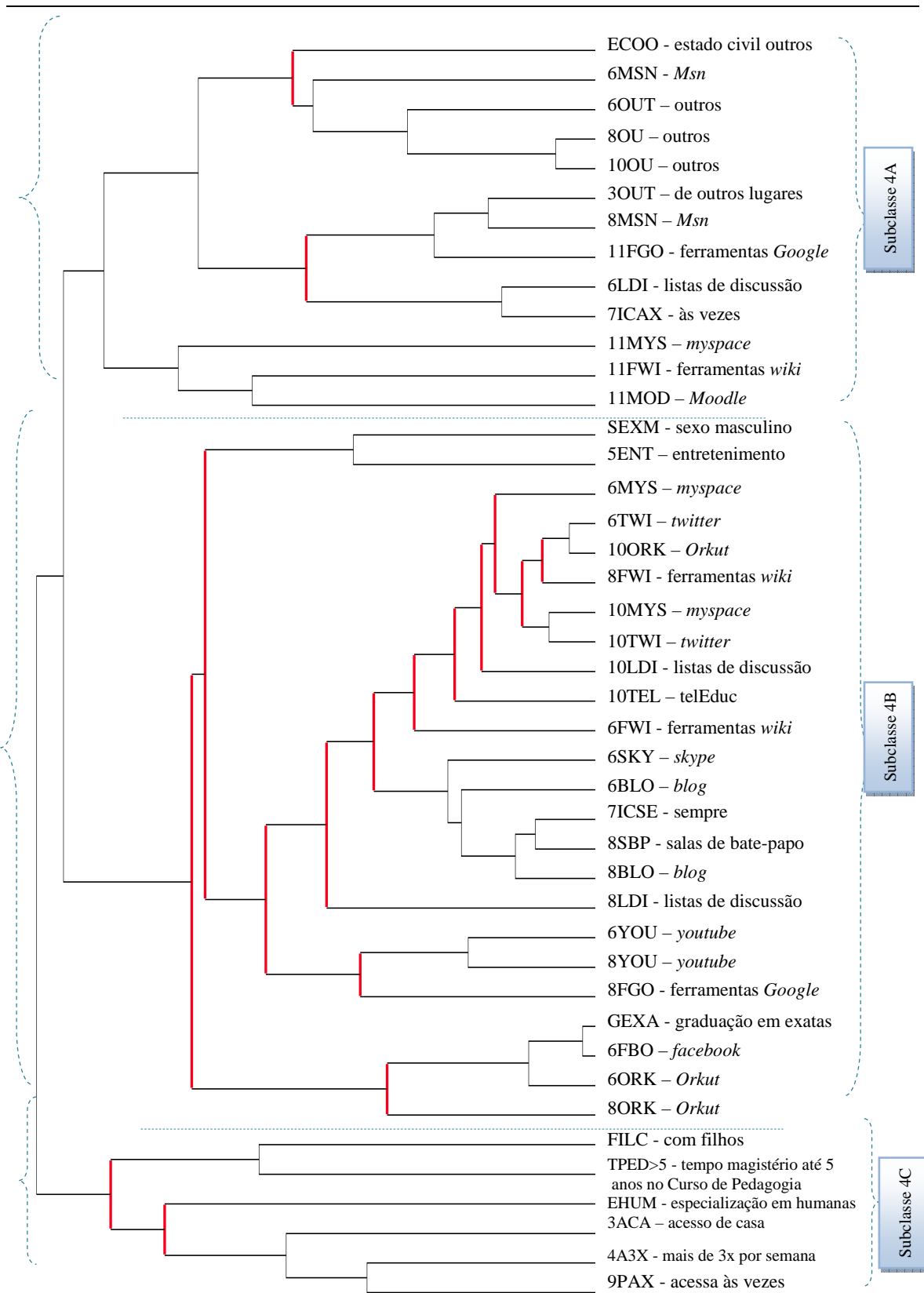
Na subclasse 3A, estão presentes níveis entre o 25 e o 65, com índices de similaridade superiores a 0,9, exceto a classificação ao nível 65. Nessa subclasse, estão relacionados sujeitos com idade acima de 50 anos, que fazem uso do TelEduc e somente acessam a página do professor, no portal da Universidade. Há ainda sujeitos com carga horária de trabalho inferior a 16 horas e que trabalham na IES A e afirmam não conhecer biblioteca virtual.

Na Subclasse 3B, há relações de similaridades fortes, mostradas pelo nó significativo no Nível 37, que reúne várias categorias da questão 11 (ferramentas desconhecidas). Ele permite observar que os sujeitos que não conhecem uma das ferramentas de relacionamento, *Msn*, *Orkut*, Salas de Bate-papo, *Facebook* ou Listas de discussão, também não conhecem as demais. Quem não conhece *Msn*, não conhece *Orkut*, assim como quem não conhece *Blog*, não conhece *Youtube*.

Nessa subclasse, detectamos, ainda, similaridade entre os sujeitos que usam o *Moodle* como docente universitário (6MOD), também na relação professor-aluno (8MOD) e têm essa plataforma disponível na IES, ainda que existam sujeitos desse grupo que não conheçam ferramentas como *Skype* e outras citadas anteriormente.

Nessa Classe, há 5 nós significativos que se apresentam aos níveis: 1, 13, 37, 47 e 67. Há uma forte relação de similaridade que nos permite perceber que os sujeitos dessa Classe desconhecem grande parte das ferramentas, indicando apenas o uso do *Moodle*, certamente, por ser uma plataforma disponível na IES e, provavelmente, usada na Educação à distância.

FIGURA 9 - Classe 4



Fonte: Software Chic/Dados do questionário/elaboração própria

Na Classe 4, composta por 43 categorias, percebemos três subclasses: 4A, 4B e 4C, separadas por chaves na Figura 9, cujos níveis estão classificados nos Apêndices L, M e N, respectivamente. Essa classe também é marcada pela presença de similaridades fortes, em torno de 0,99. No nível 2, temos as categorias GEXA e 6FBO com similaridade 0.99998, mostrando os sujeitos graduados em exatas como sendo aqueles que usam o *Facebook* como docentes universitários; as similaridades nesta classe estão classificadas em 16 níveis, que variam de 2 a 28, com predominância de níveis menores do que 20.

Nessa classe, observamos relações entre as categorias das questões: 1- Perfil; 2- Local de trabalho; 3- Local de acesso a Internet; 4- Frequência de uso da Internet; 5- Situações de uso da Internet; 6- Situações de uso da Internet como docente universitário; 7- Situações de uso da Internet pelo celular; 8- Situações de uso na relação professor-aluno; 9- Acesso à página da IES; 10- Recursos disponíveis na IES; e várias categorias da questão 11- Aplicativos desconhecidos, demonstrando uma intersecção entre os grupos.

Na subclasse 4A, estão presentes níveis entre 6 e 73, com índices de similaridade superiores a 0,90, exceto a classificação aos níveis 59, 62 e 73. Nessa subclasse, a presença da categoria OU/OUT, (outras) chama atenção. Observa-se que há um grupo de sujeitos que assinalou a opção “outros” quando se referiu ao estado civil, ao uso da Internet como docente e na relação professor-aluno, e a disponibilidade de recursos pela Instituição. Essa configuração nos leva a algumas hipóteses: pode-se tratar de um grupo que não se quer expor, ou de um grupo que demonstra algum desconforto em relação à pesquisa. Há, ainda, nessa subclasse, sujeitos que são do sexo masculino, pessoas que fazem uso do *MSN* na relação professor-aluno e de Listas de discussão como professor universitário, como também de sujeitos que desconhecem as ferramentas do *Myspace*, *Wiki* e a plataforma *Moodle*.

Na subclasse 4B, estão presentes níveis de classificação entre 2 e 79, com índices de similaridade superiores a 0,90, exceto a classificação aos níveis 58, 60 e 79. Nessa subclasse, a presença da categoria 7ICSE evidencia que os sujeitos acessam a Internet pelo celular diariamente nas salas de bate papo (8SBP) e também para acessar *blog* – (8BLO) na IES em que atuam.

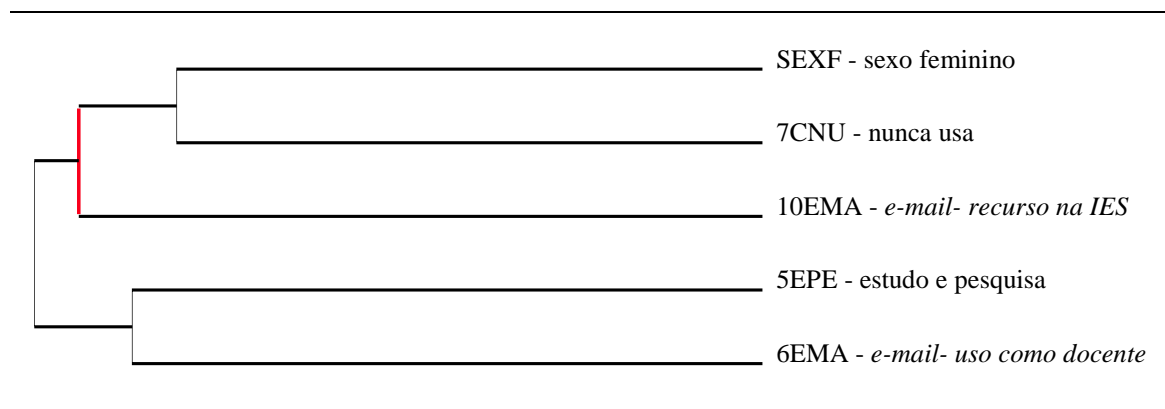
Há, nessa subclasse, uma relação de similaridade entre a maioria das categorias das questões 6- Situações de uso da Internet como docente universitário, 8- Situações de uso da Internet na relação professor-aluno e 10- Recursos disponíveis na IES. Nessa subclasse, há relações de similaridade fortes, com indícios de que os sujeitos graduados em exatas são os que utilizam ferramentas da Internet como *Orkut*, *Blog* e *Youtube*, tanto como docente universitário, como na relação professor aluno. Utilizam, ainda, Ferramentas do *Google*, Salas

de bate-papo, Listas de discussão, Ferramentas *Wiki*, no relacionamento com os alunos, e *Facebook*, *Twitter* e *Skype*, como docente universitário.

Na subclasse C, estão relacionadas as categorias daqueles que têm mais de 5 anos de magistério no curso de Pedagogia, especialização em humanas, acessa a Internet em casa, mais de 3 vezes por semana e a página da Universidade, às vezes.

Assim, a Classe 4 nos leva a perceber que os sujeitos que usam uma ferramenta na docência, utilizam-na na relação professor-aluno e têm acesso a elas na IES em que atuam. As similaridades entre as categorias 6, 8 e 10, presentes nessa Classe, levam-nos a tipificar como os que mais conhecem as TICs, pois não há presença de categorias da questão 11, que as usa no ensino-aprendizagem. Em outras palavras, são “mais plugados”, ao contrário da Classe 3, com exceção da Subclasse C, que relaciona com as duas Subclasses em nível bem baixo.

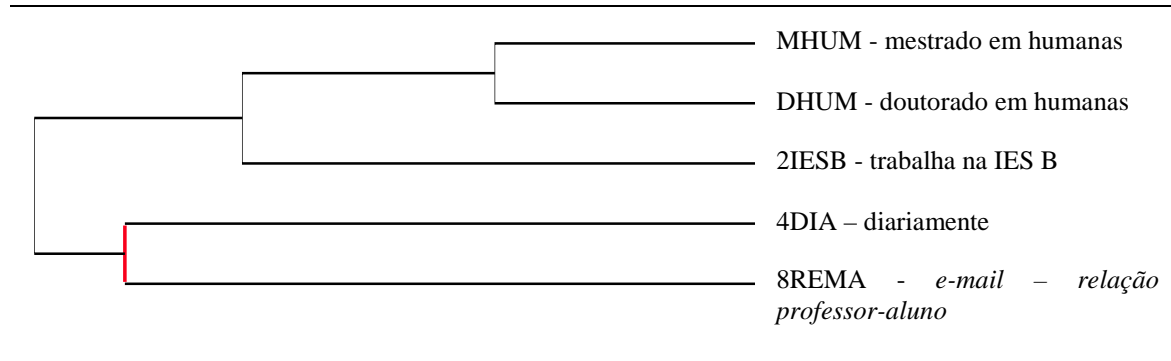
FIGURA 10 - Classe 5



Fonte: Software Chic/Dados do questionário/elaboração própria

A Classe 5, (Figura 10), cujos níveis de classificação encontram-se no Apêndice O, está composta por cinco categorias com níveis de classificação entre 66 e 82. As similaridades não são expressivas e tipificam esse grupo como sendo do sexo feminino, que nunca usa a Internet via celular e que recorre ao *e-mail* como recurso no trabalho docente, utiliza a Internet para estudo e pesquisa.

FIGURA 11- Classe 6



Fonte: Software Chic/Dados do questionário/elaboração própria

Na Classe 6, (Figura 11), com classificação dos níveis (Apêndice P), temos cinco categorias com níveis entre 29 e 80. Nessa situação, o nó significativo está no nível 70 composto pelas categorias 4DIA, frequência diária do uso da Internet, com 8REMA, uso do *e-mail* na relação professor-aluno. Nesse grupo, há uma similaridade entre a formação no mestrado e doutorado na área de humanas, particularmente, trabalhando na IES B, mostrada no nível 57.

Assim, tipificamos esse grupo como o de sujeitos pós-graduados na área de humanas que utiliza o *e-mail* na relação professor-aluno, e acessa a Internet diariamente.

A análise de similaridade realizada pelo software Chic nos possibilitou estabelecer algumas relações entre traços do perfil e o uso de ferramentas de Internet, que podemos, assim, sintetizar:

- Professores com idade inferior a 35 anos e sem filhos, isto é, os mais jovens tendem a fazer uso da internet para outras operações além de informação e controle acadêmico. (Classe 1)
- Sujeitos com idade entre 36 e 50 anos, com formação na área de biomédicas, tempo de magistério no Ensino Superior inferior a cinco anos, fazem uso de biblioteca virtual. (Classe 2)
- Os formadores que não conhecem uma das ferramentas de relacionamento, *Msn*, *Orkut*, Salas de Bate-papo, *Facebook* ou Listas de discussão, também não conhecem as demais. Os sujeitos que usam o *Moodle* como docentes universitários, também o fazem na relação professor-aluno e têm essa plataforma disponível na IES, como seria de se esperar, pois é um ambiente virtual de aprendizagem. (Subclasse 3B)
- Os sujeitos que usam uma ferramenta na docência, utilizam-na na relação professor-aluno e têm acesso a elas na IES em que atuam. As similaridades

entre as categorias 6, 8 e 10, presentes na Classe 4, levam-nos a tipificar esse grupo como aquele que mais conhece as TICs, pois não há presença de categorias da questão 11 – aplicativos desconhecidos, também fazem uso delas no ensino-aprendizagem. Pode-se afirmar que é a Classe dos “mais plugados”.

- O fato de ter o recurso disponível na IES facilita o seu uso. (Subclasse 4B)
- Os sujeitos do sexo feminino recorrem ao *e-mail* como recurso no trabalho docente. (Classe 5)
- *Myspace*, *Twitter* e o *Skype* são aplicados nas atividades de professor universitário, mas não na relação professor-aluno. (Subclasse 4B)
- Os formadores da área de exatas e com filhos utilizam-se de recursos da Internet como: *Orkut*, *Blog* e *Youtube*, tanto como docente universitário, como na relação professor-aluno. Há sujeitos que fazem uso do *Facebook*, *Twitter* e *Skype* como docente universitário e de Ferramentas do *Google*, Salas de bate-papo, Listas de discussão e Ferramenta *Wiki*, no relacionamento professor-aluno. (Subclasse 4B)

Essa análise multidimensional proporcionada pelo Chic, associada à Tabela 2, nos permite observar que o correio eletrônico, *e-mail*, como é a ferramenta mais utilizada, praticamente por todos, pode estar associado à categoria “Outros” no que se refere aos recursos utilizados como docente universitário e na relação professor-aluno e aos existentes na IES e se associa ao desconhecimento de muitas delas.

Pode-se observar também que as plataformas que se constituem em ambientes virtuais de aprendizagem, como *Moodle* e o *TelEduc*, são pouco exploradas, e são desconhecidas por grande parte dos formadores.

Outra constatação é a de que as redes sociais, como *Myspace*, *Twitter*, *Skype*, no relacionamento com os alunos, não tem similaridade com as demais categorias. Algumas questões podem ser levantadas, considerando que a maioria afirmou conhecê-las: Essas ferramentas invadem a privacidade do professor? O professor não dispõe de tempo para se relacionar com o aluno por meio delas? Faltam conhecimentos para explorá-las? São dúvidas que os dados obtidos não permitem responder, mas que ficam em aberto para outros estudos.

Concluindo essa análise do perfil e de similaridade, podemos inferir que os avanços tecnológicos ainda não estão incorporados às práticas didáticas da maioria dos formadores de pedagogos. Essa análise poderá ser enriquecida com as contribuições das entrevistas e das questões abertas do questionário que serão tratadas no próximo capítulo.

4. ENTRE AS CONCEPÇÕES E O USO DAS TICs: “A VOZ” DO FORMADOR

Neste capítulo, analisamos, a partir das entrevistas e das questões abertas do questionário, as concepções e o uso das TICs pelos formadores de pedagogos. Seguindo os pressupostos de Bardin (2010) para a análise de conteúdo, fizemos várias imersões, buscando ler o dito e também as entrelinhas. Identificamos as unidades de registro, ora palavras, ora frases, as unidades de sentido, para, depois, chegar a algumas categorias. O movimento de análise não foi linear, pois incluiu idas e vindas, marcadas pela imersão nos dados, pela reflexão e pelo apoio no referencial teórico.

As falas dos entrevistados se situam em diferentes dimensões, contextos, olhares, que revelam as concepções de TICs e os valores de diversas ordens que são atribuídos ao seu uso no processo de formação inicial do pedagogo. Dessa forma, percebemos que as compreensões do “ser professor”, de educação, de aula, de recurso e uso estão imbricadas. Nesse contexto, vamos estabelecer algumas categorias envolvendo as concepções e outras relacionadas ao uso das TICs. Por uma questão de análise, nós as separamos, embora estejamos conscientes de que elas se entrelaçam no pensar e no fazer pedagógico.

Inicialmente, vamos trazer alguns elementos que pudemos identificar nas falas dos entrevistados que nos ajudam a compreender quem são as pessoas que nos falam.

4.1 Da relação pessoal e profissional com as TICs

As relações que os formadores, sujeitos desta pesquisa, têm com as TICs são bastante heterogêneas, devido a vários fatores, dentre eles, a trajetória de vida de cada um. Assim, há entrevistados que tiveram contato desde a infância com alguns aparatos tecnológicos, como os jogos eletrônicos, e declararam ser um migrante interessado:

[...] como usuário, tenho contato desde a infância, principalmente com os antigos fliperamas que me iniciei no mundo das tecnologias, [...] dos jogos digitais eletrônicos, [...] tive contato com o computador pela primeira vez na universidade, - iniciação científica, [...] tenho trabalhado com pesquisas, na área de tecnologia em educação. (P10E)

Outros professores tiveram a sua formação nos anos 1980, em que as tecnologias na educação tinham outro sentido – referiam-se a métodos e técnicas previstas para o alcance de objetivos previamente definidos –, tempos da racionalidade técnica. Daqueles anos até o momento, ocorreram várias mudanças. No que concerne às tecnologias, as coisas deram um salto fantástico em decorrência do desenvolvimento da eletrônica, da microeletrônica e das

telecomunicações. Com relação à formação, as propostas passaram a se assentar em outros paradigmas – professor reflexivo, professor pesquisador, professor intelectual crítico, entre outros.

[...] Em termos das novas tecnologias na minha formação, por ser uma formação dos anos oitenta, ela não pesou, porque quando se falava em tecnologia de ensino, o sentido da tecnologia era muito mais em termos de métodos de técnicas de ensino, [...] e não se falava em software, hardware, enfim isso veio muito depois. (P15E)

O fato de terem vivenciado outros contextos formativos exige desses professores se alfabetizarem nesta nova linguagem – a digital. Isso gera reações de resistência, de insegurança e de medo:

[...] Nós aprendemos o básico e vamos desvendando alguns mistérios, [...] Até há pouco tempo, eu tinha um medo enorme da máquina, mas, nos últimos anos, tenho melhorado um pouco minha performance no uso da máquina. (P12E)

Amaral (2003) assevera que a maioria das pessoas não é “educada digitalmente”, e nem sequer tem condições para tal, de modo que, no cenário atual, alfabetizar para novas tecnologias é de fundamental importância para a construção produtiva.

No contexto educacional, Freitas (2009) esclarece que os atuais professores pertencem a uma geração de transição, no que se refere ao computador e à Internet, e que podem ser considerados uma geração de professores vistos como estrangeiros digitais diante de alunos considerados nativos digitais.

Esses elementos se associam aos do questionário, já analisados, em que se pode observar que 23% dos respondentes têm acima de 50 anos; 40% entre 35 e 50 anos e 37% menos de 50 anos. Quando questionados há quanto tempo utilizam as TICs, a maioria dos que responderam a essa pergunta afirmou há 10 anos; em seguida, há 5 anos ou menos.

4.2 Buscando as concepções

Saconni (2010, p. 445) define “concepção [do lat. conceptione], como o ato de conceber ou criar mentalmente, de formar ideias, especialmente abstrações [...] uma maneira de conceber ou formular uma ideia original, um projeto, um plano, para posterior realização, [...] noção, ideia, conceito, compreensão”.

Dessa forma, as concepções aqui ressaltadas estão focadas nos olhares dos entrevistados, que apresentam diferentes compreensões a respeito das TICs, a partir de sua formação, de sua atuação e de suas representações. Ao perscrutarmos os modos de conceber as TICs, foi possível perceber que o grupo de formadores é heterogêneo no que se refere às

experiências vividas com as tecnologias, especialmente as digitais. Os mais jovens tiveram a oportunidade de ter uma relação mais próxima com elas, o que lhes possibilitou/possibilita uma apropriação mais tranquila. Assim, temos vieses diferenciados na tecedura do contexto que se apresenta.

4.2.1 Uma perspectiva histórico e cultural

Conforme afirma Kenski (2010), a vida humana, desde o início da civilização, esteve impregnada de algum tipo de tecnologia, portanto, não se pode dizer que estamos vivendo hoje, uma era tecnológica. A humanidade viveu diferentes eras tecnológicas, pois, segundo essa autora, a tecnologia é o conjunto de todas as ferramentas e as técnicas utilizadas, em cada época e elas estão na base do sistema produtivo próprio de cada uma.

Assim, as tecnologias influenciam e, em algumas situações, determinam modos de viver, de pensar, de sentir, de interagir das pessoas, fazendo parte da cultura de um povo, ou se constituindo numa nova forma de cultura, “cibercultura”, neologismo, que, segundo Lévy (2010), refere-se ao conjunto de técnicas, práticas, modos de pensamento que se desenvolvem no ciberespaço.

O fato é que, em nossa sociedade, as tecnologias digitais permitem lidar com a informação como elemento central da atividade humana, conforme considera Castells (2009).

Esse olhar está presente nas falas de alguns entrevistados e nos permite identificar uma concepção de TICs que ultrapassa a de mera ferramenta ou de recurso auxiliar, configurando-se como cultura, como algo que faz parte da vida social e dos alunos:

[...] nós temos que trabalhar com a tecnologia na perspectiva cultural, ela é elemento da cultura; ela faz parte do nosso modo de vida; ela transforma nossas vidas e nós transformamos as tecnologias a partir das próprias apropriações que fazemos dela [...]. (P10E)

[...] É necessário, o aluno tem que perceber que as novas tecnologias estão presentes na vida do homem moderno, e se o homem moderno está inserido nesse mundo tecnológico, com certeza, será inserido também no mundo social, econômico [...], porque se cada um não buscar uma forma de se adaptar e se mostrar num mundo moderno, ele vai ficar de fora. (P9E)

[...] A tecnologia invadiu as nossas vidas, ampliando a nossa memória, a nossa visão de mundo, nos dando novas possibilidades de ensino e aprendizagem. (P3Q)

[...] A tecnologia faz parte das vidas dos estudantes e, portanto, utilizá-las aproxima a disciplina e professor da realidade e interesse dos alunos, gerando motivação. [...] Eles têm acesso às imagens, filmes e maior informação sobre o assunto ministrado e, portanto, a aula fica mais interativa. (P18E)

O uso das TICs tem provocado mudanças nos modos das pessoas de interagir, de pensar, de produzir e armazenar conhecimento. O acesso foi facilitado para uma parcela da população, mas as condições para fazê-lo, muitas vezes, são limitadas, por diversos motivos. Não conseguimos acompanhar todo esse desenvolvimento, assim como não dispomos de tempo para explorar e aproveitar todas as possibilidades que elas nos oferecem. Neste contexto, surgem paradoxos, contradições, o que impede uma análise dicotômica da presença das TICs na sociedade e também na escola: boa ou ruim, facilitadora ou dificultosa, motivadora ou desmotivadora, alienante ou integradora. Esses aspectos devem ser percebidos num contexto histórico e cultural complexo.

O entrevistado P10E reconhece que vivemos uma evolução acelerada das TICs com o avanço da microinformática, o que ampliou o acesso à informação. Afirma que a introdução das novas tecnologias estimula discussões que apontam para esse pensamento dicotômico, mas lembra que é necessário levar em conta que isso faz parte de um processo histórico de desenvolvimento tecnológico da sociedade. Continua, apontando, inclusive, situações paradoxais que a presença das TICs em nossas vidas tem provocado:

[...] eu não ousa falar se transforma para melhor ou para pior, porque é um processo histórico inacabado, eu acredito que as tecnologias ampliam nossa capacidade de memorização, ampliam nossa capacidade de informação, produção do conhecimento, mas, ao mesmo tempo, eu acredito que elas fazem o contrário, porque a memória na nossa sociedade, hoje, ela se transformou em armazenamento de dados, e o que o armazenamento de dados é, é o esquecimento, eu tenho dez mil músicas na minha casa, um exemplo, eu não ouço mais essas dez mil músicas, eu não tenho tempo para ouvir todas elas, eu tenho uma coleção de vídeo de e-book⁵⁶s, instalados no meu leitor, eu tenho dois mil e-books, eu não leio [...]. (P10E)

A evolução acelerada das tecnologias nas últimas décadas, que provoca seu envelhecimento rápido, traz um desconforto para as pessoas, uma sensação de que é preciso estar sempre correndo atrás, mas sentindo-se sempre desatualizado. É o que manifesta P24E:

[...] eu nem conheço todas as ferramentas a que a gente pode ter acesso, até mesmo pela dinâmica do processo que é muito rápida. Por exemplo, até mesmo os programas que a gente compra, quando você começa aprender a mexer em um, já surge outro no mercado, com mudanças que você fala – meu Deus, onde está a tal ferramenta para trabalhar com isso ou aquilo, e o seu tempo é restrito. [...] Então, à medida que vai se inteirando das inovações que tem no mercado você, também, vai construindo necessidades [...]. (P24E)

Sobre esse fenômeno, Lévy (2008, p. 28) usa o termo “desapossamento” e, assim, o caracteriza:

⁵⁶ Um livro digital (livro eletrônico ou o anglicismo *e-book*) é um livro em formato digital que pode ser lido em equipamentos eletrônicos tais como computadores, PDAs, leitor de livros digitais ou até mesmo celulares que suportem esse recurso.

A aceleração é tão forte e tão generalizada que até mesmo os mais “ligados” encontram-se em graus diversos, ultrapassados pela mudança, já que ninguém pode participar ativamente da criação das transformações do conjunto de especialidades técnicas, nem mesmo seguir essas transformações de perto.

Percebemos também, essa perspectiva histórica na fala dos entrevistados, quando se referem ao desenvolvimento dos recursos, que vão se aperfeiçoando, tornando a utilização mais facilitada, mais dinâmica, mais interativa, não se tratando, portanto, de algo inusitado:

[...] então, a questão do Data show acabou substituindo o retroprojektor, então é como se fosse uma evolução do retroprojektor, economiza assim tempo, e facilita a questão da disponibilização da sistematização do conteúdo [...] tem mais possibilidades que o retroprojektor, naquela situação mais antiga. (P8E)

[...] Hoje em dia, a computação evoluiu também para a interação, a internet evoluiu para isso, ainda que o Brasil sofra com problemas de falta de banda, falta de velocidade, dificuldade de acesso, para muitas pessoas, a interação vai ficando cada vez mais facilitada, [...], Nesse sentido me parece importante, nos rumos que a educação vai tomando na direção do virtual. (P30E)

Com a inserção das TICs na sociedade, promove-se uma nova cultura, também tende-se a provocar mudanças no espaço escolar, nas formas de ensinar e aprender, pois não são apenas suportes, interferem nos modos de pensar, sentir e agir dos alunos e professores. Alguns entrevistados percebem as TICs como elemento que faz parte da cultura do nosso tempo, devendo, portanto, fazer parte da cultura escolar, como forma de inserção do aluno no seu tempo e como forma de provocar, segundo um deles, um novo encantamento da escola:

[...] A tecnologia trouxe impactos sobre o nosso dia a dia, e a educação precisa estar conectada a essas mudanças, proporcionando uma democratização no processo ensino-aprendizagem. (P5Q)

[...] essas tecnologias eu acho sem sombra de dúvida, estamos na nova era, é modelo da gente sair do giz, [...], a tecnologia contribui muito [...] porque querendo ou não, as tecnologias já fazem parte do dia a dia do aluno [...]. (P28E)

[...] Olha vou usar uma fala de Paulo Freire – nós damos aula nessa época, nessa época tem computador, como é que eu posso dar uma aula sem o recurso da sua época. Paulo Freire fala: colocar a escola na altura do seu tempo. Então é isso, hoje os meninos têm, brincam, jogam, alguns mais outros menos. Estamos numa época que está transformando toda profissão, então, vai-se trabalhar com os meninos. Estimula, porque faz parte da cultura deles, então, é mais uma forma de interagir com os alunos, principalmente a internet. (P30E)

[...] Vejo que as tecnologias permitem um novo encantamento na escola, ao abrir suas paredes e possibilitar que alunos conversem e pesquisem com outros alunos da mesma cidade, país ou do exterior, no seu próprio ritmo. O mesmo acontece com os professores. (P18E)

Nesse sentido, concordamos com Arruda (2009), quando afirma que o contexto sociocultural, científico e econômico na contemporaneidade coloca em questão “as relações e as formas de organização e produção do conhecimento escolar”, ainda presentes nesses espaços. Constitui, pois, um desafio para os sistemas educacionais novas formas de se situar na sociedade hoje.

Ao tratar da inserção das TICs na escola, o entrevistado P10E aborda um aspecto cultural importante, que é o da linguagem, assegurando que os recursos instrucionais, dentre eles, as diversas mídias, têm linguagens e objetivos específicos que, muitas vezes, não coincidem com os escolares.

[...] a linguagem do vídeo é completamente diferente da linguagem específica da sala de aula, e então se o professor leva em consideração essas mudanças, essa necessidade de se reconhecer as especificidades linguísticas das tecnologias, eu acredito que podemos ter mudanças significativas, que nós precisamos conhecer essas linguagens, caso contrário, podemos perder contato com nossos alunos. Que eles conhecem essas linguagens e não estão dispostos mais a frequentar uma aula que não reconheça essas novas mídias. (P10E)

Ainda sobre essa questão, fala P30E ao se referir à preparação de um curso na modalidade a distancia, no ambiente virtual: *[...] Então, há muita dificuldade dos nossos próprios professores, minha inclusive, em preparar um curso para o ambiente virtual de aprendizagem, dado que estamos muito acostumados ao ambiente presencial. (P30E)*

Os docentes chamados para trabalhar nos espaços virtuais, como os utilizados nos cursos na modalidade a distância, nem sempre estão preparados para lidar com essa outra lógica de produção, de interação e de mediação pedagógica. Isto leva a exigir-lhes um aprendizado na prática, o que acarreta, inclusive, o sofrimento, o mal-estar, como pontua P30E.

Essa concepção é partilhada também por Kenski (2007), que considera que as TICs não são apenas suportes tecnológicos, têm lógicas e linguagens próprias para estabelecer a comunicação perceptiva, emocional e cognitiva com as pessoas. Isso demanda do professor conhecer e compreender as TICs de forma mais abrangente, para fazer a sua contextualização para o espaço escolar, de acordo com os objetivos que pretende alcançar.

Esse mesmo pensar é também compartilhado por P15E, quando argumenta que *[...] os objetivos são alcançados sim, com a introdução de novas tecnologias. [...] usar novas tecnologias, é um meio para se chegar aos objetivos.*

Em suas falas, os entrevistados enfatizam o papel do professor, como sujeito mediador, como aquele que estabelece os objetivos e que conduz o processo ensino-aprendizagem, visando a atingi-los:

[...] pensando nessa perspectiva, o professor pode ter seus objetivos alcançados pelo uso de qualquer mídia, não é só necessariamente o computador ou o quadro de giz ou uma cadeira, na verdade é, se o professor leva em consideração esses elementos, incorporar, reconhecer as linguagens, se relacionar essas linguagens com os objetivos de ensino dele, acredito que qualquer mídia possa alcançar os objetivos, por mais aparentemente limitada que ela possa ser. (P10E)

Continuando a defender esse pensamento, o entrevistado P10E menciona a importância do professor como sujeito responsável pela transposição didática dos conteúdos e das linguagens veiculadas por recursos, tais como vídeos, minisséries, e filmes para situações de aprendizagem:

[...] se fôssemos discutir a questão da veracidade da produção audiovisual, do vídeo, do filme, nós não os usaríamos, porque nenhum vídeo conta a verdade, nenhum livro didático também não, na verdade nós trabalhamos com versões da realidade, [...] Então, nós reconhecemos que a linguagem, toda aquela movimentação é específica, [...] eu posso trabalhar com uma minissérie, [...] desde que eu reconheça que esse vídeo ele tem especificidades, ele não foi feito para ser educacional. Quem o torna é o professor. (P10E)

As técnicas projetam no mundo material nossas emoções, intenções e projetos, conforme nos fala Lévy (2008). Assim, segundo ele, os instrumentos que construímos nos dão poderes, mas a escolha está em nossas mãos. Nesse pensar, a escola objetiva situar o aluno na contemporaneidade – difundir a técnica, difundir a tecnologia, utilizar-se delas para otimizar as suas atividades, para tornar mais eficiente a aprendizagem, mas também tem o papel de provocar o pensamento reflexivo e questionador. Para isso, é preciso que os professores estabeleçam o quê, como, onde, por quê, o para quê ensinar, como também reflitam sobre a quem e para quem servem as tecnologias, e só então fazer uso delas, - um uso consciente e responsável. Entretanto esse uso está impregnado das concepções que se têm a respeito delas.

Nesse sentido, o entrevistado P30E chama a atenção para uma postura crítica diante dos apelos e das apologias que se fazem em relação às TICs:

[...] É evidente que o uso das novas tecnologias são sempre bastante sedutoras, está numa lógica de consumo muito forte, mas o emprego delas em sala de aula dentro de um processo pedagógico pensado e etc., isto ainda é bastante limitado. [...] é preciso que nós tenhamos estruturas governamentais e nas instituições para colocar essa toda tecnologia e um conjunto de recursos humanos que as domine para a produção intencionada [...]. Nós não podemos cair na tentação de produção de material institucional em massa para utilização em massa. Nós já tivemos essas experiências e elas não resultaram em qualidade de ensino. Então parece que o professor, precisa ele, como intelectual que se desenvolve de modo mais autônomo, ter a sua disposição equipes e recursos para elaborar suas aulas ou talvez um pequeno conjunto de professores, tudo bem, de modo colaborativo fazer essas coisas. (P30E)

recursos, ferramenta, conhecimento, informação, aluno. Assim, a figura corrobora que os respondentes consideram as tecnologias como ferramentas ou recursos importantes para promover a aprendizagem do aluno e a aquisição de conhecimentos e de informações.

Argumentaram que as TICs auxiliam no acesso rápido à informação, a filmes, a documentos, a bibliotecas virtuais, permitindo a complementação, o aprofundamento e o enriquecimento da aprendizagem:

[...] É uma ferramenta, recurso auxiliar no processo de atualização de dados e conhecimento científico. (P29Q)

[...] A tecnologia pode ser, assim como qualquer outro recurso, um elemento que vem contribuir para a aprendizagem. Ela oferece recursos mais atrativos do que os costumeiramente encontrados nas escolas, mas, por si só, não garante a aprendizagem, se o professor não soube fazer o emprego adequado. (P1Q)

[...] Porque a tecnologia é um meio tecnológico, é um meio de informação, quer dizer - é um meio entre vários outros para você tratar com o conhecimento, então envolve vários fatores. (P15E)

[...] Diante dessas tecnologias avançadas, eu diria que eu não desprezo é essa relação professor aluno, as tecnologias podem entrar nesse contexto como recurso, elas devem entrar como recurso. (P12E)

Ao expressarem suas concepções, em uma perspectiva de ferramentas, os entrevistados apresentaram diferentes finalidades para o uso das TICs - enfatizaram o seu uso como ferramenta pedagógica e não apenas como recurso tecnológico, procurando destacar o papel do professor e do aluno diante das tecnologias. Segundo o entrevistado P18E, essas ferramentas facilitam o trabalho do professor e o aluno passa a ter um papel mais ativo diante do processo ensino-aprendizagem.

[...] vejo as tecnologias como ferramentas auxiliares, mas que não podem substituir o relacionamento docente/discente em sala de aula. [...] as tecnologias de informação só acrescentam subsídios didáticos para a aula onde a função do professor acaba sendo facilitada por essas ferramentas. [...] concebo o uso das TICs como uma necessidade cada vez mais crescente dentro da docência. (P18E)

[...] tecnologias tornam os alunos mais ativos no processo ensino-aprendizagem. Também, [...] pode auxiliar na preparação do material didático, mas não substitui o professor, [...] vejo as tecnologias como ferramentas auxiliares, [...] as tecnologias de informação acrescentam subsídios didáticos para a aula onde a função do professor é facilitada por essas ferramentas. [...] concebo o uso das TICs como uma necessidade cada vez mais crescente dentro da docência. [...] as TICs revolucionaram a ideia da transmissão de conhecimentos (bancária). [...] a utilização das tecnologias de informação e educação são fundamentais para aquisição de conhecimentos atualizados. (P18E)

A concepção de recurso auxiliar, facilitador da atividade docente, é clara na fala desse entrevistado, colocando em destaque o papel do professor e a importância da relação professor-aluno que não pode ser substituída pelas tecnologias. Entretanto, é preciso lembrar que o uso das TICs como ferramentas ou recursos auxiliares não garante grandes mudanças no processo ensino-aprendizagem, pois esse pode permanecer centrado na transmissão com o auxílio das ferramentas tecnológicas, mesmo que elas colaborem para a aquisição de conhecimentos mais atualizados. P30E manifesta essa preocupação:

[...] O que eu tenho percebido na minha experiência, que inclusive passa pela EAD, é que você pode tanto utilizar-se de dispositivos tecnológicos, como computador, softwares, etc., para um ensino, numa concepção bastante tradicional – de que o conhecimento é um dado pronto e deve ser transmitido, por meios mais avançados tecnológicos, como também tenho encontrado experiências em que, por meio da tecnologia, se problematizam conteúdos e conhecimentos junto aos alunos. Então, a utilização da tecnologia me parece que não implica necessariamente em uma concepção educacional tradicional, ela pode ser utilizada numa concepção educacional crítica. (P30E)

O trabalho pedagógico e didático, que inclui a definição de objetivos e de abordagens metodológicas, facilitado pelos recursos tecnológicos, é que vai possibilitar novas formas de ensino-aprendizagem, como se pode inferir da fala do P16E.

[...] com relação às novas tecnologias é preciso desconstruir um pouco a ideia de que a tecnologia está sempre ligada a uma ferramenta tecnológica especificamente, computador, Data show, retroprojeter, então para o professor ele é um recurso tecnológico importantíssimo, e aliado ao recurso tecnológico vêm outros recursos metodológicos que facilitam o trabalho do professor nessa utilização do processo. [...] vejo que ele não pode ser tido apenas como uma ferramenta tecnológica, mas uma ferramenta pedagógica. (P16E)

Na perspectiva de ferramenta pedagógica, as tecnologias são importantes, porque estão, também, muito ligadas ao para quê. Dessa forma, a fim de formar cidadãos com autonomia, para se situarem na sociedade da informação, a escola não pode ignorar o contexto das tecnologias digitais. Moran (2007) chega a afirmar que as escolas não conectadas são escolas incompletas, mesmo quando didaticamente avançadas, pois alunos sem acesso contínuo às redes digitais estão excluídos de uma parte importante da aprendizagem atual: do acesso à informação variada e disponível *on-line*, da pesquisa rápida em bases de dados, bibliotecas digitais, portais educacionais; da participação em comunidades de interesse, enfim, da variada oferta de informação digital.

Bonilla (2009) ao analisar a possibilidade de construção de outros espaços de conhecimento, cita que tem havido uma preocupação de inserção das TICs nos contextos escolares nas duas últimas décadas. Entretanto observa que elas têm sido incorporadas como

ferramentas auxiliares, ou seja, recursos didáticos-pedagógicos, o que, segundo a autora, esvazia as TICs de suas características fundamentais e explica:

[...] a dinâmica social contemporânea, ao mesmo tempo em que vem explicitando outras formas de incorporação das TICs nos diversos contextos sociais, vem “solicitando” que os sistemas educacionais extrapolem essa dimensão utilitarista e as incorporem como estruturantes de novos territórios educativos. (BONILLA, 2009, p.39)

O entrevistado P8E aborda as aulas práticas como sendo mais atrativas, quando o aluno faz a produção, estimulando o trabalho, a motivação dos alunos. O software PowerPoint é um dos recursos mais utilizados por esses sujeitos e por seus alunos:

[...] *O recurso mais utilizado por mim é o Data show, [...] algum PowerPoint que eles produziram apresentação de música, então eu disponibilizo. [...] passo para eles em pen drive, ou eles passam para mim por e-mail [...], libero porque é uma forma de prolongar a questão do ensino. [...] Depende do uso, se forem aulas mais práticas, por exemplo, disponibilizar para a prática de determinado conteúdo, eles ficam bem motivados.* (P8E)

[...] *eu utilizo muito o Data show, o retroprojetor, e disponibilizo aos alunos esses instrumentos na copiadora, [...] vejo que ele não pode ser tido apenas como uma ferramenta tecnológica, mas uma ferramenta pedagógica, [...] um instrumento que contribui, no desenvolvimento.* (P16E)

No pensar de Kenski (2003), a mudança no processo de ensino-aprendizagem passa por um movimento em que educador e educando aprendem e ensinam usando imagens, sons, formas textuais e diferentes ferramentas tecnológicas, para, com isso, adquirirem os conhecimentos necessários à sobrevivência no dia a dia na sociedade atual.

Essa forma de pensar as TICs como instrumentos formadores de sujeitos, no ambiente escolar, constrói-se não apenas com a presença ou inserção das ferramentas tecnológicas na escola, mas também projeta para a formação do professor capacitando-o a mediar TICs, alunos, conhecimentos e realidade.

Ao buscarmos identificar as concepções sobre as TICs dos formadores de pedagogos, sujeitos desta pesquisa, reafirmamos que elas estão imbricadas nas apropriações que delas fazem ou podem fazer no espaço escolar. A perspectiva histórica e cultural, apontada por alguns, indica aspectos de uma nova cultura social e escolar, que traz possibilidades, mas que também revela contradições e paradoxos. Na perspectiva de ferramenta, também presente nas concepções de muitos deles, percebe-se a preocupação de caracterizá-las como ferramentas pedagógicas, e de marcar o papel do professor como protagonista, até mesmo principal, como se pode perceber em algumas falas. Não há uma apologia ao uso das TICs, ainda que todos reconheçam a sua presença e apontem possibilidades pedagógicas para o seu uso, como

também há poucos indícios de uma utilização voltada para a criação de outros espaços de conhecimento.

4.3 Buscando desvelar o uso das TICs pelos formadores

Conforme explica Castells (2009), as tecnologias estão contempladas em todas as esferas da atividade humana. Dessa forma, podemos inferir que devam estar presentes, também nos espaços escolares, redefinindo-os, ampliando-os, proporcionando novos ambientes de construção de conhecimentos e de formação de cidadãos situados no seu tempo.

A utilização de softwares e a configuração da Internet são recursos de aprendizagens, o que não significa só a inserção de tecnologias no contexto da sala de aula. As tecnologias trazem novas maneiras de lidar com o conhecimento, novas formas cognitivas de pensar e aprender. Assim, os meios digitais redimensionam as práticas educacionais e exigem dos sujeitos cognoscentes nova postura em relação ao processo de aprender, bem como de todos os envolvidos nesse processo (ARRUDA, 2009; BRUNO 2009).

4.3.1 O uso das TICs é importante, mas não substitui o professor

As TICs, de modo geral, foram consideradas pelos sujeitos da pesquisa como importantes no espaço escolar, mas se observa uma preocupação em afirmar que elas não substituem o professor, independente do maior ou menor uso em sua própria prática docente.

O entrevistado P15E justifica o pouco uso das TICs em suas atividades de ensino como uma questão pessoal, de um “estilo pedagógico”, em que o professor é o centro do processo e o aluno, a plateia. Assumir outra postura pedagógica lhe traz um sentimento de esvaziamento de sua atividade. Destaca, ainda, que não lhe agrada a sensação de ficar *full time*, alimentando um ambiente virtual:

[...] talvez seja estilo - não gosto da sensação de ter de ficar dependente full time, de um, ficar alimentando, [...] o papel do professor na aula é até central demais, muito importante, [...] eu costumo ser autoritária, gosto de ser autoritária, de ser o centro das atenções das minhas alunas, [...] aula para mim é um show e aluno para mim é plateia [...] tenho uma dificuldade de descentralizar, porque carrego, assim, um sentimento de culpa, que dá a sensação que não estou fazendo nada. [...] prefiro estar ali, falando, e conversando, etc. (P15E)

Essa fala nos instiga. À primeira vista, pode parecer de resistência às tendências educacionais atuais que incluem a incorporação das TICs. Por outro lado, leva-nos a identificar uma postura autônoma de quem assume uma concepção de espaço pedagógico – o professor é o centro e cabe-lhe a tarefa de ensinar, ainda que outras possibilidades e apelos

existam. Aponta, também, para um aspecto, pouco tratado, que não pode ser desconsiderado no trabalho docente - o uso das TICs, numa perspectiva de maior interação em ambientes virtuais, demanda do professor uma disponibilidade de tempo para alimentar as redes sociais e de aprendizagem, além dos aspectos pessoais como o “não gostar de ficar *full time*”, afirmado pelo entrevistado. Entretanto esse tempo, muitas vezes, não é computado na carga horária institucional de trabalho do professor. Ao professor do ensino superior, outras exigências são feitas – pesquisar, orientar as dissertações e teses dos alunos, publicar, dentre outras. Qualquer proposta inovadora de incorporação de Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA) não pode ignorar esse aspecto. Outras relações trabalhistas deverão ser pensadas e implementadas.

Também esse entrevistado reconhece que o uso das TICs pode estimular a participação dos alunos, mas assegura que outros recursos podem ser tão instigantes quanto elas, por exemplo, um professor entusiasmado:

[...] Na minha experiência profissional, não uso tecnologias nas minhas aulas ministradas [...] sou muito conservadora, muito raramente eu uso filmes. [...] sou uma professora que gosto muito do quadro, do pincel ou do giz, do livro, dos textos e de falar. [...] Gosto muito de falar, [...] o centro da relação com o aluno é a aula do professor, o professor é muito importante. [...] agora, o uso das novas tecnologias estimula os alunos a participar. Mas nada mais que seja qualquer outro tipo de estímulo, quer dizer, o próprio preparo da aula pelo professor, um bom texto, uma boa comunicação com o aluno, uma boa dicção, o entusiasmo do professor, é estimulante, mas não mais estimulante do que outros fatores, simplesmente por ser tecnologia. (P15E)

Esse modo de ver é compartilhado por outros entrevistados, como P12E, quando afirma utilizar os recursos tecnológicos como o retroprojeter, o *Data show*, a TV, o videocassete, e o DVD, não só no ensino superior, como também no ensino fundamental, mas relativiza o uso das TICs, argumentando que outras estratégias metodológicas podem promover resultados tão significativos quanto as aulas que fazem uso das TICs.

[...] eu tenho usado as tecnologias, não só no ensino superior, mas no ensino fundamental também [...] Se o uso do Data show prende a atenção dos meus alunos, acho isso relativo, [...] o recurso é passível de problemas, de defeitos ali na hora da apresentação da aula, [...] ele é imprescindível para o desenvolvimento da aula, [...] Às vezes uma aula bem preparada, expositiva ou com dinâmica de grupo, faz um efeito tão grande quanto uma aula com toda a tecnologia e recursos. (P12E)

4.3.2 A participação ativa do aluno é condição para um bom aproveitamento pedagógico das TICs

Na figura 13 gerada pelo Wordle.net, com base na questão 15 do questionário, em que se perguntou até que ponto os recursos tecnológicos influenciam na motivação e produção

falar muito com os alunos que, dependendo da forma como a tecnologia é incorporada na sala de aula, ela prejudica, ela é pior que a tecnologia dita tradicional. [...] O professor trabalhar com PowerPoint fixo, estático, no qual ele fala tudo que está na tela, eu sou crítico ferrenho. Eu prefiro trabalhar com o quadro branco, porque ele dá mais movimentação [...]. (P10E)

[...] tem que tomar muito cuidado com essa utilização do Data show. Porque, às vezes, se você utiliza sempre o mesmo recurso, vai cair na mesmice e vai gerar uma situação inversa – ao invés de você ter um aluno que vai dialogar, você tem um aluno passivo, desinteressado, desmotivado. (P24E)

Pode-se inferir da fala desses sujeitos que, quando os recursos são utilizados de modo a possibilitar a participação ativa do aluno na produção de conhecimentos e de materiais, de modo a promover o debate, a crítica, os resultados alcançados são positivos, como se pode constatar na fala de P40E, P8E:

[...] Eu achei interessante uma dupla, eles pegaram o Jornal Nacional, a Fátima Bernardes e o Willian Bonner (padrão global), e puseram um boquinha mexendo assim, e eles gravaram a menina e o menino, tudo o que foi falado, eles apresentaram a memória da aula como se fosse um jornal, e ficou muito interessante porque chamou muita atenção da turma, aí puseram assim tipo reportagem mesmo, quando foi falar de determinado assunto, a Fátima e o Willian saíam de cena e entrava o clip, e eles fizeram um trabalho muito legal. Tem aluno também que usa recursos que, às vezes, eu nem conheço [...] e muitas vezes nós somos surpreendidos porque eles já sabem muita coisa. (P40E)

[...] Então, eu percebo que quando a aula é prática, a parte do equipamento ajuda bastante, que realmente contribui na motivação, ampliando e despertando o interesse do aluno. [...] a prática, às vezes, é mais enriquecida pela parte das novas tecnologias, e aí você pode trabalhar vídeos, você pode trabalhar músicas, pode trabalhar a questão da montagem do Data show, pelos próprios alunos e aí eles vão se virar e vão aprender fazendo, utilizando a tecnologia em prol do despertar da busca do próprio conhecimento. (P8E)

A participação ativa do aluno é uma forma de todos aprenderem, inclusive o professor, como observa P24E:

[...] então, à medida que a gente vai atuando a gente vê que não consegue acompanhar as mudanças que a gente tem no cotidiano. Então mesmo buscando e direcionando, sempre a gente sente que está faltando algo. Mas ao mesmo tempo é relevante você conduzir um processo numa dinâmica com os alunos em que eles vão construir também esse conhecimento e posteriormente vão saber utilizar esses recursos na atuação. (P24E)

Esse pensar também está presente na fala de P10E, que afirma fazer uso intensivo das TICs e de variados recursos, como a plataforma *Moodle*, sinalizando para o uso não passivo pelo aluno. Refere-se a tecnologias que promovem maior interação, como os ambientes virtuais de aprendizagem, as redes sociais, fóruns e *chats*:

[...] há dois anos eu tenho trabalhado uma disciplina de projeto integrado, prática educativa, e nós temos um ambiente virtual de aprendizagem, onde nós trabalhamos com as interações, discussões, o Moodle exatamente, faço muito o uso de e-mails, de blogs, e do uso de recursos multimídia na sala de aula, [...] produção de página na internet, ambiente virtual de aprendizagem, enfim, redes sociais, chats, fóruns, então na verdade eu já trabalhei com praticamente com todo tipo de software, de programa nas minhas aulas. (P10E)

Como salienta Moran (2009), o professor precisa refletir e realinhar sua prática pedagógica no sentido de criar possibilidades para instigar a aprendizagem do aluno - o foco passa da ênfase no ensinar para a ênfase no aprender. Essa parece ser a perspectiva dos entrevistados que questionam o uso inadequado das TICs e dos que propõem atividades em que o aluno tenha a oportunidade de buscar, de dialogar, de criar, fazendo uso dos recursos tecnológicos.

Há entrevistados que percebem o uso das TICs no contexto atual como fundamental e como fator de sucesso, pois abre diferentes possibilidades para as atividades de ensino-aprendizagem. P18E comunga desse pensar e inclui, além dos recursos mais citados, os ambientes virtuais de aprendizagem:

[...] Nos contextos atuais, é fundamental o uso das tecnologias no campo educacional. Isso vai preparando o aluno e o estimulando para atuar na sala de aula. [...] percebe-se que, na prática pedagógica, o professor não pode mais centralizar-se apenas no livro escrito, quadro negro e giz. É necessário estar plugado na Internet e no uso das tecnologias para saber como e quando usá-las em sala de aula. Entretanto tais tecnologias não se referem unicamente aos computadores ou projetores de multimídia; trata-se de recursos tecnológicos além destes, mais amplos e variados, que podem ser desde ambientes virtuais de aprendizagem até a televisão, o projetor de slides, entre outros. (P18E)

Esse entrevistado percebe, ainda, várias possibilidades que as TICs, especialmente a Internet, trazem para as práticas pedagógicas - promovem aulas mais atrativas que geram curiosidade dos alunos, permitem o enriquecimento da aula, auxiliam na preparação do material didático -, mas destaca a importância do professor:

[...] não conseguimos ter sucesso em nossas aulas sem o uso das tecnologias. A utilização da internet é importante para enriquecimento da aula [...] Ao final de cada aula, informo os alunos a respeito de sites educativos adicionais para que possam acessar no período extra classe. Acredito que as tecnologias possam tornar os alunos mais ativos no processo ensino-aprendizagem. [...] Também a utilização das tecnologias de informação e comunicação na educação pode auxiliar na preparação do material didático, mas não substitui o professor, sendo este a peça fundamental para facilitar o processo de aprendizagem. (P18E)

Ressalta, ainda, a possibilidade de as TICs se acoplarem a diferentes recursos, como imagens, sons, o que, além de facilitar o trabalho do professor na preparação de suas aulas,

promove a motivação do aluno e torna o processo ensino-aprendizagem mais dinâmico e inovador, proporcionando um novo encantamento na escola,

[...] vejo que as tecnologias permitem um novo encantamento na escola, ao abrir suas paredes e possibilitar que alunos conversem e pesquisem com outros alunos da mesma cidade, país ou do exterior, [...] Alunos e professores encontram inúmeras bibliotecas eletrônicas, revistas on-line, com muitos textos, imagens e sons, que facilitam a tarefa de preparar as aulas, fazer trabalhos de pesquisa e ter materiais atraentes para apresentação. O professor pode estar mais próximo do aluno e pode adaptar a aula para o ritmo de cada um. [...] O processo de ensino-aprendizagem pode ganhar assim um dinamismo, inovação e poder de comunicação inusitados. (P18E)

Nesse sentido, Kenski (2010) compreende que a Internet é mais do que uma conexão entre computadores, é um espaço de interação entre pessoas conectadas com os mais diferentes propósitos, inclusive o de aprender juntas. Com a Internet, temos a possibilidade de ter graus diferenciados de interatividade em busca de aprendizado entre professores e alunos, situados em múltiplos espaços, sendo assim, uma forma diferente e revolucionária de interação e comunicação para o ensino.

4.3.3 As TICs facilitaram a disponibilização do material para o aluno

Ao se abordar o uso das TICs, há entrevistados que se referem a diferentes formas de disponibilização do material para os alunos, por meio de dispositivos como *pen drive*, CD, hipertexto e correio eletrônico, que permitem criar outras formas de aprendizagem:

[...] disponibilizo arquivos digitais via e-mail, desde que seja demandado, por exemplo, em pen drive para que eles mesmos passem uns para os outros. [...] Eu não tenho problema com isso, às vezes tem calhamaços de aula que, se o pessoal pede, eu disponibilizo. (P15E)

[...] Faço cópias em pen drive, CD, e-mails de trabalhos que são disponibilizados a todos os alunos, [...] também na forma de hipertexto, [...] então eles clicam no link, abre outro, e outro e, vão criando outras formas de conhecimento. (P16E)

[...] ao final encaminho tudo para o e-mail da turma, ou à medida que eu vou escrevendo eu já vou encaminhando. (P10E)

A disponibilização do próprio material para os alunos não era uma prática muito frequente antes das TICs, pois a fala era o principal recurso do professor ou o registro no quadro, que se perdia, pois era apagado. Essa possibilidade de armazenamento, transporte e distribuição da informação, sem dúvida, ganhou novos contornos com as TICs:

[...] Eu, na minha concepção, acho que conhecimento e produção de conhecimento, a gente têm que socializar. Eu não concebo um espaço acadêmico onde você não socializa aquilo que você está produzindo, mas a

gente se depara com algumas pessoas que não gostam de socializar, [...] a pessoa tendo o material, pode até mesmo estimular e, muitas vezes, até a metodologia que você trabalhou, às vezes, o aluno observa aquilo. (P24E)

Sobre a utilização dos laboratórios de informática, podemos perceber que, em alguns contextos, eles começam a ficar desnecessários, pois, com os custos menores dos equipamentos, *notebooks*, celulares, *tablets*, e a facilidade de pagamento e com o acesso à rede, a inserção pedagógica dos recursos foi facilitada e coloca novas questões ao professor, como expressam P38E e P9E

[...] eu uso muito, os vários laboratórios da universidade, desde laboratórios precários, até laboratórios com infraestrutura maravilhosa, mas uma coisa que eu estou pensando muito é como eu trabalho na sala de aula com o computador e os laptops on-line. Porque, para mim, dar aula no laboratório já foi, hoje a maioria dos alunos já estão tendo acesso. Um laptop novo de 2 giga custa R\$ 800,00 e parcela em 10 vezes. Então penso cada vez mais, na universidade principalmente, como é dar uma aula com todos os alunos com os laptops ligados. (P38E)

[...] Eu não utilizei nenhuma vez o laboratório de informática, mas se tivesse, [...] nós tivemos quatro notebooks, dá legal para trabalhar, os alunos vão criando, montando e você já coloca algum arquivo via e-mail, eles já trazem alguns recursos, e isso já facilita muito no decorrer da sua aula. (P9E)

Entretanto, em outros espaços escolares, principalmente, nas escolas públicas de educação básica, outras situações ocorrem, como falta de espaço físico para instalação dos equipamentos, falta de manutenção, falta de formação do corpo docente, recursos insuficientes. Trataremos, a seguir, de algumas dificuldades, limites e riscos apontados pelos docentes pesquisados não só em suas atividades no contexto do curso de Pedagogia, como também em experiências na escola de educação básica, assim como opiniões a respeito desses aspectos.

4.3.4 Dificuldades, limitações e riscos

Os entrevistados, ao abordarem a questão do uso das TICs nos espaços escolares, indicam limitações que se situam no campo das políticas públicas; no âmbito institucional; no plano pessoal, ligadas ao próprio professor, envolvendo a trajetória de vida, o interesse, o domínio técnico e pedagógico, dentre outros.

Sobre esse aspecto, assim se expressa P38E, destacando a questão do acesso, o aspecto humano e a relação com a tecnologia:

[...] tem várias dificuldades, várias limitações, uma é questão de acesso - tem diferentes pessoas, diferentes níveis sociais, tem diferentes acessos; outra é domínio técnico, e a principal de ordem humana - tem gente que já

nasceu com o computador, são os nativos digitais, outros que nasceram sem o computador, então, as pessoas estão tendo acesso em épocas diferentes da sua vida [...] a relação com essa tecnologia que é a cultura que ela traz é grande dificuldade. (P38E)

Quanto aos aspectos pessoais, alguns indicam dificuldades técnicas em lidar com a tecnologia, como P15E e P18E, enquanto outros declaram serem problemas pedagógicos, como P10E:

[...] Percebo a falta de contato e conhecimento dos profissionais da educação com essas ferramentas, o que impossibilita, portanto, o uso das mesmas. (P18E)

[...] Porque eu tenho alguns probleminhas técnicos com a tecnologia, que às vezes você perde um tempo razoável da sua aula, ajustando o equipamento ao início dos trabalhos da aula, então, isso me irrita um pouco, e como eu tenho pouco conhecimento tecnológico, eu gosto de usar desde que esteja pronto. (P15E)

[...] nos últimos anos, eu percebo que há uma dificuldade de se trabalhar com a tecnologia na escola, mas eu ver não é só um problema de ordem técnica, é um problema que está muito mais voltado para questões pedagógicas. (P10E)

Há, ainda, nesse prisma, a questão do medo, do bloqueio, principalmente das pessoas mais velhas, como lembra P28E: *eu percebo que muitas pessoas têm dificuldade muito grande em tecnologia, tem um bloqueio, às vezes, parece que, principalmente, pessoas mais velhas, não querem, têm medo.*

A infraestrutura, incluindo a disponibilização dos recursos, a manutenção, a facilidade ou não do acesso, são elementos apontados por vários sujeitos como limitadores do uso pelos professores, constituindo-se em desestímulo:

[...] Acho que esse problema da infraestrutura para usar o equipamento sempre é muito grave e ela nos deixa sem incentivo para utilizar, mesmo que tenhamos algum apreço em utilizar. [...] porque você tem que trazer seu laptop, e eu sempre trago o meu para usar. Depois o projetor tem dias que funciona, tem dias que não funciona, é outro problema, mas quando está funcionando, e agora tem sido mais regra ele funcionar, ele não está ligado a caixas acústicas nas salas de aula. [...] Outra dificuldade muito grande é a ausência de wireless nas salas de aula, no campus como um todo, então, se a gente tivesse uma rede aberta inclusive, que as redes que estão sendo construídas na universidade, elas são todas com senha [...]. (P30E)

[...] a limitação institucional é um problema maior do que o da formação, porque a limitação institucional quando eu chego numa escola que não há computador, eu não posso usar, e, quando existe, isso significa que há uma necessidade de uma formação inicial ou continuada do professor para se trabalhar com essas tecnologias. (P10E)

[...] Eu contemplo os recursos tecnológicos nos planos de curso, mas é uma tentativa, porque nem sempre a instituição apresenta os recursos tecnológicos num dado momento que você necessita. (P9E)

[...] mas ainda não há o acesso do jeito que a gente queria. Porque ainda há locais, instituições que não tem um número significativo, eu trabalho no xxx, por exemplo, onde o número é bem pequeno mesmo, e lá o agendamento tem que ser com muita antecedência. (P24E)

[...] Trabalhei na escola pública do Estado e da Prefeitura, [...] Os equipamentos a princípio não eram disponibilizados, e, quando disponibilizados, eram insuficientes, ou apresentavam algum tipo de problema, [...] computadores estragados, poucos tinham acesso à Internet, sala superlotada [...] os poucos recursos que a escola disponibilizava eram retroprojektor, som, e televisão que a gente tinha que carregar [...] serviço braçal mesmo, de sala em sala, [...] foi nessa IES que eu tive oportunidade de trabalhar com algum recurso um pouco mais avançado. (P8E)

O entrevistado P30E indica um aspecto importante que é o da necessidade de uma política institucional, que passa pela disponibilização dos recursos, mas também pela adoção de normas que facilitem a utilização, assim como a proposta de atividades curriculares que incentivem outras formas de ensino, inclusive os componentes não presenciais, em que a mediação pedagógica pode ocorrer nos Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA):

[...] não há uma política institucional para os professores terem suas páginas. Se eu quiser criar uma página do professor, eu tenho que me virar e criar por conta própria, isso é problemático [...] a xxx não tem utilizado dos 20% da carga horária, para o curso presencial, ser praticado a distância. Isso não incentiva o uso do Moodle, que poderia ser um recurso interessante para usar estes 20% [...] mas a instituição também tem que ter isso como parte do seu projeto institucional, e evidentemente sem obrigar os professores, mas criando facilidades para aqueles que querem usar [...]. (P30E)

Outro ponto levantado por ele se refere às políticas governamentais de incentivo não apenas à pesquisa, mas também a projetos de ensino, ou como expressa P24E, para a aquisição de equipamentos com custos menores, pois os impostos elevam sobremaneira os preços, no Brasil:

[...] mas em termos governamentais, deveria existir algum estímulo a projetos de ensino, no sentido, por exemplo, de preparação de aulas, usando recursos de multimídia, disponibilização de filmes e coisas que você poderia agregar às aulas, mas isso exige tempo de preparação de equipes e financiamento. Do mesmo modo que temos boa estrutura para financiamento de pesquisa, nós deveríamos ter também para as experiências de ensino [...]. (P30E)

[...] o poder público tem que investir mais, pois muitas vezes, a gente discute as questões nas instituições e parece que são os profissionais e os alunos, questão do discurso neoliberal na educação, e parece que o poder público está tão distante. Esse investimento tem que ser feito, porque, conversando com o rapaz que foi instalar meu computador, em casa, ele falou para mim que sem o imposto do computador, eu compraria pela metade do preço que eu tinha pagado. (P24E)

[...] algumas dificuldades podem estar relacionadas a isso que eu falei, à formação do professor, à carência de instrumentos, de instrumental das mídias, enfim, que não é muito o caso nosso aqui no centro do país, mas, em regiões mais remotas, talvez até seja em escolas estaduais ou municipais, você pode até ter também o equipamento, mas não ter o preparo para o uso do equipamento, não ter uma estrutura de manutenção desses equipamentos. (P15E)

[...] nas escolas em que eu trabalhei anteriormente, não tem formação, capacitação do professor. Isso faz com que muitos computadores, quando vão para a escola, estraguem na caixa. Muitas vezes, porque não tem o espaço para poder montar o laboratório, às vezes não tem um lugar seguro, para poder montar o equipamento, e, quando acha, ele é exposto aos alunos, muitas vezes o equipamento é roubado, ou, às vezes, a questão dos vândalos, o equipamento é estragado. Quando se mantém um laboratório que está em funcionamento, quase não tem uso, porque os professores não têm o hábito, não desenvolveram o hábito e também não tem capacitação. (P8E)

[...] eu tenho visto muito no ensino fundamental, uma série de recursos chegando e muita gente não sabendo nem lidar com esses recursos, e não é somente aluno, eu vejo profissionais, também. Porque, por exemplo, conversando com o rapaz onde eu trabalho, o laboratorista, ele disse que no período da tarde, vários professores nem sequer levam os alunos para a sala de laboratório. (P24E)

A situação apresentada por P8E e por P24E demonstra que as dificuldades, especialmente as ligadas às condições docentes, quer de trabalho, quer de formação, a serem vencidas, para que o uso das TICs nas escolas de educação básica possa ocorrer de fato, são muitas. Isso nos leva a deduzir que estamos longe de concretizar o que indicam os estudiosos e pesquisadores envolvidos com a temática em suas publicações e nos relatos de projetos pontuais, Esse modo de ver está na fala de P25E: *este profissional está muito longe dessa era de mídias, muito longe, por mais que ele tenha visto aqui, ele tenha um contato que ele não está fazendo muita questão de usar lá fora não.*

Não se pode esquecer também que muitos professores notadamente os da escola básica, não têm condições financeiras para a aquisição de equipamentos, assim como não o tem para investir na sua formação de modo geral, aspecto que foi apontado por P24E:

[...] esses dias, conversando com as alunas, falando que a gente investe muito na aquisição de livros, elas colocaram a dificuldade, até mesmo por questões econômicas, e muitas delas já estão atuando na área da educação, mas o que acontece, salário baixo, então, não têm possibilidade de assinar uma revista, não têm possibilidade de ir a um teatro, de ir a um cinema. (P24E)

Essa situação, o entrevistado P24E percebe não só em relação às alunas, mas também em relação aos colegas de trabalho:

[...] Então, hoje, a maioria dos meus colegas que está atuando lá comigo também, eles estão investindo, mas a gente vê a dificuldade, então, muitas

vezes, o sujeito tira um dinheiro que ele poderia e estar investindo em um lazer, alguma coisa para a família dele, para poder adquirir um notebook, poder adquirir uma máquina fotográfica, então são coisas que os profissionais têm buscado também. (P24E)

Também foi apresentada como dificuldade, a necessidade de acompanhar a evolução acelerada dos recursos, que os torna obsoletos rapidamente. Essa situação provoca uma sensação de estar sempre desatualizado, como expressam P25E e P24E, percebendo nisso também um apelo ao consumismo, próprio do capitalismo:

[...] o problema maior que eu vejo com a tecnologia é acompanhar. É muita coisa nova e é trocado muito rápido, [...] “disquetão”, disquete menor, CD, pen drive, eu acho que é o capitalismo que faz isso, põe isso no mercado e depois lança outro, outro, e você vai correndo atrás e nunca que você alcança. (P25E)

[...] então à medida que a gente vai atuando, vê que não consegue acompanhar as mudanças que têm no cotidiano. Então mesmo a gente buscando e direcionando, sempre a gente sente que está faltando algo. (P24E)

O tempo e as múltiplas exigências feitas aos docentes também se constituem em obstáculo ao uso das TICs, ainda que desejem inovar, pois ele implica o conhecimento técnico, que nem sempre o professor possui, e não há tempo para adquiri-lo. Exige, ainda, no caso de ambientes virtuais de aprendizagem, o tempo de alimentação do sistema, de interação com os alunos, o que nem sempre é possível, como já nos referimos anteriormente. Vejamos o que dizem os formadores:

[...] eu sinto a necessidade de estar produzindo um filme, penso que seria interessante porque são recursos que os alunos gostam e é pouco trabalhado. [...] tinha vontade também de estar trabalhando com histórias em quadrinhos, mas acho que eu teria que buscar outros cursos, para estar direcionando esse trabalho. Então o fator tempo tem impedido essa questão. (P24E)

[...] é difícil se dedicar tanto às atividades docentes, quando há tantas outras atividades a se dedicar dentro de uma universidade. (P18E)

Kenski (2007) ressalta que um dos problemas é a falta de conhecimento dos professores para o melhor uso pedagógico da tecnologia e que o grande desafio está em encontrar formas produtivas e viáveis de integrar as TICs no processo de ensino-aprendizagem, no quadro dos currículos atuais, da situação profissional dos professores e das condições de atuação em cada escola.

Os riscos também foram objeto de reflexão dos formadores entrevistados. Um deles, P9E, aponta riscos do uso dos recursos em espaços onde há outros interesses, como a exploração mercadológica, e cita a utilização de *Lan house*⁵⁸:

[...] São usados de uma forma muito inadequada, [...] o papel do professor, é conscientizar e formar o aluno, nos novos recursos tecnológicos [...] me preocupo muito com o aluno quando ele fala, que vai sair e vai passar na Lan house, [...] naqueles ambientes existem pessoas que vivem disso, [...] há espaços que fazem uso desses conhecimentos, para manipular, para persuadir [...] uma parcela da sociedade hoje ganha em cima da divulgação das novas tecnologias, mas para o uso indevido. (P9E)

De fato, esses espaços muito usados por jovens que não têm acesso aos recursos tecnológicos em casa ou na escola; oferecem riscos, pois não há ali um acompanhamento, o interesse é o de consumo – quanto mais tempo, melhor para o dono do estabelecimento. Pode acontecer nesses espaços, informações pessoais e senhas de banco roubadas. Menores podem ser vítimas de crimes virtuais, como pedofilia, e manipulados por jogos eletrônicos. É um espaço onde se correm riscos como: roubo de senha, infecção por *malwares/virus/trojans/spywares* e outros. Acrescenta-se a esse espaço o risco de *hackerismo*⁵⁹.

Outro risco, ainda que polêmico e paradoxal, é indicado por P12E:

[...] o ensino a distância, o EAD, vem descaracterizando a sociabilidade do indivíduo, as pessoas vêm se tornando muito individualizadas, e nós sabemos que isso atende muito bem a relação capitalista que se estabelece no mundo. [...] As pessoas não se sentem mais solitárias, elas têm o computador na sua frente, e uma possibilidade, [...] é uma perda muito grande, não existe mais aquela relação, entre amigos, [...] um indivíduo social trabalhando só no modelo virtual, [...] os jovens estão ficando solitários, [...] as relações virtuais, são danosas, pois, expõe as pessoas, [...] a tecnologia precisa ser administrada e nós precisamos da relatividade de possibilidades. (P12E)

Essa preocupação nos aponta para um paradoxo, pois as tecnologias que hoje temos, e que são a marca de nossa sociedade, são chamadas de tecnologias de *informação* e de *comunicação*. Assim, colocam à disposição ferramentas, ambientes que ampliam as possibilidades de os seres humanos se comunicarem, de interagir, de trocar. Por outro lado, há o risco do isolamento, da exposição, da exploração, do aliciamento, dentre outros. Esses são desafios para a sociedade, e principalmente para os educadores, que não são novos, apenas se apresentam de outras formas.

⁵⁸ *Lan house* é um estabelecimento comercial onde, à semelhança de um cyber café, as pessoas podem pagar para utilizar um computador com acesso à Internet e a uma rede local, com o principal fim de acesso à informação rápida pela rede e entretenimento por meio dos jogos em rede ou *on-line*.

⁵⁹ Hackers (singular: hacker) são indivíduos que elaboram e modificam software e hardware de computadores.

4.3.5 Sobre a necessidade de formação para o uso das TICs

Em relação à formação dos professores para o uso das TICs, Stahl (2001) ressalta que a Educação exige uma abordagem diferente em que o componente tecnológico não pode ser ignorado. Assim, a formação do professor é um, dentre os vários fatores, que influencia na utilização do computador e da Internet nos espaços escolares. Os professores precisam entender que a entrada da sociedade na era da informação exige habilidades que não têm sido desenvolvidas na escola.

Nesse sentido, Libâneo (2008) assevera que a formação dos docentes deve acompanhar as mudanças ocorridas na sociedade que, presentemente, ante as novas realidades econômicas e sociais, especialmente os avanços tecnológicos na comunicação e informação, novos sistemas produtivos e novos paradigmas do conhecimento, impõem novas exigências no debate sobre a qualidade da Educação e, por consequência, sobre a formação de educadores.

Nem todos os entrevistados abordaram a questão da formação para o uso dos TICs, ainda que reconheçam a sua importância e indiquem o despreparo do professor como um fator de limitação. A importância dessa formação é assinalada por alguns deles, apontando para a necessidade de preparação dos pedagogos para atuar, tanto nos espaços escolares como não escolares, a partir de práticas pedagógicas que permitam uma apropriação adequada das TICs:

[...] Quanto à formação pedagógica dos docentes, é fundamental, porque eu acho assim, serão os futuros profissionais da educação, se a gente não utilizar os diversos recursos, que a gente tem nas diversas áreas das tecnologias, esse profissional possivelmente também ele vai seguir uma trajetória aí, que talvez não valorize tanto. (P24E)

[...] o professor precisa ter uma formação sistematizada, que tenha objetivos claros dessa formação, com práticas pedagógicas que realmente favoreçam ao futuro pedagogo a compreensão da importância das novas tecnologias e também a possibilidade de sua utilização nos espaços educativos escolares e não escolares, em que eles irão atuar profissionalmente. (P40E)

[...] você pode ter disciplinas que tratam disso, acho válido, cursos relacionados a uso de Moodle, e aos vários programas, disponíveis, [...] e tem que ter, porque não há como ignorar, agora, como essa formação vai ser apropriada, utilizada, repensada, reavaliada, reciclada, vai depender do caminho que cada profissional vai percorrer. (P15E)

Outro entrevistado considera importante a formação dos pedagogos, porque a presença maciça das TICs na sociedade e na escola traz vantagens, mas também desvantagens, por essa razão, a considera um mal irreversível:

[...] acho importante essa disciplina nos cursos de formação de formadores, porque hoje a tecnologia é um mal irreversível, porque não só tem

vantagens, o uso das tecnologias, tem desvantagens também, [...] estamos vendo os pais com enormes problemas para serem resolvidos, porque as crianças não sabem usar esse recurso principalmente quando ele está disponível em casa, [...] não tem uma organização, não tem limites etc. Isso é um prejuízo enorme, no uso das tecnologias. [...] precisa estabelecer limites, porque senão os pontos negativos podem superar os pontos positivos. (P12E)

A formação do formador é um aspecto relevante abordado por P40E e que vem sendo bastante discutido ultimamente, pois cabe a ele a seleção dos conteúdos a serem trabalhados, assim como as escolhas metodológicas que sejam mais adequadas para a formação do pedagogo, capaz de exercer a docência no seu sentido mais amplo.

[...] mas também entendo que é importante a formação dos formadores, quem é que vai formar os pedagogos, qual é a formação do formador, que é outra questão bastante importante, que enfoque ele dá às tecnologias para que ele possa despertar nesses pedagogos, realmente a importância da natureza do trabalho pedagógico com a utilização das novas tecnologias, não de forma tecnicista, mas numa abordagem mesmo mais crítica. (P40E)

Entretanto outros entrevistados entendem que a formação para explorar todo o potencial das TICs na educação ainda é deficiente, quer pela falta de disciplinas específicas nas propostas curriculares, como também pela falta de interesse do aluno em utilizar os recursos didáticos em sua prática:

[...] a formação pedagógica vem junto com a formação técnica, [...] É precária ainda, é muito incipiente na universidade, [...] as grades, os currículos dos cursos de graduação em Pedagogia, ou de licenciaturas, têm algumas matérias de TICs, acho que é muito pouco dentro do curso, e tem que permear isso, então é uma questão do movimento natural de transição, e que as TICs estão aí e os cursos têm que avançar nisso. (P38E)

[...] Quanto à formação dos alunos, sobre a tecnologia, eles não estão saindo aptos para usar as tecnologias. Aqui não, eu acho que por mais que o professor esteja se dedicando nessa área, eu vejo que é uma coisa um pouco pessoal também, sabe. O aluno tem que ter interesse, ele tem que querer, apesar de que nas escolas, no mercado que ele vai trabalhar, ele vai encontrar tudo isso aí, só que tem gente que não está muito afim. (P25E)

Kenski (2007, p. 57) ao analisar os problemas nas relações entre mídias e processos educacionais, pautando-se em pesquisas e publicações na área de educação, indica como primeiro a falta de conhecimento dos professores para o uso pedagógico adequado das tecnologias, quer as novas como as antigas. Afirma a autora: “Na verdade, os professores não são formados para o uso pedagógico das tecnologias, sobretudo as TICs”.

Podemos inferir, pelas respostas explícitas com relação a essa questão, assim como pelo conjunto dos dados, que se está caminhando lentamente, talvez num primeiro estágio, em que alguns formadores estão se familiarizando com os recursos e com os ambientes que as TICs possibilitaram, ao lado de iniciativas pontuais de uma apropriação mais ampla. Esse

caminhar é um processo de aprendizagem tecnológica, que, de acordo com Moran (2007), possui fases – uma inicial, caracterizada pelo fazer melhor o que se faz, contando com o recurso das TICs; uma segunda etapa, em que se operem mudanças parciais; para, depois, implantar mudanças inovadoras.

Uma apropriação mais ampla e inovadora, certamente, inclui o “humanizar a técnica”, compreendendo, como Moran (2007, p. 38), que as tecnologias “são meios, caminhos para facilitar o processo de aprendizagem. Faz-se necessário também inserir as tecnologias nos valores, na comunicação afetiva, na flexibilização do espaço e tempo do ensino-aprendizagem.”

É importante considerar, ainda, que a formação não se completa nos cursos de graduação, sobretudo com relação às tecnologias que estão em constante evolução, especialmente as digitais. Assim, a formação continuada se faz necessária, o que se pode perceber nas falas a seguir:

[...] depois de formado o pedagogo vai continuar se educando, se formando com essas tecnologias, mesmo porque elas são muito fluidas e auto consumíveis de uma maneira muito rápida, [...] as técnicas e métodos de ensino tinham um estatuto de permanência, de validade, de verdade, hoje esse conceito está totalmente superado, então a produção e difusão do conhecimento não tem fim no campo educacional, [...]. (P15E)

[...] é necessário fazer formação continuada, pois tecnologia muda a todo o momento. Hoje em dia, têm alunos que dominam informática muito mais que docentes. É fundamental que o professor esteja sempre disposto a aprender, não tendo medo de experimentar e errar enquanto aprende e que desenvolva a capacidade reflexiva, a autonomia e a postura crítica e cooperativa, para realizar mudanças educacionais significativas e condizentes com as necessidades atuais. (P18E)

Ao finalizarmos esta análise das concepções e dos usos das TIC pelos formadores de pedagogos das instituições pesquisadas, é importante destacar a impossibilidade de separação desses elementos. A dimensão técnica está impregnada pelos modos de conceber as TICs, assim como as concepções estão entrelaçadas às possibilidades e potencialidades que elas têm. Até mesmo quando se referem ao instrumento, não o fazem considerando apenas o artefato material - o computador, o Data show -, mas todo o esquema de relações individuais ou coletivas que podem ser estabelecidas com eles ou a partir deles.

Na sequência, trazemos as considerações finais, sintetizando nossas análises e reflexões.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em meio a um mar, o da “Revolução Tecnológica”, marcado pelo desenvolvimento das tecnologias de informação e comunicação – TICs -, a partir da segunda metade do século passado, cuja culminância deu-se na criação da Internet, é que nos propusemos a navegar. Essa revolução tem trazido transformações profundas nos modos de viver, pensar, agir, relacionar e conviver. Trata-se, portanto, de uma revolução não só tecnológica, mas também social e cultural. Vivemos os tempos de “ciberespaço” e da “cibercultura”, como nos fala Pierre Lévy, discutidos, vividos nos mais diversos contextos - na poesia, na música, no desfile de uma escola de samba - Portela, 2010.

Nessas circunstâncias, reconhecemos que a escola não pode estar ausente, pois cabe a ela formar o cidadão situado no seu tempo, capaz de viver e conviver nessa sociedade, que se espera seja menos desigual e mais humana. Isso exige inovar, ressignificar a ação pedagógica, buscar novas metodologias, novas práticas educativas que atendam às demandas atuais. As TICs instigam e abrem possibilidades para essa inovação. Entretanto, para que ela seja possível, faz-se necessário que a formação de professores esteja imbuída desse propósito. Especialmente, o curso de Pedagogia, que visa a preparar o pedagogo para atuar no magistério na Educação Infantil e nos anos iniciais do Ensino Fundamental, em que estão as nossas crianças, “nativas digitais”, além de preparar para a participação na gestão de sistemas e instituições de ensino.

Assim, a partir de meu envolvimento pessoal e profissional com as TICs em minha trajetória de vida, e partindo do pressuposto de que a escola não pode ficar alheia a esse desenvolvimento tecnológico que marca a nossa sociedade, é que foi posta a questão de pesquisa: *Como os formadores de pedagogos concebem e utilizam as TICs em suas práticas pedagógicas.?*

O estudo teve, então, o objetivo de compreender como os formadores de pedagogos de cursos de graduação em Pedagogia de duas instituições localizadas no Triângulo Mineiro - MG concebem as TICs e como as utilizam em suas práticas pedagógicas.

Para navegar, tendo em vista os objetivos, optamos por método misto, buscando perceber crenças, significados, valores, atribuídos pelos sujeitos em estudo em sua singularidade. Trata-se de um estudo descritivo, aplicando um processo indutivo de análise, para a qual contamos também com dados quantitativos, visando a ampliar a compreensão da problemática. Para a coleta de dados, recorreremos à pesquisa bibliográfica, análise documental

e pesquisa de campo. Como instrumentos de pesquisa, empregamos um questionário, aplicado a 40 formadores, e uma entrevista semiestruturada a 15 sujeitos. Para a análise dos dados foram utilizados os softwares Excel e Chic e a análise de conteúdo, de acordo com os pressupostos de Bardin.

É importante ressaltar que o software Chic foi um aliado nesta pesquisa, para a interpretação das respostas dos professores aos questionários aplicados, na busca de estabelecer relações entre as variáveis, dando-nos certo conforto nas conclusões a que chegamos. Por meio da análise de similaridade, realizada a partir da árvore gerada, foi possível estabelecer classes e níveis de semelhança e proximidade entre as variáveis. Dessa forma, esperamos que mais estudos na área educacional incorporem essa ferramenta estatística em suas pesquisas, pois permite perceber aspectos que ajudam a refletir sobre a problemática em estudo, a partir dos dados obtidos.

De modo geral, pudemos constatar que os documentos e os sujeitos da pesquisa reconhecem a presença e a importância das TICs na nossa sociedade, entretanto podemos inferir, com base nesta pesquisa, que estamos dando os primeiros passos para a “Educação pelas TICs” e, também, na “Educação para as TICs”, na formação dos pedagogos.

Nas Diretrizes Curriculares da Pedagogia e nos Projetos Pedagógicos pesquisados, constatamos a presença das TICs. Esses documentos indicam que o pedagogo deve estar apto para atuar na sociedade em constante evolução, marcada, hoje, por um vertiginoso avanço tecnológico. Estabelecem que o pedagogo deva ter domínio das TICs para promover aprendizagens significativas, isto supõe, certamente, uma formação que não se restrinja à aprendizagem técnica, mas também à capacitação pedagógica. Essa competência pedagógica não se adquire apenas pelo uso das TICs, mas mediante estudos e reflexões sobre o seu papel, sobre as suas interferências nos modos de pensar, de agir, de conviver. Neste sentido, é que consideramos ser ainda tímida a “Educação para as TICs”.

Pudemos constatar que em uma das IES não há disciplinas específicas obrigatórias que tratem das TICs, apenas duas eletivas, que nem sempre são ofertadas. Na outra IES, há uma, incluída a partir de 2010. Constatamos a presença das TICs em algumas disciplinas que compõem o currículo do Curso de Pedagogia das IES pesquisadas, quer na forma de conteúdo de ensino, tanto em disciplinas de formação básica, como em disciplinas de formação específica e de formação didático-metodológica, e também como recurso didático-pedagógico. Dentre eles, são mais citados o retroprojetor, o projetor de multimídia, a TV/vídeo e a TV/DVD, o computador, atingindo percentuais acima de 50%.

Ainda que as TICs se constituam em tema de estudo em poucas disciplinas, não podemos negar a sua presença nos documentos, o que, de certo modo, representa um avanço no sentido de formar um pedagogo inserido no seu tempo, mas ainda é preciso melhorar na busca da inovação curricular, mesmo que os condicionantes sejam muitos, inclusive a falta de consenso no que se refere aos objetivos do curso de Pedagogia.

Mesmo evidenciada na documentação, a exclusão da formação “para” as TICs pode remeter a uma forma de exclusão social dos futuros pedagogos, que não estão sendo preparados para ter vez e voz nos novos espaços de construção de conhecimentos. O professor é destacado pelos sujeitos da pesquisa como o condutor responsável pelo processo do ensino e o principal agente de facilitação da aprendizagem, mas ele precisa incorporar e ter competência nas diversas linguagens, a oral, a escrita e, hoje, a digital.

No que se refere ao uso das TICs pelos pesquisados, por meio das respostas ao questionário e do tratamento da similaridade pelo software Chic, percebemos que grande parte dos docentes nasceu e se formou quando esse desenvolvimento tecnológico estava ocorrendo. Portanto, vivenciaram outras formas de ensino-aprendizagem, em que esses recursos, certamente, não estavam presentes e nem mesmo as discussões sobre o seu impacto.

Dentre os recursos disponibilizados pela Internet, é o correio eletrônico, *e-mail*, o mais empregado, tanto nas atividades como docente universitário, como na relação professor-aluno. As demais ferramentas, com exceção das do *Google*, são pouco utilizadas pelos formadores de pedagogos e muitas são desconhecidas. As plataformas que se constituem em ambientes virtuais de aprendizagem, como *Moodle* e o *TelEduc*, são pouco exploradas e também desconhecidas. As redes sociais, como *Skype*, *Twitter*, *Myspace*, não fazem parte das práticas pedagógicas dos docentes. Neste sentido, salientamos a necessidade de investir em pesquisas que indiquem possibilidades do uso das redes sociais na educação, apontando, inclusive, mudanças estruturais, curriculares, de relações trabalhistas, que seriam necessárias para o aproveitamento desses recursos.

É provável que as possíveis dificuldades dos formadores de pedagogos, no uso das TICs, se encontrem na falta de formação e no desconhecimento da maioria dos aplicativos, como revelou a análise de similaridade gerada pelo software Chic, embora alguns se reconheçam como “migrantes digitais”, o que tem exigido deles aprender a trabalhar com as TICs, trabalhando. Esses dados ressaltam e comprovam a nossa hipótese de que a falta da utilização dos recursos didático-pedagógicos, precisamente, o uso das TICs na sala de aula, se dá ora por desconhecimento e de formação, ora por uma questão de estilo pessoal.

Dessa forma, a formação passa a ser necessária, assim como a existência de políticas públicas que incentivem não só a aquisição de aparelhos, mas a formação docente e o desenvolvimento de projetos de ensino que envolva, inclusive, os futuros pedagogos. Caso contrário, podemos perder contato com os alunos cada vez mais conectados no mundo em que vivem, pois há uma presença massiva das TICs na sociedade, nos mais diversos espaços, inclusive, como relatamos no enredo de uma escola de samba - a Portela.

Percebemos que as manifestações dos professores pesquisados situam-se em diferentes dimensões, diferentes contextos, revelam diferentes olhares e valores, referentes ao uso e às concepções de TICs, de ser professor, de Educação, de aula. Assim, as concepções e os usos das TICs estão atrelados aos sujeitos, às suas experiências, à sua trajetória de vida, à sua formação.

A partir das entrevistas e das questões abertas do questionário, foi possível perceber que, ao falar das tecnologias, alguns trazem uma perspectiva histórica e cultural, que ultrapassa a de mera ferramenta, isto é, a de algo que faz parte da vida social e dos alunos hoje, transformando os modos de viver, de relacionar e, conseqüentemente, de aprender.

Essa perspectiva nos remete ao que afirma Castells (2009, p. 113), citando Kransberg, a de que “a tecnologia não é nem boa, nem ruim e também não é neutra”. Neste aspecto, devemos entender que a sua presença traz paradoxos, como o apontado por um dos entrevistados - conseguimos armazenar muitos dados, mas não dispomos de tempo para acessá-los; de contradições – temos infinitas possibilidades de informação, mas carregamos um sentimento de superficialidade; de riscos – de falta de privacidade, de plágio, de roubos, de aliciamentos, dentre outros.

Ainda, ao abordar essa concepção, fica claro que, se as TICs promovem mudanças sociais e culturais, interferem também no espaço educacional, devendo fazer parte da cultura escolar, como forma de inserção dos alunos no seu tempo. Entretanto a maioria das concepções de TICs dos sujeitos pesquisados está atrelada à concepção de recursos auxiliares ou ferramentas pedagógicas que possibilitam o acesso rápido à informação, a filmes, a documentos, o que permite o aprofundamento e enriquecimento da aprendizagem. Essa perspectiva utilitária impede que novos espaços educativos possam ser pensados, pela utilização das TICs, inclusive para tornar mais democráticas as formas de acesso à educação, à formação profissional, ainda premente em nosso país.

Na perspectiva de recurso pedagógico, os entrevistados destacam a importância do papel do professor na definição dos objetivos e na condução do processo ensino-aprendizagem. Ao falarem dos usos, enfatizam que as TICs não substituem os professores.

Aliás, é importante ressaltar que, nas entrevistas, a palavra mais falada foi “professor”. Será que, no inconsciente, essas pessoas falam tanto no professor, porque a tecnologia esteja ameaçando a figura do professor? Ou o professor está vivendo um momento em que não tem clareza de seu papel? Essas são questões sobre as quais precisamos pensar.

Quando se pensa nessa concepção de ferramenta, concordamos com eles que não é o fato de as TICs estarem presentes no espaço de formação que grandes mudanças irão ocorrer, pois o ensino e a aprendizagem podem continuar centrados apenas na transmissão ou não ocorrerem pela ausência de um planejamento pedagógico. Uma aula bem conduzida com o uso de outros recursos pode produzir resultados melhores que os de uma aula em que o professor faz uso de uma exposição, usando um *Data show*, durante 50 minutos, lendo o que está escrito em um slide, ou que apresenta um vídeo durante todo o tempo da aula, ou o que usa a Internet como um banco de dados para “pesquisa” dos alunos. Assim, o procedimento é o da tradicional aula expositiva, que se baseia no desempenho do professor, e que desconhece os interesses, as necessidades e especificidades dos alunos.

Ao olharmos esse conjunto de dados, as análises e as contribuições teóricas, podemos inferir que a maioria dos formadores de pedagogos, sujeitos desta pesquisa, está numa fase de utilização e percepção das TICs, caracterizada por Moran (2007), como uma fase de *Tecnologias para fazer melhor*. Essa etapa inclui as TICs como facilitadoras das práticas docentes, na preparação e apresentação das aulas, como também de apoio para os estudantes em atividades de complementação e enriquecimento das aprendizagens. Há indícios de que alguns, poucos, estão numa segunda fase, em que se usam as *Tecnologias para mudanças parciais*. Nesta etapa, há algumas inovações – professores e alunos criam páginas na Internet; são propostas atividades de fóruns, listas de discussão, *blogs*, mas elas aparecem como atividades complementares, ainda prevalecem as atividades na sala de aula, um currículo a ser observado. No entanto, a terceira fase *Tecnologias para mudanças inovadoras* ainda não se faz presente nesses cursos, dado que, para Moran (2009), nessa fase há flexibilização dos currículos, da gestão do ensino-aprendizagem, há espaço para atividades não presenciais. Isso tem ocorrido nos cursos na modalidade à distância, como alguns dos entrevistados disseram, mas não nos presenciais.

Assim, a formação do pedagogo na perspectiva de uma Educação “pelas”, e “para” as TICs ainda está dando os primeiros passos, como dissemos anteriormente. Mas acreditamos que isso faz parte de um processo e que as fases referidas acima não são estanques e não constituem degraus, mas é necessário que essa discussão esteja na pauta dos debates curriculares, nas propostas de formação.

Em alguns momentos, as concepções dos entrevistados se aproximam dos teóricos com os quais estamos dialogando, por exemplo, ao dizer que as TICs devem ser percebidas além de meras ferramentas tecnológicas, que têm uma lógica de produção diferente e que exigem uma contextualização para o espaço pedagógico. Entretanto ainda não faz parte do discurso dos entrevistados a constituição de uma inteligência coletiva, de um aprendizado cooperativo por meio do uso das TICs em uma sala de aula mais interativa, como indicado pelos teóricos da área.

Como afirmam esses autores, os processos de interação e comunicação no ensino dependem sempre das pessoas envolvidas no processo. Principalmente, a visão de que a aprendizagem pode ser colaborativa, que o potencial da Internet e das tecnologias pode mudar ações, favorecendo o trabalhar juntos.

Ainda que exista todo um clamor e, por parte de alguns pesquisadores, até uma apologia em torno das TICs, a formação do pedagogo ainda está num processo inicial de apropriação. A escola, à medida que os alunos passem a ter acesso à informação por outros meios, deverá ter outro papel. Concordamos com Libâneo (2011), que argumenta que esse papel deva ser de síntese, de análise, de reordenação, de reestruturação das mensagens, de modo que as informações possam ganhar significado pessoal. Contudo essa perspectiva precisa estar presente nos cursos de formação. A escola objetiva situar o aluno na contemporaneidade – difundir a técnica, difundir a tecnologia, utilizar-se delas para aperfeiçoar as suas atividades, para tornar mais eficiente a aprendizagem, mas também tem o papel de provocar o pensamento reflexivo e questionador, como já afirmamos anteriormente. Não se pode desconsiderar que há entraves políticos, institucionais e de formação e que a limitação do professor é mais pedagógica do que técnica, como alguns ponderaram.

É sabido que as informações se deslocam velozmente por todo o mundo e que precisamos estar em movimento constante de aprendizagem e em permanente estado de adaptação ao novo. Dessa forma, este trabalho nos permitiu ampliar a consciência de que é necessário desenvolver programas de formação e capacitação que tenham como eixo o contexto de atuação do pedagogo para o uso das TICs, inserido na realidade social e escolar de hoje. Essa formação precisa direcionar-se para a criação de uma cultura que propicie ao futuro professor tornar-se usuário crítico da tecnologia, para utilizá-la em sua prática pedagógica e assumir-se como um agente de mudança de sua própria atuação e do contexto.

Não podemos deixar de acrescentar que este trabalho possibilitou lançar novos olhares aos caminhos percorridos, vislumbrando outros navegares. Esses olhares indicam caminhos a serem explorados, como: o processo de avaliação como motivador da

aprendizagem; as políticas públicas para a formação dos professores para o uso das TICs nos ambientes escolares; os processos de se trabalhar de uma maneira mais colaborativa e interativa com o uso das TICs; o atendimento a uma demanda crescente de indivíduos que buscam acesso ao Ensino Superior como forma de permanecer incluído na sociedade do conhecimento; as formas de inserção das TICs nas escolas da educação básica para as quais os recursos começam a ser disponibilizados pelos governos municipais, estadual e federal. Os desafios são muitos e os formadores de professores não podem ignorar essa realidade que está posta.

Asseveramos, assim, que conseguimos atingir os objetivos a que nos propusemos. As leituras feitas por nós passam pela subjetividade da compreensão, do entendimento de quem lê, por isso, comportam limites e possibilidades de erro. Entretanto procuramos evitá-los, por meio dos aportes teóricos e dos dados advindos dos questionários e das entrevistas, além da pesquisa documental.

Esperamos que os resultados alcançados possam contribuir com novas discussões, pesquisas e práticas, sugerindo, inclusive, a investigação sobre o olhar e a voz dos alunos perante as aulas mediadas pelas TICs.

A cada releitura de nosso trabalho, sentíamos a incompletude e um estado permanente de inacabado, pois novas ampliações se abriam e despertavam-nos o desejo de navegar mais e mais. Cientes de que novas questões estão por ser respondidas, deixamos perspectivas para que o movimento continue, como uma onda no mar.

REFERÊNCIAS

- ABREU, Rosane de Albuquerque dos Santos. Professores e *Internet*: desafios e conflitos no cotidiano da sala de aula. In: FREITAS, Maria Tereza de Assunção. **Cibercultura e Formação de professores**. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2009.
- ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de. Formação de professores para inserção do computador na escola: inter-relações entre percepções evidenciadas pelo uso do software CHIC. **Revista Educação Matemática Pesquisa**. Volume 4 - nº 2 – 2002. Disponível em http://math.unipa.it/~grim/asi/asi_03_bianconcini.pdf. Acesso em: 10 fev. 2011.
- _____. **Informática e formação de professores**. São Paulo: Paz e Terra, Brasília: MEC, 2000.
- ALONSO, Katia Morosov. Tecnologias da Informação e Comunicação e Formação de Professores: Sobre Rede e Escolas. In: **Revista Educ. Soc.**, Campinas, vol. 29, n. 104 - Especial, p. 747-768, out. 2008.
- AMARAL, Sérgio Ferreira. Internet: novos valores e novos comportamentos. In: SILVA, Ezequiel Theodoro (coord.); FREIRE, Fernanda M. P.; ALMEIDA, Rubens Queiroz, AMARAL, Sérgio Ferreira. **A leitura nos oceanos da internet**. São Paulo: Cortez, 2003.
- ANFOPE, ANPED, CEDES. **A Definição das Diretrizes para o Curso de Pedagogia**. Disponível em <http://www.anped.org.Br/20090posiçãodiretrizescursosPedagogia.doc.>> Acesso em: 02 jan. 2011.
- ARRUDA, Eucídio. Relações entre tecnologias digitais e Educação: perspectivas para a compreensão da aprendizagem escolar contemporânea. In: FREITAS, Maria Teresa de Assunção (org). **Cibercultura e Formação de Professores**. Belo Horizonte: Autêntica, 2009.
- BARANAUSKAS, Maria Cecília C. Design para aprendizado no contexto de trabalho. In: VALENTE, José Armando; MAZZONE, Jaures; BARANAUSKAS, Maria Cecília, (orgs.). **Aprendizagem na era das tecnologias digitais**. São Paulo: Cortez/FAPESP, 2007.
- BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Lisboa, Portugal: Edições 70, 2010.
- BARRETO, Raquel Goulart. **Formação de professores, tecnologias e linguagens**. Mapeando velhos e novos (des) encontros. São Paulo: Loyola, 2002.
- BAUMAN, Zygmunt. **Identidade**: entrevista a Benedetto Vecchi. Tradução, Carlos Alberto Medeiros. Rio de Janeiro: Zahar, 2005.
- _____. **Modernidade Líquida**. Tradução, Plínio Dentzien. Rio de Janeiro: Zahar, 2001.
- BECHARA, Evanildo. **O que mudou com o Novo Acordo Ortográfico**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2008.
- BEHRENS, Marilda Aparecida. Projetos de aprendizagem colaborativa num paradigma emergente. In: MORAN, José Manuel; BEHRENS, Marilda Aparecida; MASETTO, Marcos T. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas, SP: Papirus, 2009.
- BLOCH, Arnaldo. **O avesso de “Avatar”**. Jornal O Globo. Segundo caderno. Domingo, 10 de janeiro de 2010, p. 4. Disponível em: <http://oglobo.globo.com/blogs/logo/posts/2010/01/10/o-avesso-de-avatar-256300.asp.>> Acesso em: 05 mar. 2011.

BONILLA, Maria Helena Silveira. Escola aprendente: comunidade em fluxo. In: FREITAS, Maria Teresa de Assunção (org). **Cibercultura e Formação de Professores**. Belo Horizonte: Autêntica, 2009.

BRANDÃO, Carlos Rodrigues. **Memória Sertão**. São Paulo: Cone Sul / UNIUBE, 1998.

BRASÃO, Mauricio dos Reis. **Logo – uma linguagem de programação voltada para educação**. Cadernos da Fucamp, ano 6 – n. 6. Monte Carmelo: Editora Fucamp, 2007. p. 55-76.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Diretrizes nacionais para o Curso de Pedagogia**. Parecer CNE/CP nº 5, de 13 de dezembro de 2005. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne>>. Acesso em: 9 jan. 2011.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: introdução aos parâmetros curriculares nacionais / Secretaria de Educação Fundamental**. – Brasília : MEC/SEF, 1997. 126 p. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro01.pdf>>. Acesso em: 11 jan. 2010.

_____. Lei 9.394 de 20 de dezembro de 1996. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Brasília, 1996.

_____. **Conselho Nacional de Educação**. Parecer CP n.009, de 08/05/2001: Institui as DCN para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível Superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Disponível em <<http://www.mec.gov.br/cne/pdf/CP012002.pdf>> Acesso em: 10 jun. 2010.

BRUNO, Adriana Rocha. Travessias invisíveis: plasticidade, diferença e aprendizagem em redes rizomáticas de formação de adultos educadores nos ambientes *on-line*. In: DALBEN *et al.* **Coleção Didática e Prática de Ensino**. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.

_____. Aprendizagem do adulto: contribuições para a construção de uma didática *on-line*. In: FREITAS, Maria Teresa de Assunção (org). **Cibercultura e Formação de Professores**. Belo Horizonte: Autêntica, 2009.

CAMERON, James (diretor). **Avatar**. Filme. Fox Film. Twentieth Century-Fox Film Corporation / Lightstorm Entertainment / Giant Studios, 2009.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. 12 ed. São Paulo: Paz e Terra, 2009.

COUTURIER, R.; BODIN, A.; GRAS, Regis. A Classificação Hierárquica Implicativa e Coesiva. Revista Educação Matemática Pesquisa. Volume 4 - nº 2 – 2002. Disponível em <http://math.unipa.it/~grim/asi/asi_03_gras_bodin_cout.pdf>. Acesso em: 10/02/2011.

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. **Educação para uma sociedade em transição**. 2. ed. Campinas, SP: Papyrus, 2001.

DEMO, Pedro. **Conhecimento e aprendizagem na nova mídia**. Brasília: Plano, 2001.

FISCHER, Rosa Maria Bueno. Mídia, Juventude e Memória Cultural. In: **Revista Educ. Soc.**, Campinas, vol. 29, n. 104 - Especial, p. 667-686, out. 2008.

FORMIGA, Marcos. A terminologia da EAD. In: LITTO, Fredric Michael; FORMIGA, Manuel Marcos Maciel. FORMIGA, Marcos (orgs). **Educação a distância: o estado da arte**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 2001.

- FREIRE, Wendel. *Mídia-Educação: reflexões e práticas de um terceiro espaço*. In: FREIRE, Wendel. **Tecnologia e Educação: as mídias na prática docente**. Rio de Janeiro: Wak, 2008.
- FREITAS, Maria Teresa de Assunção. *A Formação de professores diante dos desafios da cibercultura*. In: FREITAS, Maria Teresa de Assunção (org). **Cibercultura e Formação de Professores**. Belo Horizonte: Autêntica, 2009.
- GADOTTI, Moacir. **Perspectivas atuais da Educação**. São Paulo: Artmed, 2000.
- GATTI, Bernadete Angelina. **Grupo focal na pesquisa em ciências sociais e humanas**. Serie pesquisa em educação v:10. Brasília, Liber Livro Editora, 2005.
- GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 1991.
- GRAS, Regis; ALMOULOU, Saddo Ag. *A implicação estatística usada como ferramenta em um exemplo de análise de dados multidimensionais*. **Revista Educação Matemática Pesquisa**. Volume 4 - nº 2 - 2002.
- GRAY, David E. **Pesquisa no mundo real**. Tradução de Roberto Cataldo Costa. 2.ed. Porto Alegre: Penso, 2012.
- KARSENTI, Thierry; VILLENEUVE, Stéphane; RABY, Carole. *O uso Pedagógico das Tecnologias da Informação e da Comunicação na Formação dos Futuros Docentes no Quebec*. In: **Revista Educ. Soc.**, Campinas, vol. 29, n. 104 - Especial, p. 865-889, out. 2008.
- KENSKI, Vani Moreira. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. 8. ed. Campinas, SP: Papirus, 2010.
- _____. **Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação**. Campinas, SP: Papirus, 2007.
- LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. Tradução Carlos Irineu da Costa. 2 ed. – 7ª Reimpressão. São Paulo: Ed. 34, 2008.
- _____. **A inteligência coletiva: por uma antropologia do ciberespaço**. Tradução: Luiz Paulo Rouanet. 5. ed. São Paulo: Loyola, 2007.
- _____. **As tecnologias da inteligência**. Tradução Carlos Irineu da Costa. 14. ed. São Paulo: Ed. 34, 2006.
- LIBÂNIO, José Carlos; SUANNO, Marilza Vanessa Rosa. **Didática e escola em uma sociedade complexa**. Goiânia: Ceped, 2011.
- LIBÂNIO, José Carlos. **Adeus professor, adeus professora? Novas exigências educacionais e profissão docente**. 12. ed. São Paulo: Cortez, 2010.
- _____. **Pedagogia e pedagogos, para quê?** 10. ed. São Paulo: Cortez, 2008.
- _____. *Diretrizes Curriculares da Pedagogia: Imprecisões Teóricas e Concepção Estreita da Formação Profissional de Educadores*. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 27, n. 96, p. 843-876, out. 2006.
- LIMA, Emília Freitas de. **Formação de professores – passado, presente e futuro: o Curso de Pedagogia**. In: MACIEL, Lizete Shizue Bomura & NETO, Alexandre Shigunov (Orgs.), vários autores. **Formação de Professores, passado, presente e futuro**. São Paulo, SP: Cortez, 2004.
- LIMA, Roberta de Abreu. *Quando a aula chega à rede*. **Revista Veja**. São Paulo, edição 2182, p. 124, 15 set. 2010.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli E.D.A. **Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas**. 11ª Reimpressão. São Paulo: EPU, 2008.

MACEDO, Roberto Sidnei. **Currículo: campo, conceito e pesquisa**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2007.

MAMEDE-NEVES, Maria Aparecida Campos; DUARTE, Rosália. O contexto dos novos recursos tecnológicos de informação e comunicação e a escola. In: **Revista Educ. Soc.**, Campinas, vol. 29, n. 104 - Especial, p. 769-789, out. 2008.

MARINHO, Simão Pedro P. Redes sociais virtuais. Terão elas espaço na escola? In: DALBEN *et al.* **Coleção Didática e Prática de Ensino**. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.

MASETTO, Marcos T. Mediação pedagógica e o uso da tecnologia. In: MORAN, José Manuel; BEHRENS, Marilda Aparecida; MASETTO, Marcos T. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas, SP: Papirus, 2009.

MATERIAL DO I COLÓQUIO *CHIC*. Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação Matemática, Centro das Ciências Exatas e Tecnologias, PUC-SP, 2003. Disponível em <<http://www.pucsp.br/pos/edmat/coloquio.html>>. Acesso em: 12 jan. 2011.

MEIRELES, Cecília. **Flor de poemas**. Rio de Janeiro: Editora Record, 1998.

MELLO, Thiago de. **Faz Escuro Mas Eu Canto. A Canção do Amor Amado**. Antologia Poética. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1996.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. O desafio da Pesquisa Social. In: MINAYO, M. C. de S. (Org.) **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 28. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2009.

MONTEIRO, Elis. Nativos digitais já estão dominando o mundo e transformando a forma como o ser humano se comunica. Revista eletrônica - **O Globo on-line**. 18/05/2009. Disponível em: <<http://oglobo.globo.com/tecnologia/mat/2009/05/18/nativos-digitais-ja-estao-dominando-mundo-transformando-forma-como-ser-humano-se-comunica-755911408.asp>>. Acesso em: 10 ago.11.

MORAN, José Manuel. Ensino e aprendizagem inovadores com tecnologias audiovisuais e telemáticas. In: MORAN, José Manuel; BEHRENS, Marilda Aparecida; MASETTO, Marcos T. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas, SP: Papirus, 2009.

_____. **A Educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá**. Campinas: Papirus, 2007.

_____. **Educação inovadora na Sociedade da Informação**. ANPEDE. São Paulo, 2006. Disponível em: <www.anped.org.br/reunioes/23/textos/moran.PDF>. Acesso em: 04 jan. 2011.

NIETZSCHE, Friedrich. **Obras Incompletas**. Tradução e notas de Rubens Rodrigues Torres Filho. São Paulo: Abril Culturas, 1974.

PEIXOTO, Joana. Tecnologias e práticas pedagógicas: as TIC como instrumento de mediação. In: LIBÂNEO, José Carlos; SUANNO, Marilza Vanessa Rosa. **Didática e escola em uma sociedade complexa**. Goiânia: Ceped, 2011.

PESCE, Lucila. Contribuições da *WEB 2.0* à formação de educadores sob enfoque dialógico. In: DALBEN *et al.* **Coleção Didática e Prática de Ensino**. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.

PIMENTA, Selma Garrido. In: LIBÂNEO, José Carlos. **Pedagogia e pedagogos, para quê?** 9. ed. São Paulo: Cortez, 2007.

SACONNI, Luiz Antônio. **Grande Dicionário Sacconi**: da língua portuguesa: comentado, crítico e enciclopédico. São Paulo: Nova Geração, 2010.

SAMPAIO, Marisa Narcizo; LEITE, Lígia Silva. **Alfabetização tecnológica do professor**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.

SANTOS, Tania Steren dos. **Do artesanato intelectual ao contexto virtual**: ferramentas metodológicas para a pesquisa social. *Sociologias [on-line]*. 2009, n.22, p. 120-156. ISSN 1517-4522. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_pdf&pid=S1517-45222009000200007&lng=en&nrm=iso&tlng=pt>. Acesso em: 27 out. 2011.

SCHEIBE, Leda. **Diretrizes curriculares para o curso de Pedagogia**: trajetória longa e inconclusa. *Cadernos de Pesquisa*, v. 37, n.º.130, p. 43-62, jan. 2007.

SILVA, Carmem Silvia Bissolli da. **Curso de Pedagogia no Brasil**: história e identidade. 2. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2003.

SILVA, Marco. Infoexclusão e analfabetismo digital: desafios para a Educação na sociedade da informação e na cibercultura. In: FREITAS, Maria Teresa de Assunção (org.). **Cibercultura e Formação de Professores**. Belo Horizonte: Autêntica, 2009.

SONTAG, Susan. **Contra a Interpretação**. Porto Alegre: LP&M, 1987.

STAHL, Marimar M. A formação de professores para o uso das novas tecnologias de comunicação e informação. In: CANDAU, Vera Maria (Org.). **Magistério**: construção cotidiana. 4. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001. p. 292-317.

TONUS, Mirna. **Interações digitais**: uma proposta de ensino de radiojornalismo por meio das TIC. Tese de doutorado. Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Artes. Campinas, SP, 2007.

_____. **Oficina de aprendizagem para o uso do software Chic**. Universidade Federal do Triângulo Mineiro. Uberaba, MG, 2011.

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

TUFANO, Douglas. **Antologia da Poesia Portuguesa**: De Camões a Pessoa. 2. ed. Belo Horizonte: Moderna, 2005.

VALENTE, Carlos; MATTAR, João. **Second Life e Web 2.0 na Educação**: o potencial revolucionário das novas tecnologias. São Paulo: Novatec Editora, 2007.

VALENTE, José Armando. A crescente demanda por trabalhadores mais bem qualificados: a capacitação para a aprendizagem continuada ao longo da vida. In: VALENTE, José Armando; MAZZONE, Jaures; BARANAUSKAS, Maria Cecília, (orgs.). **Aprendizagem na era das tecnologias digitais**. São Paulo: Cortez/FAPESP, 2007.

_____. “A espiral da aprendizagem e as tecnologias da informação e comunicação: repensando conceitos”. In: JOLY, Maria Cristina (ed.). **Tecnologia no ensino**: implicações para a aprendizagem. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2002, p. 15-37.

_____. Diferentes usos do computador na Educação. In: VALENTE, José Armando. (org.). **Computadores e conhecimento**: repensando a Educação. Campinas: NIED-UNICAMP, 1993.

VEIGA, Ilma Passos Alencastro. **Projeto político-pedagógico da escola**: uma construção coletiva. In: VEIGA, Ilma Passos Alencastro (org.). **Projeto político-pedagógico da escola**: uma construção possível. 17 ed. Campinas, SP: Papyrus, 2004.

VOCABULÁRIO ORTOGRÁFICO DA LÍNGUA PORTUGUESA. **Academia Brasileira de Letras**. 5 ed. São Paulo: Global, 2009.

APÊNDICES

APÊNDICE A - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido



UNIUBE - UNIVERSIDADE DE UBERABA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO-SENSO
MESTRADO EM EDUCAÇÃO

Nome da pesquisa: Navegar é preciso: as TICs na formação de pedagogos, o olhar dos formadores

Responsável pelo Projeto: Mauricio dos Reis Brasão – mbrasao@gmail.com

Profa. Dra. Marilene Ribeiro Resende (Orientadora) - UNIUBE

Profa. Dra. Martha Maria Prata-Linhares (Co-orientadora) - UFTM

Uberaba, de de 2010.

Nome do sujeito da pesquisa _____

Identificação (RG) do paciente/sujeito da pesquisa _____

Nome do responsável: Mauricio dos Reis Brasão – mbrasao@gmail.com

Identificação (RG) do responsável: M-xxx-SSP-MG

Título do projeto: Navegar é preciso: as TICs na formação de pedagogos, o olhar dos formadores

Instituição onde será realizado: UNIUBE

Pesquisador Responsável: Mauricio dos Reis Brasão

Orientadora: Profa. Dra. Marilene Ribeiro Resende - UNIUBE

Co-orientadora: Profa. Dra. Martha Maria Prata-Linhares - UFTM

Considerando a presença massiva das TICs na sociedade, a sua utilização cada vez mais precoce pelas crianças e jovens e as funções que cabem ao pedagogo na condução do processo educativo na contemporaneidade, é que colocamos a questão geradora dessa investigação: Como os formadores de pedagogos concebem/utilizam as tecnologias da informação e comunicação?

Este projeto tem como objetivo geral compreender como os formadores de pedagogos concebem e utilizam as tecnologias da informação e comunicação (TICs) na prática docente.

Se aceitar participar desse projeto, você responderá, inicialmente, a um questionário. O estudo inclui, ainda, a realização de uma entrevista semiestruturada, gravada em áudio, com 15 sujeitos, escolhidos aleatoriamente, dentre os que aceitarem a participar desta etapa. A aplicação dos instrumentos será realizada de acordo com sua disponibilidade, fora do horário de aula. Os seus dados serão mantidos em sigilo e serão utilizados apenas com fins científicos, tais como apresentações em congressos e publicação de artigos científicos. Seu nome ou qualquer identificação sua (voz, foto, etc.) jamais aparecerá.

Pela sua participação no estudo, você não receberá nenhum pagamento, e também não terá nenhum custo. Você pode deixar de participar a qualquer momento, sem nenhum tipo de prejuízo para você e sinta-se à vontade para solicitar os esclarecimentos que julgar necessários. Caso decida-se pela não participação, nenhuma penalidade lhe será imposta. Você receberá uma cópia desse termo, assinado pelo pesquisador, constando a identificação e os telefones dos responsáveis, caso você queira entrar em contato com eles.

Nome do participante assinatura _____

Mauricio dos Reis Brasão - Mestrando em Educação – UNIUBE

APÊNDICE B – Questionário aplicado a professores dos cursos de Pedagogia



UNIUBE - UNIVERSIDADE DE UBERABA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO-SENSO
MESTRADO EM EDUCAÇÃO

Nome da pesquisa: Navegar é preciso: as TICs na formação de pedagogos, o olhar dos formadores
Responsável pelo Projeto: Mauricio dos Reis Brasão – mbrasao@gmail.com

Profa. Dra. Marilene Ribeiro Resende (Orientadora) - UNIUBE

Profa. Dra. Martha Maria Prata-Linhares (Co-orientadora) - UFTM

1. Perfil: Idade: Estado civil: Filhos (qt.):
Sexo: () Masculino () Feminino
Graduação: () Pública () Privada () Ambas () Humanas () Exatas () Biomédicas
Especialização: () Pública () Privada () Ambas () Humanas () Exatas () Biomédicas
Mestrado: () Pública () Privada () Ambas () Humanas () Exatas () Biomédicas
Doutorado: () Pública () Privada () Ambas () Humanas () Exatas () Biomédicas
Outro (as)
Tempo de magistério no Ensino Superior: anos
Tempo de magistério no Curso de Pedagogia: anos
Carga horária semanal de trabalho docente: horas
2. Instituição onde trabalha: () Pública () Privada () Ambas
3. Onde você mais acessa Internet?
() Casa () Trabalho
() Outros
.....
4. Você acessa Internet:
() Diariamente
() Mais de 3 vezes por semana
() Até 2 vezes por semana
() Uma vez por semana
() Quinzenalmente
() Outros:
.....
5. Em quais situações você utiliza Internet?
() Entretenimento
() Comunicação
() Estudo/Pesquisa
() Compra e venda
() Informação
() Movimentações bancárias e similares
() Controle acadêmico - diário/notas
() Outros:
.....
6. Como docente universitário o que você utiliza na Internet?
() Correio eletrônico – *e-mail*
() *Msn* () *Twitter*
() Ferramentas do *Google* () *Orkut*
() *Facebook* () *Moodle*
() *Myspace* () *Skype*
() Salas de bate-papo () *Blog*
() Listas de discussão () *Youtube*
() Ferramenta *Wiki* () *TelEduc*
() Bibliotecas virtuais () Outros:
.....
7. Você utiliza Internet através do celular?
() Sempre () Às vezes () Nunca
8. Na relação professor-aluno o que você utiliza na Internet?
() Correio eletrônico – *e-mail*
() *Msn* () *Twitter*
() Ferramentas do *Google* () *Orkut*
() *Facebook* () *Moodle*
() *Myspace* () *Skype*
() Salas de bate-papo () *Blog*
() Listas de discussão () *Youtube*
() Ferramenta *Wiki* () *TelEduc*
() Bibliotecas virtuais () Outros:
.....
9. Você acessa a página da sua Universidade?
() Sempre () Às vezes () Nunca

Somente a página do professor
(diário eletrônico/lançamento de notas)

Somente a página do professor
(diário eletrônico/lançamento de notas)

Outros:.....

Outros:.....

10. Assinale quais os aplicativos que você
pode acessar na Universidade em que atua?

- Correio eletrônico – *e-mail*
 Msn (*Twitter*)
 Ferramentas do *Google* (*Orkut*)
 Facebook (*Moodle*)
 Myspace (*Skype*)
 Salas de bate-papo (*Blog*)
 Listas de discussão (*Youtube*)
 Ferramenta *Wiki* (*TelEduc*)
 Bibliotecas virtuais (Outros:

.....

11. Assinale quais os aplicativos que você
desconhece:

- Correio eletrônico – *e-mail*
 Msn (*Twitter*)
 Ferramentas do *Google* (*Orkut*)
 Facebook (*Moodle*)
 Myspace (*Skype*)
 Salas de bate-papo (*Blog*)
 Listas de discussão (*Youtube*)
 Ferramenta *Wiki* (*TelEduc*)
 Bibliotecas virtuais (Outros:

.....

12. Em suas aulas, o que você mais utiliza:

- o quadro negro (o quadro acrílico (a lousa digital (o *Data show*)
 outros: quais e por quê?

.....

13. Na sua concepção, qual o papel da tecnologia na aprendizagem?

.....

14. Em mundo tão digital, como você vê o uso das TICs pelos alunos (*notebooks*, Internet, celulares, etc.)
em sala de aula, e/ou nos espaços escolares? E há quanto tempo você utiliza as tecnologias em suas
aulas?

.....

15. Até que ponto os recursos tecnológicos influenciam na motivação e produção dos alunos?

.....

.....

.....

.....

16. A Instituição onde você atua, estimula o uso das tecnologias, oferecendo condições?

.....

.....

17. Comente a imagem abaixo:

Figura 15 - Crianças em contato com computadores



Fonte: Revista Nova Escola, ano XXV, n.232, p.38, maio 2010.

.....

.....

.....

.....

.....

Este estudo prevê ainda a realização de 15 entrevistas gravadas em áudio, de aproximadamente, 20 minutos. Para tal, realizaremos uma escolha aleatória, dentre os que se dispuserem a colaborar conosco nesta etapa. Você aceita participar desta entrevista? [] sim - [] não

Muito obrigado pela contribuição na produção do conhecimento!

Mauricio dos Reis Brasão

APÊNDICE C – Roteiro para entrevista semiestruturada



UNIUBE - UNIVERSIDADE DE UBERABA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO-SENSO
MESTRADO EM EDUCAÇÃO

Nome da pesquisa: Navegar é preciso: as TICs na formação de pedagogos, o olhar dos formadores
Responsável pelo Projeto: Mauricio dos Reis Brasão

Profa. Dra. Marilene Ribeiro Resende (Orientadora) - UNIUBE

Profa. Dra. Martha Maria Prata-Linhares (Co-orientadora) - UFTM

Uberaba, de de 2010.

Roteiro para entrevista com o Professor

Fale-me sobre sua vida profissional e da presença das tecnologias em seu trabalho docente.

Quais as dificuldades, as limitações para o uso das tecnologias na Educação em sua opinião?

Na sua experiência profissional, as aulas ministradas com o uso das tecnologias estimulam os alunos a participar?

Nos casos em que utiliza o laboratório com os alunos, quais atividades você desenvolve com eles?

Cabe ao pedagogo, segundo a resolução CNE/CP 1/2006, [...] a produção e difusão do conhecimento científico-tecnológico do campo educacional, em contextos escolares e não escolares. O que você pensa a respeito?

Como você entende a formação pedagógica dos docentes para o uso das TICs?

Você considera importante nos cursos de formação de pedagogos a existência de disciplinas que contemplam as tecnologias?

Com o uso de *Data show* e outros recursos tecnológicos, como você percebe o aluno diante da aprendizagem? (motivado, passivo, interessado, desinteressado, etc.)

Nos planos de curso, plano de ensino ou plano de aula, você contempla os recursos tecnológicos de acordo com os objetivos?

Você acredita que seus objetivos serão alcançados se houver a introdução do uso das tecnologias como recurso pedagógico em suas aulas?

Você costuma disponibilizar seus arquivos digitais de aulas via *e-mail*, pen drive, e outras formas para os alunos?

Você dispõe de recursos tecnológicos para atender as demandas que lhe são apresentadas?

Suas aulas são facilitadas pelo uso dos recursos tecnológicos?

Relate as suas experiências sobre o uso das tecnologias na sociedade e na sala de aula, destacando sua compreensão a respeito de seu papel no ensino, a formação do professor para uso dela na escola e suas implicações no trabalho do professor.

Você acessa o portal da sua Instituição? Em sua opinião, qual a aplicabilidade das atividades propostas por ele?

Espaço aberto para comentários.

APÊNDICE D - Nós significativos gerados pelo software Chic

ao nível : 1 : (11MSN 11ORK) similaridade : 0.999989
ao nível : 8 : ((6TWI 10ORK) 8FWI) similaridade : 0.999817
ao nível : 11 : (((6TWI 10ORK) 8FWI) (10MYS 10TWI)) similaridade : 0.999475
ao nível : 13 : (6MOD 8MOD) similaridade : 0.999004
ao nível : 15 : (6MYS (((6TWI 10ORK) 8FWI) (10MYS 10TWI))) similaridade : 0.998173
ao nível : 17 : ((6MYS (((6TWI 10ORK) 8FWI) (10MYS 10TWI))) 10LDI) similaridade : 0.997613
ao nível : 21 : (((6MYS (((6TWI 10ORK) 8FWI) (10MYS 10TWI))) 10LDI) 10TEL) similaridade : 0.997079
ao nível : 27 : (((6MYS (((6TWI 10ORK) 8FWI) (10MYS 10TWI))) 10LDI) 10TEL) 6FWI) similaridade : 0.992382
ao nível : 31 : (((GEXA 6FBO) 6ORK) 8ORK) similaridade : 0.988102
ao nível : 33 : (((6MYS (((6TWI 10ORK) 8FWI) (10MYS 10TWI))) 10LDI) 10TEL) 6FWI) (6SKY (6BLO ((7ICSE 8SBP) 8BLO)))) similaridade : 0.983679
ao nível : 35 : ((6YOU 8YOU) 8FGO) similaridade : 0.975107
ao nível : 37 : (((11MSN 11ORK) 11SBP) ((11FBO (11BLO 11YOU)) 11LDI)) similaridade : 0.973761
ao nível : 40 : (((6MYS (((6TWI 10ORK) 8FWI) (10MYS 10TWI))) 10LDI) 10TEL) 6FWI) (6SKY (6BLO ((7ICSE 8SBP) 8BLO)))) 8LDI) similaridade : 0.969456
ao nível : 43 : (((3OUT 8MSN) 11FGO) (6LDI 7ICAX)) similaridade : 0.960675
ao nível : 45 : (ECCO (6MSN (6OUT (8OU 10OU)))) similaridade : 0.921829
ao nível : 47 : (CH>20 11TWI) similaridade : 0.912346
ao nível : 49 : (((6MYS (((6TWI 10ORK) 8FWI) (10MYS 10TWI))) 10LDI) 10TEL) 6FWI) (6SKY (6BLO ((7ICSE 8SBP) 8BLO)))) 8LDI) ((6YOU 8YOU) 8FGO)) similaridade : 0.905101
ao nível : 53 : (ID<35 FILN) similaridade : 0.897048
ao nível : 58 : ((SEXM 5ENT) (((6MYS (((6TWI 10ORK) 8FWI) (10MYS 10TWI))) 10LDI) 10TEL) 6FWI) (6SKY (6BLO ((7ICSE 8SBP) 8BLO)))) 8LDI) ((6YOU 8YOU) 8FGO)) similaridade : 0.863959
ao nível : 60 : (((SEXM 5ENT) (((6MYS (((6TWI 10ORK) 8FWI) (10MYS 10TWI))) 10LDI) 10TEL) 6FWI) (6SKY (6BLO ((7ICSE 8SBP) 8BLO)))) 8LDI) ((6YOU 8YOU) 8FGO)) (((GEXA 6FBO) 6ORK) 8ORK)) similaridade : 0.837562
ao nível : 64 : (EHUM (3ACA (4A3X 9PAX))) similaridade : 0.782122
ao nível : 67 : ((CH>20 11TWI) (((6MOD 8MOD) 10MOD) 11SKY) (((11MSN 11ORK) 11SBP) ((11FBO (11BLO 11YOU)) 11LDI)))) similaridade : 0.686576
ao nível : 70 : (4DIA 8REMA) similaridade : 0.541975
ao nível : 72 : ((FILC TPED>5) (EHUM (3ACA (4A3X 9PAX)))) similaridade : 0.477963
ao nível : 74 : ((3TRA 9PSE) ((6BVI 10BVI) 10FGO)) similaridade : 0.384002
ao nível : 77 : ((SEXF 7CNU) 10EMA) similaridade : 0.25
ao nível : 81 : (((ID<50 ((GBIO MBIO) 8BVI)) (TMAG<5 11TEL)) ((3TRA 9PSE) ((6BVI 10BVI) 10FGO))) similaridade : 0.052572

Fonte: Software Chic/ Dados do questionário

APÊNDICE E - Classificação dos níveis com similaridade em torno de 0,99

Classificação ao nível: 1 : (11MSN 11ORK) similaridade : 0.999989
Classificação ao nível: 2 : (GEXA 6FBO) similaridade : 0.99998
Classificação ao nível: 3 : (11BLO 11YOU) similaridade : 0.999972
Classificação ao nível: 4 : (6TWI 10ORK) similaridade : 0.999928
Classificação ao nível: 5 : (GBIO MBIO) similaridade : 0.999909
Classificação ao nível: 6 : (8OU 10OU) similaridade : 0.999909
Classificação ao nível: 7 : (10MYS 10TWI) similaridade : 0.999871
Classificação ao nível: 8 : ((6TWI 10ORK) 8FWI) similaridade : 0.999817
Classificação ao nível: 9 : (7ICSE 8SBP) similaridade : 0.999634
Classificação ao nível: 10 : ((GEXA 6FBO) 6ORK) similaridade : 0.999593
Classificação ao nível: 11 : (((6TWI 10ORK) 8FWI) (10MYS 10TWI)) similaridade : 0.999475
Classificação ao nível: 12 : ((7ICSE 8SBP) 8BLO) similaridade : 0.999269
Classificação ao nível: 13 : (6MOD 8MOD) similaridade : 0.999004
Classificação ao nível: 14 : (6LDI 7ICAX) similaridade : 0.998668
Classificação ao nível: 15 : (6MYS (((6TWI 10ORK) 8FWI) (10MYS 10TWI))) similaridade : 0.998173
Classificação ao nível: 16 : (3OUT 8MSN) similaridade : 0.997787
Classificação ao nível: 17 : ((6MYS (((6TWI 10ORK) 8FWI) (10MYS 10TWI))) 10LDI) similaridade : 0.997613
Classificação ao nível: 18 : (11FBO (11BLO 11YOU)) similaridade : 0.997302
Classificação ao nível: 19 : (6YOU 8YOU) similaridade : 0.997154
Classificação ao nível: 20 : (6BLO ((7ICSE 8SBP) 8BLO)) similaridade : 0.997136
Classificação ao nível: 21 : (((6MYS (((6TWI 10ORK) 8FWI) (10MYS 10TWI))) 10LDI) 10TEL) similaridade : 0.997079
Classificação ao nível: 22 : (6SKY (6BLO ((7ICSE 8SBP) 8BLO))) similaridade : 0.996114
Classificação ao nível: 23 : ((11FBO (11BLO 11YOU)) 11LDI) similaridade : 0.995956
Classificação ao nível: 24 : ((3OUT 8MSN) 11FGO) similaridade : 0.995578
Classificação ao nível: 25 : (ID>51 6TEL) similaridade : 0.995313
Classificação ao nível: 26 : ((11MSN 11ORK) 11SBP) similaridade : 0.99472
Classificação ao nível: 27 : (((6MYS (((6TWI 10ORK) 8FWI) (10MYS 10TWI))) 10LDI) 10TEL) 6FWI) similaridade : 0.992382
Classificação ao nível: 28 : (6OUT (8OU 10OU)) similaridade : 0.992052
Classificação ao nível: 29 : (MHUM DHUM) similaridade : 0.991294
Classificação ao nível: 30 : ((GBIO MBIO) 8BVI) similaridade : 0.990647

Fonte: Software Chic/Dados do questionário

APÊNDICE F - Classificação dos níveis com similaridade em torno de 0,90

Classificação ao nível: 31 : (((GEXA 6FBO) 6ORK) 8ORK) similaridade : 0.988102
Classificação ao nível: 32 : ((6MOD 8MOD) 10MOD) similaridade : 0.983685
Classificação ao nível: 33 : ((((((6MYS (((6TWI 10ORK) 8FWI) (10MYS 10TWI)))) 10LDI) 10TEL) 6FWI) (6SKY (6BLO ((7ICSE 8SBP) 8BLO)))) similaridade : 0.983679
Classificação ao nível: 34 : (4A3X 9PAX) similaridade : 0.983053
Classificação ao nível: 35 : ((6YOU 8YOU) 8FGO) similaridade : 0.975107
Classificação ao nível: 36 : (SEXM 5ENT) similaridade : 0.973912
Classificação ao nível: 37 : (((11MSN 11ORK) 11SBP) ((11FBO (11BLO 11YOU) 11LDI)) similaridade : 0.973761
Classificação ao nível: 38 : ((ID>51 6TEL) 9PPR) similaridade : 0.972013
Classificação ao nível: 39 : (2IESA 11BVI) similaridade : 0.97148
Classificação ao nível: 40 : ((((((6MYS (((6TWI 10ORK) 8FWI) (10MYS 10TWI)))) 10LDI) 10TEL) 6FWI) (6SKY (6BLO ((7ICSE 8SBP) 8BLO)))) 8LDI) similaridade : 0.969456
Classificação ao nível: 41 : (6BVI 10BVI) similaridade : 0.966966
Classificação ao nível: 42 : (6MSN (6OUT (8OU 10OU))) similaridade : 0.965744
Classificação ao nível: 43 : (((3OUT 8MSN) 11FGO) (6LDI 7ICAX)) similaridade : 0.960675
Classificação ao nível: 44 : (5CVE 5MBA) similaridade : 0.943234
Classificação ao nível: 45 : (ECOO (6MSN (6OUT (8OU 10OU)))) similaridade : 0.921829
Classificação ao nível: 46 : (3ACA (4A3X 9PAX)) similaridade : 0.913451
Classificação ao nível: 47 : (CH>20 11TWI) similaridade : 0.912346
Classificação ao nível: 48 : (ID<50 ((GBIO MBIO) 8BVI)) similaridade : 0.910743
Classificação ao nível: 49 : (((((((6MYS (((6TWI 10ORK) 8FWI) (10MYS 10TWI))) 10LDI) 10TEL) 6FWI) (6SKY (6BLO ((7ICSE 8SBP) 8BLO)))) 8LDI) ((6YOU 8YOU) 8FGO)) similaridade : 0.905101
Classificação ao nível: 50 : (FILC TPED>5) similaridade : 0.903041
Classificação ao nível: 51 : (11FWI 11MOD) similaridade : 0.903041
Classificação ao nível: 52 : (CH<20 (2IESA 11BVI)) similaridade : 0.900879

Fonte: Software Chic/Dados do questionário

APÊNDICE G - Classificação dos níveis com similaridade em torno de 0,80

Classificação ao nível: 53 : (ID<35 FILN) similaridade : 0.897048
Classificação ao nível: 54 : (TMAG<5 11TEL) similaridade : 0.889664
Classificação ao nível: 55 : (((6MOD 8MOD) 10MOD) 11SKY) similaridade : 0.888751
Classificação ao nível: 56 : ((6BVI 10BVI) 10FGO) similaridade : 0.879204
Classificação ao nível: 57 : ((MHUM DHUM) 2IESB) similaridade : 0.875918
Classificação ao nível: 58 : ((SEXM 5ENT) ((((((6MYS (((6TWI 10ORK) 8FWI) (10MYS 10TWI))) 10LDI) 10TEL) 6FWI) (6SKY (6BLO ((7ICSE 8SBP) 8BLO)))) 8LDI ((6YOU 8YOU) 8FGO))) similaridade : 0.863959
Classificação ao nível: 59 : ((ECO (6MSN (6OUT (8OU 10OU)))) ((3OUT 8MSN) 11FGO) (6LDI 7ICAX))) similaridade : 0.846063
Classificação ao nível: 60 : (((SEXM 5ENT) ((((((6MYS (((6TWI 10ORK) 8FWI) (10MYS 10TWI))) 10LDI) 10TEL) 6FWI) (6SKY (6BLO ((7ICSE 8SBP) 8BLO)))) 8LDI ((6YOU 8YOU) 8FGO))) ((GEXA 6FBO) 6ORK) 8ORK)) similaridade : 0.837562
Classificação ao nível: 61 : (((6MOD 8MOD) 10MOD) 11SKY) (((11MSN 11ORK) 11SBP) ((11FBO (11BLO 11YOU)) 11LDI)) similaridade : 0.829261
Classificação ao nível: 62 : (11MYS (11FWI 11MOD)) similaridade : 0.813543
Classificação ao nível: 63 : (3TRA 9PSE) similaridade : 0.804464

Fonte: Software Chic/Dados do questionário

APÊNDICE H - Classificação de níveis da Classe 1

Classificação ao nível: 53 : (ID<35 FILN) similaridade : 0.897048
Classificação ao nível: 44 : (5CVE 5MBA) similaridade : 0.943234
Classificação ao nível: 69 : ((ID<35 FILN) (5CVE 5MBA)) similaridade : 0.641254
Classificação ao nível: 68 : (5INF 5CAC) similaridade : 0.66874
Classificação ao nível: 78 : (((ID<35 FILN) (5CVE 5MBA)) (5INF 5CAC)) similaridade : 0.179458

Fonte: Software Chic/Dados do questionário

APÊNDICE I - Classificação de níveis da Classe 2

Classificação ao nível: 5 : (GBIO MBIO) similaridade : 0.999909
Classificação ao nível: 30 : ((GBIO MBIO) 8BVI) similaridade : 0.990647
Classificação ao nível: 48 : (ID<50 ((GBIO MBIO) 8BVI)) similaridade : 0.910743
Classificação ao nível: 54 : (TMAG<5 11TEL) similaridade : 0.889664
Classificação ao nível: 75 : ((ID<50 ((GBIO MBIO) 8BVI)) (TMAG<5 11TEL)) similaridade : 0.349541
Classificação ao nível: 63 : (3TRA 9PSE) similaridade : 0.804464
Classificação ao nível: 41 : (6BVI 10BVI) similaridade : 0.966966
Classificação ao nível: 56 : ((6BVI 10BVI) 10FGO) similaridade : 0.879204
Classificação ao nível: 74 : ((3TRA 9PSE) ((6BVI 10BVI) 10FGO)) similaridade : 0.384002
Classificação ao nível: 81 : (((ID<50 ((GBIO MBIO) 8BVI)) (TMAG<5 11TEL)) ((3TRA 9PSE) ((6BVI 10BVI) 10FGO))) similaridade : 0.052572

Fonte: Software Chic/Dados do questionário

APÊNDICE J - Classificação de níveis da Subclasse 3A

Classificação ao nível: 25 : (ID>51 6TEL) similaridade : 0.995313
Classificação ao nível: 38 : ((ID>51 6TEL) 9PPR) similaridade : 0.972013
Classificação ao nível: 39 : (2IESA 11BVI) similaridade : 0.97148
Classificação ao nível: 52 : (CH<20 (2IESA 11BVI)) similaridade : 0.900879
Classificação ao nível: 65 : (((ID>51 6TEL) 9PPR) (CH<20 (2IESA 11BVI))) similaridade : 0.770735

Fonte: Software Chic/Dados do questionário

APÊNDICE K - Classificação de níveis da Subclasse 3B

Classificação ao nível: 47 : (CH>20 11TWI) similaridade : 0.912346
Classificação ao nível: 13 : (6MOD 8MOD) similaridade : 0.999004
Classificação ao nível: 32 : ((6MOD 8MOD) 10MOD) similaridade : 0.983685
Classificação ao nível: 55 : (((6MOD 8MOD) 10MOD) 11SKY) similaridade : 0.888751
Classificação ao nível: 1 : (11MSN 11ORK) similaridade : 0.999989
Classificação ao nível: 26 : ((11MSN 11ORK) 11SBP) similaridade : 0.99472
Classificação ao nível: 3 : (11BLO 11YOU) similaridade : 0.999972
Classificação ao nível: 18 : (11FBO (11BLO 11YOU)) similaridade : 0.997302
Classificação ao nível: 23 : ((11FBO (11BLO 11YOU)) 11LDI) similaridade : 0.995956
Classificação ao nível: 37 : (((11MSN 11ORK) 11SBP) ((11FBO (11BLO 11YOU)) 11LDI)) similaridade : 0.973761
Classificação ao nível: 61 : (((((6MOD 8MOD) 10MOD) 11SKY) (((11MSN 11ORK) 11SBP) ((11FBO (11BLO 11YOU)) 11LDI)))) similaridade : 0.829261
Classificação ao nível: 67 : ((CH>20 11TWI) (((((6MOD 8MOD) 10MOD) 11SKY) (((11MSN 11ORK) 11SBP) ((11FBO (11BLO 11YOU)) 11LDI)))) similaridade : 0.686576

Fonte: Software Chic/Dados do questionário

APÊNDICE L - Classificação de níveis da Subclasse 4A

Classificação ao nível: 6 : (8OU 10OU) similaridade : 0.999909
Classificação ao nível: 28 : (6OUT (8OU 10OU)) similaridade : 0.992052
Classificação ao nível: 42 : (6MSN (6OUT (8OU 10OU))) similaridade : 0.965744
Classificação ao nível: 45 : (ECO (6MSN (6OUT (8OU 10OU)))) similaridade : 0.921829
Classificação ao nível: 16 : (3OUT 8MSN) similaridade : 0.997787
Classificação ao nível: 24 : ((3OUT 8MSN) 11FGO) similaridade : 0.995578
Classificação ao nível: 14 : (6LDI 7ICAX) similaridade : 0.998668
Classificação ao nível: 43 : (((3OUT 8MSN) 11FGO) (6LDI 7ICAX)) similaridade : 0.960675
Classificação ao nível: 51 : (11FWI 11MOD) similaridade : 0.903041
Classificação ao nível: 59 : ((ECO (6MSN (6OUT (8OU 10OU)))) (((03/out 8MSN) 11FGO) (6LDI 7ICAX))) similaridade : 0.846063
Classificação ao nível: 62 : (11MYS (11FWI 11MOD)) similaridade : 0.813543
Classificação ao nível: 73 : (((ECO (6MSN (6OUT (8OU 10OU)))) (((3OUT 8MSN) 11FGO) (6LDI 7ICAX))) (11MYS (11FWI 11MOD))) similaridade : 0.419776

Fonte: Software Chic/Dados do questionário

APÊNDICE M - Classificação de níveis da Subclasse 4B

Classificação ao nível: 36 : (SEXM 5ENT) similaridade : 0.973912
Classificação ao nível: 4 : (6TWI 10ORK) similaridade : 0.999928
Classificação ao nível: 8 : ((6TWI 10ORK) 8FWI) similaridade : 0.999817
Classificação ao nível: 7 : (10MYS 10TWI) similaridade : 0.999871
Classificação ao nível: 15 : (6MYS (((6TWI 10ORK) 8FWI) (10MYS 10TWI))) similaridade : 0.998173
Classificação ao nível: 17 : ((6MYS (((6TWI 10ORK) 8FWI) (10MYS 10TWI))) 10LDI) similaridade : 0.997613
Classificação ao nível: 21 : (((6MYS (((6TWI 10ORK) 8FWI) (10MYS 10TWI))) 10LDI) 10TEL) similaridade : 0.997079
Classificação ao nível: 27 : (((((6MYS (((6TWI 10ORK) 8FWI) (10MYS 10TWI))) 10LDI) 10TEL) 6FWI) similaridade : 0.992382
Classificação ao nível: 9 : (7ICSE 8SBP) similaridade : 0.999634
Classificação ao nível: 12 : ((7ICSE 8SBP) 8BLO) similaridade : 0.999269
Classificação ao nível: 20 : (6BLO ((7ICSE 8SBP) 8BLO)) similaridade : 0.997136
Classificação ao nível: 22 : (6SKY (6BLO ((7ICSE 8SBP) 8BLO))) similaridade : 0.996114
Classificação ao nível: 33 : (((((6MYS (((6TWI 10ORK) 8FWI) (10MYS 10TWI))) 10LDI) 10TEL) 6FWI) (6SKY (6BLO ((7ICSE 8SBP) 8BLO)))) similaridade : 0.983679
Classificação ao nível: 40 : ((((((6MYS (((6TWI 10ORK) 8FWI) (10MYS 10TWI))) 10LDI) 10TEL) 6FWI) (6SKY (6BLO ((7ICSE 8SBP) 8BLO)))) 8LDI) similaridade : 0.969456
Classificação ao nível: 19 : (6YOU 8YOU) similaridade : 0.997154
Classificação ao nível: 35 : ((6YOU 8YOU) 8FGO) similaridade : 0.975107
Classificação ao nível: 49 : (((((((6MYS (((6TWI 10ORK) 8FWI) (10MYS 10TWI))) 10LDI) 10TEL) 6FWI) (6SKY (6BLO ((7ICSE 8SBP) 8BLO)))) 8LDI) ((6YOU 8YOU) 8FGO)) similaridade : 0.905101
Classificação ao nível: 58 : ((SEXM 5ENT) (((((((6MYS (((6TWI 10ORK) 8FWI) (10MYS 10TWI))) 10LDI) 10TEL) 6FWI) (6SKY (6BLO ((7ICSE 8SBP) 8BLO)))) 8LDI) ((6YOU 8YOU) 8FGO))) similaridade : 0.863959
Classificação ao nível: 2 : (GEXA 6FBO) similaridade : 0.99998
Classificação ao nível: 10 : ((GEXA 6FBO) 6ORK) similaridade : 0.999593
Classificação ao nível: 31 : (((GEXA 6FBO) 6ORK) 8ORK) similaridade : 0.988102
Classificação ao nível: 60 : (((SEXM 5ENT) (((((((6MYS (((6TWI 10ORK) 8FWI) (10MYS 10TWI))) 10LDI) 10TEL) 6FWI) (6SKY (6BLO ((7ICSE 8SBP) 8BLO)))) 8LDI) ((6YOU 8YOU) 8FGO))) (((GEXA 6FBO) 6ORK) 8ORK)) similaridade : 0.837562
Classificação ao nível: 79 : (((ECO (6MSN (6OUT (8OU 10OU)))) ((3OUT 8MSN) 11FGO) (6LDI 7ICAX)) (11MYS (11FWI 11MOD))) (((SEXM 5ENT) (((((((6MYS (((6TWI 10ORK) 8FWI) (10MYS 10TWI))) 10LDI) 10TEL) 6FWI) (6SKY (6BLO ((7ICSE 8SBP) 8BLO)))) 8LDI) ((6YOU 8YOU) 8FGO))) (((GEXA 6FBO) 6ORK) 8ORK)) similaridade : 0.124161

Fonte: Software Chic/Dados do questionário

APÊNDICE N - Classificação de níveis da Subclasse 4C

Classificação ao nível: 50 : (FILC TPED>5) similaridade : 0.903041
Classificação ao nível: 34 : (4A3X 9PAX) similaridade : 0.983053
Classificação ao nível: 46 : (3ACA (4A3X 9PAX)) similaridade : 0.913451
Classificação ao nível: 64 : (EHUM (3ACA (4A3X 9PAX))) similaridade : 0.782122
Classificação ao nível: 72 : ((FILC TPED>5) (EHUM (3ACA (4A3X 9PAX)))) similaridade : 0.477963
Classificação ao nível: 83 : ((((((ECO (6MSN (6OUT (8OU 10OU)))))) ((3OUT 8MSN) 11FGO) (6LDI 7ICAX))) (11MYS (11FWI 11MOD))) ((SEXM 5ENT) ((((((6MYS ((6TWI 10ORK) 8FWI) (10MYS 10TWI))) 10LDI) 10TEL) 6FWI) (6SKY (6BLO ((7ICSE 8SBP) 8BLO)))) 8LDI) ((6YOU 8YOU) 8FGO))) ((GEXA 6FBO) 6ORK) 8ORK))) ((FILC TPED>5) (EHUM (3ACA (4A3X 9PAX)))) similaridade : 0.0224927

Fonte: Software Chic/Dados do questionário

APÊNDICE O - Classificação de níveis da Classe 5

Classificação ao nível: 66 : (SEXF 7CNU) similaridade : 0.697212
Classificação ao nível: 77 : ((SEXF 7CNU) 10EMA) similaridade : 0.25
Classificação ao nível: 71 : (5EPE 6EMA) similaridade : 0.5
Classificação ao nível: 82 : (((SEXF 7CNU) 10EMA) (5EPE 6EMA)) similaridade : 0.025726

Fonte: Software Chic/Dados do questionário

APÊNDICE P - Classificação de níveis da Classe 6

Classificação ao nível: 29 : (MHUM DHUM) similaridade : 0.991294
Classificação ao nível: 57 : ((MHUM DHUM) 2IESB) similaridade : 0.875918
Classificação ao nível: 70 : (4DIA 8REMA) similaridade : 0.541975
Classificação ao nível: 80 : (((MHUM DHUM) 2IESB) (4DIA 8REMA)) similaridade : 0.0926178

Fonte: Software Chic/Dados do questionário