

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA  
FACULDADE DE EDUCAÇÃO  
PROGRAMA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO

EDNALVA FERNANDES COSTA DE MORAIS

**Competências Empreendedoras: integração das novas tecnologias da  
informação, comunicação e expressão à práxis pedagógica do Professor**

Brasília  
2013

EDNALVA FERNANDES COSTA DE MORAIS

**Competências Empreendedoras: integração das novas tecnologias da informação,  
comunicação e expressão à práxis pedagógica do Professor**

Tese apresentada no Programa de Pesquisa e Pós-Graduação em Educação da Faculdade de Educação da Universidade de Brasília como requisito parcial para a obtenção do título de Doutora em Educação.

Linha de Pesquisa: Educação, Tecnologias e Comunicação

Eixo de Interesse: Informática e Comunicação Pedagógica

Orientador: Prof. Dr. Jorge Henrique Cabral Fernandes

Brasília  
2013

Morais, Ednalva F. C. de, 1957 -

Competências Empreendedoras: integração das novas tecnologias da informação, comunicação e expressão à práxis pedagógica do Professor/ Ednalva Fernandes Costa de Moraes. – 2013.

292f. Inclui bibliografia.

Orientador: Prof. Dr. Jorge Henrique Cabral Fernandes.

Tese (doutorado) – Universidade de Brasília, Área de Educação, 2013.

1. Educação empreendedora. 2. Pedagogia do Empreendedorismo 3. Novas Tecnologias da Informação, Comunicação e Expressão. I. Moraes, Ednalva F.C. de. II. Faculdade de Educação, Universidade de Brasília. III. Título.

EDNALVA FERNANDES COSTA DE MORAIS

**Competências Empreendedoras: integração das novas tecnologias da informação,  
comunicação e expressão à práxis pedagógica do Professor**

Tese apresentada no Programa de Pesquisa e Pós-Graduação em Educação da Faculdade de Educação da Universidade de Brasília como requisito parcial para a obtenção do título de Doutora em Educação.

Aprovada pela Banca Examinadora em 16 de Dezembro de 2013.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof. Dr. Jorge Henrique Cabral Fernandes  
Presidente e Orientador

---

Prof. Dr. Bernardo Kipnis  
Faculdade de Educação (UnB)

---

Profa. Dra. Olgamir Francisco de Carvalho  
Faculdade de Educação (UnB)

---

Profa. Dra. Ivette Kafure Muñoz  
Faculdade de Ciência da Informação (UnB)

---

Prof. Dr. Claudio Chauke Nehme (UCB)  
Programa de Política de Gestão em TIC

---

Prof. Dr. Remi Castioni  
Faculdade de Educação (UnB)

Dedico esta pesquisa ao esforço de todos os professores, nossos mestres, que, apaixonados por sua nobre função de formar sujeitos autônomos e reflexivos, são incansáveis na busca de soluções para os dilemas sociais de nosso país, mas especialmente dedicados às lutas simbólicas travadas no interior da sala de aula por mudanças contínuas.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por tantas graças recebidas, mas principalmente pela inspiração e proteção em todos os momentos comemorativos ou difíceis no percurso deste doutorado, mas que por sua vontade cheguei até aqui.

Ao meu orientador prof. Dr. Jorge Henrique Cabral Fernandes que mesmo diante de tantas incertezas, de imediato se apaixonou pelo tema dessa pesquisa e aceitou o desafio de orientar-me nesta caminhada. E, sobretudo, pela confiança que depositou em mim e pela liberdade e autonomia de produção que me proporcionou.

Aos professores que gentilmente cederam seu tempo para participar dessa comissão de avaliação – Prof<sup>a</sup>. Dra. Ivette Kafure Muñoz, Prof. Dr. Claudio Chauke Nehme, Prof. Dr. Bernardo Kipnis e ao Prof. Dr. Remi Castioni.

Às professoras Lillian Maria A. de Rezende Alvares, Ivette Kafure, Olgamir Carvalho pelo apoio irrestrito, o carinho, otimismo e orientações firmes.

Ao prof. Bernardo Kipnis – Coordenador do Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Educação que, quando eu já não via outra saída que a desistência de um sonho e vontade, com muita habilidade e leveza, tornou possível minha caminhada.

Ao prof. Luís Afonso Bermúdez pelo estímulo pessoal e apoio institucional, sem os quais nada teria sido viável.

À minha amiga Arij Chabrawi pelas conversas amigas e discussões metodológicas.

Aos meus colegas de trabalho do Centro de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico da Universidade de Brasília a quem devo muitos agradecimentos pela confiança depositada em mim, pelo estímulo e por terem me dado o suporte técnico e estratégico necessário para que eu pudesse ausentar-me em períodos críticos de minha pesquisa. Mas devo agradecimentos muito especiais à equipe que com todo carinho, me deu todo o apoio técnico para a realização das oficinas de coleta de dados: Rosangela Medeiros, Debora Chagas, Jeanne Sidou, Jenifer Amorim, Eliane Damião, Livia Carolina Machado, Fabricio Magalhães, Roberto Casimiro, Camila Aldrigh, Magna, Agávene, Patricia e Alcides.

E por último, mas nem de longe menos importante, a toda a minha família, minha mãe Maria meu marido Moraes, meus filhos Bruno, Carolina e Fernando, minha nora Michelle, meus irmãos Carlos e Emival, meus sobrinhos, sobrinhas e tios, primos, de onde vem a minha força, alegria, determinação e inspiração e a quem devo tanto carinho e admiração pelo apoio incondicional, suportando as minhas ausências e minhas frustrações quando tudo parecia dar

errado. Meu carinho especial para minha irmã querida Marinalva e meu pai João (*in memoriam*) que neste percurso nos deixaram. Com certeza eles estariam aqui na primeira fila para apoiar-me.

Faço à parte meus agradecimentos a minha maninha Enamar com quem sempre dividi minhas angústias, temores e que teve a paciência e as habilidades necessárias para reler tantas vezes meu projeto de pesquisa e minha tese e, com sua inata sabedoria, discutir comigo cada decisão a ser tomada para chegarmos até aqui. Foi também minha co-orientadora nesse processo.

Certamente ainda há muitas pessoas que não pude nominar e agradecer como gostaria, mas agradeço a todos que direta ou indiretamente contribuíram para minha jornada.

## **Evidentemente. Histórias da Educação**

Evidentemente. Tudo são evidências nos textos e nos debates, nas políticas e nas reformas educativas. Ninguém tem dúvidas. Todos têm certezas. Definitivas. Evidências do senso comum. Falsas evidências. Continuamente desmentidas. Continuamente repetidas. Crenças. Doutrinas. Visões. Dogmas. Tudo misturado numa amálgama de ilusões. É evidente que só pela educação se conseguirá a regeneração, e o progresso, e a modernização, e a industrialização, e o desenvolvimento do país.

Evidentemente.

Os reformadores oitocentistas não hesitam quanto ao papel da educação. Menos dúvidas ainda têm os políticos republicanos, e os conservadores nacionalistas, e os tecnocratas liberais, e os democratas progressistas.

Evidentemente.

Os pedagogos têm crenças inabaláveis na educação. Os anti-pedagogos também. São crenças iguais, por vezes de sinal contrário. Para transformar ou para conservar, para revolucionar ou para perpetuar, nada melhor do que a educação.

Evidentemente.

Os educadores laicos conhecem as razões da decadência civilizacional. Os educadores religiosos as da decadência moral. Uns e outros sabem que tudo se resolverá pela educação. Não há outro lugar da sociedade tão carregado de crenças e convicções. O meu trabalho pára em 1974. Mas poderia continuar até hoje. Pouco ou nada se alterariam as evidências. Quando se trata de educação, nenhum político tem dúvidas, nenhum comentador se engana, nenhum português hesita. Palavras gastas. Inúteis. Banalidades. Mentiras. O que é evidente, mente.

Evidentemente.

Tudo isto nasce de um equívoco, tantas vezes denunciado e sempre ignorado: a educação nunca fez e nunca realizará uma mudança revolucionária (Pierre Furter, 1970). É outra a força da educação. É outra a sua importância. Cultura. Arte. Ciência. Lucidez. Razão.

Invenção.

Evidentemente, a educação. Ainda iremos a tempo?

**António Nóvoa (2005).**

## RESUMO

A pesquisa investigou como as Novas Tecnologias da Informação, Comunicação e Expressão (NTICE) agregam valor à educação superior, partindo do ponto de vista que estas ainda têm sido usadas, em muitos casos, apenas como ferramentas de transmissão de informação ou instrução dos estudantes e não para o aprendizado e o desenvolvimento das competências cognitivas e sociais requeridas no contexto atual de sociedade de colaboração em massa. Este problema foi analisado no contexto dos professores da Universidade de Brasília, por meio de grupo focal, usando as técnicas World Café e Pitch Elevator, onde foi verificado que o uso conjugado, explícito e colaborativo das NTICE em sala de aula, cria um ambiente natural de aprendizagem que favorece o desenvolvimento de competências empreendedoras requeridas pelo novo contexto societário. Isso porque elas envolvem os estudantes em tipos de construção de conhecimentos complexos, mas pessoalmente significativos, considerando as possibilidades que estudante e professor têm para livre acesso e co-construção de conhecimentos, ao utilizar de forma conjugada e colaborativa diferentes processos de ensino e de aprendizagem, tais como problemas contextualizados pelos estudantes, jogos educacionais e outros. Foi observada ainda a existência de uma lacuna de formação no ensino superior, que limita o desenvolvimento de competências nucleares ou metacompetências, requeridas ao indivíduo no novo contexto societário emergente. Essas competências são relativas à habilidade de comunicação, à expressão de idéias e conceitos, aos processos eficientes de trabalho, à autonomia no processo de aprender, à liderança e ao trabalho em equipe, ao uso de diferentes aplicativos, a tomar decisões assertivas, a pesquisar, a redigir e a desenvolver novos conhecimentos técnicos, entre outras. As técnicas de coleta e análise dos dados permitiram a compreensão das principais razões para o pouco aproveitamento das NTICE disponíveis aos professores e estudantes da educação superior, verificando que no caso estudado há uma relação direta entre o uso explícito e colaborativo das NTICE e o desenvolvimento das competências empreendedoras aqui conceituadas. Concluiu-se ainda que, em sua condição de **empreendedor da educação**, o professor deve possuir o domínio no uso de tecnologias educacionais e determinado perfil empreendedor para vencer os grandes desafios impostos no contexto atual, em especial assumindo o seu papel de facilitador no processo de aprendizagem do aluno, onde o ensino deve ser mediado por NTICE.

**Palavras-chave:** Pedagogia do Empreendedorismo. Educação Empreendedora. Competências Empreendedoras. Novas Tecnologias da Informação, Comunicação e Expressão (NTICE). World Café.

## ABSTRACT

This investigation pursued to study how the New Information, Communication, and Expression Technologies – NICETs add value to higher education, from a factual point that they have been employed in many cases only as tools for transmitting information or instruction. This means that the NICETs are designed to instruct students and not for learning and developing cognitive and social skills required in contemporary world. This problem was analyzed in the context of teachers at the University of Brasilia, through focus groups, using techniques Pitch Elevator and World Cafe, which found that the combined, explicit and collaborative use of NICETs in the classroom creates a most natural way for learning that promotes the development of skills. And so it is because involves teacher and students on a knowledge building complex types, but personally significant. The thesis also demonstrates the existence of a gap in higher education training, which limits the development of core competencies and meta-competencies required from the individual in the new emerging societal context, termed by Tapscott as Mass Collaboration Society. These competencies are social and cognitive and the first is related to communication ability, to expressing ideas and concepts, to efficient work processes, autonomy in learning process, to leadership and teamwork, while those are related to using different applications, to take assertive decisions, researching, drafting, and developing new technical knowledge, among others. The World Café and Pitch Elevator allowed us to understand what are the main reasons for the lower use of NICET are available to teachers and students of higher education. It has been verified a direct relationship between the explicit and collaborative NICET use on higher education and entrepreneurial skills development aforementioned. The thesis concludes that in its capacity as education entrepreneur, the teacher must possess mastery in the use of certain educational technologies and a certain entrepreneur profile to overcome the great challenges imposed by mass collaboration society, especially assuming its role on facilitating the student learning process where education must be mediated by NICETs.

**Keywords:** Entrepreneurship Pedagogy. Entrepreneurial Education. Entrepreneurship Competencies. New Technologies of Information, Communication and Expression (NTICE). World Café.

## LISTA DE FOTOS

Foto 1 – Registro fotográfico da oficina World Café.....	148
Foto 2 – Registro de apresentações na plenária .....	149
Foto 3 - Síntese dos desafios apresentados pelos professores oficina 1 .....	221
Foto 4 - Síntese dos desafios apresentados pelos professores oficina 2 .....	223

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Perfil de competências empreendedoras da estudante EPA1.....	33
Gráfico 2 – NTICE conhecidas pela estudante EPA1 e o grau de habilidade.....	34
Gráfico 3 – Participantes das oficinas de coleta de dados 1 e 2, por área de atuação.....	133
Gráfico 4 – Titulação dos participantes das oficinas 1, 2 e entrevistas.....	134
Gráfico 5 – Participantes das oficinas 1 e 2, por grande área do conhecimento .....	143
Gráfico 6 – Participantes segundo gênero .....	144
Gráfico 7 – Percentual de uso das NTICE, segundo categorias .....	162
Gráfico 8 – Representação gráfica da expressão de atitudes empreendedoras na perspectiva dos professores .....	210

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Conhecimentos e competências do indivíduo na organização.....	60
Figura 2 – Modelo de competências em Cheetham e Chivers .....	62
Figura 3 – Estratégia organizacional, aprendizagem e competência.....	64
Figura 4 – Modelo de aprendizagem behaviorista e cognitivista .....	65
Figura 5 – Dimensões bipolares da estrutura teórica de valores .....	69
Figura 6 – Características de comportamento empreendedor McClelland .....	101
Figura 7 – Etapas e atividades de uma oficina World Cafe.....	126
Figura 8 – Categorias/variáveis de discussão e análise .....	145
Figura 9 – As questões da tese para a dinâmica Pitch Elevator.....	149
Figura 10 – Etapas da técnica Pitch Elevator .....	158
Figura 11 – Ciclo de desenvolvimento das competências empreendedoras.....	205
Figura 12 – Modelo teórico-analítico 3: Educação empreendedora e pedagogia para o empreendedorismo na SCM.....	211
Figura 13- Lógica de funcionamento da educação empreendedora .....	219
Figura 14- Relação entre intencionalidade e ação .....	222
Figura 15- Processo de estimulação de aprendizagem mediada pelas NTICE.....	248
Figura 16- Atributos da educação empreendedora e da pedagogia do empreendedorismo	262

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Características do modo 1 e modo 2 de produção do conhecimento .....	40
Quadro 2 – Competências como fonte de valor para o indivíduo e sua organização.....	59
Quadro 3 – O processo de desenvolvimento de competências das pessoas nas organizações .....	66
Quadro 4 – Perfil do trabalhador da sociedade de colaboração em massa.....	70
Quadro 5 – Principais competências e processos da educação empreendedora.....	91
Quadro 6 – Competências sociais dos professores de graduação em sala de aula .....	95
Quadro 7 – Competências dos professores de graduação em geral e de Administração.....	97
Quadro 8 – Estratégias para obtenção de excelência pelo professor.....	99
Quadro 9 – NTICE disponíveis por categoria de uso/características .....	107
Quadro 10 – Características dos <i>softwares</i> educativos .....	108
Quadro 11 – Princípios da aprendizagem baseada em problemas .....	113
Quadro 12 – Características essenciais do método World Café.....	126
Quadro 13 – Os sete princípios norteadores do World Café.....	127
Quadro 14 – Competências requeridas x competências agregadas (oficina 1) .....	168
Quadro 15 – Competências requeridas x competências agregadas (oficina 2) .....	169
Quadro 16 – A influência das NTICE na introdução de novas práticas pedagógicas .....	170
Quadro 17 – Contribuição das práticas pedagógicas para as competências empreendedoras.....	171
Quadro 18 – A influência das NTICE na interatividade entre professores e estudantes .....	172
Quadro 19 – A influência das NTICE na interatividade entre estudantes/estudantes .....	172
Quadro 20 – A influência nas NTICE na avaliação de desempenho das competências desenvolvidas nos estudantes .....	173
Quadro 21 – O futuro do processo de avaliação da aprendizagem mediadas pelas NTICE .....	173
Quadro 22 – Desafios para implantação de salas de aula mediadas pela NTICE .....	174
Quadro 23 - Principais estímulos aos professores para uso de NTICE em sala de aula .....	175
Quadro 24 – Impactos no comportamento e desempenho dos estudantes para novos desafios mediados pela NTICE.....	175
Quadro 25 – Comparativo entre as características de ‘comportamento empreendedor’, ‘educação empreendedora’ e ‘sociedade de colaboração em massa’.....	201
Quadro 26 – Modelo teórico-analítico 1: o papel da educação, as características de comportamento empreendedor, educação empreendedora e sociedade de colaboração em massa .....	206
Quadro 27 – Modelo Teórico-analítico 2: expressão de atitudes empreendedoras na perspectiva dos professores.....	235

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Influência das variáveis atitude e educação empreendedora na criação de negócios .....	89
Tabela 2 – NTICE disponíveis por categoria de aplicação e uso/características .....	102
Tabela 3 – Quantidade de professores segundo fonte de identificação .....	130
Tabela 4 – Participantes das oficinas de coleta de dados 1 e 2, por área de atuação.....	133
Tabela – 5 - Participantes entrevistas por área de atuação.....	134
Tabela 6 – Frequência e percentual de NTICE utilizadas em sala de aula por categoria...	160
Tabela 7 – O papel da educação superior na formação do individuo empreendedor .....	163
Tabela 8 – Influência das NTICE no processo de ensino e aprendizagem .....	165
Tabela 09 – Motivações e limitações para o uso das NTICE .....	167
Tabela 10 – Limitações para implantação de NTICE na educação superior .....	227

## Sumário

AGRADECIMENTOS .....	6
<b>1 APRESENTAÇÃO.....</b>	<b>18</b>
1.1 Tema e objetivos da pesquisa .....	18
1.2 A política de expansão da educação superior e o caso estudado .....	25
1.3 O problema e os pressupostos da pesquisa .....	29
<b>2 REALIDADES E TENDÊNCIAS DO ATUAL CONTEXTO SOCIETÁRIO.....</b>	<b>37</b>
2.1 Características da sociedade de colaboração em massa.....	37
2.2 Debate sobre o uso das NTICE na educação superior .....	44
2.3 Os desafios impostos à educação e aos professores no atual contexto societário .....	53
2.4 As diferentes correntes de estudo das competências .....	56
2.5 Educação, Trabalho e NTICE .....	73
<b>3 EDUCAÇÃO EMPREENDEDORA E O EMPREENDEDORISMO PARA A EDUCAÇÃO.....</b>	<b>83</b>
3.1 O professor empreendedor no contexto das NTICE .....	84
3.2 A pedagogia do empreendedorismo .....	84
3.3 Educação empreendedora no contexto das NTICE .....	86
3.4 As interações educativas como componente da educação empreendedora .....	92
3.5 As competências sociais dos professores em sala de aula .....	94
3.6 Empreendedorismo, intraempreendedorismo, empreendedor da educação e educação empreendedora .....	100
3.6.1 O empreendedor.....	100
3.6.2 Intraempreendedorismo: conceito e características de comportamento. ....	102
3.7 NTICE como meio para o desenvolvimento da educação empreendedora .....	103
3.8 NTICE existentes e possíveis aplicações educacionais .....	106
3.9 Estratégias de ensino e aprendizagem baseadas nas NTICE .....	109
<b>4 QUESTÕES METODOLÓGICAS.....</b>	<b>115</b>
4.1 O World Café ou Conversações Significativas – gênese.....	120
4.2 O World Café em execução: a ecologia da conversação .....	124
4.3 A metodologia de coleta, documentação e análise dos dados .....	128
4.3.1 O sujeito da pesquisa .....	129
4.3.2 Quantidade e perfil dos professores participantes da pesquisa.....	129

4.3.3 As áreas de atuação dos participantes .....	132
4.3.4 Titulação dos professores.....	134
4.4 Organização e realização das oficinas .....	144
4.4.1 As questões da pesquisa.....	146
4.4.2 Estrutura da oficina.....	151
4.4.3 Registro e armazenagem dos dados coletados.....	153
4.4.4 Tabulação, codificação e análise dos dados .....	154
4.4.5 A codificação dos dados .....	155
4.5 Apresentação e análise dos dados coletados por técnica .....	156
4.5.1 <i>Pitch Elevator</i> – conceito e processo .....	156
4.5.2 Aplicação e resultados observados .....	158
4.5.3 análise dos dados coletados nas oficinas World Café.....	168
<b>5 A ECOLOGIA DO EMPREENDEDORISMO .....</b>	<b>177</b>
5.1 O dilema da interação universidade, empresa e sociedade .....	180
5.2 Educação transmitida ou construída? .....	182
5.3- Modelos analítico-teóricos desenvolvidos .....	200
5.4 A influência das NTICE nas praticas pedagógicas para o empreendedorismo .....	212
5.5 As NTICE como indutoras da motivação para a aprendizagem .....	218
5.6 NTICE e estratégias de ensino e aprendizagem.....	224
5.7 Desafios e limitações para o uso das NTICE.....	226
5.8 O desafio do uso das redes sociais e da avaliação da aprendizagem.....	235
5.8.1- <i>Avaliação de aprendizagem x avaliação de conteúdo</i> .....	238
5.8.2 <i>Impactos das interações educativas</i> .....	239
<b>6 CONCLUSÃO .....</b>	<b>242</b>
6.1 Validade da metodologia .....	242
6.2 Execução dos objetivos da pesquisa empírica .....	243
6.3 Principais achados.....	243
6.4 Lacuna de formação: sala de aula tradicional x sala de aula interativa .....	249
6.5 Algumas razões para uma educação baseada em NTICE.....	250
6.6 Tendências de uso das NTICE na educação superior .....	254
6.7 Educação empreendedora ou empreendedorismo na educação? .....	255
6.8 Contribuições desta tese.....	258
6.9 Limitações da pesquisa .....	263

<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>265</b>
<b>ANEXO I – CONTO SOBRE CRIATIVIDADE.....</b>	<b>287</b>
<b>Anexo II – PROJETO DE LEI QUE PROÍBE O USO DE ELETRÔNICOS EM SALA DE AULA .....</b>	<b>289</b>
<b>ANEXO III – CONVITE AOS PESQUISADORES PARA OFICINA DE COLETA DE DADOS.....</b>	<b>291</b>

*A escola é o lugar que atrasa o século XXI*

*“Quando eu venho para a escola, eu sinto que eu estou sendo desempoderado. Fora da escola, eu tenho acesso a várias fontes de informação. Na escola, eu tenho um professor, um livro, talvez um computador.”*

Fala de um aluno canadense de 13 anos, mencionada pelo prof. Edvaldo Couto (2013).

## **1 APRESENTAÇÃO**

### **1.1 Tema e objetivos da pesquisa**

Diferentes pesquisas têm apontado para o caráter de incompletude da universidade brasileira, no que diz respeito ao cumprimento do seu papel na formação de indivíduos com perfil condizente com o atual contexto societário, aqui denominado de Sociedade de Colaboração em Massa, conforme caracterizado por Tapscott e Williams (2010).

Nesse contexto emergente dois tipos de competências têm sido considerados requisitos essenciais tanto ao estudante e ao professor, quanto ao cidadão em geral: as competências sociais – expressas pela habilidade de comunicação; expressão e correlação de ideias e conceitos; autonomia no processo de aprender; liderança e trabalho em equipe; habilidade para se relacionar com outras pessoas e culturas; – e as competências cognitivas – uso de diferentes aplicativos; tomada de decisões assertivas; capacidade para pesquisar, redigir e desenvolver novos conhecimentos técnicos; processos eficientes de trabalho; uso de diferentes ferramentas e aplicativos para a obtenção de informação e de conhecimentos; entre outras.

Tais competências guardam forte correlação com as características ou atributos do indivíduo empreendedor, assim considerado por diversas correntes e áreas do conhecimento, isto é, aquele indivíduo que pensa e age de forma diferenciada e consegue intervir com assertividade nos problemas pessoais, organizacionais ou da sociedade. O empreendedor tem autonomia, liderança, proatividade, agilidade mental, perseverança, gosto pela qualidade, aprende com seus erros e acertos, capacidade de inovação, entre outras características que serão apresentadas mais adiante nesta tese.

Segundo afirmou Freire (1998) o papel da educação superior é o de preparar o sujeito para uma vida autônoma, crítica e reflexiva que lhe propicie as condições reais para se posicionar proativamente frente aos desafios a ele impostos. Neste aspecto o uso das Novas

Tecnologias da Informação, Comunicação e Expressão (NTICE<sup>1</sup>) em sala de aula podem permitir maior interatividade na relação ensino-aprendizagem. Esta condição confere maior autonomia ao estudante para a busca de conteúdos de seu interesse ou de informação adicional ao conteúdo apresentado pelo professor, o que o torna simultaneamente aprendiz e coautor de seus próprios conhecimentos e desenvolvimento. Está aí incluído o uso de diferentes recursos comunicacionais, além da oralidade do professor, tais como vídeos, filmes, hipertextos, imagens em 3D, resolução de problemas conhecidos no cotidiano do aluno que permitam a estes e ao professor, o desenvolvimento das competências empreendedoras também conhecidas como conhecimento, habilidades e atitudes empreendedoras (CHA), capazes de prepará-los para sua vida individual, profissional e comunitária.

Mota (2012) afirma que tanto a forma como o conhecimento é produzido e transferido, quanto à motivação dos estudantes no mundo digital estão mudando profunda e rapidamente. Então, em um mundo em que a inovação não só contribui para a geração de ciência, mas também já faz parte do cotidiano dos indivíduos, é essencial que se entenda, de forma aprofundada como a educação deve ser formatada neste universo digital tecnológico.

O referido autor afirma ainda que os estudantes que cresceram no mundo digital, o que representa a primeira geração totalmente verdadeira, incorporados em um ambiente de sistemas inteligentes e de informações digitalizadas, têm cérebros que provavelmente lhes permitirão aprender de forma diferente, exigindo atenção peculiar sobre como motivá-los. Em outras palavras, em um mundo digital, como motivar aos estudantes a aprender e aos professores a ensinar?

Entende-se aqui que a motivação na educação pode ser definida como as forças que representam a colaboração ao longo do processo ensino-aprendizagem e que as NTICE

---

<sup>1</sup> Segundo Fanderuff (2007, p. xiv) “TIC ou Tecnologias de Informática e Comunicação, também conhecida como telemática designa a reunião deste tipo de tecnologia (informática e comunicação). Esse conjunto de técnicas é também referido, frequentemente, como Tecnologias de Informação, Educação e Comunicação (ou IECTs – Information, Education and Communication Technologies) (SAMPAIO e LEITE, 2000)”. O conceito das ‘novas tecnologias de informação e comunicação’ proposto por Vieira (2005, p. 13) buscou embasamento em Ponte (2000, 63) quando este menciona que “(...) temos aqui um problema de terminologia. Durante muitos anos falava-se apenas no computador. Depois, com a proeminência que os periféricos começaram a ter (impressoras, plotters, scanners, etc.), começou a falar-se em novas tecnologias de informação (NTI). Com a associação entre informática e telecomunicações generalizou-se o termo tecnologias de informação e comunicação (TIC). Qualquer das designações é redutora, porque o que é importante não é a máquina, nem o facto de lidar com informação, nem o de possibilitar a sua comunicação à distância em condições francamente vantajosas. Mas não há, por enquanto, melhor termo para designar estas tecnologias”. Nesta tese as TIC serão sempre referidas sob a nomenclatura de NTICE, na qual se acrescentou o termo Expressão significando a liberdade e a variedade de linguagens que as novas tecnologias e/ou dispositivos eletrônicos e digitais estimulam ou favorecem.

podem se constituir em uma das estratégias externas de motivação do estudante para a busca e a construção de conhecimento e de aprendizagem.

Uma das ferramentas mais utilizadas no Brasil para ensino a distância e/ou algumas atividades de cursos presenciais é o *Moodle*. Constata-se, porém, que tal uso ainda ocorre muito mais a guisa de repositório de slides, do que como meio de pesquisa, comunicação e expressão efetivamente. Ainda assim, alguns professores relatam a efetividade no uso do *Moodle* e das mídias sociais, *blogs*, *wikis* e outras plataformas/aplicativos. Estes, quando integrados estratégica e colaborativamente ao projeto pedagógico de suas disciplinas, produzem impactos positivos no processo de aprendizagem e no desenvolvimento das competências empreendedoras necessárias ao contexto societário atual.

Na sala de aula de um futuro bem próximo Meireles (2006, p.36) afirma que

[...] os professores terão rapidamente de ultrapassar estes preconceitos, enquanto as novas tecnologias ainda são novidade e ainda oferecem o seu poder de atração. Depois, os mesmos terão de insistir em ultrapassar uma simples visão tecnológica das TIC, para começar a pensar no processo de ensino – aprendizagem em que são utilizadas, assim como nos processos de avaliação em que se enquadram. Considera-se as TIC um meio extraordinário de acesso à informação, mas também um precioso auxílio no trabalho do professor, na aprendizagem do aluno e talvez o único instrumento que conseguirá fazer, na Escola, as mudanças que os alunos merecem, mas só se encarado como um meio e não como um fim. O suporte tecnológico é imprescindível na educação, mas não é suficiente. É necessário apostar essencialmente na mudança das mentalidades dos elementos da comunidade escolar para que ocorra um perfeito equilíbrio entre estas duas componentes.

De fato, o ciberespaço possibilita novas relações de poder e novos *locus* de conhecimento, e, portanto, não há como negar a importância do uso das NTICE na educação em todos os níveis, mas principalmente na educação superior, fase em que o indivíduo está adquirindo novos conhecimentos e habilidades para sua sobrevivência econômica, crescimento individual e social. Neste contexto a prática pedagógica tradicional baseada no instrucionismo, no “dar aula” já não atende aos critérios da nova educação baseada no construtivismo, nas relações sociointeracionistas mediadas pelas NTICE, e, tendo o professor não apenas como autoridade em sala de aula, mas orientador e facilitador do processo de aprendizagem (mentor).

A facilidade com que os nativos digitais manuseiam os diferentes dispositivos de comunicação, informação e expressão e seus aplicativos segue uma nova lógica de pensar, agir e se relacionar virtualmente e fisicamente. Nesse caso, o processo de ensino deve buscar aproximação com esta nova lógica.

Apesar das constatações ou das críticas sobre a superficialidade das relações sociais e do nível de aprendizagem no ambiente virtual é incontestável o seu efeito de deslumbramento e mudanças provocadas nos jovens. Os nativos digitais saem das relações sociais um a um e do pensamento linear para o associativo e integrativo e com capacidade de fazer links simultâneos e múltiplos. Ou seja, seguem a lógica da hipermídia e da multimídia que também apresentam as cinco características básicas da sociedade de colaboração em massa, como afirma Tapscott (2010, p.23) para quem as redes de inteligência possuem cinco princípios básicos: a colaboração, abertura, compartilhamento, integração e interdependência. Estes princípios valem para os diferentes setores e entes que compõem as estruturas econômicas e sociais – governo, educação, saúde, energia, transporte, entretenimento e outros.

Segundo Valente (1993a) há grandes vantagens e diferentes possibilidades de uso do computador como ferramenta no processo de ensino-aprendizagem. A principal é que as ferramentas e softwares educacionais podem ser focados na aprendizagem e não apenas em um processo de ensino baseado na relação autocrática professor-aluno. Isto faz toda a diferença no contexto societário atual, pela rápida obsolescência com que informações e conhecimentos são acometidos.

Valente (1993a) aporta uma abordagem construtivista que, ao contrário do processo de ensino tradicional, apresenta diferentes vantagens, tais como: as relações sociais em sala de aula são bem maiores pelo fato de que o computador permite forte interação de experiências, conhecimento e informação entre os estudantes e destes com o professor e com o ambiente externo da escola. E assim, as possibilidades de desenvolver novos conceitos, soluções diferenciadas para o mesmo problema confere ao estudante autonomia e motivação para fazer descobertas e para desenvolver as competências necessárias para a vida e para o trabalho.

Papert (1985) reforça que no estilo construtivista de aprendizagem o aluno aprende os processos de observação e de análise crítica ao ser desafiado, por exemplo, por um jogo educacional ou numa situação-problema. Assim, por meio de tais processos, quando planejados estrategicamente pelo professor e conectados com os objetivos educacionais a serem alcançados, o aluno aprende a aprender – principal desafio dos novos tempos. Assim, a principal constatação que se pode fazer é que quem tem conceito, tem conhecimento e competitividade nos dias atuais. Os sistemas computacionais de simulação podem constituir-se em ambientes de aprendizagem poderosos, pois possibilitam avaliações; e estas, por sua vez, podem motivar o estudante a questionar o modelo, reavaliar o seu conhecimento e (re)

expressá-lo. Dessa forma é possível dar continuidade ao ciclo de diferentes percursos de aprendizagem e de desenvolvimento de competências empreendedoras.

Por outro lado, o mero uso do computador nas atividades de ensino e aprendizagem não traz benefícios importantes quando utilizado apenas como repositório de material instrucional ou para recados aos estudantes ou lançamento de notas, como habitualmente tem sido a prática em algumas escolas e universidades na maioria dos países segundo referencial teórico utilizado e constatação da coleta de dados desta tese. É importante reforçar que suas vantagens dependerão diretamente da criatividade, das habilidades e das atitudes do professor em planejar e criar desafios e situações de efetiva aprendizagem para os estudantes. E isto significa mudanças radicais no processo de formação de base e continuada dos professores que neste contexto assumem um novo papel de professor-pesquisador, ‘planejador’ e ‘facilitador’ no processo de aprendizagem do estudante.

Ademais, o conhecimento já não é exclusivo do professor e está em toda parte, fazendo-o sentir-se ameaçado em sua autoridade de “mestre” e inseguro, pois ele não domina tão bem as NTICE, tanto quanto alguns de seus alunos. Ele ainda se vê obrigado a reformular todo o material que já está pronto e totalmente dominado por ele há tanto tempo – ou seja, isto significa ter que sair da relativa “zona de conforto” para o enfrentamento do novo e do desconhecido.

No contexto societário de colaboração em massa, o volume de informações e de conhecimentos gerados e disponíveis ganhou proporções nunca antes vistas, tornando quase impossível seu acesso e sua apropriação, sem o uso adequado de equipamentos e de tecnologias digitais, em especial o uso do computador e da Internet. Predomina, assim, a cultura da virtualidade para acesso, produção, gestão, armazenamento e recuperação de diferentes tipos de informações e serviços de toda ordem. E nesse cenário surgem as denominadas NTICE, as quais impõem uma nova dinâmica de interação entre pessoas, com novas modalidades de processos e de desafios para a educação em geral.

Neste sentido, esta pesquisa tem por objetivo buscar a compreensão das possíveis influências das Novas Tecnologias da Informação, Comunicação e Expressão (NTICE), no desenvolvimento das competências empreendedoras nos estudantes do ensino superior, no atual contexto societário. Em outras palavras, pretende-se investigar se as NTICE contribuem para o desenvolvimento das competências sociais e cognitivas do indivíduo quando utilizadas de forma estratégica e colaborativamente com o projeto pedagógico.

Assim sendo, foram definidos dois objetivos específicos:

1. Avaliar o quanto os professores do ensino superior percebem e reagem às mudanças do contexto socioeconômico no qual vivem e atuam os estudantes por ele formados. Neste sentido, pretende-se conhecer até que ponto o professor do ensino superior compreende o seu papel na formação do indivíduo, fornecendo-lhe a capacidade de participação ativa e de forma empreendedora em uma sociedade que se baseia mais na colaboração que na competição. Neste aspecto será abordado o tipo de educação oferecido, analisando as práticas pedagógicas e as estratégias de aprendizagem geradoras das competências cognitivas e sociais a serem desenvolvidas pela educação superior. Da mesma forma, analisar-se-ão as competências requeridas aos professores mediante o novo contexto e quais delas eles detêm.
2. O segundo objetivo específico desta pesquisa está relacionado à compreensão dos fatores que influenciam ou limitam os professores no uso das NTICE na educação superior, e como estes fazem a integração destas com o projeto pedagógico.

Esclarece-se que os objetivos específicos acima descritos foram desdobrados em onze questões estimuladoras para as discussões nas oficinas de coleta de dados e foram apresentadas em tópico próprio mais adiante nesta tese.

A despeito das diferentes pesquisas comprovarem não só os benefícios decorrentes do uso das NTICE como ferramentas de comunicação e colaboração entre os diferentes sujeitos do ecossistema educacional (professor, estudante, escola), e, de estarem disponíveis para boa parte dos professores, estudantes e instituições de ensino superior, percebe-se que ainda há resistência da parte de alguns professores e também de instituições em adotá-las nos processos de ensino-aprendizagem de forma mais arrojada.

Tais assertivas justificam e apontam para a necessidade da realização de pesquisas com este foco de análise, para uma efetiva compreensão da referida problemática, com vistas à elaboração de novas políticas públicas voltadas para a inovação nas práticas pedagógicas no âmbito do ensino superior. Neste aspecto constata-se, também, por meio da pesquisa exploratória apresentada mais adiante nesta tese, a existência de lacunas de conhecimento empírico sobre a relação entre o uso das NTICE no ensino superior no Brasil e o desenvolvimento de competências empreendedoras.

Desta forma, pesquisando a base de teses e de dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível superior (CAPES), o Google Academics, os periódicos das áreas da Educação, Psicologia, Administração e outras fontes pertinentes, foi encontrado um vasto material que aborda os conceitos aqui utilizados: competências, habilidades e

atitudes, empreendedorismo, o uso de NTICE no ensino fundamental e médio, estratégias de ensino e aprendizagem com o uso de NTICE, interações sociais na educação. Contudo, boa parte das abordagens tinha como foco o desenvolvimento de competências para o setor empresarial (trabalhador e empresário), a análise de características de comportamento empreendedor individual, o impacto do uso de Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) na educação, em séries anteriores à da graduação. Ainda assim, se constatou que muitos dos estudos são de caráter teórico, revelando a necessidade de estudos empíricos.

Buscou-se apoio em estudos e publicações, tanto nacionais quanto internacionais, em especial naqueles que se encontrasse maior aproximação com o tema aqui abordado, os quais foram valiosos para o delineamento do contexto específico da presente pesquisa. Constatou-se, assim, que os países que se encontram mais avançados no que tange a esta discussão são Portugal, Canadá, Estados Unidos e Austrália<sup>2</sup>. Contudo, pode-se afirmar que o avanço na concretização das propostas ainda se encontra tão incipiente em Portugal e na maioria dos países da OCDE, quanto no Brasil.

Para se viabilizar esta pesquisa foram coletadas informações a respeito das temáticas da tese por intermédio da análise das práticas pedagógicas dos professores da Universidade de Brasília, em especial daqueles que declararam utilizar algum tipo de NTICE em sala de aula presencial ou à distância.

Assim, seguindo os pressupostos teóricos que definem a pertinência entre o tipo de pesquisa, a metodologia a ser utilizada e a definição do tamanho e do perfil da amostra, optou-se aqui por uma amostragem não probabilística do tipo intencional (ou por julgamento<sup>3</sup>), dadas as características do objeto de pesquisa aqui descrito. Quanto à natureza e à metodologia da pesquisa pode-se afirmar que apresenta caráter empírico-exploratório. A coleta de dados se deu por meio da técnica de Grupo Focal World Café, complementada por entrevistas individuais com professores que vivenciaram efetivamente experiências de uso de NTICE em sala de aula presencial ou semipresencial.

---

<sup>2</sup> Mais adiante nesta tese será apresentada a visão da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico (OCDE) e dos países a ela vinculados sobre a temática aqui analisada.

<sup>3</sup> Mattar (1996, p.132 apud OLIVEIRA, 2001) afirma que a amostragem não probabilística é aquela em que a seleção dos elementos da população para compor a amostra depende, ao menos em parte, do julgamento do pesquisador ou do entrevistador no campo. Na amostra por julgamento o pesquisador usa o seu julgamento para selecionar os membros da população que são boas fontes de informação precisa. O uso deste tipo de amostragem é recomendado em pesquisas exploratórias quando o assunto ainda está em fase incipiente para o pesquisador ou mesmo para conhecimento ainda inexistente ou insuficiente. Neste sentido, considera-se que tais características se aplicam ao objeto de análise desta tese.

A amostra deste estudo foi constituída por vinte e quatro professores, a maioria deles do quadro docente da Universidade de Brasília. O perfil, a quantidade, as áreas do conhecimento e outras informações sobre a metodologia e a amostra encontram-se descritas em capítulo específico mais adiante nesta tese.

A opção por esta amostra decorreu também da constatação – por meio da realização de pesquisa exploratória – de que ainda é restrito o uso de NTICE na educação superior, fato este que limita a quantidade de professores aptos a participarem da coleta de dados. Desta forma, o principal critério utilizado para a composição da amostra recaiu sobre os pesquisadores que buscaram apoio financeiro para o desenvolvimento de objetos de aprendizagem ou melhoria da infraestrutura para uso em sua prática pedagógica.

## **1.2 A política de expansão da educação superior e o caso estudado**

O Ministério da Educação (MEC) implantou a política de expansão do ensino superior no Brasil com abrangência dos cursos de licenciatura, bacharelado e educação tecnológica, por meio do Programa de Reestruturação e Expansão das Universidades – REUNI. Tal política tem os seguintes objetivos:

- Expandir, ampliar, interiorizar e consolidar a rede dos Institutos Federais de Ensino Tecnológico e das Universidades Públicas Federais, democratizando e ampliando o acesso de vagas na Educação Profissional, Tecnológica e Superior;
- Promover a formação de profissionais qualificados, fomentando o desenvolvimento regional e estimulando a permanência de profissionais qualificados no interior do Brasil;
- Potencializar a função social e o engajamento dos Institutos e Universidades como expressão das políticas do Governo Federal na superação da miséria e na redução das iniquidades sociais e territoriais.

Observa-se, portanto, a preocupação com a inserção do conhecimento e da educação superior como base do processo de desenvolvimento nas dimensões social, geográfica e econômica, considerando as atividades que vêm sendo implantadas nas micro e mesorregiões do país, tendo como principal objetivo a eliminação da pobreza e da miséria, a geração de empregos qualificados e renda igualitária para a população mais distante dos grandes centros urbanos.

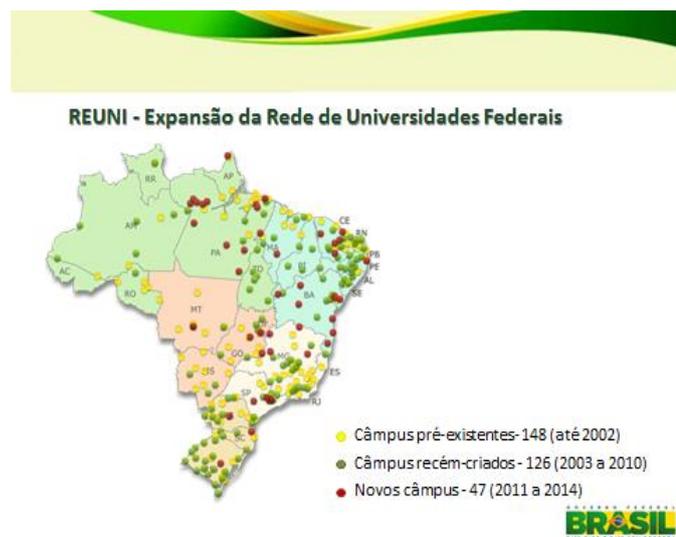
A expansão da Rede Federal de Educação Superior teve início em 2003 com a interiorização dos campi das universidades federais. Com isso, o número de municípios atendidos pelas universidades passou de 114 em 2003 para 237 até o final de 2011. Desde o início da expansão foram criadas 14 novas universidades e mais de 100 novos campi que

possibilitaram a ampliação de vagas e a criação de novos cursos de graduação, segundo dados do programa REUNI (MEC, 2013)<sup>4</sup>.

A terceira etapa da expansão da educação superior compreendeu a criação de quatro universidades federais instaladas no Pará, no Ceará e na Bahia e a abertura de 47 campi universitários. Desses campi, 20 foram instalados em 2012 e os outros 27, até 2014. Já a expansão da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica foram 208 novas unidades, distribuídas em municípios dos 26 estados e no Distrito Federal.

Para definir o número de campi universitários e dos Institutos de Educação Profissional por estado, o governo federal orientou-se por uma série de critérios, entre os quais estão os municípios de baixo índice de desenvolvimento da educação básica (Ideb) e a porcentagem de jovens de 14 a 18 anos nas séries finais do ensino fundamental. Na escolha dos municípios contemplados, considerou-se a universalização do atendimento aos territórios da cidadania, a alta porcentagem de extrema pobreza, municípios ou microrregiões com população acima de 50 mil habitantes e os municípios com Arranjos Produtivos Locais (APLs).

A proposta do governo federal é ter novos ciclos de expansão com campi temáticos e Institutos multicampi, grandes universidades, o uso de parâmetros internacionais de comparação, financiamento com base na eficiência, promover maior mobilidade dos pesquisadores por meio de intercâmbios e do programa ciência sem fronteiras e induzir as instituições Federais de Ensino Superior (IFES) a cumprir novas funções na sociedade, tais como o apoio no desenvolvimento local, busca de soluções para problemas nos diferentes setores sociais e tecnológicos, entre outras, considerando a dimensão, capilaridade, a singularidade e a força intelectual da rede pública de ensino superior, pesquisa e extensão, conforme observa-se a seguir no mapa de distribuição das IFES.



Fonte: MEC, 2013. Disponível em [www.mec.gov.br/reuni](http://www.mec.gov.br/reuni)

<sup>4</sup> Ver [www.mec.gov.br/reuni](http://www.mec.gov.br/reuni). Acesso em 22.08.2013.

Outro impacto observado foi o aumento significativo do número de vagas disponibilizadas para o ingresso dos jovens no ensino superior. Segundo dados do Censo da Educação Superior (1995-2009), disponível no portal do MEC, a quantidade total de vagas subiu de cerca de 100 mil em 1995 para 250 mil em 2011, especialmente nas IFES dos estados do norte, nordeste e centroeste.

A forma de ingresso também sofreu alterações para cumprir o critério de universalidade. Das 59 universidades federais existentes em 2013, apenas 5 ainda não usam o Sistema de Seleção Unificada do Ministério da Educação (SISU), por meio do qual instituições públicas de ensino superior oferecem vagas a candidatos participantes do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), além do sistema de cotas.

A Universidade de Brasília (UnB) foi a instituição selecionada para o estudo de caso desta pesquisa. Localizada na região central do país, ela existe há 50 anos e foi criada com o propósito de interiorização do ensino, pesquisa e extensão. Dados do site da UnB informam que em 2011 havia 2.206 professores em seu quadro docente. Destes 1.862 possuem titulação de doutorado e 344 de mestrado, cerca de 35 mil alunos de graduação<sup>5</sup>.

Seguindo a política nacional de desenvolvimento do ensino superior a UnB é uma das IFES participantes do programa REUNI, que foi implantado em seis eixos estruturantes a saber:

1. Ampliação da oferta de educação superior pública por meio do aumento de vagas de ingresso, especialmente no período noturno; da redução das taxas de evasão e da ocupação de vagas ociosas. Teve como principal impacto o aumento da quantidade de alunos matriculados nos cursos presenciais – 20 mil em 2006 para cerca de 35 mil em 2012, nos quatro campi<sup>6</sup>.
2. Reestruturação acadêmico-curricular que compreendeu a revisão da estrutura acadêmica buscando a constante elevação da qualidade, a reorganização dos cursos de graduação, a diversificação das modalidades de graduação, preferencialmente com a superação da profissionalização precoce e especializada e da implantação de regimes curriculares e sistemas de títulos que possibilitem a construção de itinerários formativos. (Em processo de avaliação da estrutura curricular dos cursos)
3. Renovação pedagógica da educação superior por meio da articulação da educação superior com a educação básica, profissional e tecnológica, da atualização de metodologia (e de tecnologias) de ensino-aprendizagem e da estruturação de programas de capacitação pedagógica para implementação do novo modelo. Alguns cursos e/ou professores já utilizam novas metodologias e

---

<sup>5</sup> Disponível em: <[www.unb.br/professores](http://www.unb.br/professores)>. Acesso em: 17 jul. 2013.

<sup>6</sup> Ver 8º. Relatório de atividades da comissão permanente do REUNI de 2012: período de julho a dezembro. Disponível em [www.unb.br/deq/relatorio/reuni](http://www.unb.br/deq/relatorio/reuni). Acesso em agosto/2013.

novas tecnologias integrando o ensino presencial com o EAD, implantação de programa de bolsas de tutoria para alunos de graduação e pós-graduação orientados por professores, para desenvolvimento das metodologias e aplicativos.

4. Mobilidade Intra e Inter-Institucional visando criar as condições para aproveitamento de créditos e disciplinas em programas de intercâmbio institucional, transferência do estudante para outras instituições e atividades de pesquisa e extensão multistitucional. Em fase de implantação e avaliação.
5. Compromisso social da instituição com as políticas de inclusão social, programas de assistência estudantil e políticas de extensão universitária. Em fase de implantação.
6. Suporte da pós-graduação ao desenvolvimento e aperfeiçoamento qualitativo dos cursos de graduação, promovendo a articulação da graduação com a pós-graduação, visando à expansão quantitativa da pós-graduação orientada para a renovação pedagógica da educação superior. Em fase de implantação.

A implantação do projeto REUNI na UnB contemplou, portanto, diferentes iniciativas para ampliação do espaço físico construído, aquisição de mobiliário e novos equipamentos, mas principalmente, a contratação de novos professores e técnicos-administrativos, a reestruturação acadêmica e pedagógica, com a inserção de novas tecnologias e metodologias de ensino-aprendizagem.

Ações referentes à reestruturação acadêmica e pedagógica previstas nas dimensões e sub-dimensões do Programa teve a implantação de bolsas REUNI para estudantes de graduação e de pós-graduação para atender às ações estruturantes de incentivar práticas pedagógicas inovadoras; melhorar os índices de rendimento de estudantes; contribuir para redução do tempo de permanência (retenção) e de evasão estudantil nos cursos de graduação; contribuir para a reestruturação dos cursos de graduação; contribuir para a formação de docentes para o ensino básico e superior; integração entre a graduação e a pós-graduação.

Entre outras atividades, com o objetivo de incentivar práticas pedagógicas inovadoras, foi implantado o programa de tutoria para os estudantes recém-ingressados na UnB para as disciplinas do tronco comum com alto índice de reprovação - matemática, física, biologia e química, para todos os estudantes das áreas de Ciências Exatas, Biológicas e da Saúde<sup>7</sup>.

O relatório final dos impactos dos projetos apoiados pelo Edital DEG n.º 11/2011, de 26/09/2011, está mais diretamente relacionado ao objeto desta pesquisa, e teve por objeto o apoio a projetos de professores da UnB que se propuseram a incentivar a utilização de tecnologias de comunicação e informação nos cursos de graduação da UnB, visando

---

<sup>7</sup> Ver 8º. Relatório de atividades da comissão permanente do REUNI de 2012: período de julho a dezembro. Disponível em [www.unb.br/deg/relatorio/reuni](http://www.unb.br/deg/relatorio/reuni). Acesso em agosto/2013.

contribuir para a melhoria da qualidade do ensino de graduação e para a reestruturação acadêmica da Universidade. O Edital teve por objetivos:

- Favorecer a institucionalização de métodos e práticas de ensino-aprendizagem baseados no uso das tecnologias da comunicação e da informação;
- Criar e/ou incrementar uma cultura acadêmica que tenha no uso de recursos tecnológicos avançados um instrumento útil para o ensino de graduação;
- Contribuir para a melhoria dos índices de rendimento de estudantes;
- Contribuir para a redução do tempo de permanência (retenção) e de evasão estudantil nos cursos de graduação;
- Incentivar práticas acadêmicas inovadoras.

Tais iniciativas, embora apresentem resultados parciais que apontam para a relevância da inovação e melhoria das práticas educacionais no ensino superior, e no caso específico da UnB, são incipientes e requerem avaliação mais ampla quanto ao processo de cooperação entre estudantes, professores e gestores acadêmicos, no acompanhamento e avaliação dos objetivos e dos impactos obtidos institucionalmente. Contudo, mais relevante ainda é analisar tais processos e impactos confrontando-os aos pressupostos e objetivos do ensino superior e seu papel na formação integral do indivíduo no contexto societário atual. A inserção de NTICE no ensino superior requer políticas públicas e ações institucionalizadas sistêmicas de maior envergadura, vez que envolve aspectos sócio-cognitivos e culturais nem sempre explicitados pela comunidade acadêmica.

### 1.3 O problema e os pressupostos da pesquisa

A maioria dos estudantes que ingressam hoje no ensino superior, são naturais das denominadas geração Y ou geração Z<sup>8</sup> – também conhecidos como ‘nativos digitais’ – e crescem sob a égide da inteligência coletiva, princípio máximo dos precursores da emergente sociedade de colaboração em massa (LEVY, 1993); (CASTELLS, 1996); (ETZKOWITZ e LEYDERSDORFF, 1996) que denominaram Sociedade da Informação ou Sociedade em Rede. Em tais contextos, os comportamentos e atitudes dos indivíduos, grupos ou comunidades são diferenciados em vários aspectos, sobretudo na predisposição às interações sociais mediadas pela Internet, no âmbito de comunidades ou “tribos”.

Neste sentido, pergunta-se: quais são as condições em que estes estudantes têm sido formados? Ou, em outras palavras, os nativos digitais ao ingressarem nas instituições de ensino superior em busca de sua formação acadêmica encontram as condições ideais em

---

<sup>8</sup> Segundo conceituado pela Wikipédia, a Geração Y – também chamada geração do milênio ou geração da Internet – designa aqueles que nasceram na década de 1980, até meados da década de 1990, quando foi sucedida pela geração Z. Essas informações encontram-se disponíveis em: <[http://pt.wikipedia.org/wiki/Gera%C3%A7%C3%A3o\\_Y](http://pt.wikipedia.org/wiki/Gera%C3%A7%C3%A3o_Y)> e foram consultadas em outubro de 2013.

termos de práticas pedagógicas, capazes de lhes proporcionar a necessária motivação à aprendizagem? Que tipo de competências lhes serão exigidas quando de seu ingresso no mercado de trabalho, seja na condição de empregado ou de empregador?

O contexto societário ao qual se vinculam os referidos nativos digitais é constituído por padrões de comportamento que associam o poder e a liberdade de expressão individual, em rede global<sup>9</sup>, que trarão importantes impactos aos diferentes setores da sociedade, a partir dos princípios de abertura, colaboração, compartilhamento, transparência e interdependência, conforme caracterizado por Tapscott e Williams (2010, p. 7).

Tal contexto parece requerer a introdução de novas práticas pedagógicas por parte dos professores, devidamente respaldados por um arcabouço institucional, especificamente no que tange ao projeto pedagógico e à infraestrutura necessários. Neste sentido pergunta-se: como o uso de novas práticas pedagógicas contribui, favorece ou apoia o desenvolvimento das competências empreendedoras nos estudantes? Quais são os principais desafios para a implantação de um ambiente de sala de aula presencial ou à distância mediado pelas NTICE? Quais são os principais impactos observados no comportamento dos estudantes quando submetidos aos novos desafios, se ancorados por um novo processo de ensino mediado pelas NTICE?

Em que pesem as constatações acerca das diferentes possibilidades de que as NTICE permitem a agregação de valor à educação superior, no entanto elas ainda têm sido usadas em alguns casos, como meras ferramentas de transmissão de informação ou de instrução. Ou ainda, como simples repositórios virtuais de conteúdos instrucionais na linha tradicional de ensino.

Por outro lado, quando as NTICE são usadas a título de plataforma qualificada para que nela os estudantes representem seus próprios significados, estes passam a ser detentores ou proprietários de suas produções e de suas ideias, o que remete às teorias do construtivismo. E é este uso da tecnologia, como um meio e não um fim em si mesmo, que aqui interessa investigar, considerando revelações de pesquisas acadêmicas que estabelecem a relação entre o uso de NTICE para ensino a distância (EAD) e a melhoria do processo de aprendizagem do estudante (PRETTO, 2011; HAREL E PAPERT, 1990; WILEY, 2000; GREENFILED, 1998; MOTA 2012).

---

<sup>9</sup> As redes sociais têm sido usadas no mundo inteiro como veículo de comunicação e tem se mostrado ferramenta importante de mobilização. No Brasil, citam-se os chamados “caras pintadas” que ajudaram a desenhar o maior movimento da juventude brasileira dos últimos 20 anos.

Assim sendo, nesta pesquisa parte-se de dois pressupostos principais. O **primeiro** é o de que um novo tipo de educação empreendedora precisa ser amplamente discutido e implantado no país, cujos pilares básicos são dois:

- 1) Uma pedagogia empreendedora que permita ao estudante fazer suas próprias interpretações da realidade e dos fenômenos ao seu entorno e fortemente baseada em aprendizagens vivenciais, artísticas, contemplativas e criativas. Tal pedagogia deve ser baseada no uso intenso das NTICE como uma das principais estratégias de ensino e aprendizagem focada na autonomia e na liberdade de busca e de apropriação de conhecimentos e habilidades e na interdisciplinaridade;
- 2) O Professor – aqui denominado ‘Empreendedor da Educação’ – deve ter domínio no uso de determinadas tecnologias educacionais para vencer os desafios impostos pela sociedade de colaboração em massa, assumindo, em especial o seu papel de facilitador no processo de aprendizagem do estudante, cujo ensino deve ser mediado pelas NTICE.

O **segundo** pressuposto é o de que as NTICE agregam valor à educação superior facilitando a implantação de estratégias de aprendizagem focadas na autonomia e na coautoria de conteúdos e conhecimentos por parte do estudante. Entretanto, estas ainda têm sido em muitos casos, projetadas para a instrução dos estudantes e não para o aprendizado e desenvolvimento das competências cognitivas e sociais requeridas no contexto atual.

O campo de domínio desta pesquisa está circunscrito à Ciência da Educação, ancorado nas teorias do construtivismo e do sociointeracionismo, as quais incitam um novo papel e uma ação pedagógica diferenciada do professor em sua práxis educacional.

Em tais teorias tem sido dada ênfase na colaboração de estudantes entre si e entre eles e os professores, usando a mediação das NTICE (sociointeracionismo e interações educativas horizontalizadas), em detrimento das relações tradicionais de ensino marcadas pelo recebimento de instruções do professor numa relação de um para um ou de um para muitos. O que se espera da mediação qualificada das NTICE, é que haja, também, maior possibilidade de surgimento de um processo de colaboração de muitos para muitos, atemporal, assimétrica e aberta, que resulte na construção de conhecimentos coletivos, complexos e múltiplos, processo este aqui caracterizado como educação empreendedora.

Neste tipo de educação empreendedora o conhecimento como objetivo enfoca o processo educacional diferentemente do conhecimento informação, assim como o professor transmissor de conhecimento (PERKINS, 1986, p.25). Passa a predominar uma relação de

colaboração entre o professor e os estudantes no processo de construção do conhecimento coletivo. E nesse contexto o uso adequado das NTICE integradas ao projeto pedagógico pode contribuir para a superação do *gap* de formação no ensino superior.

Inicialmente a proposta de pesquisa desta tese previa identificar em que medida a prática pedagógica utilizada em sala de aula estaria desenvolvendo no estudante as competências empreendedoras também conhecidas como conhecimento, habilidades e atitudes empreendedoras (CHA). Isto seria averiguado por intermédio da perspectiva dos chefes dos egressos, pressupondo-se seu ingresso no mercado de trabalho. Em outras palavras, a avaliação das CHA nos egressos seria feita a partir do ponto de vista dos seus eventuais empregadores. Contudo, naquela ocasião, devido às dificuldades encontradas – sobretudo para a identificação e a localização dos indivíduos<sup>10</sup> que delimitariam e constituiriam a amostra – optou-se por centrar a análise nos professores, investigando o tema descrito a partir da perspectiva do empreendedor da educação. Esta proposta foi a que prevaleceu e que se constitui no atual objeto de análise desta tese.

Porém, antes disso, já havia sido realizada a pesquisa exploratória nas bases anteriormente previstas, com vistas à confirmação da existência de um problema de pesquisa. Para tanto, foram construídos os pilares de uma avaliação exploratória preliminar cujas informações foram coletadas por intermédio de entrevistas parcialmente estruturadas, realizadas entre dezembro de 2009 e maio do ano de 2010, junto aos gestores de duas empresas de base tecnológica; dois de universidades corporativas; dois selecionadores de talentos para o governo e para empresas e um professor universitário, todos localizados em Brasília. O ponto comum entre eles é o fato de que todos – exceto o professor universitário – recebiam egressos oriundos da educação superior em suas organizações, razão pela qual estariam em condições para avaliar se eles detinham ou não as competências, habilidades e atitudes necessárias ao atual ‘mundo do trabalho’.

A principal constatação averiguada na fala dos entrevistados durante a pesquisa exploratória preliminar foi a de que quando os egressos da educação superior ingressaram no mercado de trabalho ainda não eram detentores das desejáveis competências atitudinais, razão pela qual eram necessários investimentos com vistas à formação complementar para os egressos, com duração média entre seis meses a um ano.

---

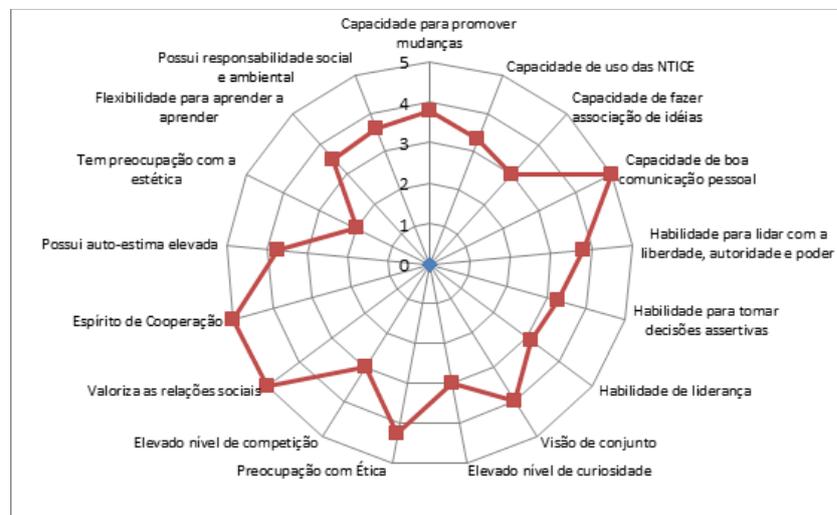
<sup>10</sup> A maior dificuldade encontrada à época dizia respeito à localização dos egressos após o encerramento do curso de graduação. Como empecilho secundário, mas não menos importante, relata-se a dificuldade em se obter entrevistas a respeito desse egresso em seus respectivos locais de trabalho.

Além disso, foi identificada a existência de relativo descompasso entre as inovações tecnológicas introduzidas pelas empresas e/ou organizações no cotidiano do egresso, comparativamente à infraestrutura disponível nas salas de aula das universidades, como também na prática pedagógica e nas habilidades dos professores com as NTICE. Excluindo as limitações decorrentes de infraestrutura, uma das possíveis razões que teoricamente vem sendo discutidas por diferentes pesquisadores desta temática, diz respeito ao fato de que os jovens – ou nativos digitais, segundo Prenski (2001a) – detêm maior destreza ou habilidades com as NTICE em relação a alguns professores.

A confirmação da existência desta lacuna de formação dos estudantes, bem como dos demais problemas sucintamente relatados acima, podem ser constatados nos gráficos e análises que se seguem. Os dados retratam a autoavaliação<sup>11</sup> de uma aluna do 4º semestre do curso de Administração da Universidade de Brasília. Eles retratam, ainda, a sua percepção sobre os impactos do uso de NTICE no ensino superior, bem como os desafios para se promover a inovação nas práticas pedagógicas das universidades.

O primeiro gráfico refere-se à autoavaliação sobre seu perfil de competências, habilidades e atitudes empreendedoras, segundo definições estabelecidas nesta tese.

Gráfico 1 – Perfil de competências empreendedoras da estudante EPA1

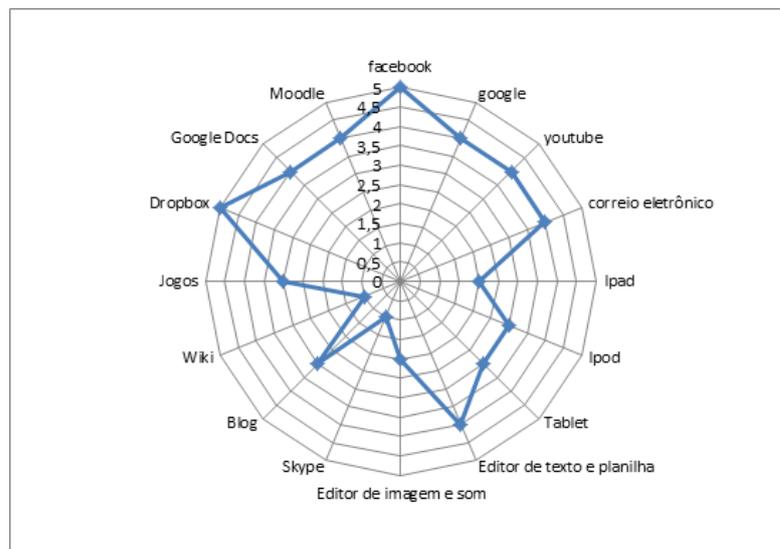


Fonte: primária. A escala utilizada foi: zero (para nenhum conhecimento e habilidade), 1 (pouco), 2 (razoável), 3 (médio), 4 (bom) e 5(excelente).

<sup>11</sup>Realizou-se esta entrevista em meados de 2012, na UnB, com o objetivo de teste do instrumento de pesquisa que seria aplicado aos estudantes para avaliar se o perfil deles seria compatível às características de comportamento empreendedor. A inserção dos resultados nesta seção da tese apresenta caráter puramente ilustrativo e visa demonstrar tão somente o perfil de um nativo digital. Assim, está aqui apresentada sem nenhuma pretensão de generalização, considerando ter sido esta a única coleta de dados para o perfil 'estudante'. Foi utilizada a escala Likert com pontuação de zero a cinco para cada variável que compõe a competência, habilidade e atitude. A partir do valor atribuído por ela para cada variável foi calculada a média aritmética para cada uma das CHA. Nesta pesquisa ela será referenciada como EPA1.

Os conhecimentos e as habilidades apresentados guardam maior relação com os atributos de personalidade, que desencadeiam o desenvolvimento das demais competências, o que é positivo. Contudo, ressalta-se que o impacto das práticas e estratégias pedagógicas foi menor para: habilidades na tomada de decisões, capacidade para aprender a aprender e fazer associação de ideias, cujo rendimento foi (3,0). O gráfico que se segue demonstra as NTICE conhecidas pela estudante e seu grau de habilidade.

Gráfico 2 – NTICE conhecidas pela estudante EPA1 e o grau de habilidade



Fonte: primária. A escala utilizada foi: zero (nenhum conhecimento e habilidade), 1(pouco), 2 (razoável), 3 (médio), 4 (bom) e 5 (excelente).

Assim, por intermédio das informações contidas no gráfico acima, pode-se concluir que a referida estudante possui habilidade entre boa e excelente para as NTICE que normalmente são mais utilizadas e dominadas pelos nativos digitais, como correio eletrônico, Google, Facebook. Mas também adquiriu, por iniciativa própria, bom nível de conhecimento para outras NTICE cujo uso mais comum se dá em situações de trabalho, como editor de texto e planilha e o Dropbox.

A mencionada estudante afirmou que a fonte de incentivo para o aprendizado das NTICE provém dela própria, com objetivos de entretenimento e lazer. Aquelas aprendidas em atividades de estudos e pesquisas acadêmicas provêm de estímulos de professores, para o envio de trabalhos e para a comunicação com os alunos, tais como o Google, o Dropbox e o

*Moodle*. Em atividades no trabalho ela aprendeu o *Dotproject* e o *Conect*<sup>12</sup>, e por fim, em atividades comunitárias aprendeu o Google Docs.

Em relação à infraestrutura da universidade, as práticas e estratégias pedagógicas utilizadas pelos professores parecem ter contribuído pouco para o desenvolvimento das competências, habilidades, e atitudes para o uso das NTICE, conforme avaliado e mencionado por ela:

Pouco. A infraestrutura é escassa. O ADM é um dos maiores departamentos da UnB e possui apenas um laboratório de informática. Nem todos os professores conhecem o Moodle, Power Point e outros aplicativos. Os aplicativos que aprendi foram com um professor que não é muito acadêmico. Ele é funcionário de uma multinacional. A maioria não sabe usar o computador. (Informação Verbal – entrevista EPA1)

Buscou-se averiguar, ainda, se ela teria vivenciado situações e atividades durante a graduação que favoreceram ao desenvolvimento de competências, habilidades e atitudes empreendedoras em relação ao seu perfil anterior ao ingresso na universidade. Em sua opinião,

Algumas matérias específicas favorecem mais, exemplo de metodologia científica aplicada. O professor observava todos os comportamentos e atividades dos alunos. Mas a realidade dos professores está muito distante da realidade das organizações (visão mais teórica). Os professores que fazem projetos de consultoria e têm relação direta com o mercado formam melhor os alunos e usam mais NTICE no processo de ensino-aprendizagem. (informação verbal – entrevista EPA1)

Em síntese estas são algumas das reflexões sobre a problemática envolvida nesta pesquisa e que induz a busca pela compreensão desse fenômeno social de inserção das NTICE na educação superior que se depara com a incontornável situação paradoxal entre as aulas tradicionais na sala de aula e o mundo externo dos jovens mediado pelas novas tecnologias. O que é preciso mudar?

A resposta a esta pergunta e às questões discutidas e analisadas nesta tese que se encontra estruturada em sete capítulos. No primeiro capítulo foram apresentados o tema da pesquisa, os objetivos, a delimitação do problema e os pressupostos da pesquisa.

O segundo capítulo foi dedicado à apresentação do conceito e da contextualização da sociedade de colaboração em massa, em que as NTICE fazem parte de um conjunto de fatores essenciais para a inovação das práticas pedagógicas utilizadas pelos professores e para o desenvolvimento das competências empreendedoras requeridas aos estudantes e ao trabalhador, enquanto ser social, organizacional e individual. Neste capítulo são descritos e conceituados os cinco princípios que caracterizam um emergente contexto rico em

---

<sup>12</sup>A estudante relatou que aprendeu a trabalhar com os dois softwares mencionados durante a realização de estágio na UnB.

colaborações múltiplas, mediadas pelas novas tecnologias, que reposicionam e reconfiguram o papel da educação superior e do professor.

Na sequência, o capítulo três foi dedicado à discussão sobre os conceitos de empreendedorismo, intraempreendedorismo, educação empreendedora a qual se caracterizou pelo uso intenso e colaborativo das NTICE integradas ao projeto pedagógico, o professor como um empreendedor da educação e sua prática de pedagogia do empreendedorismo. Nesse capítulo foi discutido também o modelo de competência na perspectiva dos autores das correntes francesa e inglesa, a partir das quais se definiu as competências sociais necessárias aos professores em sala de aula, bem como as teorias e respectivas estratégias de ensino e aprendizagem possíveis e aplicáveis considerando os pressupostos do construtivismo e do sociointeracionismo.

No quarto capítulo se contextualizou as principais perspectivas metodológicas de pesquisas inerentes ao Campo da Educação. Foram também apresentados os princípios e as características do *World Café* e do *Pitch Elevator*, técnicas estas utilizadas para a coleta de dados desta pesquisa, de caráter qualitativa, concluindo-se por sua viabilidade. Estão descritos, assim, todos os procedimentos metodológicos adotados, as etapas, as atividades, e por fim, a tabulação e a análise prevista dos dados coletados.

O capítulo cinco é constituído pela apresentação e pela análise do discurso e do conhecimento gerado sobre o contexto atual da educação superior no Brasil, isto é, seus desafios, dilemas e possibilidades, a partir da pesquisa empírica e teórica realizada. Neste capítulo se fez uma discussão histórico-cultural sobre o papel da educação no processo de criação da identidade do sujeito, das organizações e do país. O intuito foi o de se buscar a compreensão dos atuais dilemas e desafios que são perceptíveis, e têm despertado o interesse de pesquisadores no mundo todo, como também se encontram expressos no cotidiano dos professores, estudantes e gestores acadêmicos na educação superior. E, como esperado, são apresentadas possíveis soluções para os conflitos identificados, decorrentes da necessidade de inovação das práticas pedagógicas permeadas pelo uso das NTICE na educação superior, visando ao desenvolvimento das competências empreendedoras aqui discutidas.

No sexto e último capítulo são apresentadas as conclusões finais e se evidencia pela validação da metodologia e dos procedimentos metodológicos, pelo cumprimento dos objetivos, da demonstração dos principais achados. E, finalmente são apresentadas as contribuições e as limitações da pesquisa.

## 2 REALIDADES E TENDÊNCIAS DO ATUAL CONTEXTO SOCIETÁRIO

### 2.1 Características da sociedade de colaboração em massa

À educação superior está reservada a nobre missão de dar continuidade ao processo de formação ampla do indivíduo, de forma a que ele possa compreender os fenômenos naturais e sociais do universo e dele se sentir parte indissociável. Porém, fazer parte, significa conviver, influenciar e intervir de forma positiva e proativa e não se deixar à margem dos processos e progressos econômicos, sociais, políticos e culturais, o que não é trivial.

Por isto, o indivíduo precisa se envolver em processos contínuos de interação social com o meio em que vive, construindo observações, relações de ensino e de aprendizagem duradouros e efetivos. Neste aspecto duas variáveis se interpõem: o dinamismo com que as mudanças tecnológicas vêm ocorrendo e impactando significativamente as interações sociais e a forma de ensinar e aprender, foco desta análise, sobre o contexto societário e a nova dimensão das competências requeridas ao indivíduo, as organizações e à sociedade como todo. E, particularmente, os impactos desse novo contexto no campo da educação superior.

Para proceder a esta análise foram buscados elementos no conceito de Sociedade de Colaboração em Massa ou Macrowikinomics, conceito este elaborado por Tapscott e Williams (2010)<sup>13</sup>. Buscou-se ainda embasamento nas teorias de Levy (1993), de Castells (2003), de Gibbons (1994) e de Etzkowitz e Laydersdoff (1996, 1996b), cujas abordagens dão ênfase aos conceitos de ‘Sociedade Informacional’, ‘Sociedade em Rede’ e ‘Sociedade do Conhecimento’.

A sociedade vem experimentando ao longo dos últimos 30 anos mudanças sociais significativas que vão deixando para trás, de forma radical, comportamentos e valores convencionais. E as mudanças experimentadas vão muito além do âmbito institucional ou empresarial. Mudanças radicais podem ser observadas, sobretudo no campo social e cultural onde a comunicação não se passa de um para um necessariamente, mas de muitos para muitos e com circulação livre, gratuita.

---

<sup>13</sup> Don Tapscott é professor adjunto da *Rotman School of Management da University of Toronto* e é empresário e consultor internacional em estratégia de negócios na era da sociedade digital. Anthony D. Williams é membro do *Lisbon Council* e consultor sênior na área de estratégia para governos, instituições internacionais e do periódico *Fortune 500*. Ambos moram em Toronto, no Canadá.

As NTICE fazem parte de um novo paradigma de alcance global, com impactos nos diferentes setores da sociedade, a partir dos princípios de abertura, colaboração, compartilhamento, transparência e interdependência, princípios estes caracterizados por Tapscott e Williams (2010, p.7). Os autores referidos afirmam que este novo modelo de colaboração e de produção social afetou o *modus operandi*, agora virtual de trabalho em cada instituição, incluindo governo, educação, saúde, ciência, finanças e diplomacia internacional. Por exemplo, o compartilhamento de dados e as redes mult institucionais de pesquisa têm impacto na questão da propriedade intelectual, exigindo mudanças rápidas, não somente na legislação, mas no conceito ampliado do que seja propriedade individual e/ou coletiva.

De fato, já foram observados diferentes impactos na vida pessoal e organizacional quanto à questão da forma de trabalho e da educação, situações nas quais, principalmente, os jovens têm modelos próprios de aprender e de compartilhar material e trabalho, como por exemplo, o uso do *Facebook* na condição de sistema paralelo de comunicação institucional entre os empregados. As inovações estão cada vez mais aceleradas e radicais impondo a cooperação, a colaboração e a transparência, sob risco de muitas empresas e instituições desaparecerem rapidamente. Por outro lado o atual contexto se revela como oportunidade para inovação e ampliação de mercados para aquelas instituições e empresas que estão experimentando tais práticas.

Neste sentido, Tapscott e Williams (2010, p.9) definem Sociedade de Colaboração em Massa ou *Macrowikinomics* “como a arte e a ciência de colaboração em massa nos negócios, na sociedade, em todas as instituições e em escala global, baseada nos princípios de colaboração, compartilhamento, abertura, integridade e interdependência”, os quais são especificados em seguida.

O **princípio da colaboração** tem permitido que milhões de pessoas trabalhem de forma não hierarquizada, formando equipes virtuais de diferentes países e culturas, com o objetivo de, ao mesmo tempo, solucionar diferentes tipos de problemas ou descobertas. Um exemplo disso é o Projeto Genoma que envolveu pesquisadores de diferentes partes do mundo e de diferentes áreas do conhecimento em torno de um problema. De forma rápida centenas de pessoas são mobilizadas para a criação de conhecimento ou de informações que uma pessoa ou indivíduo sozinho jamais conseguiria alcançar em curto espaço de tempo.

O **princípio de abertura** está relacionado à transparência e a disponibilidade de informações ao público. Ele está ligado aos setores de informações para sócios, governo e

outras organizações. Segundo Tapscott e Williams (2010) o mundo e as organizações estão mais transparentes a partir do livre acesso e do nível de informação que o indivíduo ou o cliente possuem. Ou seja, o indivíduo com acesso à internet tem condições de contestar uma informação dada por um ente do governo, ou sobre um conhecimento científico ou um diagnóstico médico. Qualquer informação pode ser convertida em conhecimento e, com isso, a autonomia do indivíduo é maior em diferentes dimensões.

Observa-se que de certa forma este princípio impacta diretamente aos valores éticos, morais e na cultura das pessoas. É o caso do Portal da Transparência no Brasil ao qual qualquer cidadão tem acesso a diferentes informações governamentais. A partir delas os jovens têm se mobilizado em torno de cobranças quanto a comportamentos éticos dos governantes, dos políticos e dos empresários. As instituições e os meios de comunicação, neste caso, têm um papel central e têm se beneficiado significativamente das mudanças tecnológicas e sociais que se vivencia.

O **princípio do compartilhamento** está relacionado à disponibilização de informação e de conhecimento em um lugar comum para outros utilizarem livremente (*Google Docs, Dropbox, Facebook, Wikipedia, etc*) ou mediante contrato/licenciamento específico, que neste caso envolve propriedade intelectual, *copyright* ou outra modalidade. Para Tapscott e Williams (2010) o poder de maior compartilhamento se encontra nas instituições científicas e educacionais que podem compartilhar seus cursos e suas pesquisas. As agências governamentais também têm compartilhado informações para gestão e controle das empresas e dos indivíduos. Os internautas podem compartilhar conteúdos, fotos e informações, enquanto cientistas compartilham dados e conhecimentos.

O **princípio da integridade** está relacionado aos valores de honestidade, consideração e responsabilidade sobre o outro. Tais valores, quando conjugados criam espaços de confiança, honestidade, abertura e responsabilidade, geram reciprocidade e são essenciais à colaboração e à atuação em redes de cooperação.

E, por fim, o **princípio de interdependência** que define o tempo para as pessoas, o dinheiro, os produtos, os serviços, a cultura, as ideias, a tecnologia, as transações globais e as mudanças sociais. Os autores apontam para a existência de um contexto de dependência entre diferentes setores ou dimensões de vida, o qual, na maioria das vezes, não deixa escolha, como a preservação do meio ambiente e a garantia do futuro das novas gerações.

Corroborando a construção do conceito de sociedade de colaboração em massa, já na década de 1990, “os novos modos de produção do conhecimento” anunciados por Gibbons et

al. (1994) citado por Morais (1997) e Costa (2004), concebiam em seu cerne novas estruturas coletivas e novos *locus* de conhecimento, muito distantes do ainda vigente modelo de universidade com sua divisão disciplinar de ensino e de produção do conhecimento, ao que Gibbons et al. (1994) denominou de modo 1.

Os novos modos de produção e difusão do conhecimento (modo 2) são descritos por Gibbons et al. (1994) como estruturas virtuais e fóruns híbridos nos quais especialistas de diferentes instituições e países se mobilizam para pesquisar determinados temas, de forma transdisciplinar e mult institucional. O quadro 1 que se segue mostra de forma resumida os principais pressupostos do modo 1 e do modo 2 de produção do conhecimento descritos por Gibbons et al. (1994):

Quadro 1 – Características do modo 1 e modo 2 de produção do conhecimento

<b>Modo Disciplinar</b>	<b>Modo Transdisciplinar</b>
O conhecimento é disciplinar	O conhecimento é transdisciplinar
A comunidade define o que estudar e como pesquisar	O mercado também participa na definição do conhecimento a ser pesquisado
Pesquisas desenvolvidas num contexto acadêmico, orientados pelo próprio processo de conhecimento	Pesquisas desenvolvidas para atender demandas econômicas ou sociais
Critérios de avaliação definidos pelos pares (excelência técnico-científica)	Critérios de avaliação definidos também pelo mercado (relevância econômica e social)
Fonte principal de financiamento: Governo	Pluralidade de fontes de recursos
Produz acumulação e especialização do conhecimento	Produz acumulação e especialização do conhecimento
Comunicação via canais institucionais (entre os pares, por meio de congressos, etc.)	A comunicação ocorre via rede, superdinâmica, o que facilitaria a criatividade
Tende a prevalecer na sua forma de organização a Hierarquia Homogênea	Tende a prevalecer na sua forma de organização a Hierarquia Heterogênea
Menor flexibilidade na constituição de grupos de pesquisa – em geral engessado pela dificuldade de contratação.	Maior flexibilidade na constituição dos grupos de trabalho
Conhecimento produzido apenas nas universidades e institutos de pesquisa	Produção do conhecimento é feito em universidades, empresas, institutos de pesquisa, ONGs, e agências governamentais
Menor grau de cooperação entre as disciplinas	Maior cooperação entre disciplinas – autônomas entre si, com perspectivas diferentes
Compromisso estrito com o conhecimento: os pesquisadores não se sentem responsáveis pelas possíveis aplicações dos resultados de suas pesquisas.	Responsabilidade e reflexibilidade: pesquisadores são responsáveis e se preocupam com as possíveis aplicações do resultado de suas pesquisas

Fonte: elaborado a partir das ideias de Gibbons et al (1994) e Costa (2004).

Gibbons et al. (1994) afirmam, assim como Tapscott e Williams (2010), que no lugar das estruturas piramidais e verticalizadas surge uma auto-organização do trabalho em

comunicação horizontalizada, com fortes interações entre os participantes, fatores estes que têm propiciado, não somente o encontro de soluções para problemas complexos, mas também o surgimento de novas áreas do conhecimento e conseqüentemente novas profissões, como nanotecnologia e outras áreas que foram determinantes para o avanço rápido do conhecimento científico.

No modo 2 a apropriação do conhecimento gerado em colaboração às condições de absorção e de aplicação de cada instituição. A difusão do conhecimento já não é feita apenas pelos pares acadêmicos, mas também pelos meios de comunicação e nas redes empresariais ou em outras fontes.

Pode-se afirmar que tais formas de produção do conhecimento já é realidade para algumas instituições e pesquisadores. Contudo, ainda há muito que se fazer no sentido de se melhorar nos princípios de abertura e de colaboração. No campo social e no entretenimento a colaboração em massa já é realidade. Os jovens, os artistas, os produtores culturais e outros segmentos vinculados já estão se adaptando a esta nova realidade. Alguns têm se lançando ou se reposicionando no mercado, com vantagens em relação ao modelo anterior. Contudo, no campo da educação, ainda se busca compreender o fenômeno social da colaboração em massa.

Tapscott e Willians (2010) e Papert (1985), defendem a perspectiva de que na educação superior haverá redes globais nas quais o aluno poderá fazer seu próprio plano de formação (conteúdos, exercícios, material didático), os quais serão construídos e distribuídos gratuitamente em redes de conhecimento. Algumas experiências bem sucedidas têm sido divulgadas, tais como a *University of Haward*, a *University of Stanford* e o *Massachussets Institute of Technology (MIT)*. Este último – o MIT – foi o precursor deste movimento iniciado em 2002 e finalizado em 2007, com a publicação de currículos completos e conta hoje com cerca de 1.800 cursos de 33 disciplinas acadêmicas já utilizadas por seus professores. A estratégia utilizada para viabilização foi a customização de conteúdos e práticas pedagógicas já existentes, as quais foram ampliadas para o ambiente virtual e para uso social por milhares de pessoas no mundo, que podem fazer gratuitamente estes cursos, com direito, inclusive a obtenção de certificados do MIT.

Estas instituições já disponibilizam gratuitamente na Internet mais de 200 mil cursos ou módulos temáticos como investem cerca de 10 a 30 mil dólares para o desenvolvimento e oferta de cada *OpenCourseWare* (OCW)<sup>14</sup>. (TAPSCOTT e WILLIAMS, 2010, p.147).

Outro exemplo de sucesso global é a *Khan Academy*<sup>15</sup>, iniciativa de um jovem professor americano, que disponibiliza vasto conteúdo para inúmeras disciplinas, por intermédio das quais usa um processo natural de ensino, resolvendo exercícios na *web* como se estivesse em sala de aula presencial, possibilitando que qualquer pessoa aprenda conteúdos de matemática, física, biologia e outras.

Experiência similar à da *Khan Academy* foi desenvolvida há cerca de seis anos atrás pela Universidade de São Paulo ao criar o Laboratório do Futuro. O referido laboratório disponibiliza vídeos que ensinam por meio de demonstrações comentadas e ilustradas conteúdos de disciplinas como Física, Química, Matemática e Biologia, cujo nível de dificuldade é alto para a maior parte dos estudantes.

Outro exemplo citado pelos autores é o da Universidade de Cornell que recebeu um financiamento da *National Science Foundation* (NSF) para o desenvolvimento de um método colaborativo para o programa *Good Questions*, que a Dra. Maria Terrell (prof<sup>a</sup>. de Cálculo) denominou de *just-in-time teaching*. Trata-se de um processo de ensino e de aprendizagem que combina os benefícios das NTICE com a aprendizagem ativa em que os cursos são customizados de acordo com as necessidades dos estudantes.

Os estudantes passam para os professores algumas horas antes da aula os temas, os conteúdos e dúvidas que eles queiram estudar naquela aula. Uma avaliação feita com 350 estudantes da *Cornell University* demonstrou resultados positivos quando comparados com alunos que não participaram deste projeto ou os que não tiveram participação ativa no programa. Eles afirmam que (2010, p.145) “(...) comparado com estudantes envolvidos em metodologias tradicionais, os que utilizam a mediação do computador geralmente têm maiores notas nas provas, aprendem suas lições em menor tempo e desenvolvem atitudes positivas frente aos problemas que eles têm que solucionar”. Tais resultados foram iguais

---

<sup>14</sup>Os cursos são produzidos e possuem licenças para compartilhamento aberto e para distribuição global. Alguns possuem vídeos e outros recursos para se tornarem mais atraentes aos usuários. Qualquer professor ou estudante pode utilizar estes materiais dentro da rede global criada para este fim. O que a torna uma estratégia interessante para o próprio MIT são as cocriações, as inovações realizadas por professores e estudantes do mundo todo quando resolvem os exercícios e postam soluções, discussões realizadas nos fóruns, ou seja, é uma plataforma aberta de construção de novos conhecimentos onde todos os participantes ganham.

<sup>15</sup> KHAN ACADEMY. Disponível em: <<http://www.fundacaolemann.org.br/khanportugues/>>. Acesso em: 20 nov. 2013.

para os alunos de disciplinas como a Matemática e daquelas de Ciências Sociais e das Humanidades.

Se por um lado tais iniciativas demonstram viabilidade na introdução de mudanças e de inovações no processo pedagógico, geram vantagens significativas para o acesso social ao conhecimento e para o aprendizado e desenvolvimento de competências essenciais aos estudantes. Por outro lado, é uma forma das universidades romperem com o seu isolamento da sociedade.

Na perspectiva de Tapscott e Williams (2010, p.145), da mesma forma que as instituições sociais, governamentais e empresariais, a educação superior foi afetada pelos novos valores e aplicações criados pelos estudantes da geração de nativos digitais. E a mudança é necessária.

O *New Jersey Institute of Technology* citado por Tapscott e Williams (2010, p.145) atribui como características da nova geração de estudantes a agilidade, a impaciência, o gosto pela colaboração e rejeitam leituras estáticas. E mais, eles gostam de aprender, mas apenas aquilo que têm que aprender e no estilo que lhes parecer melhor.

Novas possibilidades são experimentadas na educação superior, com ênfase na colaboração em diferentes contextos e práticas. As possibilidades tecnológicas e metodológicas já estão presentes no ambiente das universidades, tanto para o ensino quanto para a pesquisa. Onde Tapscott e Williams (2010) chamam de Ciência 2.0, de Universidade 2.0 e de *Wikiuniversidade*<sup>16</sup>, referindo-se às possibilidades de construção de um amplo sistema de ensino, aprendizagem, produção e difusão do conhecimento, por meio das redes sociais, ambiente no qual o estudante se encontra presente várias horas por dia.

Contudo, Tapscott e Williams, (2010, p.156) assinalam para a existência de limitações de caráter cultural:

Esse modelo de educação da era industrial é difícil de mudar. Novos paradigmas causam deslocamento, ruptura, confusão e incertezas. Eles são recebidos com frieza e hostilidade. Eles são revestidos de interesses e os líderes de velhos paradigmas sempre serão os últimos a aceitar o novo. A força da universidade são os estudantes. E deles está emergindo uma forte geração de confrontos em nossas instituições. As críticas feitas às universidades há quinze anos estão esperando por uma nova *web* e nova geração de estudantes que podem efetivamente mudar o velho modelo.

São fatos, verdades e realidades do contexto societário global, mas universidades brasileiras ainda persistem algumas das características do modelo educacional da era

---

<sup>16</sup>Os autores ao usarem “2.0” fizeram alusão à *web2.0* que possibilita a conexão, a colaboração e a interação *online* entre diferentes direções e pessoas. A Fundação *Wikimedia* criou também o conceito de *Wikiuniversidade* para designar um ambiente interativo de construção e de difusão democrática do conhecimento na *web* em nível global (p.155).

industrial. Porém já se vê também a introdução das redes sociais no ensino superior no Brasil – iniciativas tímidas e individuais de professores dispostos a provocar mudanças conforme experiências que foram relatadas no percurso desta pesquisa.

Entretanto, para que tais mudanças ocorram, uma nova pedagogia precisa ser implantada. Nela, novos papéis estão reservados ao professor que assume funções de mentor e de orientador da aprendizagem do aluno, criando espaços naturais de aprendizagem baseados em novas práticas pedagógicas, conforme discussão que se segue. Esta nova pedagogia – que aqui será denominada ‘pedagogia do empreendedorismo’ – é baseada no uso de NTICE que possibilitem intensa interação social entre os estudantes e destes com os professores e com o mundo externo à universidade. As práticas pedagógicas a serem empregadas devem propiciar ao professor mais tempo e oportunidades para colaboração, em maior grau, com seus alunos, em detrimento do repasse de conteúdos. Com isto, acredita-se ser possível a geração de autonomia de ensino e de aprendizagem para o desenvolvimento das competências empreendedoras requeridas, tanto dos professores quanto de seus estudantes no novo contexto.

Discute-se, portanto, um novo contexto educacional que ultrapassa a educação técnica e funcional, ao contemplar a dimensão voltada para o desenvolvimento do ‘Ser Integral’, diferentemente da abordagem de Sparrow&Bognanno (1984) para quem competências representam comportamentos identificados como relevantes apenas no âmbito funcional, pois visam tão somente à obtenção de alto desempenho em um trabalho específico, ao longo de uma carreira profissional ou no contexto de uma estratégia corporativa.

## **2.2 Debate sobre o uso das NTICE na educação superior**

As transformações socioeconômicas e culturais ocorridas nas últimas décadas foram caracterizadas por Castells (2003) como um novo tipo de capitalismo, ao qual ele conceituou de capitalismo informacional. Em sua opinião, por meio desse novo tipo de capitalismo as relações de classes podem tornar-se mais visíveis. A produtividade e a competitividade tornam-se os principais processos da economia informacional e global amparadas na flexibilidade e na inovação. Em suas palavras, a tecnologia da informação e a capacidade cultural de utilizá-la são fundamentais no novo desempenho da função da produção.

Para isso, Castells (2003) acredita que um novo tipo de organização e de administração seja necessário, em especial no que tange à “redistribuição de poder na

hierarquia interna das organizações”. As palavras de ordem são a adaptabilidade e a coordenação simultâneas, como base para um sistema operacional mais efetivo, ao qual ele denominou ‘empresa em rede’ em contraponto às hierarquias piramidais e centralizadoras de poder e de conhecimento.

Ressalta-se, porém, que para Castells (2003) o principal requisito para a configuração da empresa em rede está na diferença do perfil da mão de obra requerida. Nesse novo contexto, ele estabelece a distinção entre mão de obra genérica *versus* mão de obra autoprogramável, tendo a educação como parâmetro de diferenciação. A educação nesse caso não é o mero repasse de conhecimento especializado que se torna rapidamente obsoleto por meio da transformação tecnológica, nem tampouco a formação para a realização de determinadas tarefas. Castells (2003) está se referindo a um tipo de educação que proverá ao indivíduo a capacidade de atingir níveis educacionais mais elevados, como também a incorporação de conhecimentos e de informação estratégica à atividade, denominado valor agregado.

Trata-se de uma educação diferenciada por intermédio da qual os trabalhadores possam adquirir a capacidade para a redefinição constante das especialidades necessárias à realização de determinadas tarefas e para o acesso a fontes de aprendizagem das qualificações especializadas. Qualquer pessoa instruída, inserida num ambiente organizacional adequado, poderá reprogramar-se para as tarefas em contínua mudança no processo produtivo.

Castells (2003) denominou de ‘terminais humanos’ os trabalhadores do tipo autoprogramável os quais podem ser substituídos a qualquer momento por máquinas, já que sem as habilidades e os conhecimentos necessários, apenas recebem sinais e executam atividades repetitivas.

A partir desses conceitos, e guardadas as devidas proporções, tais trabalhadores podem também ser identificados como o trabalhador do Modo 1 (ou M1) de produção do conhecimento, conforme Gibbons et al. (1994); ou ainda com um perfil muito próximo ao que Dolabela (1999) cunhou de “empregado sindrômico”.

Dolabela (1999) caracterizou como tal o indivíduo que é dependente e necessita sempre de alguém para se tornar produtivo no trabalho; descuida de outros conhecimentos que não sejam voltados à tecnologia do produto ou à sua especialidade; domina somente parte do processo, não é autossuficiente; exige supervisão e espera que alguém lhe forneça o caminho a ser seguido; não busca conhecer o negócio como um todo; não sabe ler o ambiente externo: as ameaças e as oportunidades; não se preocupa em formar sua rede de relações; tem medo do

erro; não se preocupa em transformar as necessidades dos clientes em produtos/serviços e não é proativo.

Os autores mencionados descreveram, portanto, um perfil consideravelmente oposto ao dos trabalhadores da sociedade de colaboração em massa (TSCM), conforme Tapscott (2007, 2010), como também os da empresa em rede, que têm como principais características a flexibilidade na jornada de trabalho, na relação contratual, inclusive no trabalho por conta própria e são ativos na rede, coordenados de forma descentralizada levando à individualização do trabalhador (CASTELLS, 2003, p.465; TAPSCOTT, 2007).

Até aqui falamos do contexto induzido pelas NTICE no qual determinado tipo de educação é necessário, sob risco de formar empregados e estudantes “sindrômicos”. Porém, apesar da relevância das NTICE, é preciso analisá-las com cautela já que na discussão dos dilemas da educação, elas representam apenas um entre os diferentes fatores ou desafios para a viabilização das inovações requeridas. Nesse sentido, Vieira (2005 p. 2) advoga que

o advento da sociedade da informação é muitas vezes apresentado como um acontecimento natural, resultante das tendências modernizadoras e inovadoras nas sociedades ocidentais, cujo garante é a tecnologia da informação e comunicação, enquanto único caminho lógico a seguir.

Segundo Vieira (2005), as tecnologias da informação – tidas como única perspectiva dominante – limitariam os debates, uma vez que torna mais difícil pensar em alternativas. Neste aspecto, Vieira buscou embasamento em Almeida (2000, p. 34) quando este abordou questões referentes à inovação empresarial e à inovação social. Almeida (2000) acredita que nas temáticas anteriormente citadas

[...] é forçoso começar por recusar interpretações unidimensionais. **O conceito de sociedade de informação, proposto no Japão** por Tadao Unesao nos primeiros anos 60, ao verificar como se densificavam as indústrias que à informação se dedicavam, foi importado para o Ocidente em 1978 por Simon Nora e Alan Minc. A partir dessa altura o êxito da expressão e do conceito é bem conhecido, só tendo provavelmente correspondência na popularidade do conceito de globalização. Ambas as noções têm referente real, traduzem — ou podem traduzir — efectivos processos sociais e tendências evolutivas verificáveis.

Almeida (2000, p. 34) enfatiza, ainda, que tanto o conceito de sociedade da informação quanto o de globalização necessitam “que lhes seja precisado o conteúdo, de que lhes seja testada a capacidade heurística na análise das evoluções sociais e no esforço prospectivo”. Em sua opinião isso é recorrente nas ciências sociais, pois muitas vezes surgem “interpretações apressadas e redutoras”. Complementa justificando que “umas cederam à habitual tentação do determinismo tecnológico, atribuindo ao desenvolvimento científico e às aplicações tecnológicas capacidade, por si só, de transformar as sociedades”.

Aquele autor avalia tratar-se, neste caso, “de supor que intervenções ou políticas de desenvolvimento científico e tecnológico conduzem necessária e inevitavelmente a efeitos lineares, cumulativos, desembocando em processos de desenvolvimento social”. Para ele, há, ainda, outras interpretações, mais sofisticadas, as quais têm exagerado “os efeitos transformadores da ‘Idade da Informação’, que se traduziriam, por exemplo, no desalojamento do ‘trabalho genérico’ a favor do ‘trabalho informacional’, dando lugar ao surgimento de consequências nefastas, como por exemplo, o “surgimento de um capitalismo sem classe capitalista identificável”.

Essas análises, em sua opinião, “afirmam como radicalmente novos, por outro lado, processos que, sem prejuízo de recentes especificidades e acelerações, remontam a fases relativamente recuadas das sociedades modernas”. Como exemplo Almeida (2000, p. 35) cita “o caso, justamente, da progressiva centralidade da ciência e da tecnologia, da sua prevalência na aplicação aos processos de trabalho, já visível e teorizada desde meados do século XIX”.

O conceito de inovação é, assim, para ele “um processo complexo, irreduzível unilinearmente a dimensões científicas e tecnológicas”. O referido autor enfatiza, ainda, que “a inovação, empresarial ou social, encontra nas diferentes sociedades o seu ponto de partida e de chegada, as suas condições específicas de acolhimento e de estímulo” (ALMEIDA, 2000, p. 35).

Vieira (2005, p. 12) afirma que de fato, “as visões e os discursos da sociedade da informação têm privilegiado a dimensão tecnológica, descurando a capacidade de resposta humana”. Para ela, tais correntes de pensadores têm também privilegiado os efeitos e impactos que têm ou terão num futuro próximo sobre a sociedade, em geral e à educação, em particular.

Em sua visão, frequentemente, a expressão ‘sociedade da informação’ é utilizada de forma “ainda pouco problematizada, polissêmica” e, muitas vezes, “com pendor ideológico, dando origem a diferentes concepções e metáforas”. Ela faz distinção entre os termos ‘sociedade da informação’, ‘sociedade de aprendizagem’ e ‘sociedade do conhecimento’, a partir da visão de Lindley:

O termo sociedade da informação refere-se à enorme proliferação da informação, estimulada pelo aproveitamento da microelectrónica e pelas primeiras manifestações do seu potencial impacto social e económico. Em contrapartida, o conceito de *sociedade de aprendizagem* transporta em si a concepção embrionária do modo de vida moderno, fortemente recomendado devido à crescente integração das tecnologias de informação e comunicação e ao receio de que a globalização possa prejudicar a competitividade [...]. A *sociedade do conhecimento* distingue-se [...] pela maneira como encara a mudança estrutural da economia a longo prazo. Segundo esta visão, a produção, divulgação e utilização do conhecimento irão desempenhar um papel ainda mais importante na criação e aproveitamento da riqueza. (LINDLEY, 2000, p. 36; VIEIRA, 2005, p 12).

Como se pode constatar, esta é uma proposta, entre muitas, de definição dos vários estados de desenvolvimento das sociedades e das economias atuais. Nesta perspectiva, Vieira (2005, p. 13) procurou destacar “**o papel atribuído ao conhecimento como gerador de riqueza e não tanto como um bem da Humanidade**” (grifo nosso). Esta proposta, na avaliação da autora, permitiria

(...) contextualizar a substituição da expressão *sociedade da informação*, nos discursos políticos e em alguns discursos académicos, pela expressão *sociedade do conhecimento*, esta, por sua vez, revelando uma forte imbricação com a expressão *economia baseada no conhecimento*. Porém, é nosso entender, e Robert Lindley também o sub entende, que a expressão refere-se mais a um estágio de desenvolvimento económico e social que se pretende atingir do que a uma realidade concreta já existente. Destacamos ainda na proposta de Lindley a referência aos impactes sociais e económicos das tecnologias, parecendo que influenciam a sociedade, decorre de algum de determinismo tecnológico (VIEIRA, 2005, p. 13).

Vieira (2005) entende a sociedade da informação

(...) como uma expressão que designa um determinado contexto e/ou processo de intensa inovação tecnológica, no qual as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) e a Internet proporcionam outras formas de acesso à informação e outras formas de comunicação. As TIC e a Internet têm vindo a ser integradas na actividade humana, mas este processo não é neutro nem homogéneo, no sentido em que não chega a todos os lugares nem a todas as pessoas da mesma forma, nem com os mesmos propósitos. É também uma expressão indissociável dos processos de globalização económica e do actual papel dos Estados nacionais e com economia capitalista (VIEIRA, 2005, p.3).

A autora enfatiza sua crítica aos teóricos que advogam em favor da sociedade da informação, sobretudo quando consideram que o sistema educacional deve fazer parte deste contexto. Em sua opinião,

O advento anunciado da suposta nova forma de organização da sociedade fornece o contexto para que sejam legitimadas, entre outras, as mudanças nas formas de acumulação e na forma de organização do trabalho, decorrentes dos processos de globalização económica. Assim, a sociedade da informação, na generalidade dos discursos e das análises, é percebida como um desafio em direcção ao qual é suposto que todos os cidadãos se mobilizem. Por esta razão, os teóricos da sociedade da informação invocam as escolas e os sistemas educativos como parte fundamental do processo de mudança ambicionado (VIEIRA, 2005, p.4).

Por outro lado, Nelson (2000, p. 24) aponta para o fato de que desde meados de 1970 os economistas sabiam claramente que o crescimento económico tem de ser entendido como resultado da introdução progressiva de novas tecnologias que, por sua vez, estão associadas a níveis cada vez mais altos de produção por trabalhador, além da possibilidade de produzir serviços e bens novos ou melhorados. Enquanto tendência geral, estas novas tecnologias têm requerido investimentos de capital cada vez maiores. O processo tem exigido cada vez mais a

participação de cientistas e técnicos muito especializados para fazer o trabalho de investigação e desenvolvimento necessário à criação e colocação em funcionamento das novas tecnologias.

Como principal impacto desse processo no mundo do trabalho, Nelson (2000, p.24) enfatiza que em muitos casos, tem sido necessário o emprego “de operários altamente especializados para trabalhar com as novas tecnologias”. Assim, afirma Nelson, do ponto de vista dos economistas que analisaram o crescimento econômico a partir de uma perspectiva evolutiva, eles

(...) foram capazes de perceber que os grandes aumentos de capital físico e humano que acompanharam o crescimento económico não devem, como está comprovado, ser vistos como fontes independentes de crescimento, mas como auxiliares do progresso tecnológico. Os economistas, como já foi dito, sempre entenderam que as instituições são uma parte importante do processo. No entanto, os tipos de estudos acima descritos ajudaram a apurar esse entendimento. A estrutura institucional prevalecente em qualquer altura tem um efeito profundo e reflecte as tecnologias usadas nessa altura e sobre as que estão a ser desenvolvidas. As novas tecnologias, por sua vez, exigem muitas vezes novas formas de organização do trabalho, novos tipos de mercados, nova legislação e novas formas de actuação colectiva. Num sentido basilar, as tecnologias e as instituições evoluem em conjunto.

Ponte (2000) analisa os desafios que as tecnologias de informação e comunicação (TIC)<sup>17</sup> colocam à formação de professores. Em seu estudo analisou o modo como as TIC marcam a sociedade atual, e os respectivos efeitos, de carácter profundo em sua avaliação, “não só na vida económica, mas também na cultura e na identidade humana”. A Internet, para ele, representa uma oportunidade pontual, não somente pelo acesso à informação, pela produção e divulgação de materiais próprios, como também pela facilidade proporcionada de interação.

O referido autor analisou, ainda, as alterações que as TIC estão trazendo ao trabalho dos professores e às suas relações com outros agentes educativos. Ele apresentou “algumas sugestões sobre os desafios para uma integração profunda e, ao mesmo tempo, crítica e de emancipação das TIC na atividade educativa”. Neste sentido Ponte vislumbra que entre os professores há uma diversidade de comportamentos e de atitudes relacionadas às tecnologias de informação e comunicação (TIC). Em sua opinião há entre eles alguns que

(...) olham-nas com **desconfiança**, procurando adiar o máximo possível o momento do encontro indesejado. Outros usam-nas na sua vida diária, mas não sabem muito bem como as integrar na sua prática profissional. Outros, ainda, procuram usá-las nas suas aulas sem, contudo, alterar as suas práticas. Uma minoria entusiasta

---

<sup>17</sup> Nessa tese adotou-se a nomenclatura Novas Tecnologias da Informação, Comunicação e Expressão (NTICE).

desbrava caminho, explorando incessantemente novos produtos e ideias, porém defronta-se com muitas dificuldades como também perplexidades. Nada disto é de admirar. Toda a técnica nova só é utilizada com desenvoltura e naturalidade no fim de um longo processo de apropriação. No caso das TIC, este processo envolve claramente duas facetas que seria um erro confundir: a tecnológica e a pedagógica. Para analisarmos os desafios que estas tecnologias trazem ao professor, temos que considerar, em primeiro lugar, o papel que elas estão a ter na sociedade, bem como os processos de transformação que, presentemente, estão a ocorrer na escola (PONTE, 2000, p. 2).

Ponte (2000, p.65-66) argumenta que as NTICE “têm originado uma autêntica revolução em numerosas profissões e actividades: na investigação científica, na concepção e gestão de projectos, no jornalismo, na prática médica, nas empresas, na administração pública e na própria produção artística”. No entanto, ao avaliar seus efeitos – tanto os positivos quanto os negativos – nas atividades humanas argumenta que

Se alguns são extremamente atractivos, outros não deixam de ser francamente problemáticos. Assim, por um lado, elas proporcionam um aumento da rentabilidade, a melhoria das condições do ambiente de trabalho, a diminuição dos índices de perigo e de riscos de acidentes. Mas, por outro lado, elas possibilitam um maior controlo da actividade do trabalhador. Além disso, implicam a necessidade de formação cada vez mais frequente, obrigando, por vezes, a mudanças radicais na própria actividade profissional. O espectro do desemprego torna-se uma realidade cada vez mais presente em muitos sectores. Tudo isso, naturalmente, cria ansiedade e problemas de inadaptação. Ou seja, se nos podemos legitimamente entusiasmar com as possibilidades que as TIC trazem para a actividade educativa, nem por isso devemos deixar de estar alerta para o que podem ser as suas consequências indesejáveis na actividade humana (Ponte, 2000, p. 65-66).

O referido autor menciona que as NTICE não representam “a alvorada de um novo mundo sem problemas. Pelo contrário, como penosamente já todos sabemos, elas são uma fonte permanente de problemas, individuais e colectivos”. Cita os vírus que circulam na Internet cujas “avarias que nos fazem perder dados, documentos e muitas horas de trabalho. São os vírus que nos fazem perder a paciência”. Menciona, ainda, “o ciberlixo que começa a aparecer nas *mailboxes* em doses industriais. É o assalto às informações reservadas, das pessoas, das empresas, das instituições”. Ele faz referência, ainda, aos “ataques terroristas que bloqueiam os *sites* mais visitados durante horas a fio”.

Segundo Ponte (2000, p. 68) as NTICE são igualmente geradoras de novos problemas na educação. De fato são encontrados neste contexto inúmeros exemplos das dificuldades na área educacional, conforme enfatizado pelo referido autor. Para ele são encontrados inúmeros

(...) *softwares* que prometem muito e dão pouco. São as soluções «chave-na-mão» pelas quais se paga uma exorbitância para logo a seguir se perceber que o produto não serve os objectivos pretendidos. São as expectativas e os mitos que se criam e que não têm qualquer hipótese de sustentação. São, também, as dependências e as

estratégias de facilidade que põem em causa valores fundamentais (pense-se, apenas, na eficácia com que é possível fazer da compra e venda de «trabalhos» escolares uma lucrativa actividade comercial).

Ponte (2000, p. 66) busca embasamento em Papert (1997, p. 19) para justificar sua falta de entusiasmo no que diz respeito às expectativas nesta temática

Não estou cegamente entusiasmado pela tecnologia. A lista de exemplos sobre o modo como a sociedade utilizou inovações tecnológicas é aterradora. Primeiro fizemos centenas de milhões de automóveis e só depois é que nos preocupámos em remediar os prejuízos causados pela desfiguração das nossas cidades, a poluição atmosférica e a alteração do modo de vida dos nossos adolescentes. Porque razão nós, enquanto sociedade, faremos melhor desta vez?

Um segundo aspecto importante avaliado por Ponte (2000, p. 68) diz respeito às influências que as NTICE exercem nas interações humanas. Em sua opinião a internet particularmente exerce uma acentuada influência em relação às demais NTICE, pois

Não se pode falar da sociedade da informação sem considerar a ligação em rede de computadores e redes, à escala global, possibilitando o acesso imediato a todo o tipo de informações e serviços. O conceito de rede, no entanto, não é novo. Os seres humanos, como seres sociais, estão permanentemente envolvidos numa teia de relações que desempenham um papel estruturante nos campos cognitivo e social. O que assistimos, nos anos recentes, foi a um salto qualitativo, passando essas teias de relações a incluir as redes telemáticas que põem cada um de nós em contacto com pessoas e entidades dos quatro cantos do planeta.

Ponte se inspirou em Blumer (1969), para conceituar as redes, as quais “não são mais do que estruturas que viabilizam a interacção entre os seres humanos e, desse modo, a construção de significados”. Em sua opinião, por meio da comunicação

elas conduzem ao surgimento de comunidades e, desse modo, potenciam novas oportunidades de comunicação. As comunidades conduzem ao estabelecimento de valores nos quais se legitimam as redes inter-subjectivas onde os seres humanos se inserem. Estas redes, como diz Lídia Silva (1999, p. 54), enquanto teias de comunicação e de comunidades, ou seja, enquanto redes de partilha, participação, associação e formação de identidades, são, por um lado, produtos e, por outro, produtoras da humanidade. Assim, redes inter-subjectivas existem desde que existe humanidade, mas o fenómeno que se afirma como específico dos finais do século XX é o facto de as redes terem vindo a sofrer um processo de dilatação e complexificação progressiva, que culmina na globalização [como resultado da convergência] das tecnologias da informática e das telecomunicações (PONTE, 2000, p. 68).

De fato, a influência das tecnologias digitais, permite a comunicação interativa entre pessoas por meio de máquinas para a transmissão assíncrona, síncrona e multifacetada de diferentes tipos de dados ou informações. Elas permitem o uso de sons e diferentes linguagens

(oral, escrita, visual) que lhes confere maior usabilidade e atrativos em relação as tecnologias analógicas. Segundo Fernandes (2000, p. 2)

uma característica fundamental dos meios digitais de comunicação é que eles permitem que dados, além de serem transmitidos e captados (como também ocorre nos meios analógicos), possam ser transformados (manipulados) e armazenados sobre um suporte físico mutável. Estes dados armazenados fisicamente, mas interpretados de forma simbólica, transcendem o espaço (pois o símbolo - ou o signo - trafega pelo éter) e o tempo (pois o símbolo pode ser reconstituído à sua forma original porque foi socialmente construído). Tais dados (símbolos) eventualmente são analisados por um dos participantes da comunicação (ou interação), que os interpreta (simbolicamente) conforme seu "modelo mental". A atualização dinâmica deste modelo mental é o processo chamado de cognição, cujo resultado é a produção de informação.

A maioria das abordagens até aqui apresentadas, defendem o postulado de que na virada do século, não caberia mais perguntar se é possível ou não a introdução das novas tecnologias da informação e da comunicação no processo educativo. Rezende (2002), por exemplo, argumenta que desde

a década de 1980, educadores preocupados com a questão consideraram inevitável que a informática invadisse a educação e a escola, assim como ela havia atingido toda a sociedade (Monteiro & Rezende, 1993). Atualmente, professores de várias áreas reagem de maneira mais radical, reconhecendo que, se a educação e a escola não abrirem espaço para essas novas linguagens, elas poderão ter seus espaços definitivamente comprometidos (REZENDE, 2002, p. 1).

A referida autora defende, porém, “que os meios, por si sós”, não seriam capazes de aportar “contribuições para a área educacional e que eles são ineficientes se usados como o ingrediente mais importante do processo educativo, ou sem a reflexão humana”. Ela argumenta, ainda, que mesmo entre os defensores da tecnologia, os quais vêm “proclamando apenas seus benefícios, deveriam considerar que a tecnologia educacional deve adequar-se às necessidades de determinado projeto político-pedagógico, colocando-se a serviço de seus objetivos e nunca os determinando”. Rezende enfatiza, ainda, que

embora seja verdade que a tecnologia educacional não irá resolver os problemas da educação, que são de natureza social, política, ideológica, econômica e cultural, essa constatação não nos pode deixar sem ação frente à introdução das inovações tecnológicas no contexto educacional. Ainda é preciso continuar pesquisando sobre o que as novas tecnologias têm a oferecer à educação, para que tenhamos condições de formar uma visão crítica fundamentada sobre o seu uso (REZENDE, 2002, p.1).

Outra questão que tem sido colocada no centro deste debate diz respeito ao papel do professor neste cenário. O impacto das transformações até aqui colocadas não está circunscrito apenas aos limites das universidades, mas muda também toda a concepção de

educação que deve sair do paradigma instrucionista para o paradigma construcionista, conforme anunciam Papert (1986) e Valente (2007). São estes os principais desafios que estão postos no atual contexto da educação. A seguir, serão apresentados alguns elementos para o estímulo da reflexão acerca do papel que exerce – ou que deveria exercer – cada um dos principais atores envolvidos no processo da Educação.

### **2.3 Os desafios impostos à educação e aos professores no atual contexto societário**

Rezende (2002, p. 1) menciona que na abordagem construtivista, o papel do professor aproxima-se de uma concepção de profissional que facilita a construção de significados por parte do aluno nas suas interpretações do mundo. Para a autora, este profissional será mais bem denominado de “*facilitador pedagógico*”. Para que possa ajudar o aluno, o facilitador pedagógico, primeiramente, deverá possuir uma concepção clara da construção de conhecimento enquanto processo dinâmico e relacional advindo da reflexão conjunta sobre o mundo real.

Neste sentido Rezende enfatiza que o professor deve “possuir base teórica consistente, clara concepção do objetivo da aprendizagem e da metodologia a ser utilizada, assim como do processo de avaliação de acordo com a visão construtivista de conhecimento” (REZENDE, 2002, p. 1). No que diz respeito às suas atividades, em sua prática, “o facilitador pedagógico” poderá, entre outras ações

(1) desenvolver poucos conceitos com maior produtividade; (2) encorajar o aluno a buscar outros pontos de vista e a desejar aprender e entender; (3) propiciar a análise de experiências significativas e a sua reflexão crítica; (4) promover a comunicação entre os alunos e grupos de alunos e o intercâmbio de experiências (REZENDE, 2002, p. 1).

Na realidade, o fato de o professor ter sido destituído de ser o único a ter acesso às informações coloca em pauta de discussão as relações convencionais ‘professor-aluno’, não só como consequência da visão construtivista de aprendizagem. Rezende (2002, p.1) acredita que esse dado “está levando o professor a mudar de postura, abdicando do poder que detinha enquanto único possuidor do conhecimento relevante no contexto escolar, favorecendo uma relação mais simétrica com o aluno”.

Formaram-se novas “tribos” e abriu-se, ao mesmo tempo, espaço fecundo para as relações plurais e, em todos os aspectos, multirreferenciais (PRETTO, 2006, p.24).

A escola, e voltamos aqui a falar dela, passa a ter que conviver com uma meninada que se articula nas diversas tribos, que opera com lógicas temporais diferenciadas, uma juventude que denominamos, em outros textos, de geração alt+tab, uma geração de processamentos simultâneos. Obviamente, intensifica-se dessa forma o trabalho do professor, já que a escola e todo o sistema educacional passam a funcionar com outros tempos e em múltiplos espaços, diferenciados. Não deixa de ser, no entanto, esse um rico momento para repensarmos as políticas educacionais na perspectiva de resgatar a dignidade do trabalho do professor, com a retomada de sua autonomia e, com isso, experimentar novas possibilidades com a presença de todos os novos elementos tecnológicos da informação e comunicação.

O desafio posto à educação e ao professor é o de conceber uma estrutura e diferentes estratégias que resultem em um dado corpo de conhecimento em direção a uma educação continuada ao longo da vida, de acordo com as exigências da carreira e do trabalho. Essa assertiva encontra respaldo na teoria de Lyotard, quando mencionou que:

O saber não é e nunca mais será transmitido em bloco, e de uma vez por todas, aos jovens antes da sua entrada na vida ativa; ele é e será transmitido à la carte aos adultos já ativos ou à espera de o serem tendo em vista não só o melhoramento da sua competência e a sua promoção, mas também a aquisição de informações, de linguagens e de jogos de linguagem que lhes permita alargar os horizontes da sua vida profissional e articular a sua experiência técnica e ética (LYOTARD, 1989, p. 103).

Trazendo sua proposta para o contexto da sociedade de colaboração em massa, na qual a informação e o conhecimento são abundantes, pode-se afirmar que o conceito de pessoa instruída ou formada precisa ser revisto. É preciso ir além da competência e habilidade para discernir informações e conhecimentos brutos, isto é, ter condições de analisar, compreender, criticar, armazenar, utilizar e disseminar o conhecimento aprendido. Torna-se necessário, ainda, ser capaz de questionar tal conhecimento e recriá-lo. Acredita-se aqui que este talvez seja o maior desafio imposto pelas transformações sociotécnicas ao ecossistema educacional<sup>18</sup>, especialmente aos professores, que precisam utilizar muita criatividade para promoverem as transformações requeridas. Lyotard (1989, p. 108) suscitou controvérsias ao afirmar que já se escuta

o dobre de finados da era do professor, pobre na utilização do seu conhecimento de modo versátil e aplicativo: ele não é mais competente que as redes de memórias para

---

<sup>18</sup>Denomina-se aqui de ‘ecossistema educacional’ o conjunto de atores (professores, alunos, dirigentes, formadores de políticas educacionais, empresários, família, usuários do conhecimento em geral), das políticas públicas educacionais, de ciência, tecnologia e inovação; e a infraestrutura física. Trata-se de um conjunto de fatores tangíveis que quando em interação harmônica produzem o resultado esperado do sistema educacional, tal qual nos sistemas orgânicos vivos, onde cada um conhece e exerce bem o seu papel, perpetuando-se as espécies e o equilíbrio do ecossistema ambiental.

transmitir o saber estabelecido, nem que as equipes interdisciplinares para imaginar novos lances ou novos jogos de linguagem.

Nóvoa (2001)<sup>19</sup>, ao ser indagado sobre as competências necessárias para a prática do professor respondeu que

não basta deter o conhecimento para o saber transmitir a alguém, é preciso compreender o conhecimento, ser capaz de reorganizá-lo, ser capaz de reelaborá-lo e de transpô-lo em situação didática em sala de aula. Esta compreensão do conhecimento é, absolutamente, essencial nas competências práticas dos professores. Eu tenderia, portanto, a acentuar esses dois planos: o plano do professor como um organizador do trabalho escolar, nas suas diversas dimensões e o professor como alguém que compreende que detém e compreende um determinado conhecimento e é capaz de reelaborá-lo no sentido da sua transposição didática, como agora se diz, no sentido da sua capacidade de ensinar a um grupo de alunos.

Uma vez assumido o postulado de que os professores são atores competentes e sujeitos ativos, é possível que se admita, também, que a prática deles não seja somente um espaço de aplicação de saberes provenientes da teoria, mas um espaço de produção de saberes específicos oriundos desta mesma prática, associada ao conhecimento tácito do estudante. Também é possível inferir que não basta conhecer, mas tem que produzir, reproduzir e saber transmitir com humildade, competência e paixão. Nesse contexto Freire (1998) apontou para a importância do papel do professor e enfatizou a necessidade do respeito devido por ele [professor] à pessoa do educando, sobretudo em relação ‘à sua timidez’, quando for o caso. Ele lembrou, ainda, que na condição de educador não se deve ‘agravar com procedimentos inibidores’ a situação de tais alunos, o que exigiria do professor o cultivo da humildade e da tolerância.

Assim se dá a relação de aprendizagem significativa entre o aluno e o professor. Em meio a tal procedimento é possível proporcionar o real desenvolvimento do talento criativo, capaz de promover a revolução organizacional necessária quando se trata do perfil do trabalhador da sociedade de colaboração em massa (TAPSCOTT, 2007 e 2011)<sup>20</sup>.

<sup>19</sup>Este texto foi extraído de entrevista concedida por Antonio Nóvoa, em 13 de setembro de 2001, ao programa intitulado “Salto para o Futuro”. A entrevista completa encontra-se disponível em: <[http://www.tvebrasil.com.br/SALTO/entrevistas/antonio\\_novoa.htm](http://www.tvebrasil.com.br/SALTO/entrevistas/antonio_novoa.htm)>.

<sup>20</sup>Conceito utilizado por Tapscott (2007) para caracterizar novos comportamentos e atitudes dos indivíduos a partir do advento da Internet e dos meios de comunicação virtual. Dom Tapscott em entrevista concedida à Revista VEJA (Edição impressa, nº 2212, de 13 de abril de 2011), afirmou que “não vivemos na era da informação. Estamos na era da colaboração. A era da inteligência conectada”. Em sua opinião isso é decorrente do fato de que a Internet não muda o que é aprendido, mas o modo como se aprende – e o impacto disso será tão intenso quanto a invenção dos tipos móveis da imprensa por Gutenberg (TAPSCOTT, 2011, p.19-23).

Não obstante aos estudos acima citados, nota-se a centralidade da educação e do professor em suas competências, habilidades e atitudes em relação ao conteúdo a ser repassado ao aluno, ou seja, o ‘como’ e ‘com quais recursos pedagógicos’ deve contar para a obtenção do desenvolvimento intelectual e cognitivo do educando que deve apresentar um conjunto de competências, habilidades e atitudes para estar apto a atuar na sociedade de colaboração em massa. No tópico que se segue estes conceitos são discutidos considerando as correntes do pensamento que têm buscado compreender as relações entre as competências individuais e organizacionais.

## **2.4 As diferentes correntes de estudo das competências**

Nos últimos anos, o tema competência entrou para a pauta das discussões acadêmicas e empresariais, associado a diferentes instâncias de compreensão: no nível da pessoa (a competência do indivíduo), das organizações (as *core competences*) e dos países (sistemas educacionais e formação de competências). Nesse tópico discutem-se tais modelos a partir das correntes francesa e inglesa que se debruçaram sobre a compreensão dos conceitos e modelos envolvidos nessa temática.

Evidências sugerem que nos Estados Unidos e, mais recentemente, no Reino Unido, há aumento na utilização de modelos de competência nas organizações visando orientar as iniciativas de aprendizagem no local de trabalho. Conforme sinaliza Godoy et al (2009, p.266)

Essa tendência pode ainda ser atribuída ao papel proativo assumido pelos governos nacionais, especialmente nos Estados Unidos e na Inglaterra, ao considerarem os possíveis benefícios advindos da criação e da adoção de padrões de competência reconhecidos. Entende-se, atualmente, que padrões de competência nacionais são inestimáveis por estabelecerem uma base para a implementação de treinamento no local de trabalho, bem como para iniciativas de desenvolvimento.

Contudo, têm sido mencionadas determinadas dificuldades, tanto no campo da pesquisa acadêmica quanto no campo das organizações, para sua compreensão e implantação devido às limitações considerando que “nem sempre tem sido possível isolar componentes de desempenho efetivo e selecionar funcionários eficientes que apresentem as características desejadas (GODOY et al, 2009, p. 266).” Ainda assim, o modelo de competência também tem servido de balizador no campo da formação educacional, em seus vários níveis, apoiando a organização dos projetos pedagógicos e currículos escolares (NUNES e FERRAZ, 2005 citado por GODOY et al, 2009).

Nesse aspecto Ruas (2005), considera que toda competência é fundamentada em um conjunto de capacidades que envolvem conhecimentos, habilidades e atitudes passíveis de desenvolvimento, tanto no âmbito organizacional quanto nos níveis funcionais ou de grupos, assim como sob uma perspectiva individual.

É importante reconhecer, no entanto, que a questão das competências envolve uma complexa relação entre os atributos do trabalhador como indivíduo, os fatores presentes no nível da organização (por exemplo, suas políticas de geração e desenvolvimento de novos produtos e de recursos humanos) e aqueles que atuam no nível macro (como as políticas econômicas, tecnológicas e de desenvolvimento de um país) (GODOY et al, 2009).

Segundo afirmaram Fleury e Fleury (2001, p. 185) o início do debate sobre competência se deu em 1973 quando McClelland publicou o paper *Testing for Competence rather than Intelligence*. Naquela época o debate sobre competência teve seu início entre os psicólogos e os administradores nos Estados Unidos. Dessa forma, apontam Fleury e Fleury,

A competência, segundo este autor, é uma característica subjacente a uma pessoa que é casualmente relacionada com desempenho superior<sup>21</sup> na realização de uma tarefa ou em determinada situação. Diferenciava assim competência de aptidões: talento natural da pessoa, o qual pode vir a ser aprimorado, de habilidades, demonstração de um talento particular na prática e conhecimentos: o que as pessoas precisam saber para desempenhar uma tarefa (FLEURY e FLEURY, 2001, p. 185).

Nesta perspectiva, Fleury e Fleury (2001, p. 185) pensam que “o conceito de competência é pensado como conjunto de conhecimentos, habilidades e atitudes (isto é, conjunto de capacidades humanas) que justificam um alto desempenho”. Eles demonstram sua crença de que “os melhores desempenhos estão fundamentados na inteligência e personalidade das pessoas. Em outras palavras, a competência é percebida como estoque de recursos, que o indivíduo detém”. Os referidos autores afirmam, ainda, que embora o foco de análise seja o indivíduo, a maioria dos autores americanos sinaliza a importância de se alinharem as competências às necessidades estabelecidas pelos cargos, ou posições existentes nas organizações.

Na literatura francesa dos anos 1990 o conceito de competência que emerge procurava ir além do conceito de qualificação. Segundo Fleury e Fleury, 2001, p. 186) a justificativa da

---

<sup>21</sup>Durante a década de 1980, Richard Boyatzis, reanalisando os dados de estudos realizados sobre as competências gerenciais, identificou um conjunto de características e traços que, em sua opinião, definem um desempenho superior. Os trabalhos destes autores marcaram significativamente a literatura americana a respeito do tema competência (SPENCER e SPENCER, 1993; MCLAGAN, 1996; MIRABILE, 1997).

emergência do modelo de competência para a gestão das organizações seria “três mutações principais no mundo do trabalho”, a saber:

- (i) A noção de incidente, aquilo que ocorre de forma imprevista, não programada, vindo a perturbar o desenrolar normal do sistema de produção, ultrapassando a capacidade rotineira de assegurar sua auto-regulação; isto implica que a competência não pode estar contida nas pré-definições da tarefa; a pessoa precisa estar sempre mobilizando recursos para resolver as novas situações de trabalho.
- (ii) Comunicação: comunicar implica compreender o outro e a si mesmo; significa entrar em acordo sobre objetivos organizacionais, partilhar normas comuns para a sua gestão.
- (iii) Serviço: a noção de serviço, de atender a um cliente externo ou interno da organização precisa ser central e estar presente em todas as atividades; para tanto, a comunicação é fundamental.

Em outras palavras, os referidos autores defendem a tese de que o trabalho não é mais o conjunto de tarefas associadas descritivamente ao cargo, mas o prolongamento direto da competência que o indivíduo mobiliza em face de uma situação profissional cada vez mais mutável e complexa. Esta complexidade de situações torna o imprevisto cada vez mais cotidiano e rotineiro.

No Brasil o debate sobre este tema emerge na discussão acadêmica fundamentada inicialmente na literatura americana, pensando-se competência como *input*, algo que o indivíduo tem. Fleury e Fleury (2001, p. 186) acreditam que a inserção de autores franceses como Le Boterf, como Zarifian, e também dos autores ingleses como Jacques e seus seguidores (Billis e Rowbottom, Stamp e Stamp), teria contribuído para o enriquecimento conceitual e empírico, gerando novas perspectivas e enfoques (RHINOW, 1998; AMATUCCI, 2000; FLEURY e FLEURY, 2000; HIPOLITO, 2000; RODRIGUES, 2000; RUAS, 2000).

Le Boterf (1995), Fleury e Fleury (2001, p. 187) defendem o postulado que competência estaria situada “numa encruzilhada, com três eixos formados pela pessoa (sua biografia, socialização), pela sua formação educacional e pela sua experiência profissional”. Assim sendo, a competência seria considerada como

(...) conjunto de aprendizagens sociais e comunicacionais nutridas a montante pela aprendizagem e formação e a jusante pelo sistema de avaliações. Segundo ainda este autor: competência é um saber agir responsável e que é reconhecido pelos outros. Implica saber como mobilizar, integrar e transferir os conhecimentos, recursos e habilidades, num contexto profissional determinado (LE BOTERF, 1995 citado por FLEURY e FLEURY, 2001, p. 187).

Os referidos autores defendem ainda que a rede de conhecimento – as quais hoje são conhecidas como redes sociais – em que se insere o indivíduo é considerada de fundamental importância para que a comunicação seja eficiente e gere a competência no indivíduo e nas

organizações. De outra parte, Fleury e Fleury (2001, p. 188) advogam que do ponto de vista dos interesses da organização, as competências devem agregar para si valor econômico e da perspectiva do indivíduo elas devem agregar valor social para si próprio, conforme quadro 2. Tal perspectiva pretende dar coerência e valorizar os esforços de desenvolvimento empreendidos pela organização e pelo indivíduo quanto a sua formação.

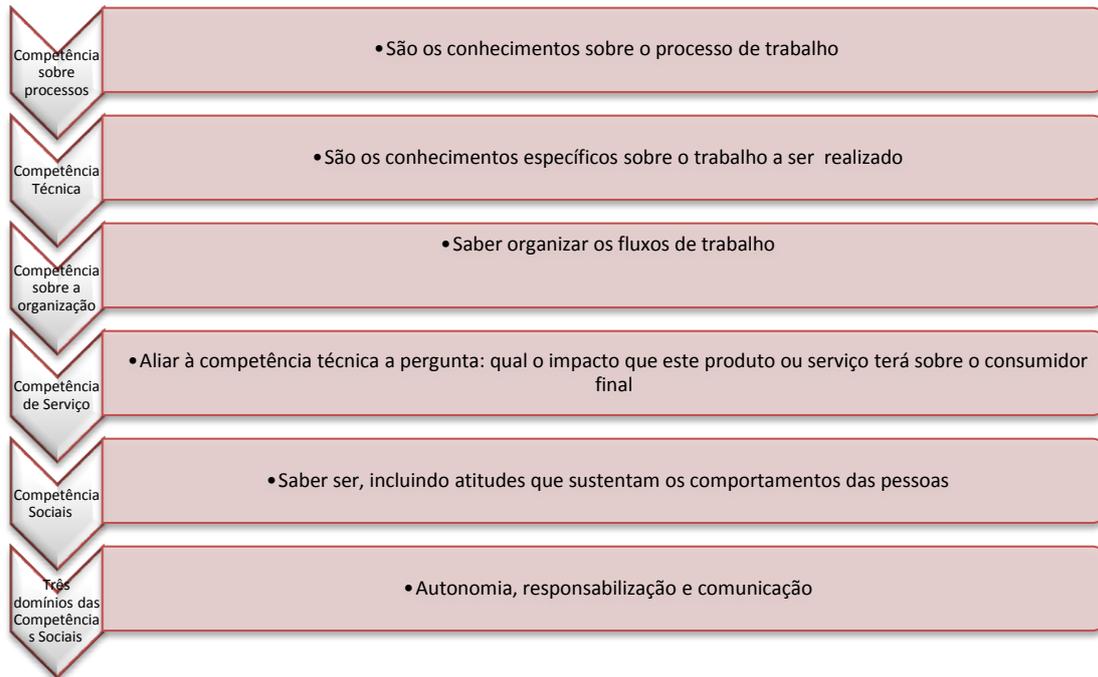
Quadro 2 – Competências como fonte de valor para o indivíduo e sua organização

<b>Saber agir</b>	Saber o que e por que faz. Saber julgar, escolher, decidir.
<b>Saber mobilizar recursos</b>	Criar sinergia e mobilizar recursos e competências.
<b>Saber comunicar</b>	Compreender, trabalhar, transmitir informações, conhecimentos.
<b>Saber aprender</b>	Trabalhar o conhecimento e a experiência; reverter modelos mentais; saber desenvolver-se.
<b>Saber engajar-se e comprometer-se</b>	Saber empreender, assumir riscos. Comprometer-se.
<b>Saber assumir responsabilidades</b>	Ser responsável, assumindo os riscos e consequências de suas ações e sendo por isso reconhecido.
<b>Ter visão estratégica</b>	Conhecer e entender o negócio da organização, o seu ambiente, identificando oportunidades e alternativas.

Fonte: Fleury e Fleury (2001, p. 189), inspirado na obra de Le Boterf.

Zarifian (1999) diferencia os conhecimentos e as respectivas competências de um indivíduo em uma organização, conforme quadro 3:

Figura 1 – Conhecimentos e competências do indivíduo na organização



Fonte: Elaborado pela autora, inspirado em Fleury e Fleury (2001).

O quadro 2 e a figura 1 corroboram com a diferenciação feita por Zarifian (1999) e com a concepção de LeBoterf(1999, p.21), GODOY et al.2009, p.267), de que a competência é constituída pela integração do saber (*savoir*), saber fazer (*savoir-faire*) e saber agir (*savoir-agir*), ou seja:

a competência é a capacidade de integrar os saberes diversos e heterogêneos para finalizá-los sobre a realização das atividades [...] não são transferíveis, mas sim temos de criar condições favoráveis para a construção pessoal de competências. A definição abrange um saber combinatório, em que o sujeito é o centro da competência. [...] em que ele faz por meio da combinação e mobilização de um duplo conjunto de recursos: os incorporados (conhecimentos, experiências, qualidades pessoais, vivência, etc.) e a rede de recursos de seu ambiente (redes profissionais, redes documentais, banco de dados, etc.).

Complementarmente, é preciso levar em consideração os aspectos relacionados à articulação entre competências individuais e coletivas, apontados por Bitencourt (2004, p.68; GODOY et al., 2009, p.267). Nesse sentido, a autora entende as competências como

um processo contínuo e articulado de formação e desenvolvimento de conhecimentos, habilidades e atitudes, em que o indivíduo é responsável pela construção e consolidação de suas competências (autodesenvolvimento) a partir da interação com outras pessoas no ambiente de trabalho, familiar e/ou em outros grupos sociais (escopo ampliado), tendo em vista o aprimoramento de sua capacitação, podendo dessa forma, adicionar valor às atividades da organização, da sociedade e a si próprio (autorrealização).

Vê-se, portanto que o desenvolvimento das competências parte da iniciativa do indivíduo na busca de formação (formal e informal), na integração entre os conhecimentos pré-existentes e os adquiridos e na interação com outros indivíduos e grupos. Entretanto faz-se necessário compreender quais são os atributos de comportamento que caracterizam as competências.

Na corrente inglesa Cheetham e Chivers (1996; 1998; 2005) apresentaram importante contribuição por meio de um novo modelo<sup>22</sup>. Para sua construção, utilizaram os modelos existentes, protocolos para descrição de competências, extensa literatura sobre educação e desenvolvimento profissional e um estudo empírico desenvolvido com profissionais de 20 diferentes profissões. O objetivo principal não era produzir um modelo híbrido que tentasse conciliar todos os pressupostos e teorias, mas procurar elementos coerentes dentro das diferentes abordagens e propor um modelo com base holística.

No cerne do modelo proposto estão quatro componentes centrais considerados importantes para a obtenção de um desempenho efetivo: competência de conhecimento/cognitiva; competência funcional; competência comportamental ou pessoal; e competência de valores/ética.

Permeando essas competências centrais, estão as metacompetências propostas pelos autores: comunicação, autodesenvolvimento, agilidade mental, capacidade de análise, criatividade e solução de problemas, conforme figura 2.

---

<sup>22</sup>Esse modelo foi testado e descrito por Godoy et al. (2006, 2009) que fizeram uma extensa pesquisa com dados empíricos para avaliar o modelo de competências elaborado por Cheetham e Chivers (1996, 1998 e 2005), com o objetivo de avaliar se os formandos do curso de Administração de uma faculdade paulista apresentavam as competências do referido modelo. A amostra contou com 436 alunos do último ano do curso de Administração de Empresas de uma universidade privada da Grande São Paulo, totalizando 57% da população de 770 alunos matriculados no ano letivo do curso em questão. Os pesquisadores utilizaram a modelagem de equações estruturais para fazer a avaliação. Os dados foram coletados diretamente com os alunos. Segundo relato, o resultado foi positivo, isto é, os formandos apresentaram as diferentes competências do modelo original de Cheetham e Chivers (2005). Anterior a esta pesquisa o mesmo grupo havia feito outro estudo com 27 alunos.

Figura 2 – Modelo de metacompetências de Cheetham e Chivers (2005)



Fonte: Elaborado pela autora

Godoy et al (2009, p. 267) destaca que

apesar de no modelo proposto por Cheetham e Chivers (2005) os conceitos de metacompetências e transcompetências aparecerem juntos, os autores fazem uma distinção entre eles. Definem metacompetências como competências que estão além de outras competências. Elas permitem aos indivíduos analisarem as outras competências que eles possuem e/ou desenvolvê-las. Já a transcompetência refere-se a um tipo ligeiramente diferente de competência, que não está necessariamente voltada para o desenvolvimento de outras, mas que as penetra, enquanto mediadora, perpassando outras competências. Eles consideram a reflexão como uma metacompetência, que pode ser qualificada como a que permite às pessoas irem além de suas outras competências, analisá-las, modificá-las e desenvolvê-las.

Cheetham e Chivers (2005, p. 267) destacam ainda a relevância da personalidade e da motivação no processo de aquisição das competências. “A personalidade influencia qualquer aspecto de competência, e talvez em alguns casos possa limitar seu potencial. Diferentes características de personalidade podem ajudar ou impedir o desempenho de papéis particulares do profissional”. Nesse caso, a motivação pode afetar ambos, o desempenho no papel de trabalho e a vontade de desenvolver ou melhorar suas competências.

No campo da educação, a metacompetência solução de problemas é bastante valorizada entre autores preocupados com a aprendizagem escolar (AUSUBEL, NOVAK e HANESIAN, 1978; PERRENOUD, 1999), com o ensino superior (LOWMAN, 2004) e, mais especificamente, com o ensino de Administração (CARNEIRO, 2004):

Relaciona-se com a competência de conhecimento/cognitiva, que é a posse de conhecimento apropriado relacionado ao trabalho e à capacidade para seu uso efetivo. O acoplamento de competência cognitiva com conhecimento enfatiza a capacidade para aplicar conhecimento de diferentes formas e em diferentes situações, conforme o modelo proposto por Cheetham e Chivers (2005) citado por Godoy, (2009, p.275).

Em relação às competências técnico-profissionais, que para Fleury e Fleury (2001) e Zarifian (2003) é denominada de competência de inovação, no modelo de Cheetham e Chivers (2005, p. 268) estão relacionadas com “competência funcional”, definida como “a capacidade para executar uma gama de tarefas baseada no trabalho para produzir resultados específicos efetivamente. Inclui a posse de habilidades requeridas, mas a ênfase está em usá-las para alcançar resultados específicos”.

Por fim, a competência de valores e ética, considerada fundamental para o desempenho profissional por alguns autores é definida por Cheetham e Chivers (2005) “como a posse de valores pessoais e profissionais apropriados e a capacidade para fazer julgamentos que estão baseados nas situações relacionadas ao trabalho, não foi identificada como um construto no modelo original”. O acoplamento da competência ética com valores enfatiza o ponto que avalia como o conhecimento é efetivamente aplicado. Assim, competência ética recorre à aplicação efetiva e apropriada de valores no contexto profissional.

As características de competências (conhecimentos, habilidades e atitudes) apresentadas a seguir sintetizam as reflexões elaboradas por Godoy et al (2009), onde:

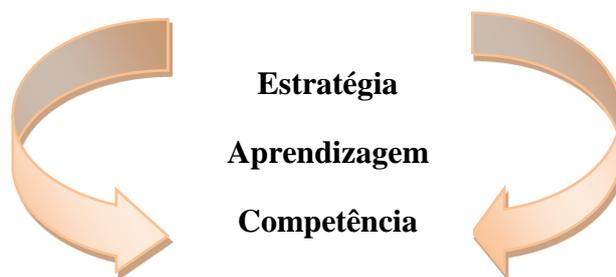
- Transcompetencia é definida pela capacidade de reflexão do indivíduo e a partir dela todas as demais podem ser melhoradas e/desenvolvidas;
- Metacompetências ou competências básicas - representadas pelas capacidades de comunicação, criatividade, solução de problemas, aprendizagem, autodesenvolvimento, agilidade mental e análise;
- Competências sociais - agir com responsabilidade e ética, capacidade de julgamento, respeito ao próximo, autocrítica, discernimento, capacidade de adaptação, habilidade de se relacionar com outros, ter comportamento adequado às diferentes situações, considerar aspectos sociais e ambientais na tomada de decisão;
- Competências técnico-profissionais – buscar soluções originais, criativas e inovadoras, realizar diferentes tipos de tarefas, capacidade de planejar, executar,

acompanhar e avaliar pessoas, processos e projetos, capacidade de realizar diagnósticos e emitir pareceres técnicos;

- Competência para Solução de Problemas – identificar, definir problemas e desenvolver soluções, capacidade de pensar estrategicamente em relação a oportunidades e resultados, capacidade de realizar melhoria de processos, transferir e aplicar conhecimentos técnicos, tomar decisões, capacidade de antever soluções e problemas;
- Competências de Valores/Ética – respeito às normas, culturas e valores organizacionais ou estabelecidos socialmente, respeito às diferenças e à diversidade, conduta na solução de problemas e em diferentes situações pessoais, institucionais ou sociais.

Segundo Zarifian (1999 apud FLEURY e FLEURY, 2001, p. 187) a competência seria “a inteligência prática para situações que se apoiam sobre os conhecimentos adquiridos e os transformam com tanto mais força, quanto mais aumenta a complexidade das situações” e não estaria limitada a um “estoque de conhecimentos teóricos e empíricos detido pelo indivíduo, nem se encontra encapsulada na tarefa”. Assim, seria necessária a ampliação do escopo de análise, “relacionando a formação de competências à definição da estratégia organizacional”. A figura 2 a seguir ilustraria o raciocínio desenvolvido por Fleury e Fleury (2001):

Figura 3 – Estratégia organizacional, aprendizagem e competência



Fonte: Fleury e Fleury (2001, p. 190).

Segundo esta abordagem, a organização, situada em um ambiente institucional, definiria sua estratégia e as respectivas competências necessárias para sua execução, num processo de aprendizagem permanente, isto é, aprender a aprender. Em decorrência de não

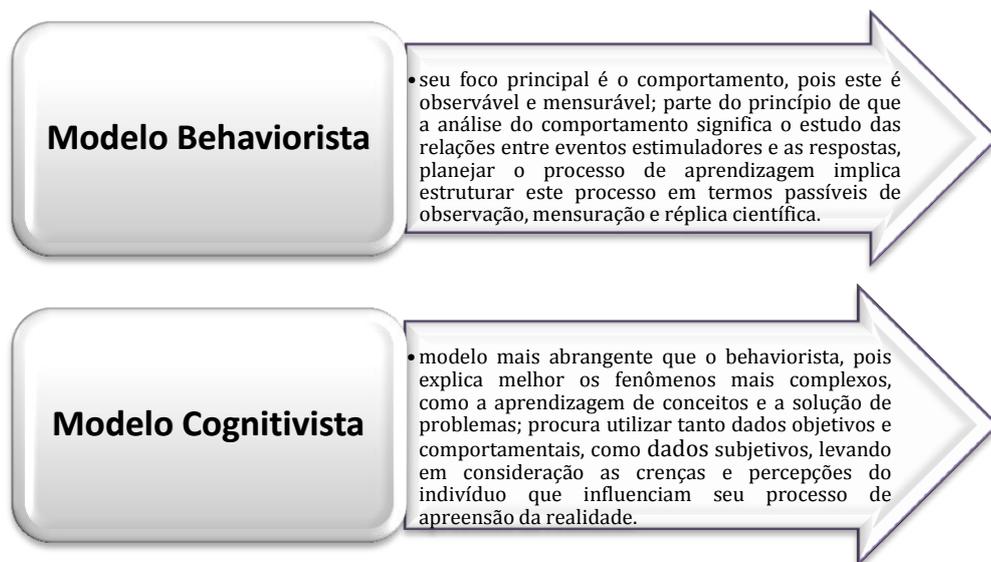
existir ordem de precedência neste processo, uma alimenta a outra mediante o processo de aprendizagem, gerando o chamado “círculo virtuoso”.

Segundo conceituado por Fleury e Fleury (2001, p. 191) a aprendizagem seria o equivalente a

um processo neural complexo, que leva à construção de memórias. Aquilo que se aprende e depois se esquece é como se nunca tivesse acontecido; o conjunto de coisas de que nos lembramos constitui a nossa identidade. Como o coloca Izaquierdo (1997), o indivíduo é exatamente só aquilo de que se lembra; eu sou quem sou porque me lembro de quem sou, porque sei quem sou. Se não nos lembrássemos de nada, não seríamos alguém; por isso é tão trágica a fase final da doença de Alzheimer, ou a ignorância do próprio eu.

Duas vertentes teóricas sustentam os principais modelos de aprendizagem: o modelo behaviorista e o modelo cognitivista.

Figura 4 – Modelo de aprendizagem behaviorista e cognitivista



Fonte: Elaborado pela autora, inspirado em Fleury e Fleury (2001, p. 192).

Como as pessoas aprendem e desenvolvem as competências necessárias à organização e ao seu projeto profissional? Le Boterf (1999, citado por Fleury e Fleury, 2001, p. 192) propõe o seguinte quadro sobre o processo de desenvolvimento de competências das pessoas nas organizações:

Quadro 3 – O processo de desenvolvimento de competências das pessoas nas organizações

<b>Tipo</b>	<b>Função</b>	<b>Como Desenvolver</b>
Conhecimento teórico	Entendimento, interpretação	Educação formal e continuada
Conhecimento sobre procedimentos	Saber como proceder	Educação formal e experiência profissional
Conhecimento empírico	Saber como fazer	Experiência profissional
Conhecimento social	Saber como comportar-se	Experiência social e profissional
Conhecimento cognitivo	Saber como lidar com a informação, saber como aprender	Educação formal e continuada, e experiência social e profissional

Fonte: Fleury e Fleury (2001), inspirado em Le Boterf (1999).

A noção de competência, explorada neste texto, lança luz sobre um aspecto importante: se por um lado, agrega valor econômico à organização, por outro não menos relevante deve agregar valor social ao indivíduo, ou seja, as pessoas, ao desenvolverem competências essenciais para o sucesso da organização, estão também investindo em si mesmas, não só como cidadão organizacional, mas como cidadão de modo geral.

Durand (1999) também aporta contribuição importante a esta análise, ao considerar no conceito de competência as três dimensões – conhecimentos, habilidades e atitudes – que englobam os aspectos cognitivos, técnicos, sociais e afetivos relacionados ao trabalho.

Dellors (2001, p.141) reitera a ênfase dada por Durand quanto à importância da educação na formação do cidadão autônomo ao recomendar que a educação do século XXI deva ir “[...] além do repasse de teoria ou de práticas – a escola e o professor devem gerar as condições para que o aluno desenvolva habilidades para: aprender a conhecer; aprender a fazer; aprender a ser e aprender a conviver”. No novo contexto social pode ser agregada mais uma habilidade que é a de saber compartilhar, já que é, com certeza, o que mais se faz e se aprende no trabalho em rede.

Entende-se que é papel da educação o desenvolvimento de competências, de habilidades e de atitudes no estudante que possam ir para além do cumprimento da simples carga horária ou da memorização de conteúdos. Trata-se da criação de um núcleo de conhecimentos e de competências que extrapolem as demandas do mundo do trabalho, senão para a formação de um indivíduo capaz de se integrar aos valores, às culturas e aos fazeres de

sua comunidade, de forma a promover mudanças importantes em termos de cidadania, autonomia e, ao mesmo tempo, a busca pela autorrealização.

Neste sentido torna-se importante que sejam abordados dois conceitos relevantes nesta discussão, a saber: habilidade e atitude. Assim, Habilidade, é aqui entendida como a capacidade do indivíduo em buscar informações em suas experiências anteriores, sejam elas de fatos ou princípios e técnicas apropriadas para que se examine e solucione um problema qualquer, segundo definição dada por Bloom et al. (1979). Para Durand (1999) habilidade é saber como fazer algo dentro de determinado processo (*know-how*).

O segundo conceito se refere à Atitude, que na visão de Durand (1999), diz respeito aos aspectos sociais e afetivos relacionados ao trabalho. Gagné et al. (1988) amplia esse conceito ao afirmar que ‘atitudes’ são estados complexos do ser humano que afetam o seu comportamento em relação às pessoas, às coisas e aos eventos, determinando a escolha de um curso de ação pessoal. Este último conceito se aplica mais adequadamente ao perfil do trabalhador da sociedade de colaboração em massa (TSCM) aqui definido.

Nesse sentido, o comportamento do indivíduo se vincula aos valores, crenças e atitudes, conforme a teoria de valores estudada no campo da Psicologia Comportamental, na perspectiva de Schwartz (2005a) citado por Lima (2009, p.27-30). Ele identifica as principais características dos valores de cinco formas:

- Primeira: valores são crenças intrinsecamente ligadas à emoção e não a idéias. Quando os valores são ativados, conscientemente ou não, eliciam sentimentos positivos ou negativos. Pessoas para quem a independência é importante ficam atentas quando a mesma é ameaçada. Tornam-se agressivas ou desesperadas se não conseguem protegê-la, mas ficam contentes ou mesmo orgulhosas quando podem reafirmar sua independência por meio de suas ações.
- Segunda: valores é um construto motivacional. Referem-se a objetivos desejáveis que as pessoas se esforçam por obter.
- Terceira: valores transcendem situações e ações específicas. São objetivos abstratos.
- Quarta: valores guiam a seleção e avaliação de ações, políticas, pessoas e eventos. Isto é, servem como padrões ou critérios para a tomada de decisão.
- Quinta: os valores são ordenados pela importância relativa aos demais. Os valores das pessoas formam um sistema ordenado de prioridades axiológicas que as caracteriza como indivíduos. Estes atribuem mais importância à justiça ou ao sucesso, à novidade ou à tradição, à saúde ou à espiritualidade.

Tamayo & Schwartz (1993) destacam que os valores expressam as metas motivacionais do indivíduo. Na realidade, o que diferencia um valor de outro nada mais é do que o tipo de meta

motivacional que os valores expressam. Tamayo & Schwartz (1993) identificaram, empiricamente, em estudo transcultural realizado em mais de 60 países, os perfis motivacionais de valores, a saber:

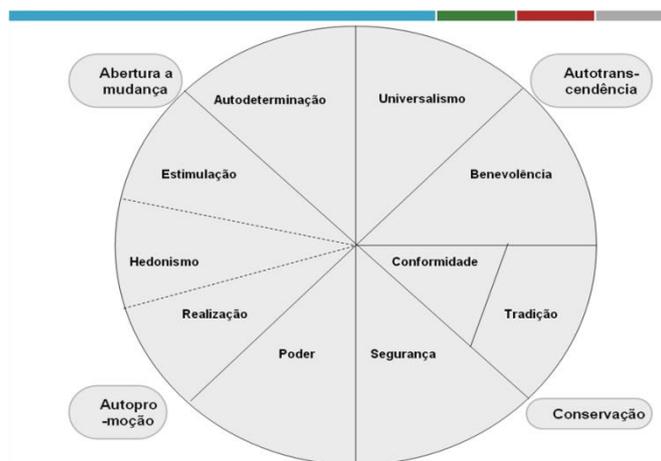
- Autodeterminação - é derivada de necessidades orgânicas por controle e dominância e de requisitos interacionais de autonomia e independência
- Estimulação - deriva da necessidade orgânica de novidade e mudança necessárias para poder manter um nível satisfatório de motivação
- Hedonismo - a gratificação de necessidades orgânicas é transformada em valores socialmente reconhecidos. A meta motivacional desse grupo de valores é o prazer resultante da realização, da conquista do sucesso, por exemplo.
- Realização - a meta motivacional deste perfil é o sucesso pessoal obtido por meio da demonstração da competência que, geralmente, leva ao reconhecimento social.
- Poder - se dá pela diferenciação de status, pela relação dominação-submissão. A meta deste perfil de valor é a procura de status social, prestígio e controle sobre pessoas e recursos.
- Segurança - são os valores aplicados para o grupo e sua meta motivacional está relacionada à integridade pessoal do sujeito, de outras pessoas individualmente ou de grupos. Também pode se referir a valores motivacionais que geram a integridade e a estabilidade da sociedade.
- Conformidade - sua meta motivacional é o controle dos impulsos e do comportamento em conformidade com as expectativas sociais, envolvendo muitas vezes a autorestrição na interação com outras pessoas.
- Tradição - este valor normalmente diz respeito a atitudes ou metas motivacionais de respeito e aceitação mútua dos ideais e costumes de uma determinada sociedade ou grupo. Os valores, neste caso, remetem a práticas, ritos, símbolos, idéias e crenças que geram significados e até mesmo a identidade social de grupos ou da sociedade. Da mesma forma que a conformidade, de certa forma há uma autorestrição em detrimento da preservação dos valores ou dos objetivos mais amplos da sociedade ou de grupos e até certo ponto, do exercício de poder interno para preservação do *status quo*.
- Benevolência - os valores de benevolência enfatizam a preocupação voluntária com o bem estar dos outros, especialmente no funcionamento de grupos primários, como a família, a escola e outros. “Tanto benevolência quanto conformidade promove relações sociais cooperativas e suportativas. Valores de benevolência propiciam uma base motivacional interiorizada, valores de conformidade promovem cooperação para evitar resultados negativos para a própria pessoa (SCHWARTZ, 2005a citado por LIMA (2009, p. 32))”.
- Universalismo - os valores de universalismo também são derivados das necessidades de sobrevivência dos grupos e das pessoas. “Mas essas necessidades não são reconhecidas até que as pessoas entrem em contato com outras fora do grupo primário e até que elas tenham consciência da escassez de recursos naturais”

e este valor combina dois subtipos de preocupação: (1) com o bem estar da sociedade como um todo e (2) com a natureza.

A estrutura de valores refere-se às relações conflitantes e congruentes entre os valores, que por sua vez se distinguem pelo tipo de objetivo ou motivação que expressa. Schwartz (2005a) exemplifica: ações na busca por novidade e mudança (valores de estimulação) tendem a ir contra a preservação de costumes antigos e honrados (valores de tradição). Em contrapartida, a busca por valores de tradição é congruente com a busca de valores de conformidade. Ambos motivam ações de submissão a expectativas externas. (LIMA, 2009).

Schwartz (2005a) organiza a estrutura de relações de valores em duas dimensões bipolares, resumindo, assim, as oposições entre perfis motivacionais antagônicos (Figura 2). Numa dimensão polarizam-se “abertura a mudança” e “conservação”. Essa dimensão captura o conflito entre a ênfase no pensamento e ações independentes da pessoa, que favorecem a mudança (autodeterminação e estimulação) e a auto-restrição submissa imposta, preservação de práticas tradicionais e proteção da estabilidade (segurança, conformidade e tradição). A segunda dimensão polariza “autopromoção” com “autotranscendência”. Essa dimensão captura o conflito entre a ênfase na aceitação dos outros como iguais e a preocupação com seu bem-estar (universalismo e benevolência) e a busca pelo próprio sucesso relativo e domínio sobre os outros (poder e realização). O hedonismo tem elementos tanto da abertura à mudança quanto de autopromoção.

Figura 5 – Dimensões bipolares da estrutura teórica de valores



Fonte: Schwartz, (2005a), citado por Lima, (2009, p.32).

Tradição e conformidade dividem o mesmo campo devido ao fato de compartilharem o mesmo objetivo motivacional amplo. Conformidade está mais para o centro e tradição para periferia, significando que os valores de tradição conflitam mais fortemente com os valores opostos. As expectativas ligadas a valores de tradição são mais abstratas e absolutas que as de conformidade, demandando, portanto, uma rejeição mais forte e inequívoca de valores opostos. (LIMA, 2009, p.32).

A inserção da teoria dos valores nesta pesquisa se torna relevante no sentido de se observar como os valores dos estudantes e professores podem expressar suas atitudes nas interações educativas e nas diferentes dimensões da vida, resultando em conflitos, lacunas de ensino ou de aprendizagem, ou ainda, no desenvolvimento das competências.

O conjunto ou corpo de competências (CHA) aqui apresentadas conferem ao estudante as condições de autonomia, não somente para o desenvolvimento de determinada função técnica, mas também, de um trabalho autônomo, criativo e inovador, conforme quadro apresentado a seguir:

Quadro 4 – Perfil do Trabalhador da Sociedade de Colaboração em Massa (TSCM)

<b>Características</b>	<b>Variáveis de verificação</b>
Capacidade de adaptabilidade ao ambiente	Identifica mudanças no ambiente e cria oportunidades Tem facilidade para mudar seu comportamento em prol da organização e da comunidade Busca conhecimentos nucleares para manter sua autonomia e competitividade
Capacidade para promover mudanças	Desenvolve projetos sociais e comunitários Busca contínua por novos conhecimentos e informações Apresenta ideias inovadoras na organização e na comunidade Gosto pelo novo Reflexão crítica Reflexibilidade
Capacidade de uso das NTICE	Autodidata Elevado nível de curiosidade Grande senso crítico e de organização das ideias Bom domínio de português e inglês Bom domínio de informática Disciplina
Capacidade de fazer associação de ideias	Busca conhecimento técnico em diferentes campos e <i>locus</i> do conhecimento Possui um estilo apropriado de pensamento Tem método próprio de organização do conhecimento individual e institucional
Capacidade de boa comunicação pessoal	Valoriza e busca as relações interpessoais Domina diferentes tipos de linguagem oral, escrita e corporal Sabe expressar corretamente suas opiniões e respeitar a de

	terceiros
Habilidade para lidar com a liberdade, autoridade e poder	<p>Tem flexibilidade na jornada de trabalho e na relação contratual</p> <p>Tem facilidade para cumprir horários e tarefas delegadas a si</p> <p>Realiza sua atividade independente de cobranças dos colegas ou de superiores</p> <p>Interage horizontal e verticalmente com respeito, e em colaboração com os demais</p> <p>Desenvolve planos e projetos para o seu crescimento profissional na organização</p>
Habilidade para tomar decisões assertivas	<p>Foca o conhecimento e a informação de diferentes fontes fidedignas para tomar uma decisão</p> <p>Tem boa habilidade de observação e de pesquisa</p> <p>Autocontrole emocional</p>
Habilidade de liderança	<p>É persuasivo</p> <p>Possui visão diferenciada em relação aos demais</p> <p>Tem respeito às opiniões de terceiros</p> <p>Consegue com facilidade promover a mobilização de pessoas em torno de suas ideias</p> <p>Possui visão de conjunto</p> <p>Tem bom grau de facilidade para aprender coisas novas</p> <p>Tem coerência e senso de justiça</p>
Visão de conjunto	<p>Faz análises contextualizadas e coerentes</p> <p>Compreende sempre o todo pela análise das partes</p>
Elevado nível de curiosidade	<p>É questionador e reflexivo</p> <p>É constante na busca por novas informações e novos conhecimentos</p>
Preocupação com Ética	<p>Tem respeito pelas ideias dos outros</p> <p>Elabora críticas construtivas</p> <p>Proporciona segurança aos participantes do ambiente virtual</p> <p>Toma decisões amparadas pela legalidade e coerência com padrões estabelecidos social ou organizacionalmente</p>
Elevado nível de competição	<p>Participa constantemente em disputas por projetos, novos cargos, salários e funções</p>
Valoriza as relações sociais	<p>Valoriza mais o trabalho em equipe do que o individual</p> <p>Possui sua própria rede social e de trabalho e participa de comunidades de prática</p>
Espírito de Cooperação	<p>É solidário e cooperativo em situações de trabalho</p> <p>É solidário e cooperativo em situações sociais e comunitários</p>
Possui autoestima elevada	<p>Tem confiança em si e em seus planos</p> <p>Busca no conhecimento técnico e no autoconhecimento a base para suas atitudes</p> <p>Preocupa-se com sua aparência</p> <p>Possui elevado nível de bom humor</p>
Tem preocupação com a estética	<p>Apresenta diferencial, beleza, ergonomia e acessibilidade em suas criações</p>
Flexibilidade para aprender a aprender	<p>Valoriza o conhecimento e a inovação</p> <p>Muda sua opinião frente a realidades específicas quando necessário</p>

Possui responsabilidade social e ambiental	Busca compreender os problemas sociais, econômicos, políticos e culturais e ambientais de sua comunidade e do país Desenvolve ações sócio-educativas profissionais e ambientais Participa e estimula a criação de comunidades e projetos na área
--	--

Fonte: quadro síntese elaborado pela autora, baseado na pesquisa de campo e na revisão teórica realizada.

O perfil do TSCM aqui exibido foi elaborado a partir da análise de um quadro teórico exploratório embasado nas pesquisas das áreas da Administração, Psicologia, Economia, Educação e Sociologia, em especial aquelas que abordaram temáticas relacionadas ao empreendedorismo, à criatividade e à inovação. O referido perfil foi elaborado também a partir dos conceitos de competências, de habilidades e de atitudes supramencionados.

Ainda sobre o perfil de formação ou de educação que deve ser oferecida ao indivíduo no contexto da sociedade de colaboração em massa, acredita-se que a contribuição de Piaget (1998) ainda é bastante atual. Ele já afirmava que a principal meta da educação é a formação de homens capazes de fazer coisas novas, não simplesmente repetirem o que outras gerações já fizeram. Homens que sejam criadores, inventores, descobridores.

Ainda em sua concepção, a segunda meta da educação é a de formar mentes que estejam em condições de criticar, verificar e não aceitar tudo que a elas se propõe, ou seja, um indivíduo inquieto e transformador. Na Administração, na Economia e na Psicologia tal indivíduo é denominado um sujeito empreendedor, cujo conceito e perfil serão abordados em tópico específico.

A educação, quando observada na relação tempo-espacialidade, continua sendo o *locus* de reprodução das lutas entre classes sociais onde quem possui maior nível de renda e de conhecimento, em geral está em melhores condições de competitividade em relação às minorias, seja na arena do trabalho ou da cidadania.

A questão se agrava quando analisada a práxis pedagógica, o perfil da geração “*net*” e dos egressos de universidades, comparados com o perfil do trabalhador requerido pela Sociedade de Colaboração em Massa. Nesta comparação é fácil se deduzir que a educação superior não está dando conta de seu papel na formação para o trabalho e nem para o desenvolvimento do indivíduo comprometido cultural e socialmente com a sua comunidade.

Depreende-se que é papel da educação o desenvolvimento de competências, de habilidades e de atitudes no estudante que possam ir além do mero cumprimento de carga

horária ou da memorização de conteúdos. Trata-se da criação de um núcleo de conhecimentos e de competências que extrapolem o mundo do trabalho, e permitam a formação de um indivíduo capaz de se integrar aos valores, às culturas e aos fazeres de sua comunidade, de forma a promover mudanças importantes em termos de cidadania e, ao mesmo tempo, de autorrealização individual.

Neste sentido, considera-se aqui que o conceito de competências que o sistema educacional deveria trabalhar com os estudantes aproxima-se daquele proposto pelo Ministério da Educação de Portugal, conforme se segue:

O termo “competência” pode assumir diferentes significados, pelo que importa deixar claro em que sentido é usado no presente documento. Adoptase aqui uma noção ampla de competência, que integra conhecimentos, capacidades e atitudes e que pode ser entendida como saber em acção ou em uso. Deste modo, não se trata de adicionar a um conjunto de conhecimentos, certo número de capacidades e atitudes, mas, sim de promover o desenvolvimento integrado de capacidades e atitudes que viabilizam a utilização dos conhecimentos em situações diversas, mais familiares ou menos familiares ao aluno (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2001, p. 9 apud STOER&MAGALHÃES, 2003).

No referido contexto é possível concluir que os termos ‘competência’, ‘capacidade’ e ‘atitudes’ estão relacionados ao que na Administração e na Psicologia se reconhecem como um conjunto de conhecimentos que concedem ao indivíduo a sua individualização (identidade), autonomia, poder, autoridade, flexibilidade e demais condições para o exercício de sua cidadania, em qualquer campo de sua vida profissional, familiar ou enquanto sujeito individual, social, comunitário e organizacional.

Nesse novo contexto de aprendizagem as NTICE são essenciais para o processo de formação nuclear do sujeito aprendiz por apresentarem infinitas possibilidades de integração entre diferentes saberes e autores, eliminando barreiras de tempo-espacialidade (MORIN,1996).

## **2.5 Educação, Trabalho e NTICE**

Em publicação recente (2013)<sup>23</sup> a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico – OCDE<sup>24</sup> divulgou resultados da pesquisa de competências de

<sup>23</sup>Este estudo pode ser encontrado em [www.oecd.org](http://www.oecd.org) e foi consultado em 31 de outubro de 2013.

<sup>24</sup>A Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico (OCDE) na Internet se descreve como uma organização internacional composta por 34 países que aceitam os princípios da democracia representativa e da economia de livre mercado, que procura fornecer plataformas de comparação de políticas económicas,

adultos, denominado Programa para a Avaliação Internacional das Competências dos Adultos (PIAAC), que oferece uma visão geral anual de como as habilidades estão sendo desenvolvidas, ativadas e usadas em toda a OCDE e nos países parceiros.

O estudo avaliou as competências adquiridas pelos adultos em vinte e quatro países, o qual fornece *insights* sobre a disponibilidade de algumas das principais habilidades necessárias para o século 21 e sobre os seus respectivos usos, tanto no gerenciamento de suas vidas profissionais, como na vida pessoal. Um componente importante contido no mencionado estudo é a avaliação direta de competências-chave de processamento de informação: alfabetização e matemática para a resolução de problemas no contexto de ambientes ricos em tecnologia.

Na opinião da OCDE (2013, p 46) não seria considerado um exagero“(...) usar a palavra "revolução" quando se fala sobre como nossas vidas mudaram ao longo das últimas décadas. Hoje contamos com tecnologias e dispositivos que ainda não haviam sido imaginados de informação e comunicação”.

Pode-se afirmar que a maneira como se vive e se trabalha hoje, comparativamente aos anos de 1980, por exemplo, mudou profundamente. Dessa forma há um conjunto de habilidades que são necessárias e que devem ser desenvolvidas para que se possa participar plenamente das atuais sociedades hiperconectadas e cada vez mais caracterizadas como economias baseadas no conhecimento.

Segundo a OCDE (2013), é notório que os governos detêm uma imagem clara, não só de como os mercados de trabalho e as economias estão mudando, mas também em que medida seus cidadãos estão se equipando com as habilidades exigidas no século 21. Há consenso que as pessoas com baixas qualificações enfrentam um risco muito maior de desvantagem econômica, e, conseqüentemente, uma maior probabilidade de desemprego, visto que o emprego nos serviços e ocupações altamente qualificadas está crescendo.

No referido estudo foi identificado que os salários médios por hora dos trabalhadores que são capazes de fazer inferências e avaliações ou interpretações de argumentos em textos de caráter complexo são superiores a 60 % em relação aos demais trabalhadores que não

---

educacionais, entre outras, com vistas a busca de soluções aos problemas comuns e a coordenação das políticas domésticas e internacionais. A maioria dos membros da OCDE são economias com um elevado PIB per capita e índice de desenvolvimento humano e são considerados países desenvolvidos, à exceção do México, Chile e Turquia.

detêm tal habilidade. Aqueles com baixas competências de leitura têm o dobro da probabilidade de estarem desempregados.

A pesquisa também mostra que a forma como as competências – advindas da proficiência em alfabetização – estão distribuídas em uma população tem implicações importantes sobre como os resultados econômicos e sociais são distribuídos na sociedade. A OCDE (2013) argumenta ainda que se grandes proporções dos adultos têm baixa leitura e habilidades matemáticas, a introdução e a disseminação de produtividade, a melhoria de tecnologias e as práticas de trabalho e organização podem, portanto, ser prejudicadas.

Ademais, o impacto das competências vai muito além de ganhos e emprego. Em todos os países, as pessoas com baixa proficiência em alfabetização são as que apresentam maiores probabilidades em relatar problemas de saúde, comparadas àquelas com melhor nível de alfabetização. Além disso, a OCDE aponta em seu estudo a crença de que os que apresentam baixa proficiência em alfabetização exercerão pouco impacto sobre os processos políticos, e que não participam de atividades associativas ou de voluntariado. Na maioria dos países, eles também são menos propensos em depositar confiança em outras pessoas, de maneira geral.

Segundo o estudo da OCDE (2013, p.47) a introdução das NTIC no local de trabalho promoveu mudanças não apenas nos tipos e nos níveis de competências exigidas dos trabalhadores. Em muitos casos, houve mudanças na própria estrutura de como o trabalho está organizado. Entre as mudanças apontadas pelo estudo destaca-se o aumento de postos de trabalho altamente qualificados, observada na maioria dos países. É menos evidente o crescimento de empregos para pessoas com baixas e médias qualificações nos países vinculados à OCDE.

Por outro lado, os dados contidos no estudo da OCDE demonstram que, ao longo das últimas quatro décadas, naqueles países, foi detectado que o declínio do emprego no setor produtivo foi compensado pelo crescimento do setor de serviços. Neste sentido, serviços que exigem os mais altos níveis de habilidades, tais como finanças, imobiliário, seguros, entre outros, estão crescendo mais rápido. Estes serviços são baseados na análise e na transformação de informação e, como tais, são altamente dependentes de computadores e das NTIC. Não obstante, apesar do relativo declínio na atividade industrial, a participação do emprego na indústria de alta tecnologia continua crescente.

Segundo os dados contidos no mencionado documento em mais da metade dos países da OCDE, pelo menos um terço da atividade econômica está concentrada na produção de alta tecnologia, comunicações, finanças, imobiliários e seguros. Desta forma, não se pode mais

subestimar o impacto das novas tecnologias sobre a economia, uma vez que muitos setores tradicionalmente pouco qualificados, como a produção primária e indústrias extrativas, também estão usando tecnologias avançadas. A agricultura, por exemplo, está sendo transformada por meio das biotecnologias e pela utilização de tecnologias como o GPS e o uso de NTIC para o gerenciamento de mercados com vistas ao monitoramento das vendas, entre outros.

Quanto ao nível de capacitação dos trabalhadores o referido estudo aponta que as mudanças na estrutura ocupacional ocorridas na maioria dos países da OCDE demonstram que mais de um quarto dos trabalhadores são profissionais tecnicamente qualificados. Entre 1998 e 2008, o número de pessoas empregadas nessas categorias cresceu mais rapidamente que as taxas de emprego global. Por outro lado, a evolução das quotas de emprego para ocupações com trabalhadores de níveis educacionais menos elevados tem se mostrado bem mais complexa.

No mencionado estudo também foram observadas as tendências no longo do período 1998-2008, no que diz respeito aos percentuais de emprego voltados para ocupações que exigiam três níveis de escolaridade, a saber: alta, média e baixa. Os resultados da pesquisa mostraram que em média, a parte de trabalhadores com ocupações altamente qualificadas cresceu, enquanto a parcela de trabalhadores com ocupações menos qualificadas, isto é, média e baixa escolaridade, diminuiu (OCDE, 2013, p. 48).

Em metade dos países da OCDE<sup>25</sup> para os quais existem dados disponíveis, foi constatada a perda de postos de trabalho associada a um nível médio de escolaridade, maior do que a perda associada ao baixo nível educacional. Não obstante, no restante dos países, a proporção de empregos que exigem um nível médio de educação cresceu ou tem diminuído em menor grau do que a proporção de empregos que exigem um baixo nível de educação (OCDE, 2013, pg. 49).

Para a OCDE (2013, pg. 51) as novas tecnologias têm desempenhado papel central na viabilização da globalização dos mercados, principalmente por intermédio da velocidade de comunicação, contribuindo para a redução dos custos, os quais têm facilitado o fluxo de bens, capitais, pessoas e informações através das fronteiras. Por sua vez, a globalização tem tido um forte impacto sobre as oportunidades de emprego e a demanda por habilidades nos mercados de trabalho locais. Em suma, o comércio pode desempenhar um papel importante na criação

---

<sup>25</sup>Esses dados podem ser vistos na Tabela B1.6 no Anexo B do estudo OCDE (2013) disponível em [www.ocde.org](http://www.ocde.org).

de melhores postos de trabalho, aumento dos salários, tanto nos países ricos e pobres, quanto na melhoria das condições de trabalho.

Na avaliação da OCDE (2013, p. 51) as pressões competitivas e as mudanças tecnológicas podem significar a sinalização de que o trabalho moderno necessita estar em estado de constante mudança, por meio da introdução de novas tecnologias, quer seja para apoiar a redução dos custos, quer seja para o aumento da produtividade. O referido estudo apontou, ainda, que substancial proporção dos trabalhadores se encontra hoje em locais de trabalho que introduziram novas tecnologias e/ou que sofreram significativas reestruturações. Nesse contexto, independentemente da sua origem, as alterações na forma como o trabalho é organizado contribuem para o surgimento de uma demanda por mudanças de competências, o que tem exigido dos indivíduos que se adaptem e que busquem o contínuo aprendizado de coisas novas.

Numa comparação com a década de 1990 – na qual a maior parte da discussão política centrava-se na necessidade de formação e atualização de recursos humanos e bem menos atenção foi dada aos baixos níveis de qualificação, gerando desequilíbrios e atrofias no que tange às competências e às habilidades – mais recentemente, os países têm desenvolvido uma visão mais abrangente da demanda em termos da utilização de habilidades.

Assim, atualmente há uma preocupação com a inclusão de práticas organizacionais de trabalho como forma de perpetuar ou eliminar desequilíbrios em termos de competências e de habilidades. Enquanto alguns países focam nos desequilíbrios entre os níveis de educação e requisitos, em outros é dada maior ênfase em se garantir que as mudanças organizacionais resultem em práticas inovadoras de trabalho, por meio do uso mais eficaz das competências dos trabalhadores altamente qualificados, os quais, por sua vez, vão limitar a ocorrência de atrofias em suas habilidades e o consequente desperdício de oportunidades voltadas para o aumento da produtividade.

Outro desafio apontado pela OCDE (2013, p. 51) diz respeito à coexistência de altos níveis de desemprego, diretamente ligados à escassez de competências e dos chamados *gaps* ou inadequações de competências. Desajustes de competências manifestam-se em situações nas quais trabalhadores com baixos níveis de habilidades são contratados para se ocuparem com trabalhos que exigem níveis relativamente altos de habilidades (*underskilling*); ou em que os trabalhadores altamente qualificados são subutilizados em termos de suas habilidades (*overskilling*).

Outra Agência no cenário internacional diz respeito à Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura – UNESCO, cujas diretrizes têm priorizado o planejamento de programas educacionais e treinamento de professores para o desempenho de seu papel na formação de alunos com habilidades em tecnologia. Dessa forma, elaborou estudo intitulado ‘Padrões de Competência em TIC para Professores’ no qual foi dada ênfase ao fato de que

Para viver, aprender e trabalhar bem em uma sociedade cada vez mais complexa, rica em informação e baseada em conhecimento, os alunos e professores devem usar a tecnologia de forma efetiva, pois em um ambiente educacional qualificado, a tecnologia pode permitir que os alunos se tornem: usuários qualificados das tecnologias da informação; pessoas que buscam, analisam e avaliam a informação; solucionadores de problemas e tomadores de decisões; usuários criativos e efetivos de ferramentas de produtividade; comunicadores, colaboradores, editores e produtores; cidadãos informados, responsáveis e que oferecem contribuições (UNESCO, 2008, p. 1).

A UNESCO (2008, p. 1) enfatizou, ainda, que “por intermédio do uso corrente e efetivo da tecnologia no processo de escolarização, os alunos têm a chance de adquirir complexas capacidades em tecnologia, sob orientação do principal agente, que é o professor”. Assim, destaque importante é conferido ao papel do professor, uma vez que

Em sala de aula, ele é responsável por estabelecer o ambiente e preparar as oportunidades de aprendizagem que facilitem o uso da tecnologia pelo aluno para aprender e se comunicar. Conseqüentemente, é essencial que todos os professores estejam preparados para oferecer essas possibilidades aos alunos (idem).

Por outro lado, a UNESCO entende que tanto “os programas de desenvolvimento de profissionais na ativa” quanto “os programas de preparação dos futuros professores devem oferecer experiências adequadas em tecnologia em todas as fases do treinamento”. Como resultado dessas premissas aquela organização espera que em resposta aos padrões e aos recursos investidos nos “programas educacionais e treinamento de professores” alcancem desempenho de alto nível, sobretudo “na formação de alunos com habilidades em tecnologia. Os professores na ativa precisam adquirir a competência que lhes permitirá proporcionar a seus alunos oportunidades de aprendizagem com apoio da tecnologia” (UNESCO, 2008, p.1).

Um dos pressupostos da UNESCO diz respeito diretamente aos professores e à sua formação

Estar preparado para utilizar a tecnologia e saber como ela pode dar suporte ao aprendizado são habilidades necessárias no repertório de qualquer profissional docente. Os professores precisam estar preparados para ofertar autonomia a seus

alunos com as vantagens que a tecnologia pode trazer. As escolas e as salas de aula, tanto presenciais quanto virtuais, devem ter professores equipados com recursos e habilidades em tecnologia que permitam realmente transmitir o conhecimento ao mesmo tempo em que se incorporam conceitos e competências em TIC (UNESCO, 2008, p. 1).

Quanto à infraestrutura, o programa da UNESCO menciona que são oferecidas simulações interativas em computação, recursos educacionais digitais e abertos e às sofisticadas ferramentas de levantamento de dados e análise. Estes são apenas alguns dos recursos que permitem aos professores oportunidades antes inimagináveis para o entendimento conceitual. Segundo a UNESCO as práticas educacionais tradicionais já não oferecem aos futuros professores todas as habilidades necessárias para a capacitação dos alunos para que sobrevivam no atual mercado de trabalho.

Em que pesem as grandes evoluções tecnológicas, culturais e socioeconômicas, as diferentes teorias sobre o campo educacional, e o desenvolvimento das NTICE, apontadas como força motriz para uma revolução da pedagogia da autonomia, no entanto, é preciso que se indague como está a educação no Brasil nestas questões. Indaga-se, ainda, se têm sido atendidos os diferentes interesses da sociedade (estudantes, trabalhadores, mercado de trabalho e Estado).

No Brasil, o Comitê Gestor da Internet no Brasil– CGI.br (2013, p. 1) tem buscado contribuir para o debate sobre os impactos das NTICE na sociedade brasileira entre os diversos atores dos setores público, privado e acadêmico por meio da publicação uma série histórica de indicadores sobre as práticas pedagógicas nas escolas públicas e privadas brasileiras<sup>26</sup>.

Segundo informações do Comitê Gestor referido, no âmbito escolar as iniciativas de aplicação das tecnologias de informação e comunicação estão apoiadas na expectativa de mudanças dos processos pedagógicos, sobretudo na busca da transformação do processo de ensino-aprendizagem e no aumento do desempenho escolar. Foi mencionado, ainda, que a discussão sobre os impactos sociais das NTICE no sistema escolar e nos seus atores não é recente e tem alimentado debates em relação às políticas públicas e as pesquisas acadêmicas.

---

<sup>26</sup>Conforme já explicitado o objetivo principal desta tese diz respeito à discussão do uso das NTICE no âmbito do ensino superior. Contudo, após exaustiva pesquisa no site <http://www.cgi.br/> não foi possível a localização de estudos e/ou publicações sobre uso das NTICE especificamente no ensino superior. Em geral, tanto neste como em outros domínios, as discussões têm sido travadas tão somente relacionadas às escolas públicas e privadas brasileiras. A decisão por aportar aqui o referido estudo, assim como outros, diz respeito às inúmeras contribuições neles contidas acerca do papel que exercem hoje as NTICE no âmbito das políticas públicas da área de educação e o papel que se espera do professor no atual contexto social.

O referido Comitê Gestor entende “que o acesso às NTICE e o seu uso proficiente pelos cidadãos são condições essenciais para o desenvolvimento da sociedade da informação e do conhecimento”. Ademais, acredita que

A relevância de se medir o avanço do acesso e do uso das TIC na sociedade e em particular nas escolas advém do fato de que essas tecnologias vêm produzindo – cada vez mais e com maior clareza – impactos sociais relevantes. No caso dos jovens em idade escolar, tais impactos são ainda mais notáveis: as novas tecnologias digitais e, sobretudo, as mídias sociais tem transformado profunda e rapidamente seus processos de socialização e a forma como eles se relacionam com o mundo a sua volta. As novas gerações chegam às escolas com competências e habilidades para realizar com desenvoltura atividades no computador e conviver com naturalidade no ambiente virtual (COMITÊ GESTOR DA INTERNET, 2013, p. 1).

No Brasil, alguns programas e ações governamentais de incentivo à utilização das NTICE na Educação vêm sendo implantados. Segundo o Comitê Gestor da Internet (2013, p. 1) é este o caso

(...) do Proinfo, inicialmente denominado Programa Nacional de Informática na Educação, que tem como objetivo levar as escolas computadores, laboratórios de informática e recursos digitais educacionais. Por outro lado, há também programas mais recentes que partem de objetivos mais arrojados, como o de levar banda larga nas escolas e também o de levar um computador para cada aluno.

Na avaliação do CGI (2013), embora esses programas tenham sido elaborados com objetivos similares, isto é, voltados para propiciar infraestrutura de NTICE, no entanto ainda revelam propostas limitadas no que envolve o desenvolvimento de competências e habilidades junto aos professores para o uso pedagógico. Assim como em outras ações similares, o resultado mais evidente dessas iniciativas é a dificuldade da integração efetiva das NTICE aos processos pedagógicos.

A intenção do Brasil com tais iniciativas é a de se promover a mudança de paradigma do modelo de escola que temos hoje para um modelo baseado no uso intensivo das NTICE com propósito pedagógico ainda e um desafio para muitas nações. E, no discurso daquele Comitê Gestor (2013), o monitoramento dos impactos se mostra uma atividade fundamental para os processos de elaboração e monitoramento de políticas públicas voltadas ao fomento das NTICE na educação, para as pesquisas acadêmicas e para os mecanismos de controle social (...).

Desde 2010 foi implantada pesquisa com vistas à avaliação: (i) da infraestrutura de NTICE disponível nas escolas; (ii) da apropriação das NTICE nos processos educacionais; (iii) das habilidades de professores e alunos no uso da tecnologia; (iv) das principais barreiras que

impedem o seu uso pelos atores do sistema educacional;(v) das motivações que levam muitos professores a integrar as NTICE em suas praticas pedagógicas (CGI, 2013, p. 1).

Os dados da ‘TIC Educação 2012’ caracterizam um perfil de um professor

(...) cada vez mais conectado as oportunidades oferecidas pelas TIC. As proporções de acesso ao computador e a Internet são superiores a media da população. O acesso a Internet esta em 93% dos domicílios dos professores, proporção muito superior ao da população geral, com 40%. Entre os alunos das escolas publicas 54% possui acesso a Internet em seus domicílios, proporção que chega a 91% dos domicílios de alunos das escolas particulares. (COMITÊ GESTOR DA INTERNET, 2013, p. 1)

Tais iniciativas indicam a preocupação do Brasil em refletir sobre essas questões ainda que limitadas ao ensino fundamental e ao ensino médio. Neste sentido, conforme apontam Papert (1986) e Valente (2007) os problemas crônicos da educação brasileira não se resolvem apenas com a introdução de computador nas escolas, pois seria tão somente a informatização do paradigma instrucionista, ou seja, uma educação que tem como processo o foco no ensino, na restrição, na regulação e na medição do aprendizado de forma linear.

Ao contrário, o paradigma construcionista tem seu foco no desenvolvimento do ser humano, na aprendizagem continuada, no desenvolvimento da capacidade de pensar, de descrever fenômenos e processos, na reflexão, na depuração de ideias, na capacidade de expressar por meio de diferentes formas de conhecimento e de pensamentos as ideias novas, diferenciadas, enfim, criativas. Assim sendo, segundo Papert (1986) e Valente (2007) sair do paradigma instrucionista para o construcionista **depende principalmente da ruptura cultural dos formadores de formadores** (grifo meu), isto por que no Brasil o professor ainda é formado para atuar no paradigma instrucionista.

Se for considerado que o professor é o gestor curricular, e que, portanto, é o detentor de autonomia para planejar, propor, e implantar novas práxis, por meio do uso de NTICE que resultem no paradigma construcionista é possível se pensar em ruptura do modelo e no avanço para uma educação mais adequada ao novo contexto societário. O problema está situado no cerne de sua formação como mencionado e, assim, ele reproduz um processo formativo ineficaz também no profissional que ele está formando, criando, por sua vez, um círculo vicioso que precisa ser rompido.

A sociedade de colaboração em massa como todas as outras sociedades passadas é marcada pela interatividade e pela conectividade. A linguagem falada e escrita (formas de comunicação e expressão) sempre existiu. O que muda radicalmente nesse novo contexto são os instrumentos e as ferramentas disponíveis (hipertexto, vídeo, computador, *ipad*, *tablets*,

redes sociais, etc.) que proporcionam incontáveis escalas e formas de interação. E, por conseguinte, novas formas de capacitação e de formação precisam ser postas em prática, especialmente na educação superior que tem, entre outras responsabilidades, a de contribuir para o desenvolvimento das CHA no trabalhador da sociedade de colaboração em massa.

Sobre os métodos de aprendizagem, Meira (2011) afirma que sempre “fomos redes sociais. O que mudou é que agora temos suporte virtual para tudo, o que faz com que o novo método de aprendizagem seja considerado de execução imperfeita e não linear<sup>27</sup>”. Ele é totalmente dependente de colaboração e requer conceitos, conexões, conhecimentos e confiança.

Em sua visão, os movimentos de competição e de cooperação são cada vez maiores e, por conseqüência, requerem a colaboração entre muitos. Obviamente novos processos de aprendizagem são essenciais. Tais processos são contínuos e sistêmicos envolvendo diferentes atores.

Meira (2011) propõe um novo método cujas práticas estão centradas na conjuntura, articulação e confiança, ao qual ele conceitua de “*Just in time* – quando eu precisar saberei estabelecer os processos, métodos para obter o sucesso”. Ele critica veementemente o método atual que é estanque por um processo “*Just in case* – se um dia eu precisar usarei”. Este é um método incompatível com o atual contexto societário e do trabalho, pois os conteúdos são estanques, disciplinares e sem efetividade frente aos desafios dos novos modos de produção do conhecimento, pois está baseado no processo de memorização e na relação unilateral de autoridade professor-aluno.

Em suma, uma das principais premissas desta tese é a de que o método e as práticas educacionais devem acompanhar a evolução social, econômica e tecnológica sob risco de se tornarem ineficientes em sua função precípua de formação do indivíduo de maneira geral, quiçá do empreendedor ou do talento individual e organizacional, conceito este importante para efeito desta pesquisa. Essas questões serão discutidas no próximo capítulo.

---

<sup>27</sup>Ele se refere a este método de aprendizagem de execução imperfeita e não linear considerando a dinâmica acelerada e as infinitas possibilidades de interações que as NTICE proporcionam.

### 3 EDUCAÇÃO EMPREENDEDORA E O EMPREENDEDORISMO PARA A EDUCAÇÃO

Nada mudou? Tudo mudou? Estamos num momento de transição. Presentimos o fim de um ciclo histórico, iniciado em meados do século XIX, quando se inventou a modernidade escolar e pedagógica. Mas temos dificuldade em abrir caminho à contemporaneidade.

À falta de alternativa, viramo-nos para o passado, mas nele pouco encontramos de verdadeiramente útil. A nostalgia pode ser reconfortante para as almas, e nalguns casos para as consciências, mas de nada nos serve. A escola de hoje é infinitamente melhor do que a escola de ontem. É mais aberta, mais inteligente, mais sensível à diferença. Mas não chega.

**O futuro ainda demora muito tempo?**

António Nóvoa<sup>28</sup>

A partir do papel da educação de formar cidadãos autônomos e críticos na visão de Piaget e Freire, a centralidade do professor na educação superior frente ao contexto das NTICE, requer um novo perfil de competências que remete à discussão dos conceitos de empreendedorismo, intraempreendedorismo onde o professor é designado como empreendedor da educação. A educação ganha novos contornos e características para a qual foi denominada de educação empreendedora e sua prática pedagógica de pedagogia do empreendedorismo. Por outro lado, tal contexto requer a atenção das instituições de ensino superior no sentido de criar condições diferenciadas e adequadas para um processo natural de ensino e de aprendizagem, do empreendedorismo em seu sentido amplo e o desenvolvimento das competências empreendedoras requeridas no novo contexto.

Nesse sentido é importante compreender quais as condições técnico-pedagógicas requeridas e quais são as competências, habilidades e atitudes que o professor deve ter para que ele possa dar conta de seu novo papel no contexto educacional.

---

<sup>28</sup> Este texto intitulado ‘A EDUCAÇÃO PORTUGUESA CORPUS DOCUMENTAL (SÉCULOS XIX-XX)’ foi escrito em Nova Oeiras, Portugal, no dia 1 de Janeiro de 2005, por António Nóvoa e se encontra disponível em <<http://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/4810/1/9789724142142.pdf>>, consultado em outubro de 2013.

### 3.1 O professor empreendedor no contexto das NTICE

A centralidade do professor, suas características, habilidades e atitudes em relação ao conteúdo a ser repassado ao estudante, o como e com quais recursos pedagógicos deve contar para a obtenção do desenvolvimento intelectual e cognitivo do educando. Por analogia, pode-se comparar as propostas de Demo (2009), Piaget(1998) e Freire(1998) ao conceito de Empreendedor da Educação, ou seja, é o professor que estuda e pesquisa para facilitar o processo de ensino e de aprendizagem do seu aluno. É, ainda, aquele professor que tem as competências empreendedoras (CHA) diferenciadas, capazes de levá-lo a produzir novos métodos de ensinar e aprender, reconhecendo as facilidades e dificuldades de seus alunos e buscando junto com eles as soluções.

Assim, nesta tese será conceituado o professor empreendedor como aquele que problematiza os assuntos do cotidiano dos alunos com perguntas que provocam neles a sua capacidade de reflexão, e o faz usando a mediação tecnológica ou os meios que o estudante já está familiarizado, tais como *facebook, twiter, youtube, Google, Dropbox* e outras NTICE. O professor enquanto empreendedor da educação assume o papel de criar um ambiente de ensino-aprendizagem propício à colaboração e à autonomia do aluno enquanto sujeito co-criador de novos conhecimentos. Idealmente o empreendedor da educação no novo cenário econômico e tecnológico tem à sua disposição novos processos mediados pelas NTICE para a sua prática pedagógica, mas também um grande desafio – o de realizar mudanças e inovações no meio educacional. Trata-se da ruptura com as antigas práticas pedagógicas baseadas no quadro negro e no giz, que conduzem ao instrucionismo ou no “ditar-a-aula”, para trabalhar com novos meios e processos de produção do conhecimento, os quais envolvem outros conhecimentos, habilidades e atitudes (CHA) do professor.

As principais competências sociais são: habilidade para trabalhar em grupo e se relacionar com pessoas, habilidade para comunicação presencial e nas mídias tecnológicas, habilidade para falar e ouvir, ética, estética, saber lidar com a liberdade, autonomia e autoridade, saber expressar ideias e conceitos, entre outras competências.

### 3.2 A pedagogia do empreendedorismo

Nesta seção serão abordadas as características conceituais e elementos importantes na definição do que se entende por pedagogia do empreendedorismo.

Segundo Filion (1999), o que não falta nessa temática são desafios, em particular “para os pesquisadores emergentes”. O referido autor enfatizou, ainda, os desafios para aqueles

que estarão aptos a integrar, em suas abordagens e metodologias de pesquisa, a cultura e as características empreendedoras que representam a inovação e o componente de risco que inevitavelmente acompanha esta última. Há nesse terreno possibilidades promissoras. Do contrário, se persistimos na utilização das mesmas ferramentas, continuaremos a encontrar os mesmos resultados. (FILION, 1999, p.13)

Existe hoje na literatura uma diversidade de entendimentos quanto ao ensino do empreendedorismo. Filion (1999, p. 14) lembra que tem sido motivo de discussão inclusive se é possível ensinar o empreendedorismo e sobre qual seria o melhor professor da matéria, se um pesquisador universitário ou aquele que pratica o empreendedorismo. E, ainda, o que caracteriza o empreendedor e o diferencia dos outros atores organizacionais e sociais? Em sua avaliação, os "modelos de influência"<sup>29</sup> têm se destacado em importância para explicar os comportamentos empreendedores. Porém, afirmou ainda que, teoricamente o empreendedor seria uma pessoa apta a realizar inovações e a fazer coisas diferentes. Isso exigiria um comportamento pró-ativo e criativo na definição dos parâmetros do que se pretende realizar e dos meios utilizados para o alcance dos resultados almejados.

Filion (1999, p. 15) argumenta que o empreendedorismo pode ser ensinado. Para tanto afirmou que há necessidade de se promover adaptações em termos da abordagem pedagógica à lógica de cada disciplina ou campo de estudo. Sua principal conclusão é a de que não se pode ensinar empreendedorismo como se ensina outras matérias.

Em que pese tal assertiva, no entanto o referido autor enfatizou que não somente se aprende o empreendedorismo como também é possível a concepção de programas e de cursos como sistemas de aprendizado adaptados à lógica desse campo de estudo. A abordagem aqui deve levar o aluno a definir e a estruturar contextos e compreender várias etapas de sua evolução.

Um dos principais desafios apontados por Filion (1999, p. 17) diz respeito à necessidade de aplicação ao ensino e às etapas do aprendizado, daquilo que chamou de “cerne da atividade de ensinar: a inovação” dos processos e das práticas pedagógicas. Recomendou, ainda, que é preciso a introdução, cada vez mais, de disciplinas que abordem inovação, criatividade e empreendedorismo nos cursos de graduação para inspirar mais estudantes a

---

<sup>29</sup>O referido autor menciona que a maioria dos empreendedores se qualificou como tal por influência de um modelo familiar, modelo este com o qual se identificou.

serem empreendedores, seja criando novos negócios ou aplicando suas competências em empresas, governos, comunidades, mas principalmente na própria vida do indivíduo.

Ressalta-se ainda a importância que assume o professor no exercício de papéis diferentes dos que desempenham classicamente, aos quais se habituou nas demais disciplinas do conhecimento já estabelecidas, uma que a “lógica do empreendedorismo implica um trabalho de desenvolvimento das faculdades de aprendizado, tanto do lado direito quanto do lado esquerdo do cérebro, tanto da imaginação quanto da capacidade analítica” (FILION, 1999, p.20).

Neste sentido pode-se concluir que as abordagens, as problemáticas, e as escolhas de metodologias de pesquisa variam muito, há também importante variação na maneira de se conceber a educação. No caso do empreendedorismo isso fica ainda mais caracterizado por se tratar de um “campo de pesquisa emergente, onde não existe ainda uma teoria estabelecida”. É possível se contar, no entanto, “com aportes teóricos úteis derivados das disciplinas próximas ou vizinhas”. O referido autor acredita também que quando se trata de

empreendedorismo, é conveniente falar de configurações reflexivas ou cognitivas que podemos chamar mais comumente de "soluções mágicas". Estas exigem boa técnica de pesquisa, e bom conhecimento do campo e dos dados empíricos a serem privilegiados. Elas fazem a diferença entre operar a partir do bom senso ou recorrer a um instrumental de reflexão para tanto. Pois o empreendedorismo não é apenas a intuição, é uma maneira de pensar. Para alguns, é até mesmo uma maneira de se ligar ao universo. Muitos pesquisadores podem estar ligados tanto a um druida quanto a um teórico. Existem caminhos promissores para construções teóricas, tanto em abordagens positivistas quanto subjetivistas. Nesse último caso, devemos distanciar-nos ainda mais do paradigma da física e conceber linguagens de "meta-modelização". (FILION, 1999, p.31)

Isso ocorre em função de que o empreendedorismo se situa num campo em que as abordagens do ensino podem variar muito de um curso para outro, em decorrência dos respectivos objetivos pedagógicos, considerados diversificados entre si. Em resumo, pode-se afirmar que a questão do ensino do empreendedorismo e da educação, vistos sob a ótica da dinâmica do processo inovador, requer do professor novas competências e práticas pedagógicas.

### **3.3 Educação empreendedora no contexto das NTICE**

Morais e Bermúdez (2013) conceituaram a Educação Empreendedora como aquela capaz de preparar o profissional para atuação na sociedade em rede onde conceitos como

cluster, cooperação, competição devem ser considerados. Da mesma forma, o uso das NTICE e dos softwares funcionais devem fazer parte do conteúdo a ser ensinado. Isto porque uma das principais competências requeridas no atual contexto é a capacidade desenvolvida pelo indivíduo para acessar informações e transformá-las em conhecimento e valor agregado. Assim, conforme mencionado, novas metodologias de ensinar e de aprender são requeridas.

Buscou-se também em Castells (1996) elementos para se conceituar Educação Empreendedora. Este autor recomenda prover ao indivíduo um dado tipo de educação que desenvolva sua capacidade de atingir níveis educacionais mais elevados, como também a incorporação de conhecimentos e de informação estratégica às atividades, denominado valor agregado para que o cidadão seja incluído no contexto de Sociedade em Rede. Ou seja, ensinar o indivíduo a ‘aprender a aprender’ em um processo contínuo.

Entende-se aqui que neste caso a educação empreendedora é necessária e diferenciada, pois é por meio dela que o indivíduo, na sua condição de Ser Integral<sup>30</sup> – Ser Humano em suas três condições essenciais: individual, social e trabalhador – pode adquirir a capacidade para a redefinição constante das especialidades necessárias ao seu crescimento pessoal e profissional. Pode-se citar como exemplo de especialidade a capacidade para a realização de determinadas tarefas, por meio do desenvolvimento de habilidades e atitudes, tais como se preparar devidamente para a busca e a obtenção de acesso direto a novas e diferentes fontes de conhecimento e de aprendizagem. Maior contribuição da educação empreendedora pode ser verificada na dimensão do trabalho.

A Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) feita em 2007 pelo IPEA<sup>31</sup> afirma que além do universo de trabalhadores brasileiros com carteira assinada – 34 milhões, existem mais 11,5 milhões ou 32% sem seus direitos sociais e trabalhistas garantidos, contratados na modalidade de terceirização. Eles atuam em diferentes setores da economia, como construção civil, nanotecnologia, naval, mecatrônica, biotecnologia, hospitalidade, tecnologia da informação, entre outros. Sobretudo, percebe-se além da precarização do emprego, problemas relacionados com a dificuldade que têm os jovens para o ingresso no mercado de trabalho quando ainda não possuem experiências anteriores, mesmo quando estão

---

<sup>30</sup> Este conceito de Ser Integral está ancorado no Paradigma da Pessoa Integral e da Era da Sabedoria, ambos desenvolvidos por Stephen Covey (2005, p.22). Este autor propõe uma nova forma de gestão dos trabalhadores da Era do Conhecimento, não como coisas da Era Industrial, mas como pessoas possuidoras de grandes talentos, engenhosidade e criatividade, sem as quais as organizações jamais se tornarão verdadeiramente grandes e duradouras. Pessoas Integrais são aquelas dotadas de hábitos criados a partir da interseção do conhecimento, das atitudes e das habilidades. Ele afirma que “ao desenvolver essas três dimensões do 8º. Hábito (a grandeza) ficaremos à altura do novo desafio e de nossas possibilidades ilimitadas” (Idem, p.36).

<sup>31</sup> IPEA: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada.

em processo de formação no ensino superior.

Nos países desenvolvidos e naqueles em desenvolvimento a técnica de produção e de gestão criada na década de 90 no Japão, chamada Toyotismo é uma realidade e se revela importante no processo de inovação produtiva, social e para ganhos de competitividade de setores nos quais determinadas etapas não precisam fazer parte do *business core* da empresa, como a montagem e a venda de celulares, computadores, automóveis e utensílios da linha branca.

Se por um lado há justificativas para a tendência de terceirização de atividades-meio que não justificam a contratação permanente de trabalhadores em determinados setores, por outro, o país precisa de uma regulamentação clara com vistas à proteção dos seus direitos. Entretanto, esta é também a oportunidade para aqueles estudantes que desenvolveram boa competência técnica e social estando, portando, aptos para a criação de seus próprios negócios e gerar mais empregos, conforme estudo comparativo realizado por Jones (2010).

O referido estudo investigou a predisposição e a influencia da educação empreendedora no ensino superior, na França, Alemanha e Polônia, tanto na escolha do curso e da profissão como na decisão de criação de empresas após 12 meses da graduação, segundo contexto das instituições e gênero<sup>32</sup>.

A análise elaborada por Jones (2010) considerou os fatores sociológicos, culturais e ambientais que influenciaram a escolha do curso. Foram aplicados questionários em dois momentos diferentes da formação do aluno: nos semestres iniciais e no último ano da graduação. Os resultados oferecem elementos para a discussão do papel da universidade no desenvolvimento de características de comportamento empreendedor no estudante. Segundo afirmou Jones (2010), tais resultados também permitem inferir se há, de fato, relação entre a educação empreendedora e o desenvolvimento das competências empreendedoras.

O questionário aplicado continha as seguintes perguntas: se os estudantes tinham (antes de fazer o curso e depois de concluído) interesse em se tornar um empresário após 12 meses da conclusão dos estudos. A segunda abordagem foi direcionada à obtenção da opinião deles sobre o curso, isto é se o curso era interessante o suficiente para o desenvolvimento de conhecimentos aplicáveis para se tornarem empresários. E por último se as atitudes

---

<sup>32</sup>Em sua pesquisa Jones deu ênfase à questão de gênero na escolha dos cursos.

empreendedoras (existentes e adquiridas) contribuíram para melhorar o aprendizado em outras disciplinas, como computação, gestão e ensino a distancia.

A amostra do referido estudo foi composta por 237 estudantes de três instituições de ensino superior localizadas na França (112 estudantes), Polônia (59) e Alemanha (66), que se formaram no período entre abril e dezembro de 2006. O questionário foi aplicado entre abril e dezembro de 2007 e, entre os respondentes 50,6% eram homens e 49,4% eram mulheres.

Apresentar-se-á de forma sucinta alguns dos resultados dessa pesquisa pertinentes à discussão que aqui se quer estabelecer. O primeiro resultado diz respeito à influência da instituição na escolha do curso. Este dado está relacionado ao projeto político-pedagógico mais ou menos empreendedor do ponto de vista do estudante. Os dados foram mensurados com o uso da Escala de *Likert* com variação de zero a cinco.

Tabela 1 – Influência das variáveis atitude e educação empreendedora na criação de negócios

<b>País/categoria de análise</b>	<b>França</b>	<b>Alemanha</b>	<b>Polônia</b>	<b>Taxa Média</b>
Influência da atitude de empreender antes do início do curso	3,30	2,76	3,61	3,24
Influência da atitude na criação de negócios após conclusão do curso	3,50	2,56	3,93	3,35
Influência do conhecimento adquirido e aplicação para criação de negócios	3,71	2,71	4,15	3,54

Fonte: Jones (2010).

Por meio dessas respostas, verifica-se que somente os alunos da instituição da Alemanha obtiveram pontuação negativa em relação às três variáveis da pesquisa. Outra constatação importante foi o significativo impacto da variável ‘atitude’ e da ‘influência do conhecimento adquirido com foco para o empreendedorismo e para sua aplicação na criação de negócios’, especialmente para os alunos da Polônia, cujo contexto socioeconômico e político eram inibidores de iniciativas privadas individuais, até pouco tempo. Vislumbra-se, portanto, a relevância do ensino superior no desenvolvimento de competências empreendedoras, neste caso, com foco no empreendedorismo empresarial.

Jones (2010) constatou que todos os graduandos que participaram da pesquisa completaram seus estudos com sucesso; ademais, mesmo aqueles que não obtiveram o suporte financeiro do investidor local – equivalente à minoria – se identificaram como indivíduos criativos e criaram negócios no setor digital e indústrias criativas (*Barnsley Business Mine*). A ênfase na criatividade dada à pesquisa explica a influência dos fatores

identificados nos sujeitos da pesquisa, mas alguns fatores diferem, em parte, da literatura utilizada.

Os atributos de personalidade influenciaram todos os participantes na decisão de criação do empreendimento, especialmente na capacidade para correr riscos; gosto pela inovação; habilidade para gerar ideias criativas; necessidade de independência e autoconfiança. Jones (2010) tomou por base teórica os estudos de Raeand Woodier (2006); Robinson et al.(2003).

Eles sugerem que pessoas criativas, ou que estão atuando em setores da indústria criativa, são diferentes em relação à maioria das outras pessoas, talvez por que eles tenham maior facilidade em lidar com as incertezas e em gerar mais ideias ou maior nível de maturidade.

Segundo afirmaram os alunos da mencionada pesquisa as experiências sociais, tais como a existência de empreendedores empresariais na família, experiências vivenciadas na infância (família e escola) e a interação com mentores empresariais formam o grupo de influencias para a escolha do curso e a tomada de decisão para a criação de um novo negócio.

Entretanto, para os jovens da pesquisa de Jones (2010), não houve interferência das variáveis sociais e culturais, usualmente presentes no ambiente de negócios, as quais em geral influenciam ou não na decisão de se empreender determinadas atividades empresariais, exceto o potencial para se trabalhar durante longas horas e o *stress*.

Para a maioria dos participantes da referida pesquisa a identificação de oportunidades de negócios se apresentou como a primeira barreira. Contudo, neste aspecto eles tiveram o apoio do investidor e o da universidade onde estudavam. A referida instituição possui um programa para o estímulo, a criação e o desenvolvimento de *start-up*. Estes apoios foram considerados essenciais para a transição dos jovens, da condição de estudantes empreendedores para empresários empreendedores, segundo Jones (2010). Tais apoios exerceram ainda, fortes influências no estímulo ao desenvolvimento de atitudes empreendedoras em outros estudantes com propensão à criação de novos negócios e geração de empregos na região. Entretanto, os estudantes participantes dessa pesquisa afirmaram que suas ideias e propósitos não teriam obtido êxito sem o apoio da *Barnsley Business Mine* e da *University of Huddersfield* (Inglaterra).

No Brasil algumas universidades e órgãos de apoio e incentivo ao empreendedorismo têm criado centros de empreendedorismo, incubadoras de empresas, parques científicos e tecnológicos com objetivos similares. Dados da Associação Nacional de Parques Científicos e

Tecnológicos (ANPROTEC, 2012) que coordena e estimula ações para implantação de empreendimentos de tecnologias avançadas, em parceria com o Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação e Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas, afirma a existência de cerca de 80 parques tecnológicos e aproximadamente 400 incubadoras de empresas no país. Por outro lado há iniciativas de disciplinas de ensino ao empreendedorismo, também vinculadas às universidades públicas e privadas com o objetivo de estimular e apoiar os universitários e demais empreendedores nos processos de criação e desenvolvimento de negócios. Tais experiências apresentam resultados similares aos relatados por Jones (2010), contudo há ainda espaços para ampliação e maior divulgação dos resultados.

Outro estudo da Endeavor (2011) sinaliza a intenção de 52,8% dos estudantes brasileiros para a criação de negócios, sendo que aqueles que participaram de alguma disciplina de empreendedorismo na universidade têm maior grau de segurança para abrir uma nova empresa após sua graduação.

Outra experiência analisada nesta tese foi realizada por Meireles (2006) sobre as competências resultantes da educação empreendedora, a serem desenvolvidas nos egressos das Ciências Físico-químicas e seus respectivos objetos de análise e fenômenos Químico-Físico-Naturais. O autor destacou, entre outras, aquelas resultantes da educação empreendedora as que se seguem. Tais competências sintetizam a essência do comportamento empreendedor requerido em contextos com grande volume de informação, conhecimento e complexidade, sendo ainda relevantes para o empreendedor de sucesso.

Quadro 5 – Principais competências e processos resultantes da educação empreendedora

<b>Raciocínio</b>	<b>Comunicação</b>	<b>Atitudes</b>
Sugerem-se sempre que possível criar situações e ambientes de aprendizagem centrados na resolução de problemas, com interpretação de dados, formulação de problemas e de hipóteses, planejamento de investigações, previsão e avaliação de resultados, estabelecimento de comparações, realização de inferências, generalização e dedução.	Propõem-se experiências educativas que incluem uso da linguagem científica, mediante a interpretação de fontes de informação diversas com distinção entre o essencial e o acessório, a utilização de modos diferentes de representar essa informação, a vivência de situações de debate que permitam o desenvolvimento das capacidades de exposição de ideias, defesa e argumentação, o poder de análise e de síntese e a produção de textos escritos e/ou orais onde se evidencie a estrutura lógica do texto em função da	Apela-se para a implementação de experiências educativas onde o aluno desenvolva atitudes inerentes ao trabalho em Ciência, como a curiosidade, a perseverança e a seriedade no trabalho, respeitando e questionando os resultados obtidos; a reflexão crítica sobre o trabalho efetuado; a flexibilidade para aceitar o erro e a incerteza; a reformulação do seu trabalho; o desenvolvimento do sentido estético, de modo a apreciar a beleza dos objetos e dos fenômenos Físico-Naturais, respeitando a ética e a sensibilidade para trabalhar em

	abordagem do assunto.	Ciência, avaliando os resultados.
--	-----------------------	-----------------------------------

Fonte: inspirado em Meireles (2006)

Neste sentido, pode-se inferir que tanto as conclusões de Meireles (2006) quanto as de Jones (2010) corroboram as sugestões aportadas pelo estudo da OCDE (2013)<sup>33</sup>, especificamente aquelas voltadas para o desenvolvimento de habilidades, que diz respeito ao incentivo da capacitação de pessoas para aprenderem durante toda sua vida, o que requer esforços concentrados dos países nos seguintes pontos: (i) coletar e usar evidências sobre a evolução das habilidades com vistas a se orientar o desenvolvimento de competências; (ii) envolver os parceiros sociais na concepção e na execução dos programas de educação e de formação continuada; (iii) certificar-se de que os programas de educação e de formação são de alta qualidade; (iv) promover a igualdade, garantindo acesso e êxito na educação de qualidade para todos; (v) certificar-se de que os custos são compartilhados e que os sistemas fiscais não desestimulem investimentos em aprender; (vi) manter uma perspectiva de longo prazo no desenvolvimento de competências, mesmo durante as crises econômicas.

As experiências acima descritas demonstram a importância de serem proporcionados ambientes inovadores em termos do estímulo ao surgimento de competências resultantes da educação empreendedora. A educação empreendedora pressupõe dois tipos específicos de formação: (i) a formação funcional ou a aquisição de competências cognitivas que compreendem o domínio de técnicas, processos e ferramentas específicas ou genéricas para o desenvolvimento de determinados tipos de trabalho, de acordo com a profissão escolhida pelo aluno – médico, dentista, administrador, matemático e outras; (ii) a formação comportamental ou as competências sociais as quais desenvolvem as habilidades e atitudes vinculadas aos valores, sentimentos e comportamentos que o indivíduo deve ter na sua vida pessoal, social ou no trabalho.

### **3.4 As interações educativas como componente da educação empreendedora**

Em sua obra, Piaget (1977, p.239) citado por Camargo (2010) atribui, entre outras coisas, às interações sociais como um dos fatores primordiais da construção cognitiva do ser

<sup>33</sup>O estudo da OCDE aqui mencionado se encontra disponível em <<http://skills.oecd.org/developskills/>> e foi consultado em 31/outubro/2013.

humano, assumindo inclusive a possibilidade de transformação da própria natureza do indivíduo.

Entretanto, são os sócio-construtivistas vygotskyanos que exploram em maior intensidade a influência da interação social no processo de desenvolvimento cognitivo e aprendizagem.

Com a descoberta dos escritos de Vygotsky (1987), tem-se observado uma renovação de interesse em torno da interação social. A partir dos anos setenta, um grupo de pesquisadores, como Willem Doise, Gabriel Mugny e Anne-Nelly Perret-Clermont (1978), passou a examinar a forma pela qual a interação social atuaria na construção cognitiva.

Assim, começaram a surgir mudanças sobre a maneira de ver as relações professor-aluno. O aluno deixa de ser considerado mero receptor, passivo, e passa a ter um papel mais ativo, sendo concebido como um agente que pode construir seu próprio conhecimento junto com outras pessoas e outros meios em seu contexto social. (CAMARGO, 2010)

Na atualidade, a autora afirma que

o construtivismo constitui-se como um pilar essencial da maioria das teorias relativas ao processo de aprendizagem. Não obstante, o próprio processo de aprendizagem, deixou de ser encarado como um processo individual, passando a ser encarado como uma dimensão de um processo interativo, o qual na escola é designado por ensino-aprendizagem. Isto significa que a linguagem, a comunicação e a interação social devem se tornar o principal fator de aprendizagem enquanto construção e transformação progressiva de conhecimento. Aliás, para alguns autores (DOISE&MUGNY, 1978; VYGOTSKY, 1978), tais variáveis são, não só decisivas para a aprendizagem, como também para o desenvolvimento cognitivo do indivíduo. (CAMARGO, 2010, p.13)

Efetivamente, e para Vygotsky (2003), a aprendizagem "é um aspecto necessário e universal do processo de desenvolvimento das funções psicológicas culturalmente organizadas e especificamente humanas, sendo que o processo de desenvolvimento segue de forma mais lenta e atrás do processo de aprendizagem" (p.118).

Vygostyk (1987) chama a atenção para o papel da linguagem além das funções de comunicação e expressão das emoções, mas para o planejamento e realização das interações necessárias à aprendizagem, no sentido em que elas assumem a função de planejadora, no processo de descobertas e nas soluções de problemas que se apresentem em qualquer dimensão do indivíduo. Ao permitirem a comunicação, a interação a linguagem contribui para controlar o próprio comportamento, estimulando ou inibindo atitudes aceitas socialmente (valor de conformidade segundo Schwartz, 2005a).

Assim, a interação social pode ser descrita, cooperação e confronto de informação, conhecimentos e posicionamentos. Facilmente percebe-se o seu efeito dinamizador nos

indivíduos, facilitando a representação mental das tarefas, bem como se repercutindo no controle das atividades metacognitivas (CAMARGO, 2010).

### 3.5 As competências sociais dos professores em sala de aula

Lacombe et al. (2007, p.1)<sup>34</sup> realizou estudo sobre as competências dos professores do curso de graduação em Administração e relata os resultados de uma pesquisa exploratória cujo objetivo de identificar as competências necessárias a este professor, a partir da perspectiva dos alunos e professores.

Na avaliação dos autores citados a educação “seria um ciclo apoiado em ação-problema-ideologia-ação. Dessa maneira, a ação sempre trará novos problemas e, a partir da reflexão, a ideologia pode ser mudada”. Lacombe et al. (2007, p.2) enfatiza que a educação como *praxis* “emerge de uma atividade mais abrangente, comum ao educador e ao educando... [como uma] prática social”.

Como resultado das diversas correntes pedagógicas e dado o turbulento contexto no âmbito da educação, a competência do professor vem sendo definida como ‘a faculdade de mobilizar um conjunto de recursos cognitivos (saberes, capacidades, informações, etc.) para solucionar com pertinência e eficácia uma série de situações’ (LACOMBE et al., 2007). Assim, as referidas competências estariam ligadas a contextos culturais, profissionais e condições sociais (PERRENOUD, 1999 p. 65). Na opinião de Charlier (2001, p. 90) citado por Lacombe et al. (2007) as competências profissionais do professor, seriam

a articulação de três registros: **saberes, esquemas de ação, e um repertório de condutas e de rotinas disponíveis**. Segundo a autora, os saberes são construídos (i) pelo professor, a partir de sua vivência, e (ii) pelos outros, para o professor; “os esquemas de ação são esquemas de percepção, de avaliação e de decisão, que permitem mobilizar e efetivar saberes e que os transformam em competências...filtros que tornam as situações compreensíveis e direcionam a ação...” (CHARLIER, 2001, p. 91); o repertório de condutas disponíveis são condutas automatizadas que o professor mobiliza por meio dos esquemas de ação.

---

<sup>34</sup> Artigo intitulado “Competências dos Professores de Graduação em Administração: a Perspectiva de Alunos e Professores” se encontra disponível em:<[http://www.anpad.org.br/diversos/trabalhos/EnEPQ/enepq\\_2007/ENEPQ220.pdf](http://www.anpad.org.br/diversos/trabalhos/EnEPQ/enepq_2007/ENEPQ220.pdf)>. Acesso em: 11 nov. 2013.

Lacombe et al. (2007, p. 3) enfatiza a necessidade do desenvolvimento de “metacompetências, como o saber-analisar, refletir na ação, justificar através da razão pedagógica e tomar consciência de seu *habitus*, o que remete à corrente da educação como *práxis*”. Assim sendo as competências dos professores profissionais parecem consistir não somente de conhecimentos, mas também do saber fazer (*savoir-faire*) e de posturas, como também “nas ações e atitudes necessárias ao desempenho da profissão, que são competências de ordem cognitiva, afetiva, conativa (convencer o aluno) e prática”.

Os dados do estudo de Lacombe et al. (2007) foram obtidos por meio de entrevistas e grupos de foco. Nele foram investigados alunos e professores de uma Escola de Administração localizada em São Paulo. Os resultados indicam alguns pontos de convergência nos relatos, tais como: (i) a necessidade de atualização do conhecimento da disciplina, de contextualização desta, tanto no âmbito da gestão, como na relação com as demais disciplinas; (ii) a necessidade de utilização de diversos tipos de recursos pedagógicos que sejam adequados ao conteúdo e ao público, de forma mais específica; (iii) há divergência entre alunos e professores, quanto à construção da relação professor-aluno e à forma de avaliação do aprendizado.

Os principais temas identificados nas entrevistas são apresentados no quadro 7 que se segue.

Quadro 6 – Competências sociais dos professores em sala de aula

<b>Categoria</b>	<b>Visão dos Alunos</b>	<b>Visão dos Professores</b>
Conteúdo da disciplina	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicabilidade dos conceitos na prática</li> <li>• Atualidade do assunto; Relação com fatos do cotidiano;</li> <li>• Ligação entre as disciplinas</li> <li>• Conhecimento do conteúdo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estar atualizado e fazer pesquisas; Relacionar conteúdos com a prática;</li> <li>• Relacionar conceitos com interesses dos alunos;</li> <li>• Domínio do conteúdo para desenvolver relação com turmas</li> <li>• Recurso didático-pedagógico</li> <li>• Exercícios e jogos ligados com a prática, amarrando com a teoria;</li> <li>• Estímulo aos alunos para trabalhar com os conceitos</li> </ul>
Técnicas de ensino	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inovação e adequação dos métodos;</li> <li>• Usar também métodos tradicionais, mesclando com exercícios e novos métodos;</li> <li>• Materiais didáticos disponíveis para reprodução.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exercícios e jogos ligados com a prática, para motivar os alunos;</li> <li>• Inovação e adequação dos métodos, de acordo com a turma;</li> <li>• Clareza e objetividade na exposição;</li> <li>• Uso da preleção, quando necessário;</li> <li>• Sequência de métodos e atividades para fixar os conceitos;</li> <li>• Experimentar e inovar nos métodos.</li> </ul>

Trabalhos e avaliações	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dosar carga de leituras com o período do curso;</li> <li>• Transparência, justiça e ética na avaliação;</li> <li>• Coerência das avaliações com os conteúdos e com o nível de desenvolvimento da turma;</li> <li>• <i>Feedback</i> de exercícios e trabalhos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estimular a leitura e o envolvimento com os trabalhos;</li> <li>• Adequar grau de dificuldade à turma;</li> <li>• Atribuição de notas às atividades para estimular envolvimento;</li> <li>• Realizar provas em diversas fases do curso, para avaliar a progressão;</li> <li>• Usar a prova como exercício de aprendizagem;</li> </ul>
Relacionamento com alunos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exercer o controle com respeito e não autoritária;</li> <li>• Relacionamento igual entre professor e aluno;</li> <li>• Abertura para discussão;</li> <li>• Disponibilidade para dúvidas fora de sala.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exercer o controle com respeito e não autoritarismo;</li> <li>• Estabelecer um contrato com os alunos;</li> <li>• Comunicação entre professor e aluno;</li> <li>• Mostrar acessibilidade</li> </ul>
Perfil e Motivação	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Paixão pela atividade de professor;</li> <li>• Preparação das aulas;</li> <li>• Linguagem acessível para os alunos;</li> <li>• Organização e planejamento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Paixão pela matéria;</li> <li>• Preparação das aulas;</li> <li>• Necessidade pessoal de transmitir algo;</li> <li>• Interesse no aperfeiçoamento</li> </ul>

Fonte: Lacombe et al. (2007, p. 5).

A análise de Labombe et al. (2007, p. 5) indica que alguns dos

(...) subtemas estão mais relacionados aos aspectos técnicos da aula – conteúdo da disciplina, técnicas de ensino, material didático, trabalhos e avaliações – enquanto outros, dizem respeito ao relacionamento do professor com seus alunos; perfil e motivação do professor estão mais relacionados à personalidade e à atitude em relação aos alunos e ao ensino, ou seja, ao aspecto relacional apontado por Altet (2001) e Lowman (2004).

Ela constata ainda nos relatos dos alunos e dos professores que um dos aspectos mais importantes vêm sendo apontados pela literatura acadêmica sobre o tema, diz respeito ao fato de que não basta mais o professor ter um excelente domínio do conteúdo e ter a mais alta qualificação em termos formais; é preciso saber contextualizar o teor da disciplina. A importância de se entender como o conteúdo está inserido na realidade atual, tanto na prática, como na teoria. O quadro que se segue descreve as competências sociais requeridas aos professores em sala de aula.

Quadro 7 – Competências professores de graduação geral e em Administração

COMPETÊNCIA	CURSOS DE GRADUAÇÃO	CURSOS DE GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO
<b>Contextualizar o conteúdo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contextualizar o conteúdo da disciplina em relação à prática, ao conhecimento do aluno, ao curso como um todo, e em relação a outras disciplinas do programa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contextualizar o conteúdo da disciplina em relação à prática, à formação humanística, ao curso como um todo e à capacitação para tomada de decisões.</li> </ul>
<b>Utilizar recursos didático-pedagógicos de forma contextualizada</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizar conscientemente os recursos e adequá-los ao conteúdo, ao aluno e na sequência dos demais recursos utilizados.</li> <li>Estimular os alunos a se envolverem com os trabalhos e leituras.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizar conscientemente os recursos e adequá-los, provocando a experiência do aluno na prática, sem de fato estar (o aluno) atuando em situação de mercado.</li> <li>Estimular os alunos a se envolverem com os trabalhos e leituras.</li> </ul>
<b>Avaliar adequadamente</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Avaliar o aprendizado visando os níveis de análise e síntese de Bloom (1972) ou a avaliação formativa de Perrenoud (2000), envolvendo os alunos nas aprendizagens e analisando a condição do aluno em relação à capacidade, tempo e bagagem, a fim de dosar a carga de trabalho e as avaliações.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Avaliar o aprendizado visando os níveis de análise e síntese de Bloom (1972) ou a avaliação formativa de Perrenoud (2000), envolvendo os alunos nas aprendizagens e entendendo as demandas específicas do aluno de Administração (pressão do mercado de trabalho, competitividade).</li> </ul>
<b>Relacionar-se com os alunos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estabelecer relação de respeito e abertura, permitindo a discussão, mas mantendo a liderança legitimada do processo de aprendizagem.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Relacionar-se com liderança e respeito mostrando-se como exemplo quanto ao domínio de competências valorizadas no mercado de trabalho. Identificar os papéis e responsabilidades de alunos e professores no processo por meio de um contrato.</li> </ul>
<b>Avaliar-se continuamente</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Monitorar o processo de aprendizagem com base no desenvolvimento dos alunos; Conscientizar-se em relação ao seu papel social e econômico com postura adequada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Avaliar-se e atualizar-se continuamente, tendo em vista as necessidades do mercado de trabalho e o contexto econômico pós-industrial</li> </ul>
<b>Ser professor</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Envolver-se pessoalmente com a atividade de docência, tanto em relação com o conteúdo, quanto em relação</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Envolver-se pessoalmente com a atividade de docência, tanto em relação com o conteúdo, quanto em</li> </ul>

	com a atuação de interlocutor entre o conteúdo e os alunos.	relação com a atuação de interlocutor entre o conteúdo e os alunos.
--	---	---

Fonte: Lacombe et al. (2007, p. 8).

Os resultados analisados por Lacombe et al. (2007) apontam para o fato de que embora os professores compreendam “não ser suficiente a transmissão de conhecimento”, não obstante “parecem não praticar a aprendizagem com base nos níveis mais avançados de domínio cognitivo propostos por Bloom et al.(1972)”. Os resultados apontam ainda que os professores não praticam “o processo de avaliação formativa defendido por Perrenoud (2000), promovendo em maior grau o conhecimento do que efetivamente as competências dos alunos”.

Por fim, a análise de Lacombe et al. (2007, p.9) enfatiza que a “utilização do conceito de competências para a análise da atuação do professor universitário em Administração parece sofrer das mesmas limitações que o conceito de competências tem nas suas outras aplicações”. Isto se deve ao fato de toda a responsabilidade pelo processo é depositada no professor, assim como é depositada nos profissionais do mercado.

Como recomendação os autores sugerem que alguns aspectos poderiam ser aprimorados com a formação do professor e com a própria avaliação de seu papel no processo. Especificamente ao professor aconselham que “busque conhecimentos acerca dos recursos didático-pedagógicos, a fim de aplicá-los de forma adequada e consciente”. Outra recomendação importante diz respeito ao relacionamento, por meio de “papéis definidos, sendo que o professor, como gestor do processo, deve atuar como exemplo, cumprindo as condições acordadas, a fim de que o aluno também o faça”. Por último, os autores apontam para a necessidade da avaliação, enquanto principal desafio, que na avaliação deles consistiria em se “definir os objetivos de aprendizagem e configurar os trabalhos e avaliações a fim de alcançá-los, privilegiando a formação de competências em detrimento da mera assimilação de conhecimento”.

As análises de Lacombe são corroboradas pelas contribuições de Bain (2004) no que diz respeito à necessidade do professor buscar a excelência no desempenho de sua função. Bain (2004) sugere como boa prática para professores de cursos presenciais ou EAD que devem considerar sempre as ferramentas, técnicas, estratégias e os caminhos que levam ao processo natural de aprendizagem e ao desenvolvimento esperado individualmente pelos estudantes.

O quadro 8 sintetiza o processo indicado para que os professores estejam aptos a estimular os estudantes no engajamento, no desenvolvimento intelectual e nas conexões pessoais e de conhecimento visando à obtenção de aprendizagens duradouras.

Quadro 8 – Estratégias para obtenção de excelência pelo professor

<b>Promoção do engajamento/comprometimento do aluno</b>	<b>Estimule o desenvolvimento intelectual</b>	<b>Construa boa relação com os estudantes</b>
Criação de comunidades de aprendizagem	Crie ambientes para a aprendizagem crítica e natural	Compreenda cada um dos estudantes e determine suas necessidades de aprendizagem
Favoreça a interação do aluno com a faculdade e aluno-aluno	Faça ações, questões e declarações provocativas	Estabeleça bom nível de conhecimento pessoal com os estudantes de forma que eles o conheçam bem e se sintam conhecidos pelo professor.
Use o humor como estratégia	Proponha aos alunos precepções ou modelos mentais apropriados para cada contexto que estimule o pensamento reflexivo	Use vídeos introdutórios e outros recursos para que eles te conheçam melhor
Use de forma integrada e criativa vídeos, chats, podcasts, wikis e fóruns de discussões	Use tecnologias para criar o engajamento deles com um conteúdo significativo para eles	Use gravadores ou outros meios de comunicação que possuam informações relevantes sobre os estudantes
		Tenha flexibilidade com datas e cronogramas
		Providencie <i>feedback</i> positivo para as atividades desenvolvidas pelos alunos

Fonte: a autora, a partir de Bain (2004).

Como se vê, na maioria das boas práticas recomendadas para a obtenção de excelência pelo professor, ele necessitará do apoio das tecnologias. Sobretudo, ele precisa ter o domínio no manuseio destas tecnologias e fazer a integração entre o conteúdo e os resultados de aprendizagem desejados. O professor como um empreendedor vai planejar e reunir todas as condições necessárias à inovação de sua prática pedagógica capaz de motivar o estudante para a aprendizagem efetiva e o desenvolvimento das competências.

## **3.6 Empreendedorismo, intraempreendedorismo, empreendedor da educação e educação empreendedora**

### **3.6.1 O empreendedor**

Nesta pesquisa, adotou-se o conceito de professor “empreendedor da educação” e sua prática de “educação empreendedora”, sobre os quais se discute nos tópicos seguintes, precedidos pela abordagem do conceito “genérico” de empreendedorismo, amplamente discutido no domínio da Psicologia Comportamental e da Administração.

Os renomados estudiosos no tema como Fillion (1999) e McClelland (1961) caracterizam o indivíduo empreendedor como aquele capaz de sonhar, planejar e realizar visões; aquele indivíduo proativo que vê oportunidades e desafios convertendo-os em um processo de automotivação para o desenvolvimento de bens ou serviços inovadores no caso do empreendedorismo empresarial. No caso da educação consideraremos a automotivação para o ensino e para a aprendizagem de forma criativa, respectivamente nos casos do professor e do estudante.

Para autores da corrente behaviorista da Psicologia como McClelland (1961) o empreendedor é aquele indivíduo que apresenta um conjunto de características de comportamento diferenciado e acima da média da maioria dos indivíduos de um determinado grupo ou comunidade. Os estudos deste pesquisador revelaram que o empreendedor de sucesso é motivado por algumas necessidades básicas que influenciam seu comportamento e requerem determinadas competências. As dez mais frequentes e consagradas estão apostas na ilustração que se segue.

Figura 6 – Características do comportamento empreendedor



Fonte: a autora, inspirada nos conceitos de McClelland (1961).

Menezes (2007, p. 72), define o Empreendedorismo como aprendizado pessoal, que impulsionado pela motivação, criatividade e iniciativa, busca a descoberta vocacional, tem a percepção de oportunidades e a construção de um projeto de vida ideal. Nessa perspectiva,

[...] o empreendedorismo é a arte de fazer acontecer com motivação e criatividade. Ser empreendedor é preparar-se emocionalmente para o cultivo de atitudes positivas no planejamento da vida. É buscar o equilíbrio nas realizações considerando as possibilidades de erros como um processo de aprendizado e melhoramento contínuo. Ser empreendedor é desenvolver processos mentais criativos, transformando sonhos em riqueza.

O empreendedor é aqui entendido como uma pessoa proativa, criativa e capaz de partilhar informações e gerenciar suas atividades em qualquer tipo de situação ou contexto. É muito curiosa, visionária e conhece tudo que envolve o seu contexto de trabalho ou empreendimento. Está sempre atenta às oportunidades que surgem e que podem se transformar em soluções de sucesso (MORAIS, 2009). E é, ainda, aquela pessoa firme e tenaz que se preocupa com a formação e desenvolvimento de outras pessoas, reconhecendo os talentos, competências e atitudes de cada uma, transferindo-lhes o seu próprio conhecimento, inspirando-as ao autodesenvolvimento, fato que lhe concede o status de intraempreendedores.

### 3.6.2 Intraempreendedorismo: conceito e características de comportamento.

O intraempreendedorismo é um conceito amplamente utilizado no âmbito das organizações e é atribuído geralmente ao empregado que possui características de comportamento singular. Suas atitudes e comprometimento em relação às responsabilidades e aos resultados da organização onde trabalha são muito próximas, ou mesmo superam às vezes, as do proprietário ou dirigente organizacional. Ele assume responsabilidades e uma maneira de realizá-las como se o empreendimento fosse seu, o que resulta em êxito econômico e social desejados.

O intraempreendedor ou empreendedor corporativo apresenta as seguintes características, segundo Pinchot (2004 apud MORAIS, 2009):

1. Tem atitude de dono na empresa: não tem olhos apenas para o seu departamento, mas para a companhia como um todo. Tem paixão pelo que faz, tanto pelo trabalho como pela empresa onde atua. Isso inclui acreditar no negócio e ter a sensação de que a experiência está valendo a pena.
2. Habilidade de transformar iniciativa em “acabativa” ao implantar projetos com começo, meio e fim.
3. É persistente: faz de tudo para que o negócio dê certo e dissemina a ideia para os outros colaboradores, atuando como líder da equipe e encorajando-os a continuar.
4. Tem prazer em ensinar o que sabe aos outros: gera efeito cascata e forma outros executivos empreendedores. Isso é importante porque é praticamente impossível a empresa funcionar com apenas um único empreendedor.
5. É proativo e se antecipa ao futuro: é a capacidade de ver na crise uma oportunidade de crescimento e de aprendizado.
6. É um profissional extramuros: ele excede os limites, vai além do preestabelecido e realmente faz acontecer.
7. São autoconfiantes e corajosos.
8. São cínicos a respeito do sistema, mas otimistas quanto à sua capacidade de superá-lo.
9. Têm atenção aos riscos e às necessidades.
10. Focalizam os clientes.
11. Gostam de riscos moderados.
12. Fazem sua própria avaliação intuitiva do mercado.

13. Sabem delegar, mas põem a mão na massa.
14. Procuram fazer as tarefas sempre buscando uma diferenciação.
15. Trabalham com a intuição.
16. Sonhadores realistas (visionários).
17. Líderes.
18. Procuram encontrar aliados dentro da empresa para trabalhar em rede, com moderação.
19. Tem uma maneira própria de aprendizagem e de forma contínua.

Pode-se afirmar que o conjunto de competências, habilidades e atitudes que definem o empreendedor e o intraempreendedor decorrem tanto de fatores hereditários quanto do convívio social do indivíduo. Dessa forma, torna-se relevante o desenvolvimento de uma cultura empreendedora nas organizações educacionais e nas laborais, com o objetivo de conferir oportunidade ao desenvolvimento do talento empreendedor dos indivíduos. Tal assertiva é decorrente do fato que estes dois espaços de convivência têm preponderante papel na preparação do indivíduo para uma vida diferenciada. Mas será que há uma educação empreendedora?

### 3.7 NTICE como meio para o desenvolvimento da educação empreendedora

A educação empreendedora pressupõe um conjunto de fatores diferenciados em relação à educação tradicional, como a formação dos professores e estudantes para o uso das NTICE de forma a criar um ambiente favorável ao empreendedorismo em seu sentido mais amplo, como também à comunicação interativa. Tal pressuposto implica o uso intenso das NTICE e de estratégias de ensino e aprendizagem coerentes com a nova realidade.

A este tipo de contexto Jonassen (1996) denomina de ambiente de aprendizagem interativa, que consiste de plataformas tecnológicas, as quais nesta pesquisa serão conceituadas como NTICE, adaptadas ou desenvolvidas especificamente para que o estudante possa aprender, a partir da pesquisa, da realização de análise e compreensão crítica de um dado problema ou espaço de projeto (incluindo problema de contexto, problema de representação/simulação e problema de manipulação de espaços econômico, político e cultural), casos interrelacionados, fontes de informação, ferramentas cognitivas, conversação e ferramentas de colaboração, apoio contextual e social.

A capacidade de comunicação e expressão talvez seja a mais demandada habilidade de toda a história. Mas, para isto, o empreendedor precisa estar capacitado para utilizar as diferentes mídias sociais e ferramentas. O Youtube, Google+, Quora, Facebook e outras podem ser bastante úteis como ferramentas para capacitações específicas, especialmente para os jovens que normalmente permanecem conectados a estes aplicativos, de 20 a 30 horas por semana<sup>35</sup>. Quando bem utilizadas as NTICE são poderosas ferramentas no processo de desenvolvimento de novos conteúdos, de ensino e de aprendizagem com alto valor agregado, visando estimular as competências sociais requeridas.

Nesse sentido, o uso de ferramentas e de plataformas tecnológicas tais como *dashboards*, *smartboards*, *softwares* de cálculo, redação e de elaboração de apresentações (Word, Excel, Power Point e Prezi), softwares de gestão eletrônica de documentos (GED) e de gestão do conhecimento (GC), facebook, youtube, google, dropbox, twitter e outras ferramentas ou aplicativos que já deveriam fazer parte do cotidiano do estudante<sup>36</sup>.

Demo (2009) caracteriza o conceito de NTICE e tece discussão sobre como elas favorecem à ‘educação empreendedora’, por meio da criação do ambiente propício a uma nova prática pedagógica requerida no novo contexto social. Ele analisa as mudanças necessárias nos processos pedagógicos frente aos desafios impostos pela Web 2.0 ou como ele denomina “Sala de Aula 2.0”. Para ele a mudança mais profunda talvez seja a demolição do professor como argumento de autoridade, sustentada pela aula disciplinar, em geral instrucionista e autoritária, sugerindo-se defini-lo pela aprendizagem (não pelo ensino) fincada na autoridade do argumento.

---

<sup>35</sup> A Internet no Brasil segue a tendência de crescimento mundial no número de usuários e já é utilizada por 46,1% da população brasileira. Os internautas brasileiros navegam em média 16,4 horas semanais. Entre os chamados internautas residenciais (aqueles que possuem acesso a Internet em sua própria residência), a média semanal de navegação é 20,9 horas. Contudo, o tempo de navegação médio apresenta relação direta com a renda e com a escolaridade. Internautas com escolaridade em **nível superior** navegam em média 21,0 horas/semana. Essa média eleva-se para 23,4 horas entre os internautas de famílias com renda superior a 10 salários mínimos. A Internet se constitui no principal meio concorrente à televisão em determinados segmentos. Apesar de esse último ser o veículo de maior abrangência nacional, e possuir acesso a todos os segmentos da sociedade, perde espaço à Internet junto ao público de escolaridade e renda mais alta, e principalmente junto aos públicos de classe C e mais jovem. Entre a população de idade entre 16 e 24 anos, de classe C, o percentual da população com acesso à Internet chega a 73,9%. Ver relatório consolidado da pesquisa de opinião: Hábitos de informação e formação de opinião da população brasileira, realizado pelo governo federal (terceirizado à empresa Meta Consultoria de Opinião), março de 2010. Disponível em <http://www.fenapro.org.br/relatoriodepesquisa.pdf>, acesso em 07.08.2013.

<sup>36</sup> Ou que deveriam fazer parte do cotidiano do aluno já que para a maioria dos autores que retratam o perfil da geração digital é comum a afirmação a respeito do domínio que estes possuem sobre as diferentes plataformas de informação, comunicação e expressão. Neste sentido afirma-se que na verdade os nativos digitais dominam apenas pequena parte destas tecnologias. Tal assertiva decorre da convivência que a autora desta tese usufrui com jovens e egressos do ensino superior, para os quais a maioria das novas tecnologias de informação e gestão precisa a eles ser ensinada, como o Office, o Google Docs, o Dropbox, o software para elaboração de mapas mentais e para tabulação de dados e outras relevantes para diferentes perfis de atividades institucionais.

Em sua opinião ser “professor é cuidar que o aluno aprenda. Aluno aprende bem com professor que aprende bem” (DEMO, 2004). Ou seja, é possível a inferência de que há necessidade de se formar melhor o professor, principalmente nas habilidades de uso das NTICE. Além disso, torna-se necessário que se desenvolva nele atitudes empreendedoras, criativas e inovadoras para que possa estar em igualdade ou em condições superiores em termos de confiança e de CHA frente aos seus alunos. Por outro lado, ele afirma que “tendemos a ver a literatura eletrônica com olhos tradicionais, marcados pelo texto impresso enquanto a nova geração assume a textualidade digital como condição natural e definitiva” (DEMO, 2004, p.11).

Demo (2009, p. 8) afirma ainda que no ambiente da web 2.0, tornou-se mais claro o que seria a pedagogia centrada no estudante, tendo o professor como figura central.

[...] Cenários autopoieticos e maiêuticos<sup>37</sup> requerem um professor autor, pesquisador, construtor de conhecimento, capaz de teorização autônoma flexível e sempre aberta, mobilizado para práticas que garantam a aprendizagem dos estudantes. Sua função básica não é unicamente a de transmissão de conteúdos, mas a de adornar ambientes adequados de aprendizagem, nos quais a autoria dos estudantes floresça naturalmente.

Nessa mesma direção, Rodrigues (2002) postula a adoção de uma proposta didático-pedagógica que estimule o estudante a investigar e a interpretar eventos, a partir de uma prática problematizadora da realidade e do conhecimento formal disponível, pois permitirá que o estudante passe a ser autor e sujeito do processo de ensino, apto a construir para si uma ponte entre o mundo das idéias e a realidade.

Entretanto, a adoção de tal princípio educativo pressupõe liberdade e autonomia para o aprendiz em seus processos de apropriação de conhecimentos e de construção de significados, e não apenas um exercício de sistematização, via orientação sobre o que e o como fazer. A prática de ensino, portanto, deve incentivá-lo ao desenvolvimento da criatividade necessária para analisar e decidir quais informações do seu repertório de conhecimentos e daqueles disponíveis em seu ambiente utilizará para solucionar os problemas do cotidiano individual e profissional.

---

<sup>37</sup>Autopoiese quer dizer autoprodução. *Poiesis* é um termo grego que significa produção. A palavra surgiu pela primeira vez na literatura internacional em 1974, num artigo publicado por Varela, Maturana e Uribe, para definir os seres vivos como sistemas que produzem continuamente a si mesmos. Esses sistemas são autopoieticos por definição, porque recompõem, de maneira incessante, os seus componentes desgastados. Marriotti (1999) afirma que um sistema autopoietico é, ao mesmo tempo, produtor e produto. E Maiêutica é um processo dialético e pedagógico socrático, em que se multiplicam as perguntas a fim de se obter um conceito geral do objeto em questão, por indução dos casos particulares e concretos (FERREIRA, 2004).

Para a obtenção desse tipo de resultado, Paiva (2003) afirma que apesar de se ter um longo caminho a percorrer nesse sentido, a única forma é a integração transversal das NTICE nas diferentes disciplinas e currículos. E mais, que ela deve ser feita de forma sistemática e planejada, em vez de pontual e espontânea. O mesmo autor defende que uma escola que não recorra, ou melhor, que não integre os novos meios informáticos, corre o risco de se tornar obsoleta. Vê-se, portanto, o sistema educacional brasileiro esgotado, entre outras razões, por falta de atualização ou inovação das práticas pedagógicas. Neste sentido é recomendável que se adote novas práticas pedagógicas em sala de aula, isto é, que o paradigma instrucionista *just-in-case* (modelo 1) seja substituído pelo paradigma construcionista *just-in-time* (modelo 2), como propõe Meira (2011).

Meira (2011) afirma que no modelo 1 o processo de ensino-aprendizagem está baseado nos pilares da estrutura física e curricular rígida – do professor para os estudantes, na restrição e na medição do aprendizado de forma linear. Os conteúdos são repassados aos estudantes que usam a lógica da memorização de conceitos e os utilizam se deles necessitarem algum dia, despertando nele a sensação de certa ‘inutilidade’ em relação ao conhecimento recebido.

No modelo 2, as competências desenvolvidas pelos estudantes em seu processo de aprendizagem devem ser suficientes para que eles possam estabelecer processos e métodos próprios de aprendizagem do tipo quando eu precisar saberei ‘onde’, ‘como’ e ‘com quem’ buscar o conhecimento necessário. Observa-se que o modelo 2 apresenta como essência a conectividade, a interação e o protagonismo do estudante. Em outras palavras, o processo é não linear, comunicação multidirecional e executado com o apoio das NTICE, resultando em cooperação, conhecimento e confiança entre os estudantes e o professor. Isto remete à discussão sobre a importância das interações educativas no âmbito da Educação.

### 3.8 NTICE existentes e possíveis aplicações educacionais

Para fazer a mudança de paradigma educacional, o uso estratégico e colaborativo das NTICE em sala de aula pode trazer benefícios quando dominadas pelo professor e pelo estudante. Serão vislumbradas em seguida algumas NTICE disponíveis e suas respectivas aplicações que aqui serão demonstradas em duas categorias básicas: (1) informação, comunicação e expressão e (2) ensino e aprendizagem.

Quadro 9 – NTICE disponíveis por categoria de aplicação e uso/características

	NTICE	USO/CARACTERÍSTICAS
Categoria 1 - Informação, Comunicação e Expressão	Google e Google+	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Busca de informação por meio de pesquisa em bases de conhecimento e de informação</li> <li>• Compartilhamento de projetos, documentos, vídeos</li> <li>• Construção coletiva de textos e hiperlinks</li> <li>• Planejamento e realização de reuniões, aulas e eventos virtuais</li> </ul>
	Dropbox	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compartilhamento de projetos, documentos, vídeos</li> <li>• Construção coletiva de textos e hiperlinks</li> <li>• Postagem de informações e trabalhos desenvolvidos pelos estudantes</li> </ul>
	LinkedIn	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compartilhamento de projetos, documentos, vídeos e informações</li> <li>• Construção de redes de aprendizagem e profissional</li> <li>• Informação técnica</li> <li>• Postagem de informações e trabalhos desenvolvidos pelos estudantes</li> </ul>
	Youtube	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Busca de conteúdos técnicos, artísticos, conceituais, comportamentais e informação</li> <li>• Meio de comunicação e expressão visual ou verbal, artística e cultural</li> </ul>
	Facebook	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Permite o relacionamento pessoal e profissional</li> <li>• Planejamento de tarefas escolares, reuniões, fóruns de discussões entre os alunos e destes com outros públicos de interesse</li> <li>• Ocorrem discussões e resoluções de problemas vinculados à disciplina</li> <li>• Postagem de materiais de estudo em diferentes formatos e linguagens (vídeo, fotos, textos)</li> <li>• Esclarecimento de dúvidas, entrega de trabalhos e outras aplicações</li> </ul>
	Categoria 2- Tecnologias, Software e Jogos Educacionais	Jogos Educacionais Valentim (2002) e Greenfield (1998)
ProblemBasedLearning (PBL)		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Permite ao estudante construir seu próprio banco de informações e assumir responsabilidades para o gerenciamento das tarefas de aprendizagem</li> <li>• Favorece o desenvolvimento de atitudes proativas e tomada de</li> </ul>

		<p>decisão</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• O estudante aprende com seus próprios erros</li> <li>• Compreender processos ou métodos de observação e análise e desenvolver métodos próprios de aprendizagem e solução de problemas</li> <li>• Gera autonomia, liberdade e reflexividade ao estudante por meio de novas formas de pensar</li> </ul>
	Quadros Interativos ( <i>dashboard</i> e <i>smartboard</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumentam a motivação e interesse do estudante durante o processo de aprendizagem</li> <li>• Encoraja os professores a planejar as aulas que tenham atividades interativas para toda a turma</li> <li>• Os professores têm condições de interagir mais com os estudantes, pois está de frente para a turma e não para o quadro negro</li> <li>• Os estudantes podem criar seu próprio espaço de conhecimento, comunicação, expressão e desenvolver habilidades de desenho, gravar vídeos próprios, novas linguagens e expressões, senso estético, plasticidade, noção espacial e temporal, etc.</li> </ul>

Fonte: a autora, a partir de pesquisas próprias e inspirada em Meireles (2006).

Em termos de *softwares* educativos, Teodoro (1998 apud MEIRELES, 2006, p. 33-34) defende o “uso das TIC em áreas como a matemática e as ciências, nas quais podem ser muito produtivas, pois permitem que os alunos usem a cabeça em vez das mãos, em situações delicadas para eles”. Segundo este autor há um pecado original neste tipo de produto que é a lógica da interatividade, que apresenta aspectos positivos e negativos. O seu lado negativo corresponde ao princípio da utilidade destes produtos, tal como a Internet, que é carregar no maior número de botões, num menor espaço de tempo, o que em termos de aprendizagem pode ser bastante nefasto.

Neste sentido, a avaliação de *software* educativo é considerada necessária e ele alerta para a necessidade de colocar algumas questões, cujas respostas podem ser indicativas da sua qualidade e do seu interesse para o ensino ou não conforme apresentamos a seguir.

Quadro 10 – Características dos *softwares* educativos

Aspectos Pedagógicos:	Aspectos Técnicos:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Facilitam a concepção de educação voltada para a construção do conhecimento de forma interativa?</li> <li>• Instigam a curiosidade, a atenção e a busca independente de informações?</li> <li>• Possibilitam o hipertexto?</li> <li>• Permitem a utilização da multimédia (som, texto, imagem e vídeo...) na criação de projetos?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apresentam ajuda on-line?</li> <li>• Facilitam o acesso ao fabricante, com possibilidade de atualização?</li> <li>• Executam em diferentes marcas, modelos e configurações de equipamentos?</li> <li>• Operam e reconhecem diferentes tipos de arquivos (de sons, imagens, textos...)?</li> <li>• Possibilitam a integração com outros <i>softwares</i>?</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Favorecem a interdisciplinaridade?</li> <li>• Levam à busca de informações em diferentes fontes de pesquisa?</li> <li>• São desafiadores no levantamento de hipóteses, reflexão e troca?</li> <li>• Estão livres de preconceitos?</li> <li>• Facilitam o trabalho cooperativo?</li> <li>• Apresentam diferentes níveis de dificuldades?</li> <li>• Proporcionam o feedback imediato, que auxilia a compreensão do erro?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Convertem os arquivos para Internet?</li> <li>• Têm acesso direto à Internet?</li> <li>• A Interface é amigável?</li> <li>• São de fácil utilização para um usuário novato?</li> </ul>
---	---

Fonte: Teodoro (1998 apud MEIRELES, 2006).

Teodoro (1998) conclui que o uso de software educativo é uma poderosa ferramenta para o professor, mas é imperiosa sua avaliação criteriosa e sua utilização eficaz em sala de aula. Observa-se que os aspectos pedagógicos propostos acima coadunam com as características de comportamento empreendedor e com o papel da educação segundo as correntes epistemológicas do construtivismo e do sociointeracionismo, conforme será abordado em seguida, com ênfase no papel da educação e do professor.

### 3.9 Estratégias de ensino e aprendizagem baseadas nas NTICE

Conforme constatado nas diferentes literaturas até aqui referenciadas, inclusive algumas da década de 1980 e na pesquisa empírica, ainda não há consenso entre professores, instituições de ensino e políticas públicas para o uso destas tecnologias de forma transversal, colaborativa e integrada ao projeto pedagógico, visando ao desenvolvimento das competências requeridas no novo contexto societário. Em outras palavras, a educação superior ainda não acompanha o desenvolvimento dos campos social, econômico e tecnológico no que se refere à inovação dos processos de ensino e aprendizagem, considerando o avanço tecnológico observado. Por outro lado, é possível indagar se a corrente epistemológica do professor vai interferir na forma de condução de tais mudanças. Quais estratégias os professores do ensino superior estão utilizando para reduzir os dilemas enfrentados em sala de aula?

Rezende (2002) analisou as NTICE na perspectiva do construtivismo sugerindo o uso de determinados materiais didáticos, os quais, quando utilizados em apoio aos professores, podem resultar numa estratégia eficiente.

Na perspectiva construtivista, o tecnólogo educacional deve se municiar dos cuidados necessários para que o desenho instrucional dos ambientes de aprendizagem atenda aos seus

pressupostos teóricos, pois, sendo a informática uma ferramenta que funciona segundo uma linguagem binária, ela se ajusta muito mais facilmente aos pressupostos comportamentalistas do tipo “sim/não”, “certo/errado”, “seguir/voltar” do que a padrões de interação criativos que explorem o raciocínio e a criatividade do estudante.

As principais características das novas tecnologias da informação e da comunicação presentes na elaboração de materiais didáticos e projetos fundamentados na abordagem construtivista são: (1) a possibilidade de interatividade; (2) as possibilidades que o computador tem de simular aspectos da realidade; (3) a possibilidade de que as novas tecnologias de comunicação, acopladas com a informática, oferecem de interação a distância e (4) a possibilidade de armazenamento e organização de informações representadas de várias formas, tais como textos, vídeos, gráficos, animações e áudios, possível nos bancos de dados eletrônicos e sistemas multimídia.

Essas possibilidades têm sido experimentadas em propostas educativas de utilização das novas tecnologias na perspectiva construtivista por professores, tecnólogos educacionais e elaboradores de materiais, tendo sido recentemente relatadas na literatura (veja JONASSEN, 1991; BEDNARET et al., 1992; HANNAFIN et al., 1997; BOYLE, 1997).

Quanto às possibilidades de aplicações na educação, as tecnologias computacionais podem ser enquadradas em quatro categorias (MEANS et alli, 1993, citada por FERNANDES (2000, p.79):

- Tutorial - ensinam através do provimento de informação, demonstrações e simulações em seqüências pré-definidas pelo sistema. Os exemplos mais comuns são: Sistemas Multimídia em CD-ROM e os de CAI - Computer Assisted Instruction;
- Exploratório - facilitam a aprendizagem ao fornecerem informação, demonstrações ou simulações quando requeridas pelo estudante. Exemplos relevantes são: Web, Enciclopédias Multimídia em CD-ROM, simuladores de micro-mundos (SimCity, SimEarth, etc.);
- Aplicativos - usadas para edição de texto e figuras, análise de dados, processadores de texto, planilhas, gerenciadores de bancos de dados, sistemas de gravação e edição de vídeo);
- Comunicação - conjunto de software e hardware usados para intercomunicação em redes locais, acesso à Internet e seus serviços, correio eletrônico, chats, etc.

Fernandes (2000) adiciona uma quinta categoria que se pode destacar que é a das tecnologias de foco construtivista, que são bastante promissoras, pois fornecem suporte à:

- Construção espontânea de artefatos em comunidades digitais, através do uso de realidades virtuais compartilhadas - MUDs e;

- Construção coordenada em equipes, possível através do desenvolvimento de web sites, sendo mais direcionada à síntese e compartilhamento de trabalho em equipes coordenadas.

Contudo, em sua visão a criação de um ensino reformado (LANE e CASSIDY, 1996) depende de profundas mudanças de atitude, algumas relacionadas com a interação entre professores e alunos na definição de como:

- Selecionar atividades relevantes que permitam a criação de trabalho autêntico e multidisciplinar?
- Desenvolver e adaptar material instrucional de boa qualidade?
- Avaliar (em tempo real) a evolução da aprendizagem do aluno?
- Armazenar e recuperar dados sobre a atividade dos alunos?
- Estabelecer metas a serem alcançadas?
- Gerenciar a instrução?
- Testar várias alternativas para expor e discutir o conteúdo da instrução de modo a obter maior rendimento?

Fernandes (2000, p.80) ainda recomenda a observação de outros aspectos diretamente relacionados com o professor, na medida em que se dispõe de um profissional muitas vezes mal remunerado ou desmotivado, que ainda tem que:

- Aprender a usar uma grande variedade de tecnologias;
- Usar, adaptar e projetar currículos incrementados com tecnologia, de modo a satisfazer às necessidades e expectativas dos estudantes;
- Expandir o conhecimento para assumir projetos multidisciplinares;
- Assumir novos papéis e estilos em um ambiente em constante modificação, onde o aluno tem mais liberdade de ação e o professor não tem todas as respostas, o que demanda maior capacidade de decisão e inovação.

As propostas apresentadas aqui têm sido frequentemente citadas como exemplos de aplicação do construtivismo ao desenho instrucional. Mesmo que ainda tenham que ser testadas e/ou desenvolvidas, já podem ser consideradas um avanço, dada a dificuldade de implementação de seus pressupostos teóricos, como será analisado em seguida.

O Construcionismo tem suas raízes no trabalho de Seymour Papert e seu pressuposto teórico vai além da afirmação de que o conhecimento é construído pelo indivíduo, mas que isso acontece especialmente quando o indivíduo está engajado na construção de algo externo. Esse processo levaria a um modelo de ciclo contínuo de internalização do que está fora e de externalização do que está dentro de cada indivíduo (autopoiese).

Essa concepção vê o processo de construção de alguma coisa como intrinsecamente educacional (Boyle, 1997) e atingido por meio da disponibilização de facilidades ao estudante para a criação de algo. Com base no construcionismo, Beichner (1994) propõe a utilização de

ferramentas de autoria com as quais o estudante possa editar sistemas multimídia para aprender ciências.

Assim, as simulações ou ‘micromundos’ podem ser elaboradas dentro dessa perspectiva. Elas incorporam algum modelo de um aspecto da realidade e permitem ao usuário modificar parâmetros, executar o modelo e observar os resultados. Os micromundos são também simulações na medida em que permitem ao usuário agir sobre um “pequeno mundo”<sup>38</sup>, Rezende (2002).

A diferença entre a simulação e o micromundo consiste na forma de interação do estudante com o ambiente. No micromundo é necessário um mecanismo mediador, a linguagem de programação, a qual permite ao estudante agir sobre o mundo simulado. O estudante tem que descrever sua ação por meio de um conjunto de comandos que indiretamente representam seu raciocínio. Uma vez executados os comandos, o micromundo dá retroalimentação para a ação. Na medida em que o conjunto de comandos continua acessível ao estudante, este pode rever e reformular seu raciocínio inicial em função do resultado que suas ações provocaram no micromundo.

A aprendizagem baseada em problemas (PBL em inglês) é uma das metodologias mais fortemente apoiadas nos pressupostos construtivistas, pois permite ao estudante aprender a partir da colocação de um problema (ou caso), que pode ser real ou simulado (SAVERY&DUFFY, 1995), vem ganhando espaço nos últimos anos na educação em todos os níveis, mas especialmente no ensino superior.

Apesar da existência de várias estratégias de implementação, em geral, o estudante interage com o problema, obtém dados, formula hipóteses, toma decisões e emite julgamentos. Dependendo do contexto de determinadas profissões o PBL é útil por questões de segurança inclusive, como é o caso de treinamentos em situações de trabalho que envolvam simulações ou condições de alto risco para quem faz ou sofre a ação.

Rezende (2002) defende ainda que a partir de perguntas, para as quais o estudante possui alternativas de respostas, e das consequências das decisões tomadas, ele tem a oportunidade de testar sua capacidade de julgamento frente a um conjunto de dados. As consequências das decisões são imediatamente simuladas pelo programa, propiciando experiências em tempos relativamente curtos, a exemplo da área da saúde na qual ela atua. Para outras áreas o PBL também assume relevante importância, como a área de energia, meio ambiente, construção civil, segurança, alimentação, educação e várias outras onde um simples

---

<sup>38</sup>Tiveram seu grande impacto na educação por meio da linguagem de programação LOGO de Seymour Papert.

erro pode ter consequências irreversíveis. Na educação, uma postura ou *feedback* equivocado do professor em sala de aula pode causar problemas de aprendizagem ou de comportamento de difícil solução, tais como afetar a autoestima, autoconfiança, levar ao condicionamento de comportamentos padronizados que limitam a criatividade<sup>39</sup> ou introspecção entre outros.

Muito semelhante à Aprendizagem baseada em Problemas, a Aprendizagem baseada em Recursos enfatiza a interação do estudante com uma gama de recursos de aprendizagem como, por exemplo, textos, vídeos, bases eletrônicas de dados, e a Internet para resolver problemas (RAKES, 1996). Essa metodologia coloca como objetivo educacional, muito mais do que a transmissão da informação ou seu armazenamento, a sua compreensão, o que inclui a busca, a análise, a avaliação e a organização da mesma. Para tal, o estudante deverá dominar todas as etapas do processo de “alfabetização” em informações (*information literacy*): (1) saber quando há necessidade de informação; (2) identificar a informação necessária para resolver um dado problema; (3) localizar a informação; (4) organizar a informação; (5) avaliar a informação e (6) usar a informação efetivamente para resolver o problema.

Cunningham et al. (1993) apresentam alguns princípios para a elaboração de ambientes informatizados fundamentados na Aprendizagem baseada em Problemas. Nestes ambientes:

#### Quadro 11 – Princípios da aprendizagem baseada em problemas

O aluno experimenta o processo de construção do conhecimento, assumindo a responsabilidade pela definição dos tópicos e subtópicos do domínio a ser explorado, decidindo, dessa forma, sobre o nível de abrangência e profundidade que deseja alcançar, sobre métodos de estudo e estratégias a serem utilizadas para a solução de problemas;
São oferecidas experiências e múltiplas representações dos fenômenos e problemas estudados, possibilitando que o aluno avalie soluções e decisões alternativas, já que no mundo real dificilmente existe apenas uma abordagem ou uma única solução correta para um problema;
A aprendizagem é realizada em contextos realistas e relevantes, mais autênticos em relação às tarefas da aprendizagem, possibilitando ao aluno vivenciar a complexidade dos fenômenos de forma mais real, aumentando a capacidade de transferência das experiências do processo de aprendizagem para o seu dia a dia.

Fonte: a autora, inspirada em Cunningham et al. (1993).

Como se viu, há algumas estratégias disponíveis e já testadas na educação, em especial no ensino fundamental e médio nos quais se observam avanços mais consistentes, e que podem trazer inovação e vantagens no processo educacional, no que diz respeito às estratégias de ensino e aprendizagem e seu impacto no desenvolvimento de competências requeridas aos estudantes e também aos professores. Esta discussão será retomada nesta tese em capítulo de

<sup>39</sup> Ver Anexos I e II.

análise e discussão dos dados coletados, contextualizando a aplicação destas estratégias e/ou destes recursos no ensino superior.

Foram delineados até aqui o contexto societário, os conceitos e os princípios do construtivismo e do sociointeracionismo que destacam o papel do professor, os processos ou tecnologias de interação, comunicação e expressão a serem utilizadas no ensino, com foco principal de desenvolvimento da capacidade de reflexão, criação e desenvolvimento das competências empreendedoras nos estudantes. Em seguida serão apresentados os dados e informações coletados na pesquisa exploratória, e os métodos e técnicas utilizados nesta pesquisa.

#### 4 QUESTÕES METODOLÓGICAS

Segundo Kuhn (1975) um paradigma designa que um conhecimento é estabilizado, é hegemônico e arbitrário apesar de ter temporalidade e de deixar determinadas brechas para questionamentos. Quando não respondidos, tais questionamentos dão espaço para o surgimento de um novo paradigma, constituindo-se em um círculo virtuoso de evolução do corpo e do campo de conhecimento. Nesse processo, a ciência passa por constantes evoluções, sejam em conceitos, métodos, técnicas, novos conhecimentos, estabelecendo suas próprias leis ou modificando seus paradigmas e de outros campos.

Na lógica do Positivismo, a teoria é consagrada pelo modelo teórico criado a partir da observação histórico-interpretativa e é reproduzida várias vezes, por diferentes métodos e olhares dos pesquisadores até se tornar um paradigma ou ser refutada definitivamente. Seu ponto de partida pode ser a observação empírica ou a investigação teórica, porém, quanto mais o pesquisador se afasta de seu objeto de pesquisa, ele poderá dar maior contribuição para a consolidação da pesquisa teórica, devido ao alicerçamento construído pelo somatório de todas as teorias.

Claro, vai depender da sua escolha quanto ao uso de teóricos com momentum isto é, pesquisadores cujas teorias estão consagradas por seus pares. E, ao contrário, quanto mais perto do objeto de pesquisa se aproximar o pesquisador, maior será a tendência para a obtenção da pesquisa aplicada e não necessariamente da ciência básica como resultado.

Neste sentido, a Educação e outras áreas do campo de humanidades e das ciências sociais, enquanto campo científico recebe críticas pela inexistência de estrutura epistemológica própria, em função de que ela busca na Sociologia, na Psicologia, na Antropologia e nas Ciências Naturais os métodos e as metodologias de pesquisa e de geração de conhecimento. Esta fragilidade põe em questão a cientificidade de sua produção na construção de paradigmas intrínsecos à área. Se por um lado, há necessidade de uso de mais de um método para análise e compreensão de determinados fatos ou fenômenos sociais, por outro, o “mosaico” de métodos limita a hegemonia que possibilita a criação de leis, resultando em sua maioria em conhecimentos aplicados e não em ciência dura (*hard*) conforme se dá normalmente no campo das ciências naturais.

Apesar disso, particularmente no campo da educação, a abordagem transdisciplinar pode ser mais adequada considerando a intersubjetividade e a multidimensionalidade que caracterizam os fenômenos intrínsecos desta área do conhecimento. Moraes e Valente (2008, p. 65) enfatizam que o nível de complexidade que envolve determinados fenômenos sociais exige também outras formas de explicação ou interpretação da realidade, e incentivam a combinação de determinados tipos de procedimentos ou técnicas de coleta de dados, epistemológica e metodologicamente compatíveis, que privilegiam uma dinâmica não linear da realidade, bem como a expressão de sua multidimensionalidade.

Nesse sentido a teoria da complexidade se apresenta como uma das formas mais adequadas para lançar novos olhares epistêmicos, com o objetivo de conjugar o uso de métodos, técnicas e metodologias para estudar e compreender a problemática que envolve o homem, a sociedade e a natureza tal qual estes se apresentam no contexto societário descrito anteriormente. A realidade é constituída não apenas do nível físico, objetivo e vivido, “[...] mas do macrofísico, do microfísico e do virtual [...]” (MORAES; VALENTE, 2008, p. 21), sendo possuidora de uma natureza complexa.

Sá (2011) assegura que no campo educacional a pesquisa, sob a luz da complexidade, a subjetividade e a objetividade são instâncias do/no processo de pesquisa que estão imbricadas, interligadas e interdependentes. O sujeito da pesquisa participa com toda a sua inteireza, sua corporeidade e suas estruturas cognitivo-emocionais, o que indica que o conhecimento produzido, elaborado, sistêmico interpretado é uma emergência biopsicossociogênica, isto é, há uma interdependência entre o sujeito e o objeto a qual só pode ser compreendida a partir das interações emocionais e das crenças e das dimensões sociais, econômicas, étnicas, antropológicas, etc.

Pensar de forma complexa é pensar no processo, é tecer junto elementos constituintes de uma dada realidade social, física ou natural, a partir do que se verifica a “impossibilidade de um conhecimento objetivo do mundo e constitui um indicativo de que construímos a realidade e, ao mesmo tempo, dela participamos, revelando, assim, a impossibilidade de observá-la a partir do exterior” (MORAES; VALENTE, 2008, p. 24).

Gondim e Lima (2006) tratam do pesquisador enquanto “tipo ideal”, cuja principal característica tem sido a de reconhecer que se tornam essenciais tanto a reflexão teórica quanto o contato direto ou indireto com o mundo empírico, pois é esse tipo de trabalho que fecunda a inteligência, a qual se nutre das teorias. Por outro lado, é preciso buscar a produção das próprias “teorias em ato”, como afirmou Bourdieu (1989), porque a pesquisa é justamente

isso, “um ato criador no sentido de permitir, mesmo ao mais comum dos mortais, acesso à produção do saber”. Portanto, os conhecimentos são socialmente construídos por (e a partir de) determinados contextos, mas principalmente a partir dos valores e da visão do pesquisador e sua subjetividade.

Nesse caso, as escolhas do pesquisador é que determinarão o método e o objeto de pesquisa. Essas escolhas precisam ser “gerenciadas” pelo pesquisador sob risco de seu “biais” não interferir negativamente no ato de pesquisa – o pesquisador tem que “ouvir” e deixar seu objeto “falar”. Em outras palavras, é necessário se evitar a manipulação do objeto e dos dados pesquisados. É o objeto de pesquisa quem determina o método e as técnicas de pesquisa a serem utilizados. E numa pesquisa tanto o método quanto as técnicas precisam ser definidos de forma clara e inequívoca para que outros pesquisadores possam repetir a experiência ou a observação, processo pelo qual se faz avanços no campo científico.

Sobre essa questão Gamboa (2007) trouxe importante contribuição ao afirmar que para não cair na armadilha de se fazer mera descrição dos dados e fatos, o pesquisador precisa fazer suas escolhas do objeto, do método, dos conceitos cuidadosamente, e principalmente, se municiar de princípios éticos e muita vigilância para não deixar que o método seja mais importante do que o objeto ou o sujeito de sua pesquisa. E ainda, para que seus valores não contaminem os resultados da pesquisa, isto é, ciência neutra, se é que isto seja possível!

Nesse sentido restaria indagar se seria o método que determina o objeto ou se é o objeto que determina o método. Embora seja necessária a integração entre o método, objeto, referencial teórico e núcleo conceitual, o método e o quadro teórico não podem sobrepor o objeto de pesquisa. Este é a “pedra angular” em pesquisa, especialmente na ciência da educação, cujo objeto de pesquisa não é estático, senão carregado de complexidade de observação e de construção teórica coerentes com sua natureza de Ser Humano caracterizado por possuir emoções, razão, valores e cultura próprios. E é esta dinâmica própria que o distingue totalmente dos fenômenos naturais cujos métodos e paradigmas já estão consagrados.

Dilthey (1992, p. 5) foi o primeiro a criticar o uso do método das ciências naturais pelas ciências sociais, para quem “há diferença fundamental entre os objetos de estudos: ciências naturais lidam com objetos externos passíveis de serem conhecidos de forma objetiva. Já as ciências sociais lidam com emoções, valores, subjetividades”, nas quais o uso de diferentes métodos e técnicas torna-se mais apropriado. Por isso, a escolha pela unicidade ou a pluralidade de métodos em ciências sociais requer muita atenção.

Bortoni-Ricardo (2008, p. 52) preconiza que o desejável é que se trabalhe com mais de um método. Ao analisar o uso da pesquisa quantitativa e qualitativa ela afirma que

[...] a pesquisa quantitativa permite o uso das três essências do positivismo: a certeza sensível, a certeza metódica e a antinomia entre o sujeito cognoscente e o objeto cognoscível. A pesquisa quantitativa permite a generalização do trabalho com as relações de causa e efeito entre um fenômeno antecedente (variável de explicação ou independente e a variável dependente – fenômeno conseqüente – do objeto de estudo).

A pesquisa qualitativa vem para complementar, pois procura entender e interpretar os fenômenos, sem a pretensão da criação de leis causais ou generalizações. Ela apenas interpreta um fenômeno social dentro de seu microcosmo, por exemplo, a prática pedagógica em sala de aula e o desenvolvimento de competências empreendedoras, como é o objeto de investigação nesta tese.

Goldenberg (2007) incentiva o uso de um modelo artesanal de ciência, no qual cada pesquisador produz teorias e técnicas necessárias a cada tipo de pesquisa. E essa proposta converge com a de Gondim (2006) sobre o método da bricolagem no qual há, também, relativo nível de liberdade do pesquisador na utilização de múltiplos métodos e técnicas de pesquisa.

Em qualquer uma das proposições de método, resta ao pesquisador o desafio de trabalhar com o rigor científico e ao mesmo tempo, utilizar muita criatividade, clareza, paixão e sabor, como menciona Goldenberg (2007). É preciso senso de organização e de planejamento dos meios e dos resultados. Outro desafio é tornar o conhecimento produzido acessível e agradável ao maior número possível de leitores. Goldenberg (2007) ressaltou, ainda, que no momento da análise dos dados é condição *sine qua non* o afastamento do pesquisador de seu objeto de estudo para não haver “contaminação” nas teorias e resultados.

Diante do quadro teórico que contextualiza método e técnicas de pesquisa em Educação, definiu-se a adoção de pesquisa qualitativa, com a utilização do Estudo de Caso e Grupo Focal como técnica de coleta de dados. A análise dos dados contemplará o uso da análise do discurso e análise quantitativa de alguns dados coletados que permitam este tipo de método.

Neste sentido, o grupo focal ocupa uma posição intermediária entre a observação participante e as entrevistas em profundidade (GONDIM, 2006). De acordo com Flick (2002, p. 128), os grupos focais podem ser vistos também como um "protótipo da entrevista semiestruturada" e os resultados obtidos por meio desse tipo de entrevista.

O Grupo Focal (GF) é uma técnica de coleta de dados qualitativos que se dá por meio de entrevistas grupais, apropriada para estudos que buscam entender atitudes, preferências, necessidades e sentimentos. Dias (2000) afirma que a técnica de grupo focal tem sido utilizada por pesquisadores acadêmicos, adaptável a todos os tipos de abordagem, ou seja, exploratória, fenomenológica ou clínica. Está relacionado com os pressupostos e premissas do pesquisador na qual interpreta como uma técnica para o conhecimento de um tema pouco conhecido. Conforme Trentini e Gonçalves (2000), a dinâmica dos grupos focais está voltada para um determinado foco que consiste do tema de pesquisa em questão e será discutido pelo grupo nas suas mais diversificadas dimensões possíveis dentro de um processo de interação e participação dos envolvidos.

O grupo focal é preferencialmente, adotado em pesquisas explorativas ou avaliativas – podendo ser a principal fonte de dados – ou utilizada como uma técnica complementar em pesquisas quantitativas (MERTON; FISK; KENDALL, 1990) ou qualitativas, associada às técnicas de entrevistas em profundidade e de observação participante (MORGAN, 1997).

Considerando as múltiplas finalidades do grupo focal pode-se dizer que um dos passos mais importantes ao se planejar um grupo focal é estabelecer o propósito da sessão (BARBOUR; KITZINGER, 1999). O planejamento dessa atividade deve considerar um conjunto de elementos que garanta seu pleno desenvolvimento, a saber: recursos necessários, com destaque especial para os moderadores do grupo; definição do número de participantes e de grupos a serem realizados; perfil dos participantes; processo de seleção e tempo de duração.

Gaskell (2002, p. 79) considera que o grupo focal propicia um debate aberto e acessível em torno de um tema de interesse comum aos participantes. Um debate que se fundamenta numa discussão racional na qual as diferenças de status entre os participantes não são levadas em consideração. Nestes termos, ele define os grupos focais como uma "esfera pública ideal", tendo como referência o conceito de esfera pública de Habermas.

Após a avaliação das diferentes técnicas e processos de grupo focal optou-se nesta pesquisa pela adoção do *World Café* que se qualifica como uma técnica de coleta de dados do tipo Grupo Focal, cujas características e etapas são bem definidas previamente e o planejamento minucioso de cada detalhe é determinante para o êxito de seu objetivo final. O conteúdo que se segue tem a pretensão de apresentar o conceito, a gênese e demais características e processo para realização de Oficinas do tipo *World Café*.

#### 4.1 O World Café ou Conversações Significativas – gênese

Nesta tese parte-se do pressuposto de que a emergente Sociedade de Colaboração em Massa requer metodologias de pesquisa que gerem a co-construção de conhecimentos, baseadas nos conceitos abertura, compartilhamento, inteligência coletiva, sociedades dinâmicas, sistemas organizacionais vivos, inovadores e criativos. Requer, portanto, dinâmicas que privilegiem fluxos de conhecimentos multidirecionais e que contemplem ao mesmo tempo produção individual e coletiva de conhecimentos sobre o fenômeno ou o objeto de estudo. E assim é o processo do World Café. Esse método que também é chamado de Conversações Significativas entre participantes de diferentes contextos sociais, políticos, culturais ou institucionais vem sendo muito utilizado para discutir, em profundidade, questões diversificadas nas diferentes dimensões tais como negócios, governo, saúde, educação, assuntos comunitários e tantos outros.

O *World Café* foi criado em 1995 por Juanita Brown<sup>40</sup> e seu marido David Isaacs, a partir da observação de ambos sobre a energia e a riqueza de idéias surgidas em uma reunião com um grupo de executivos da Skandia Corporation da Suécia, pesquisadores do Massachusetts Institute of Technology (MIT) – Sloan School's Organizational Learning Center (agora Society for Organizational Learning – Sol) e consultores de sete países que estavam na vanguarda das pesquisas sobre Capital Intelectual e Administração do Conhecimento (hoje Gestão do Conhecimento).

Brown (2007) relatou que enquanto preparava pequenas mesas com café para receber seus convidados em sua casa, as pessoas começaram a conversar animadamente sobre o tema da reunião convocada, mesmo sem uma liderança ou propósito metodológico, até que um dos participantes teve a curiosidade de saber o que as outras pessoas conversavam nas demais mesas. Foi então que ela e o marido tiveram a idéia da “polinização” cruzada de idéias, isto é, estimular que todos se movimentassem e participassem das conversas de todas as mesas, deixando suas idéias e levando o conhecimento gerado para outras mesas.

A partir desta “descoberta” casual eles passaram a organizar outras reuniões e debates utilizando as Conversações Significativas e foram aperfeiçoando o método, por meio dos registros e das observações de resultados da aplicação das conversas em diferentes contextos, públicos e objetivos. Brown (op.cit. p. 24) desenvolveu em 2001 sua tese de doutorado em Educação sobre o World Café e afirma que, “a maior contribuição do World Café se dá

---

<sup>40</sup> Doutora em Educação.

quando o objetivo é o uso focalizado do diálogo para aumentar relações produtivas, aprendizado colaborativo e *insight* coletivo em torno dos desafios da vida real e de questões estratégicas.” Assim sendo, nesta pesquisa interessa compreendê-lo enquanto metodologia ou técnica de coleta de dados no campo da educação, particularmente no que se refere ao aprendizado colaborativo.

A principal vantagem do World Café em relação aos métodos tradicionais é que, como nas redes sociais, há a possibilidade do anonimato dos participantes, pois mesmo estando presentes nas mesas de conversação não precisam se identificar uns aos outros, caso assim o desejem. Nas mesas e na plenária não existe hierarquia e nem opinião certa ou errada – todas são válidas e aproveitadas. Isso permite a geração de um ambiente estimulador à criatividade e ao livre pensar. Não há polarização de opiniões, mas a “polinização” cruzada de idéias que transitam entre as dezenas de mesas criando uma inteligência coletiva, ambiente no qual são expressas e consideradas todas as idéias individuais trazidas pelos participantes.

Outras vantagens importantes do World Café foram enfatizadas por Bohm (1996, p. 27 apud BROWN, 2007, p. 132) e se referem à comunicação, que apresenta caráter multidirecional, isto é, de muitos para muitos; e à propriedade intelectual, já que não há um único autor ou “dono” da idéia ou do conhecimento gerado, mas se constitui por [...] “uma inteligência holística que brota do diálogo autêntico como algo que ocorre não somente no nível individual, mas, ao mesmo tempo, no nível coletivo. É uma harmonia do individual com o coletivo, na qual o todo se move constantemente em direção da coerência”.

O resultado que se observou é que a soma é muito maior que as partes, o que cria um novo modo de geração e, simultaneamente, de disseminação de conhecimento coletivo e individual, a partir de um círculo virtuoso que legitimam as teorias de Gibbons (1994), de Levy (1993), de Etzkowitz (1996) e de Tapscott (2008).

Chender relata uma experiência ocorrida por ocasião do “Café da Paz” organizada por alunos da Faculdade de Direito da University of Victoria, na British Columbia (Canadá), no período que desencadeou a Guerra do Iraque em 2003. Segundo ela afirmou, a idéia do Café da Paz teria surgido em decorrência da

[...] inquietação dos alunos uma vez que não havia na universidade nenhum espaço de diálogo sobre questões do cotidiano ou de situações especiais como o “onze de setembro” e a Guerra do Iraque que estava com os dias contados para iniciar. Por conta própria os alunos criaram um fórum virtual tradicional que não estava satisfatório, pois, além de pouca participação, o fórum, que deveria ser um espaço alternativo de aprendizagem, tornou-se um local para insultos e intensa tomada de posições inflexíveis (CHENDER, 2007, p.127).

Diante da situação, Chender (2007, p.127) se propôs ser a anfitriã de um World Café presencial para a criação do entrosamento entre pontos de vista diferentes que atravessavam fronteiras tradicionais. Ela afirmou que houve inúmeros comentários a respeito do entusiasmo e da energia que se elevava em forma de espiral na medida em que as pessoas e as idéias se moviam de uma mesa redonda da conversação para a outra, desenvolvendo novas ligações e relações:

por vezes parece que o desenvolver-se das rodadas de conversação dispara novas sinapses na mente maior do grupo como um todo. Além disso, quando os membros são encarregados de levar não apenas suas próprias idéias, mas também as idéias fundamentais de outros para a próxima conversação, isso parece flexibilizar posições fixas e criar uma atmosfera mais aberta e experimental para a emergência da nova percepção (CHENDER, 2007, p. 129-130).

Em suma, Brown e os demais pesquisadores e utilizadores do World Café resgataram e valorizaram a principal característica que diferencia o ser humano dos demais seres vivos do planeta que é a sua capacidade de expressar sentimentos, valores e idéias por meio da linguagem e do raciocínio lógico desenvolvido pela interação social em grupos, inclusive com posições e interesses distintos, mas passíveis de uso para o bem social comum.

Brown (op. cit.) buscou elementos para desenvolver teoricamente o método do World Café no modo complexo e cíclico como a vida social funciona (ordem-desordem-caos que gera uma nova ordem a partir do fenômeno de adaptação do ser humano às novas regras instituídas) e inspirou-se no livro de Walldrop (1992), intitulado *Complexity: the emerging science at the edge of order and chaos*. A referida obra aborda os níveis de pensamentos cooperativos e o desenvolvimento de percepções inesperadas, principalmente em se tratando de situações que envolvem grandes grupos. Segundo Brown (2007, p. 130), Walldrop “traz idéias científicas à vida quando descreve as aventuras de cientistas multidisciplinares no Instituto Santa Fé (USA) onde realizou um trabalho inovador no campo dos sistemas complexos de adaptação”.

Brown incorporou também as teorias de aprendizagem e mudança que foram trabalhadas no referido instituto e por outros autores de outros campos do conhecimento que teorizaram sobre a dinâmica dos seres vivos e suas implicações para as organizações e comunidades humanas (ALEXANDER, 1979; ALLEE, 2002; CAPRA, 2002; HEGELSON, 1995; McMASTER, 1995; STACEY, 2001; WHEATLEY e KEKKNER-ROGERS, 1996; VARELA e MATURANA, 2001; PETER SENGE, 1990).

Observou-se que o World Café, como método para coleta de dados para a construção de conhecimentos e de inteligência coletiva, propicia a comparação com a visão de

pesquisadores da Educação como a Bricolagem proposta por Kincheloe (2007), Andaimagem proposta por Bortoni-Ricardo (2008) e novos modos de produção, apropriação e difusão de conhecimentos proposta por Gibbons (1994).

Esta assertiva se baseia no fato de que a linearidade do processo, a análise e a criação individualizada dão lugar a um processo amparado nos princípios de abertura, compartilhamento, integração e pluralidade de vozes e olhares sobre um mesmo objeto de estudo. O World Café como técnica de grupo focal estimula o pensamento multidirecional e em progressão significativa a partir da incorporação da percepção e da experiência compartilhada de diferentes atores e campos do conhecimento, trabalhando e pensando juntos, sem, no entanto perder o foco do diálogo e a autonomia de pensamento de cada indivíduo.

Brown (2007, p. 135) afirma que, em conversa com Fritjof Capra, ele “iluminou” as possibilidades do *World Café* não apenas como um veículo interessante para a emergência aleatória da inteligência coletiva, mas também como uma arquitetura para o envolvimento nas “descobertas” de cada participante. Segundo ela, ao participar de uma sessão do Café World, Capra afirmou que

Existe uma tensão natural entre as estruturas projetadas, como os organogramas organizacionais formais, e as estruturas emergentes, como as maneiras informais pelas quais o trabalho é, de fato, realizado na maioria das organizações. Estruturas planejadas têm especificações pré-determinadas; estruturas emergentes freqüentemente se organizam de modos que ninguém pode prever. As conversações do World Café envolvem tanto o processo intencionalmente planejado quanto o processo de emergência natural a fim de encorajar a coerência sem controle.

Pergunta-se se seria possível a adoção do *World Café* como prática de ensino e como os professores e os formadores poderiam aplicar esta metodologia multidisciplinar em diferentes contextos e para diferentes finalidades. O World Café propicia um contexto favorável à inovação e à criatividade individual e organizacional. E a razão disto está na proposta de trabalho focada nas infinitas potencialidades do ser humano quando colocado em um contexto apropriado que lhe é familiar. Ou seja, para a motivação dos estudantes ao processo de aprendizagem o professor pode utilizar o World Café e criar ou utilizar um ambiente que seja familiar ao estudante, como as NTICE ou aplicativos disponíveis que possibilitam o estudo interativo e colaborativo nas redes de conhecimento que estão na Internet. Conforme Varela e Maturana (1992, p. 232) afirmam,

[...] nos sistemas humanos trazemos à tona os mundos que experimentamos por meio de nossa ligação social pela linguagem em redes de conversações nas quais participamos como parte do contínuo fluir de nossas vidas. A dinâmica da aprendizagem do novo e do desenvolvimento do cérebro envolve o mesmo tipo de redes de relações que as de outros sistemas vivos, todos os quais apresentam propriedades de auto-organização e emergência quando existem componentes

simples que tenham ligações dinâmicas entre si. Quando um “atrator” está presente para centralizar a atenção, mesmo uma simples rede tem capacidades valiosas de auto-organização.

Brown (2007, p. 130) cita Jonh Holland<sup>41</sup> quando este afirmou que “a aprendizagem e o desenvolvimento ótimos acontecem em sistemas nos quais há uma rede rica de interações, juntamente com um ambiente de novidade, onde novas oportunidades e espaços de possibilidades podem ser explorados”. Cita também que Doyne Farmer enfatizou que “novas possibilidades em qualquer sistema não surgem somente das partes individuais ou dos nós da rede, mas sim das ligações entre eles” (princípio da interatividade).

As contribuições destes cientistas se mostraram valiosas para o desenvolvimento do método *World Café* e extremamente oportunas para os propósitos desta tese. Neste sentido é relevante mencionar que se está propondo aqui uma desafiante experimentação do *World Café* como técnica de coleta de dados.

Do que se extraiu até aqui nesta pesquisa, e, pondo em evidência a complexidade sistêmica da problemática existente no campo educacional brasileiro, pode-se inferir que o *World Café* cria ambiente propício à colaboração em massa entre os diferentes atores que compõem o ecossistema educacional em foco.

#### 4.2 O *World Café* em execução: a ecologia da conversação

Neste tópico será explicado como funciona, na prática, uma seção de um *World Café*. O primeiro princípio que embasa o *World Café* se refere ao fato de que o seu propósito transcende o ato de criticar um dado conceito, política ou situação-problema para a criação de ambiente no qual haja forte imersão dos participantes que por meio da dialógica passam a contribuir significativamente para a criação de soluções de valor individual e coletivo, conforme mencionado anteriormente. Caracteriza-se, portanto, na criação de contextos nos quais a liberdade de expressão se torna um poderoso fermento à criatividade, à inovação e ao desenvolvimento individual, coletivo e organizacional.

As formas de expressão utilizadas nas oficinas do *World Café* são variadas podendo ser as linguagens oral, escrita, visual e cênica. Ou seja, os indivíduos com maior facilidade de oratória podem estimular reflexões críticas mais substanciais em cada mesa e aqueles mais

---

<sup>41</sup>Jonh Holland e Doyne Farmer são pesquisadores do Instituto Santa Fé (Califórnia-EUA), cujas pesquisas se voltam para a análise dos processos fundamentais de aprendizagem e de adaptação das células aos sistemas sociais.

introvertidos ou com maior habilidade de expressão por meio visual podem desenhar esquemas, mapas mentais, tópicos ou desenhos ilustrativos sobre os pensamentos individuais e comuns do grupo para apresentá-los em outras mesas ou para o grupo em plenárias. Portanto, se trata de um método extremamente democrático e colaborativo.

Durante as oficinas o sentimento prevalecente é o do bem comum, de coletividade, destituído de qualquer comportamento ou expressão de propriedade privativa, individual ou organizacional.

Os participantes que podem se constituir numa amostra homogênea ou heterogênea quanto ao nível cultural, socioeconômico, político ou religioso, são convidados ao diálogo de proposições positivas e construtivas de muitos para muitos, conforme apregoam Tapscott (2010) e Margain (2007 apud BROWN, 2007, p. 63).

A metodologia se propõe à disseminação de uma cultura na qual há a crença em todos, à valorização da diversidade, ao sentimento de pertencimento àquela comunidade, ao saber ouvir, ao aprendizado em assumir e em desenvolver diferentes papéis. Em cada papel desempenhado deixar e levar diferentes e significativas contribuições (polifonia de vozes construindo novas teorias e consciências).

Para que tudo isto aconteça é essencial a habilidade dos organizadores na elaboração de “perguntas inteligentes que instiguem à doação e à colaboração coletiva, ao convite à exploração, à ousadia, a arriscar-se, a ouvir, a abandonar posições radicalizadas”, de acordo com o contexto e com o objetivo da Oficina World Café. Brown (2007, p.16) recomenda que “perguntas boas ajudam a nos tornarmos tanto curiosos quanto inseguros e esta é a estrada que nos abre para a surpresa de uma nova percepção”. Ou seja, é um método que por si só já promove mudanças e rupturas, a partir da mediação sistematizada por objetivos claros, utilizando-se da dialógica e do antagonismo para a emergência de novas culturas, valores e atitudes agregadoras do ponto de vista individual e coletivo. O processo de auto-organização das divergências, dos interesses e dos resultados esperados nesta técnica é garantido por meio da qualidade e do comprometimento dos organizadores com o método e com o grupo, principalmente com a elaboração de perguntas desafiadoras. Para isso, perguntas do tipo sim ou não devem ser evitadas.

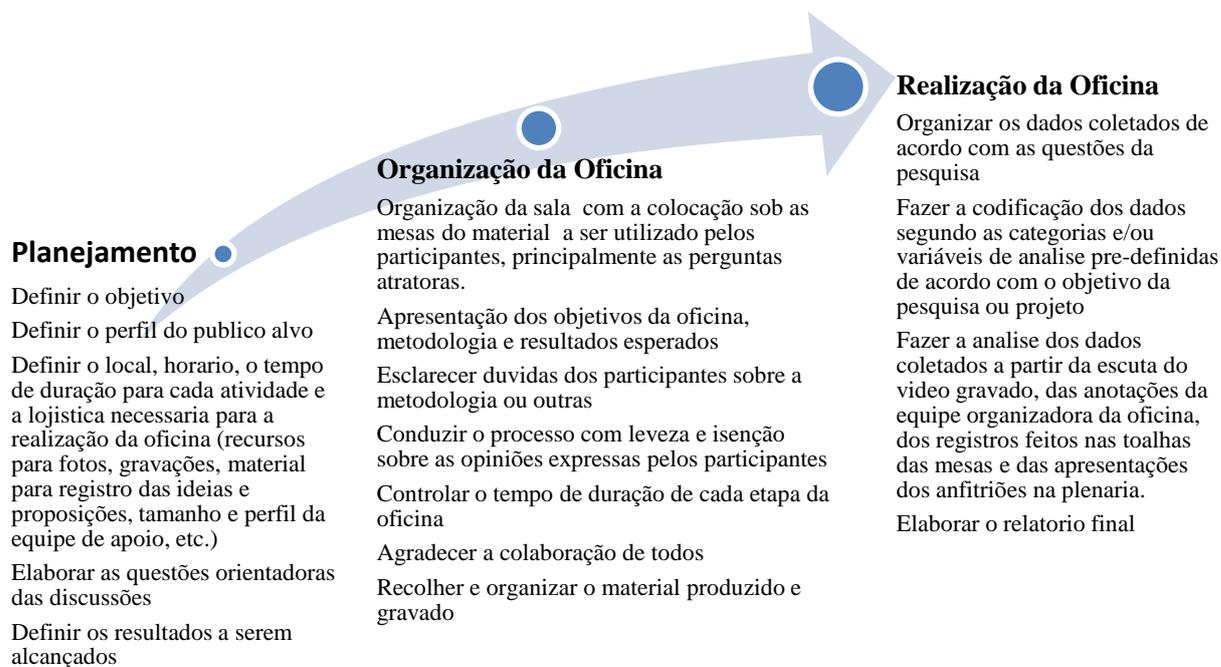
A metodologia permite, ainda, a criação de um ambiente lúdico, informal e não hierarquizado, com muita movimentação das pessoas em diferentes direções e discussões. Assim sendo, quando conduzida com o rigor metodológico necessário para uma pesquisa científica ou aplicada, ela é capaz de levar energia, inspiração, entusiasmo e criatividade

coletiva, ao contrário de metodologias tradicionais de discussões em grupo, que, muitas vezes, estimulam a polarização, causando o desinteresse coletivo e uma construção, no máximo, individualizada, autoritária e de interesses hegemônicos e paradoxais.

É importante ressaltar que embora o World Café seja utilizado também para diálogos coletivos nos quais se busquem o consenso (meio empresarial ou comunidades, por exemplo), na aplicação proposta nesta pesquisa, o maior foco de observação, coleta e análise de dados será para as divergências que ocorrerão durante as ‘polinizações’ de idéias e visões dos participantes sobre o uso das NTICE e sua relação com o desenvolvimento das competências empreendedoras e seu impacto nas praticas pedagógicas dos professores.

De forma ilustrada podem ser sintetizadas as etapas do World Café:

Figura 7 – Etapas e atividades de uma oficina World Café



Fonte: a autora

Outros aspectos relevantes sobre o World Café, que mereceram avaliação prévia quanto à sua aplicabilidade enquanto técnica para coleta de dados são as características essenciais que se apresentam no Quadro 12 que se segue.

Quadro 12 – Características essenciais do método World Café

<b>Categorias</b>	<b>Variáveis</b>
<b>Fluxo do conhecimento</b>	▪ Multidirecional de muitos para muitos

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ A comunicação é interativa</li> </ul>
<b>Perfil dos participantes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Quanto mais diversificado melhor</li> <li>▪ Quanto maior o grupo melhor será o corpo de conhecimento coletivo gerado</li> </ul>
<b>Organização</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Planejamento cuidadoso em detalhes, principalmente nas perguntas condutoras da discussão</li> <li>▪ Criação de ambiente de imersão misto entre o formal e o informal</li> <li>▪ Anfitriões com habilidade de ouvir, sintetizar e compartilhar as ideias e conhecimentos gerados</li> </ul>
<b>Execução do Café</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dinamismo e energia</li> <li>▪ Contexto onde a hierarquia, o nível social e educacional não interferem nas discussões</li> <li>▪ Explicitação de dissensos e consensos</li> </ul>
<b>Impactos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Grande poder de transformação de hábitos, atitudes e valores no nível individual e coletivo</li> <li>▪ Criação de significado individual e coletivo a partir do conhecimento e das ideias fluídas e de um contexto futuro desejado</li> <li>▪ Descobertas de soluções criativas e viáveis para problemas atuais e futuros</li> </ul>

Fonte: a autora, inspirada em Brown (2007).

Ademais, merecem destaque os princípios norteadores que constituem o World Café, os quais são apresentados no Quadro 13, que se segue.

Quadro 13 – Os sete princípios norteadores do World Café

1. Estabelecimento de um contexto a partir do qual as questões “atratoras” são planejadas, elaboradas; é definido o perfil e a distribuição dos participantes nas mesas de conversação de forma a se obter a multidisciplinaridade e a multistitucionalidade;
2. Criação de espaço acolhedor e estimulante de um sistema que pensa em conjunto;
3. Exploração de questões significativas – as “atratoras”;
4. Estímulo à contribuição de todos – cada voz conta: promove uma cultura de contribuição coletiva;
5. Promoção da polinização cruzada e conexão de diferentes pontos de vista;
6. Escuta conjunta para a descoberta de padrões, de percepções e de questões mais profundas;
7. Coleta e compartilhamento de descobertas coletivas – colhendo e plantando sementes de mudanças profundas.

Fonte: a autora, inspirada em Brown (2007).

Conclui-se, portanto, que as características e princípios do World Café contemplam em seus princípios e em suas práticas sistematizadas as condicionantes sobre métodos e técnicas em pesquisa científica, singularmente quanto ao objeto ser o determinante destes e não o contrário.

Outras condições que convergem com as teorias abordadas neste projeto sobre o método – e que também são postas por Goldemberg (2007) conforme mencionado anteriormente – é que nas dinâmicas do World Café, tal qual em outros métodos e técnicas, é fundamental ao pesquisador ter senso de organização e de planejamento dos meios e dos resultados, e principalmente, tornar o conhecimento produzido acessível e agradável à maior parte possível de pessoas. Assim, é possível se afirmar que O *World Café* atende as todas estas condições ou princípios em sua prática. Ele promove a interação e a reflexividade necessárias à pesquisa científica e aplicada.

Dada a complexidade da temática, a inovação da metodologia escolhida e o foco desta pesquisa, foram realizadas quatro entrevistas com professores da Universidade de Brasília e de outras universidades, três em período anterior à primeira oficina de coleta de dados e uma em data posterior. O objetivo das entrevistas foi o de realizar o pré-teste das questões atratoras e as categorias de análise dos dados.

Feitas estas considerações o tópico a seguir trata das etapas e atividades desenvolvidas para a realização da oficina de coleta de dados, tendo o World Café como principal técnica nesta pesquisa. Acredita-se ter uma massa qualificada de professores na composição do campo amostral para esta pesquisa.

#### 4.3 A metodologia de coleta, documentação e análise dos dados

Conforme prescrito nas metodologias de pesquisa científica o cuidado com a etapa de planejamento da pesquisa foi essencial para obtenção dos resultados previstos e necessários para a coleta de dados e demais etapas subseqüentes. Seguindo as características, etapas e princípios das técnicas de coleta de dados utilizadas para grupo focal, foram realizadas comparações com as características do World Café e concluiu-se pela pertinência de sua aplicação nesta pesquisa. A partir de então, passou-se ao processo de planejamento das oficinas e das entrevistas.

#### 4.3.1 O sujeito da pesquisa

O projeto de pesquisa foi aprovado pela banca de qualificação em 31.10.2011 e definiu como perfil da amostra o egresso do ensino superior e professores que tivessem vivenciado o uso explícito de NTICE em sala de aula. A intenção era a de se proceder à avaliação da relação intrínseca entre o uso de NTICE e o desenvolvimento das competências, habilidades e atitudes empreendedoras nos egressos do ensino superior. O mencionado projeto contemplava a adoção do World Café como técnica de coleta de dados.

Considerando as limitações encontradas para a localização de professores e de egressos dos cursos superiores da UnB e outras universidades públicas e privadas no Brasil que efetivamente tivessem vivenciado experiências de uso explícito de NTICE em sala de aula presencial, redirecionou-se o foco de investigação. Mudou-se a perspectiva de análise para compreender se há influência ou apoio das NTICE no desenvolvimento das competências empreendedoras nos estudantes do ensino superior, quando o professor as utiliza de forma colaborativa e integrada ao projeto pedagógico. O contexto considerado é o da Sociedade de Colaboração em Massa que pressupõe a necessidade de desenvolvimento de determinadas características no indivíduo tais como competência de comunicação, colaboração, integração, plasticidade mental, ética e outras abordadas em capítulos anteriores. O principal foco de observação nesse caso deixa de ser o egresso e passa a ser o professor e sua prática pedagógica.

#### 4.3.2 Quantidade e perfil dos professores participantes da pesquisa

Conforme mencionado, a seleção dos professores participantes desta pesquisa obedeceu a critério principal de escolha dos professores da Universidade de Brasília que buscaram financiamento por meio de recursos do Programa de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais – REUNI. Portanto, o principal meio de seleção se deu a partir da análise dos relatórios entregues ao Decanato de Ensino e Graduação da Universidade de Brasília. Uma vez selecionados realizou-se contato com os professores, por email, pessoalmente ou por telefone, explicando o contexto da pesquisa e, por último, realizou-se o convite formal para a oficina World Café.

A quantidade total de pesquisadores que atendiam ao critério de experiência no uso de NTICE em sala de aula foi constituído por cento e cinquenta e seis (156) professores convidados, sendo que vinte (20) deles (ou 12,82%) participaram da coleta de dados nas duas oficinas realizadas na Universidade de Brasília, edifício CDT, no campus universitário Darcy Ribeiro, Asa Norte – Brasília. A primeira oficina foi realizada no dia 10.07.13 com a presença de seis participantes e a segunda no dia 19.07.13 com catorze participantes. Cada oficina durou em média 3,5 horas. Do total de vinte participantes, sete foram convidados em razão de sua *expertise* na área de Educação, e de usarem NTICE em sua prática pedagógica e 13 por terem sido beneficiários dos editais que se seguem. Além disso, foram realizadas quatro entrevistas, totalizando uma amostra de vinte e quatro (24) professores.

Tabela 3 – Quantidade de professores segundo fonte de identificação

<b>Edital/Ano</b>	<b>Quantidade de Coordenadores</b>
Edital 15/2010 – CAPES	30
Edital DEG/UNB 09/2011	41
Edital DEG/UNB-11/2011	38
<b>SUBTOTAL</b>	<b>109</b>
Convidados	47
<b>TOTAL</b>	<b>156</b>

Fonte: a autora

O primeiro convite foi enviado por mensagem eletrônica (e-mail), para os 109 professores – que equivalia a 100% dos que tiveram projetos aprovados nos editais. Na mensagem se propôs duas opções de datas, a saber, 10 ou 11.07.13. Obteve-se cerca de treze confirmações e a oficina foi realizada com seis. Reenviou-se novamente o email para os professores que haviam confirmado presença para a primeira oficina, mas estes não compareceram. Desta forma enviou-se email para os demais propondo outras datas – 16, 17, 18 ou 19.07.13. Como a quantidade de confirmações estava baixa foi solicitado apoio aos professores convidados para que trouxessem seus colegas de departamento que pudessem oferecer contribuição à pesquisa. Foram enviados, então, mais 47 novos convites para professores dos Departamentos de Administração, Física, Química, Geografia, Letras,

Arquitetura, Engenharia da Produção, Comunicação e outros. Desta lista compareceram apenas seis professores.

Obteve-se, portanto a participação de 12,82% do total de professores convidados. Cerca de 8% dos emails enviados retornaram com mensagem de erro; 30% consideraram a pesquisa relevante e declararam querer participar, porém nas datas propostas não poderiam, por estarem: comprometidos com atividades docentes de final de semestre; de licença da UnB por problemas de saúde; ou outros compromissos já assumidos anteriormente. Os outros 49,18% não responderam ao convite. De toda forma, a quantidade de participantes nas oficinas atendeu a expectativa inicial de contar com 15 a 20 professores entre os beneficiários dos três editais mencionados.

Em datas anteriores às oficinas foram realizadas entrevistas com três (3) pesquisadores: dois da Universidade de Brasília e um da Universidade Federal de Sergipe/Instituto Federal de Ensino, Ciência e Tecnologia de Sergipe. E na semana seguinte à primeira oficina foi feita uma entrevista com a Coordenadora da UAB/UnB, considerando sua vasta experiência com o tema e o fato de que ela esteve impossibilitada de participar das duas oficinas programadas. As três primeiras entrevistas, além da função de pré-teste do instrumento de coleta de dados, tiveram também a função de pesquisa exploratória com especialistas no tema desta pesquisa. Dada a relevância do conteúdo obtido o teor das entrevistas está sendo aqui utilizado para a comparação e validação dos dados coletadas com a outra técnica (World Café).

De maneira geral o objetivo dos editais acima mencionados foi o de incentivar a integração e a convergência entre modalidades de educação presencial e a distancia nas Instituições de Ensino Superior (IES) integrantes do Sistema Universidade Aberta do Brasil (UAB). O projeto da UNB contemplou quatro categorias de subprojetos: a construção de plataforma virtual de aprendizagem, oferta de disciplinas com uso de Tecnologias da Informação e Comunicação - TIC para os cursos de graduação presencial, a produção de conteúdos educacionais e materiais midiáticos; e a capacitação de recursos humanos (professores e tutores especialmente) para uso de TIC.

Entende-se que estes projetos corroboram com esta pesquisa no sentido em que os professores beneficiários buscaram soluções para os problemas dos altos índices de evasão,

reprovação e baixo interesse dos alunos da graduação da UnB para as disciplinas do tronco comum, e dificuldade de aprendizagem, entre outros.

Do ponto de vista estratégico os projetos tiveram como objetivos: (i) inovar o projeto político pedagógico das licenciaturas e bacharelados da UnB; (ii) reavaliar formas de ensino expandindo formatos por meio de objetos de aprendizagem focados nas dificuldades do corpo discente e com isso acelerar o processo de aprendizagem e reduzir a taxa de evasão na graduação; (iii) revisar e integrar conteúdos de disciplinas transversais do tronco básico comum aos cursos de bacharelado e licenciatura; (iv) melhorar a qualificação do corpo técnico e docente para desempenho de suas atividades pedagógicas e de pesquisa; (v) criar um ambiente interativo para ensino e aprendizagem a partir da reflexão transversal entre docentes de um mesmo curso ou de diferentes áreas do conhecimento (UnB, 2012, p.139)<sup>42</sup>.

#### 4.3.3 As áreas de atuação dos participantes

Os professores possuem formação e atuação na universidade em diferentes áreas do conhecimento, contudo, compatíveis com o objeto desta pesquisa. Em sua maioria os professores têm titulação e/ou atuam nas grandes áreas do conhecimento: Ciências Biológicas, Humanidades, Ciências Exatas e da Terra, Engenharias, Ciências Sociais e Aplicadas, Linguagens, Letras e Artes, segundo classificação dada pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Ou seja, das oito grandes áreas apenas duas não estão aqui representadas – as ciências agrárias e outras<sup>43</sup>.

Neste sentido é importante ressaltar que este foi outro critério utilizado para a seleção dos participantes, ou seja, a heterogeneidade de áreas específicas do conhecimento com o objetivo de verificar se há diferença nos valores e práticas pedagógicas entre professores dos diferentes cursos.

---

<sup>42</sup>Informações extraídas do relatório final do Edital CAPES 15/2010 – Projeto UnB Convergência. Relatório Final de Cumprimento de Objeto da Universidade UNB/UAB. Brasília, Setembro/2012, 154 páginas.

<sup>43</sup> Na grande área outras o CNPq considera as seguintes: Bioética, Ciências Ambientais, Defesa e Divulgação Científica.

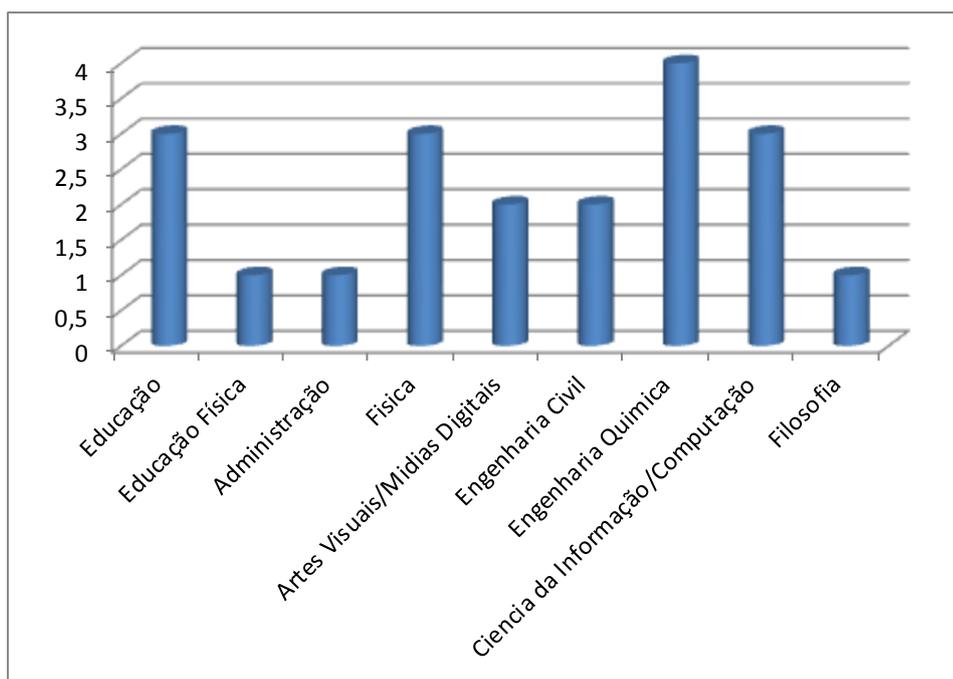
Tabela 4 – Participantes das oficinas de coleta de dados 1 e 2, por área de atuação

Area	Quantidade	(%)
Educação	3	15
Educação Física	1	5
Administração	1	5
Física	3	15
Artes Visuais/Mídias Digitais	2	10
Engenharia Civil	2	10
Engenharia Química	4	20
Ciência da Informação/Computação	3	15
Filosofia	1	5
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100</b>

Fonte: a autora, segundo dados da Plataforma Lattes, CNPq, acessada em 03.10.2013

O gráfico que se segue mostra as áreas de atuação dos professores que participaram das oficinas de coleta de dados.

Gráfico 3 – Participantes das oficinas de coleta de dados 1 e 2, por área de atuação



Fonte: autora segundo classificação Plataforma Lattes, CNPq, acesso [www.cnpq.br](http://www.cnpq.br), 03.10.2013

A tabela que se segue mostra o perfil dos professores entrevistados, por área de atuação.

Tabela 5 – Perfil dos Participantes da coleta de dados – entrevistas, por área de atuação

Tabela – 5 - Participantes entrevistas por área de atuação

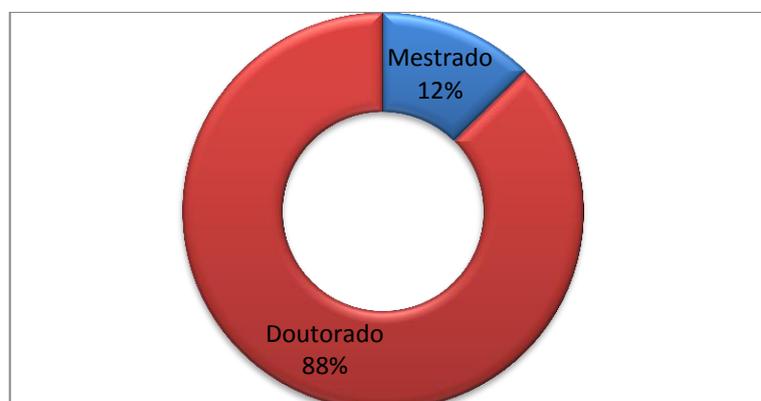
Área de Atuação	Entrevistados Participantes
Geografia	1
Ciência da Computação/Educação	1
Engenharia Elétrica	1
Psicologia	1
<b>Total</b>	<b>4</b>

Fonte: a autora, segundo classificação Plataforma Lattes, CNPq, acesso [www.cnpq.br](http://www.cnpq.br), 03.10.2013

#### 4.3.4 Titulação dos professores

Para validação da pesquisa foram selecionados apenas professores do ensino superior com experiência em pesquisa, titulação mínima de Mestrado, desde que tivessem vivenciado experiência de uso de NTICE em sua prática pedagógica ou na coordenação de projetos com escopo de inovação no campo educacional. Considera-se atendido este quesito uma vez que 88% dos participantes possuem titulação de doutorado, boa parte cursado em instituições internacionais.

Gráfico 4 – Titulação dos participantes das oficinas 1, 2 e entrevistas



Fonte: a autora segundo dados da Plataforma Lattes, CNPQ, acessada em 03.10.2013

Quanto à experiência dos participantes em projetos de pesquisa e em vivência de prática pedagógica utilizando NTICE pode-se afirmar que tal critério foi plenamente atendido, conforme pode ser observado no texto síntese dos currículos dos professores, os quais foram obtidos no site do CNPq e na auto-apresentação, antes do início de cada atividade de coleta de dados realizada. Destaca-se ainda que 100% dos professores têm formação ou atuação na área de ensino presencial e a distância ou estão utilizando NTICE em sua prática pedagógica. Para manutenção do anonimato dos participantes adotou-se pseudônimos utilizando o alfabeto brasileiro.

Chama-se atenção para o fato de que na segunda oficina contou-se com dois pesquisadores externos à UnB, os quais trouxeram importantes contribuições à pesquisa, advindas de suas respectivas instituições e realidades de país e cultura. Ambos têm formação acadêmica em Educação e vasta experiência com o uso de NTICE. A primeira é a professora aqui identificada por (W2PO) que detém titulação Pós-Doutorado em Educação e trabalha no Departamento de Filosofia e Ciências da Educação da Universidade de São Paulo (USP). O segundo é aqui identificado como professor (W2PS) e é Doutor em Educação e em Sociologia e trabalha no Departamento de Comunicação da Universidad de Sevilla-Espanha.

#### **W2PA**

Doutora em Comunicação pela Universidade de Brasília (2010). Mestre em Engenharia Elétrica (com área de concentração em Telecomunicações) pela Universidade de Brasília (2003). Graduação em Desenho Industrial pela Universidade de Brasília (2000). Atualmente é professora adjunta da Universidade de Brasília. Áreas de atuação: Tecnologias da Informação e Comunicação, Metodologia de Pesquisa, Mídias Digitais, Comunicação. Pesquisas realizadas sobre produção de conteúdo digital, análise de redes sociais, governo eletrônico e democracia eletrônica. Certificado pelo autor em 22/04/2013

#### **W2PB**

Pós-doutorado em Relações Internacionais - Universidade de Brasília (2005); Doutora (2003), Mestre (1995) e Bacharel (1984) em Filosofia com ênfase em Ética e Filosofia Política, pela Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo. Especialista em Estudos da Paz e Resolução de Conflitos pela European University Center for Peace Studies (Áustria). Responsável pela criação da Biblioteca Virtual sobre Corrupção, Biblioteca Digital do Ministério Público do Distrito Federal e Territórios e Biblioteca Virtual de Filosofia. Atua nas áreas de Teoria Política, Ciência Política, Relações Internacionais, Ética e Política, Ética na Administração Pública, Educação Superior e Ciência da Informação. Líder do Núcleo de Estudos em Democracia, Ética e Governança Pública (CEAM/UnB/CNPq) e do Grupo de Pesquisa Os Pensadores Clássicos e os Debates Contemporâneos sobre a Ordem

Internacional (IREL/UnB/CNPq). Sócia fundadora da Associação Brasileira de Relações Internacionais (ABRI) e de Fórum de Gestão do Ensino Superior nos Países e Regiões de Língua Portuguesa (FORGES). Membro da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), da Associação Brasileira de Ciência Política (ABCP), da Associação Nacional de Pós-Graduação em Filosofia (ANPOF) e da Associação Brasileira de Estudos de Defesa (ABED). Colaboradora do Centro Brasileiro de Relações Internacionais (CEBRI) e do Centro de Seleção e Promoção de Eventos (CESPE). Professora de Ética e Filosofia Política da Universidade de Brasília.

**W2PC**

Possui graduação em Física pela Universidade de Brasília (2005), mestrado em Física pela Universidade de Brasília (2007) e doutorado em Física pela Universidade de Brasília (2009). Atualmente é professor adjunto 3 da Universidade de Brasília. Tem experiência na área de Física, com ênfase em Física da Matéria Condensada.

**W2PD**

Nasceu em Recife onde se graduou (1996), como aluno laureado, e obteve o grau de Mestre (1998), ambos em Física, no Departamento de Física da UFPE. Realizou seu doutorado no Instituto de Física na UNICAMP. Durante seu doutorado, participou do programa de doutorado no Brasil com estágio no exterior (PDEE) da CAPES, passando um ano na Universidade do Arizona, para onde voltou depois de defender sua tese. Como resultado deste estágio, publicou alguns artigos relevantes neste campo de pesquisa, incluindo um artigo no Chemical Reviews que conta com quase 900 citações (2013). Fez seu pós-doutorando no Instituto Tecnológico da Geórgia (Georgia Tech), participando de um grande projeto na área de ciência dos materiais (MRSEC). Durante os seis últimos Estados Unidos, foi promovido quatro vezes, passando de pós-doutorando para Pesquisador (Research Scientist II) e, em seguida, para Pesquisador Senior (Senior Research Scientist). Atualmente é bolsista de Produtividade em Pesquisa do CNPq, Professor Adjunto 2 da Universidade de Brasília e Coordenador do Programa de Pós-Graduação do Instituto de Física. Certificado pelo autor em 19/09/2013

**W1PE**

Possui graduação em Engenharia Elétrica pela Universidade de São Paulo (1975), mestrado em Engenharia Elétrica pela Universidade de Brasília (1988) e doutorado em Ciência da Informação pela Universidade de Brasília (2006). Atualmente é professor adjunto da Universidade de Brasília, atuando principalmente em educação em Computação. Doutorado em Ciências da Informação (Conceito CAPES 5). Universidade de Brasília, UNB, Brasil. Desenvolveu um tutorial dotado de inteligência para orientação de alunos novatos em uma biblioteca universitária e a metodologia para desenvolvimento de tutoriais. Ano de obtenção: 2006.

**W2PF**

Professor adjunto do departamento de física da UNB. Possui graduação em Filosofia pela Universidade de Brasília (1999), graduação em Física pela Universidade de Brasília (1986), graduação em Ciências da Computação pela Universidade de Brasília (1994), graduação em Matemática pela Universidade de Brasília (1988), mestrado em Filosofia pela Universidade de Brasília (2001), mestrado em Física pela Universidade de Brasília (1989) e doutorado em Física pela Universidade de Brasília (1995). Atualmente é professor adjunto da Universidade de Brasília. Tem experiência na área de Física, com ênfase em Interpretação da Mecânica Quântica, em particular na interface quântico-clássico. Em filosofia, trabalha com lógica e linguagem, em particular com a aplicação da lógica na análise de línguas naturais. Certificado pelo autor em 29/07/2013

#### **WIPG**

Possui graduação em Licenciatura em Educação Física pela Universidade de São Paulo (1988), mestrado em Educação Física pela Universidade Estadual de Campinas (1994) e doutorado em Educação pela Universidade Estadual de Campinas (2001). Atualmente é professor adjunto IV da Universidade de Brasília. Tem experiência na área de Educação e Educação Física, com ênfase nas relações entre as mídias, o esporte, o lazer e a educação/educação física, atuando principalmente nos seguintes temas: educação física, ciberespaço – aspectos sociais, educação, lazer e escolas. Certificado pelo autor em 16/09/2013.

#### **WIPH**

Doutor em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade de São Paulo (2000) e exerce a função de Professor Adjunto na Universidade de Brasília. Entre 1996 e 1998, atuou como Visiting Scholar na Pennsylvania State University (EUA). Possui graduação em Arquitetura pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (1980) e mestrado em Desenho e Planejamento Urbano pela Universidade de Brasília (1988). Tem experiência na área de Arquitetura, processos digitais para Arquitetura e representação gráfica, com ênfase em Computação Gráfica, Design Gráfico e Web Design, atuando principalmente nos seguintes temas: Realidade Virtual, Realidade Aumentada, modelagem 3D, Computação Gráfica e tecnologias interativas de Realidade Virtual e Realidade Aumentada no ensino da Representação Gráfica e do Desenho Técnico. Criador e coordenador do L-Vis – Laboratório de Visualização, Interação e Simulação do Departamento de Engenharia Civil e Ambiental da UnB.

#### **EPI**

Post-doutorado em Psicologia com bolsa financiada pela Fundação Carolina, ES, realizada na Universitat de Barcelona, na equipe do professor Dr. César Coll, grupo GRINTIE, (início em outubro de 2011, em andamento). Doutorado em Psicologia pela Universidade de Brasília (2005), sendo parte desse realizado na UNED-ES, financiado pelo Programa Alban. Mestrado em Administração de Recursos Humanos pela Universidade Federal de Minas Gerais (1995). Professora Adjunta II da Universidade de Brasília. Implementou o programa Universidade Aberta do Brasil na UnB durante 4 anos e meio (2007 a 2011) em distintas funções de coordenação. Orientação de alunos da especialização em EaD da UnB. Tem

experiência na área de Educação a distância no planejamento e organização da produção de materiais para programas do MEC, tais como o Pro-formação e Gestar. Publicações na área de EaD, educação online, etc. Tem pesquisado, principalmente, sobre os seguintes temas: Evasão e permanência em cursos online, estratégias metacognitivas de aprendizagem, Formação continuada de professores e tutores para uso das TIC, estratégias de compreensão leitora na perspectiva da psicologia da aprendizagem por meio de textos, inclui materiais didáticos multimídias para o ensino a distância.

#### **W1PJ**

Doutor (2000) e Mestre (1992) em Ciência da Computação pela UFPE. Especialista em Engenharia de Sistemas (1988) e graduado em Ciências Biológicas (1986) pela UFRN. É docente do Departamento de Ciência da Computação (CIC) do Instituto de Ciências Exatas, da Pós-Graduação em Ciência da Informação (PPGCINF) da Faculdade de Ciência da Informação e da Pós-graduação em Computação Aplicada (PPCA) do Instituto de Ciências Exatas, na UnB. É coordenador do Curso de Especialização em Gestão da Segurança da Informação e Comunicações 2012/2014 (CEGSIC), realizado em parceria com o Departamento de Segurança da Informação e Comunicações (DSIC) do Gabinete de Segurança Institucional da Presidência da República (GSIPR). É membro do Núcleo de Futuros da UnB. Atua em estratégia, planejamento, gestão e educação em segurança da informação, segurança e defesa cibernéticas. Emprega métodos e técnicas da engenharia de *software*, da programação e da comunicação entre computadores, da engenharia de sistemas, da análise de redes sociais, da educação e dos estudos sobre o futuro. Foi presidente do Conselho de Informática da Universidade de Brasília. Foi pesquisador do Núcleo de Estudos Prospectivos do Centro de Estudos Estratégicos do Estado Maior do Exército. Trabalhou como Analista de Sistemas e Docente na UFRN, foi Consultor da FAO, Quali Software Processes, Centro de Estudos e Sistemas Avançados do Recife – CESAR e Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia – IBICT. Foi professor de graduação e pós-graduação em variadas disciplinas da Ciência da Computação e da Ciência da Informação. Foi coordenador de 4 (quatro) edições de cursos de especialização em Gestão da Segurança da Informação, coordenando a formação de mais de 200 especialistas na área. Possui 24 trabalhos publicados em anais de eventos. Produziu e (ou) organizou livros, nos temas do ciberespaço, da segurança da informação e da segurança cibernética. Desenhou e implementou mais de 15 software, em plataformas web, de televisão digital e para celulares, especialmente na plataforma Java. Orientou 5 dissertações de mestrado, 53 monografias de conclusão de especialização e 25 monografias de graduação. Orienta alunos de graduação, mestrado e doutorado. É coordenador do Grupo de Pesquisa GESIC - Segurança da Informação e Defesa Cibernética, registrado no CNPq. É sócio da Sociedade Brasileira de Computação (SBC), da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Ciência da Informação (ANCIB) e da World Future Society (WFS).

#### **EPK**

Possui graduação em Engenharia Elétrica (ênfase eletrônica) pela Universidade Federal de Uberlândia (1990), mestrado em Computação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (1993) e doutorado em

Engenharia Elétrica pela Universidade Federal do Espírito Santo (2005). Foi pesquisador na Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa de 1993 a 1998. Desde 2009 é professor da Universidade de Brasília – UnB, onde atua no curso de Engenharia de Software da Faculdade UnB Gama – FGA. Foi diretor de Ensino de Graduação a Distância (2010-2011) e Diretor Técnico de Graduação (2012), ambas as diretorias do Decanato de Ensino de Graduação/ UnB. De 1999 a 2009 foi professor do Departamento de Informática da Universidade Federal do Espírito Santo – UFES e membro do Programa de Pós-Graduação em Informática - PPGI / UFES. Tem experiência na área de Ciência da Computação e Engenharia de Computação. Na UFES foi diretor de Pesquisa e Pós-Graduação da Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação, Coordenador de Graduação do curso de Engenharia de Computação, Diretor Geral do Núcleo de Processamento de Dados e Coordenador Administrativo do PoP-ES/ RNP. Atualmente continua colaborando com o Programa de Pós-Graduação em Informática/UFES. É avaliador do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – INEP desde 2006.

#### **W2PL**

Professora Adjunta do Instituto de Ciências Biológicas da Universidade de Brasília IB/UnB, na área de Empreendedorismo, Inovação, Marcas e Patentes. Coordenadora de Extensão do Centro de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico (CDT/UnB) da Universidade de Brasília. Coordenadora da Escola de Empreendedores (EMPREEND- CDT/UnB); Doutora em Administração (2011), Universidade de Brasília; Doutora em Ciência da Gestão (2011) Université Paul Cezanne – Aix/ Marseille III; Mestre em Gestão Social e Trabalho (2005), Universidade de Brasília; graduada em Psicologia (1999), Centro Universitário de Brasília. Autora de capítulos de livros, anais de eventos científicos e em periódicos nos temas empreendedorismo, inovação, cultura, internacionalização e criatividade. Realiza pesquisas relacionadas com os temas empreendedorismo, inovação, internacionalização de empresas e cultura.

#### **W1PM**

Doutora em Ciência da Informação, Universidade de Brasília. Mestre em Informática, Universidade Federal de Campina Grande. Especializada em Práticas Audiovisuais, Universidade del Valle, Cali, Colômbia. Graduada em Engenharia de Sistemas, Universidade Autônoma de Manizales, Manizales, Colômbia. Atualmente é professora na Universidade de Brasília na Faculdade de Ciência da Informação (FCI/UnB). Atua principalmente nos seguintes temas: estudo de usuários, ergonomia cognitiva, design emocional, usabilidade e acessibilidade da informação, experiência do usuário, tecnologia educacional. Certificado pelo autor em 12/08/2013

#### **W2PN**

Possui graduação em Bacharelado em Química pela Universidade de Brasília (2001), mestrado em Química pela Universidade de Brasília (2003) e doutorado em Química pela Universidade de Brasília (2007). Tem

experiência na área de Química Inorgânica, com ênfase em Catalise Homogênea e Heterogênea, atuando principalmente nos seguintes temas: síntese, caracterização, acidez, zeólitas, heteropoliácidos, novos materiais, adsorção e calorimetria, espectroscopia vibracional e biodiesel. Atualmente é professor Adjunto II do quadro efetivo do Instituto de Química da Universidade de Brasília e coordenador da Divisão de Química Inorgânica. Pesquisador CNPq produtividade 2.

### **W2PO**

Pós-doutorado (2010-2011) Università de gli Studi di Roma 3, Italia. Docente do Departamento de Filosofia da Educação e Ciências da Educação da Faculdade de Educação da USP onde desenvolve atividades de ensino, pesquisa e extensão junto aos cursos de Graduação (Licenciatura e Pedagogia) e Pós-graduação (mestrado). Graduada e Mestre em Psicologia pela Universidade de São Paulo. Doutora em Psicologia Escolar pelo IPUSP, Universidade de São Paulo, com estágio de 18 meses (1995-1997) na École des Hautes Études en Sciences Sociales, Paris e Université Lyon II, França. Professora visitante na Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia (2006-2007). Dedicar-se a pesquisas sobre escolarização e camadas populares, tendo as seguintes linhas de pesquisa: práticas escolares e alfabetização; práticas de leitura e escrita e camadas populares; desnutrição, fracasso escolar e preconceito; reforma escolar na alfabetização e formação docente. É Membro da Comissão de Cooperação Internacional CCINT/FEUSP; Membro da Comissão de Licenciatura Coc/FEUSP; Membro do Grupo de Pesquisa Nutrição e Pobreza do Instituto de Estudos Avançados IEA da Universidade de São Paulo.

### **W2PP**

Possui graduação em Bacharelado em Química pela Universidade de Brasília (1999), mestrado em Química pela Universidade Federal de Pernambuco (2003), doutorado em Química (área de concentração: Química Inorgânica) pela Universidade Federal de Santa Catarina (2008) e pós-doutorado em Química Bioinorgânica pela Universidade Federal de Santa Catarina (08/2008 - 02/2011). Exerceu o cargo de professora adjunta pela Universidade Federal de Pernambuco (2011 - 2013) e atualmente exerce o cargo de Professora Adjunta pela Universidade de Brasília (2013). Tem experiência na área de Química, com ênfase em Campos de Coordenação, Bioinorgânica e Química de Lantanídeos, atuando principalmente nos seguintes temas: desenvolvimento/síntese de ligantes, complexos com íons lantanídeos, hidrolase/nuclease, fotoluminescência. (Texto informado pelo autor)

### **W2PQ**

Mestrado em Educação pela Universidade de Brasília (1999) e Graduação em Processamento de Dados pela Universidade de Brasília (1983). Foi professora substituta do Departamento de Ciência da Computação da Fundação Universidade de Brasília em 2005 e 2006, onde ministrou as disciplinas Informática aplicada à Educação e Teoria e Prática Pedagógicas I e II. É analista de Tecnologia da Informação da Universidade de Brasília. Tem experiência de aproximadamente 13 anos na área de Educação, com ênfase em Educação a Distância e Aprendizagem Colaborativa, atuando principalmente

com os seguintes temas: tecnologias e aprendizagem em rede, educação a distância, educação popular, inclusão digital e publicações eletrônicas. Certificado pelo autor em 28/10/2009.

**W2PR**

Possui graduação em Bacharelado em Química pela Universidade de Brasília (2004), mestrado em Química pela Universidade de Brasília (2006) e doutorado em Química pela mesma instituição (2009). Atualmente, é professora Adjunta II do Instituto de Química, campus Darcy Ribeiro da Universidade de Brasília. Gerente de Inovação e Transferência de Tecnologia do Centro de Desenvolvimento Tecnológico (CDT/UnB) da Universidade de Brasília. Tem experiência na área de Química Inorgânica, com ênfase em Catálise Homogênea e Heterogênea, atuando principalmente nos seguintes temas: síntese, caracterização, acidez, zeólitas, novos materiais, adsorção e calorimetria, espectroscopia vibracional, cromatografia gasosa, biocombustíveis e biomassa. Também tem experiência em tecnologia industrial de produção de cerveja, a qual fez pós-graduação e trabalhou nesta área. (Texto informado pelo autor)

**W2PS**

Estudios de Doctorado em Ciencias de la Educación. Departamento de Didáctica, Organización Escolar y Didácticas Especiales. Programa Formación Del Profesorado em las Áreas Curriculares: Materiales Didácticos y Diferenciación Educativa. Facultad de Educación. Universidad Nacional de Educación a Distancia (Madrid, 1998-2000). Estudios de Doctorado em Sociología. Departamento de Sociología I. Programa Perspectivas Actuales en la Teoría y La Metodología de La Investigación Social. Universidad Nacional de Educación a Distancia (Madrid, 1998-1999). Doctor em Ciencias de La Información (Apto Cum Laude por Unanimidad). Departamento Periodismo III (Teoría General de La Información). Programa Aspectos Retóricos, Dialécticos y Políticos de la Información. Universidad Complutense de Madrid (1992-1997). Licenciado em Ciencias de La Información (Rama Periodismo) por La Facultad de Ciencias de La Información. Universidad Complutense de Madrid. – Posgraduado en Sociología del Consumo e Investigación de Mercados. Facultad de Ciencias Políticas y Sociología. Universidad Complutense (Madrid, 1994-1995). Master de Edición. Instituto Universitario de Posgrado. Universidad de Salamanca (2004-2005). Estudios de Licenciatura em Sociología (1993-1995). Facultad de Ciencias Políticas y Sociología. Universidad Nacional de Educación a Distancia. Especialista em Metodologías de La Participación. Área de Investigación y Formación de La Red de Colectivos y Movimientos Sociales. C.I.M.S./Universidad Complutense (Madrid, 1994-1995). Especialista em Ciencia, Tecnología y Sociedad. Departamento de Estructura y Procesos Sociales. Facultad de Ciencias Políticas y Sociología. Universidad Nacional de Educación a Distancia (Madrid, 1997-1998). Diplomado em Programación Informática. Academia AZPE. (Ministerio de Educación y Ciencia. R.D. 707/1976 de 5 de marzo). (Texto informado pelo autor)

**EPT**

Possui graduação em Engenharia Civil pela Universidade Federal de Sergipe (1985), mestrado em Ciência da Computação pela Universidade Estadual de Campinas (1989) e doutorado em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina (2002), na área de Mídia e Conhecimento. Atualmente é professor da Universidade Federal de Sergipe e do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Sergipe. É avaliador de cursos de graduação junto ao INEP/MEC. Tem experiência na área de Ciência da Computação, com ênfase em Ciência da Computação, atuando principalmente nos seguintes temas: informática educativa, interface humano-computador, banco de dados, engenharia de software, sociologia de Internet, educação e educação a distância.

#### **EPU**

Possui graduação em Geografia Licenciatura Plena pela Universidade Federal de Uberlândia (1993), graduação em Geografia Bacharelado pela Universidade Federal de Uberlândia (1995), Mestrado em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade de Brasília (1998) e Doutorado em Geografia pela Universidade Federal de Uberlândia (2008). Atualmente é professor adjunto 2 do Departamento de Geografia da Universidade de Brasília (Graduação e Pós Graduação). Representante do Instituto de Ciências Humanas no CEPE - Conselho de Ensino, Pesquisa e Graduação da Universidade de Brasília. Professor Adjunto 2 da Universidade de Brasília. Coordenador pedagógico do curso de Licenciatura em Geografia do Programa UAB UnB GEA. Pesquisador nas seguintes áreas: Planejamento e Desenvolvimento Urbano e Regional, Geografia do Turismo, Brasil Central, Rede Urbana do Brasil e da América do Sul, Geografia do Distrito Federal e Entorno.

#### **W1PV**

Possui graduação em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade de Brasília (1996), especialização em Docência na Educação Superior pelo Instituto de Educação Superior de Brasília (2010) e mestrado em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade de Brasília (2006). Atualmente é Professor Assistente do Departamento de Engenharia Civil e Ambiental da Universidade de Brasília. Tem experiência na área de Arquitetura e Urbanismo, com ênfase em Tecnologia de Arquitetura e Urbanismo. Atuando principalmente nos seguintes temas: metodologia de ensino de desenho técnico e projeto; computação gráfica; processos digitais de criação, representação e visualização de projetos; realidade virtual e aumentada; economia urbana. Certificado pelo autor em 28/06/2013

#### **W2PX**

Possui graduação em Bacharelado em Química pela Universidade de Brasília (2002). Tem experiência na área de Química, com ênfase em Química Orgânica, atuando principalmente nos seguintes temas: síntese e desenvolvimento de novos organocatalisadores para posterior aplicação em reações orgânicas enantiosseletivas, síntese de compostos com potencial atividade biológica, síntese de feromônios, utilização de pentacloro de nióbio (NbCl<sub>5</sub>) em reações orgânicas, reações estereosseletivas, geração de enolatos de nióbio. Atualmente é Professor Adjunto no Instituto de Química da Universidade de Brasília (UnB).

Desenvolve pesquisa nas linhas de organocatálise, síntese de feromônios e desenvolvimento de novos compostos com potencial atividade biológica através das reações multicomponentes. (Texto informado pelo autor)

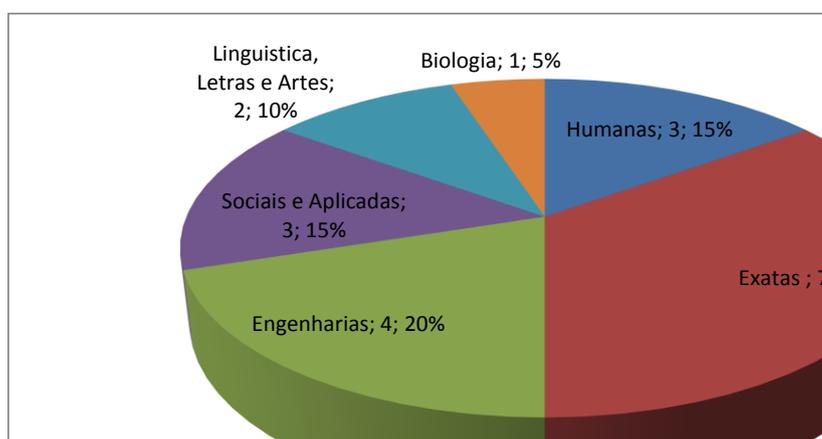
### W2PZ

Professora Assistente do curso de Licenciatura em Artes Plásticas do Instituto de Artes – UnB. Mestre em Arte (2008); Especialista em Educação a Distância (2007) e graduada em Educação Artística com habilitação em Desenho (1990). Títulos adquiridos na Universidade de Brasília. Foi Desenhista Instrucional da Gerência de Ensino a Distância da Escola de Administração Fazendária ESAF do Ministério da Fazenda. Atualmente, integra o Laboratório de Educação e Visualidades – LIGO que, entre outros objetivos, promove pesquisas sobre metodologias e recursos didáticos para o exercício pedagógico da educação em artes visuais no ensino básico. Tem desenvolvido ainda pesquisas na área de educação a distância ofertada em ambientes virtuais de aprendizagem no âmbito do curso da Licenciatura em Artes Visuais – UAB/UnB. Esse trabalho baseia-se, prioritariamente, na relevância da visualidade e dos fenômenos visuais nos contextos virtuais. Possui conhecimento na área de Arte/Educação, Educação da Cultura Visual e Educação a Distância. É Membro da Associação Nacional de Pesquisadores em Artes Plásticas e da Associação Brasileira de Educação a Distância.

Fonte: a autora

Conforme pode ser observado, a composição da amostra é de caráter heterogêneo em termos de áreas do conhecimento, tanto de formação quanto de atuação, o que propicia informações importantes para verificação das eventuais diferentes relacionadas aos valores e práticas pedagógicas. Os referidos professores são oriundos das áreas de exatas, engenharia, ciências naturais, humanidades, ciências sociais aplicadas, artes e outras. No gráfico que se segue tais informações podem ser mais bem vislumbradas.

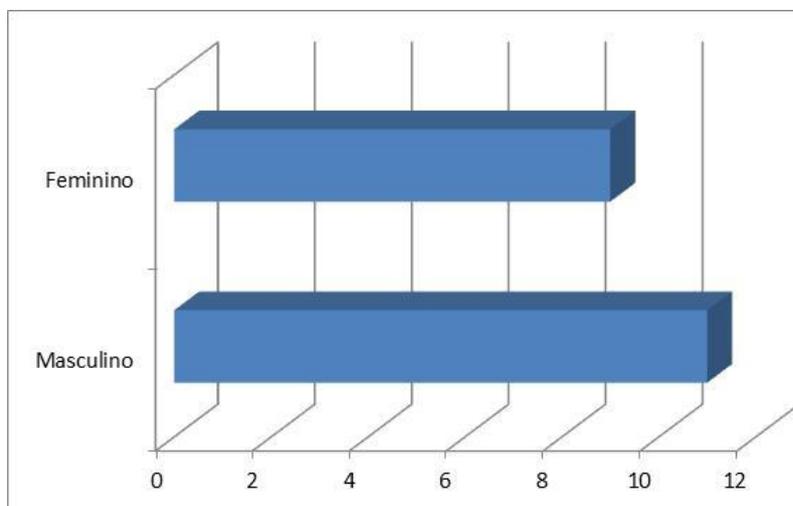
Gráfico 5 – Participantes das oficinas 1 e 2, por grande área do conhecimento



Fonte: Plataforma Lattes, CNPq, acessado em 03.10.2013

O gráfico que se segue mostra o perfil dos participantes, por gênero.

Gráfico 6 – Participantes segundo gênero



Fonte: a autora

Na questão de gênero a distribuição foi considerada equânime: 55% homens e 45% mulheres.

Apresentados os dados sobre o tamanho e o perfil dos participantes, descreve-se a etapa da logística e da organização da oficina.

#### 4.4 Organização e realização das oficinas

O conteúdo deste arquivo é resultado das observações da equipe de apoio utilizada para acompanhar as oficinas de coleta de dados – *Pitch Elevator* e *World Café*. A equipe possui relevante experiência com as técnicas aplicadas por ter participado de projeto de pesquisa em nível nacional<sup>44</sup>.

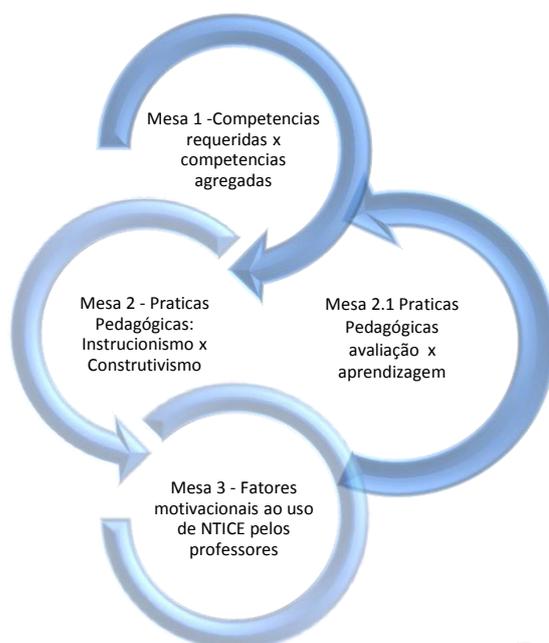
<sup>44</sup>Parte do conteúdo deste arquivo foi inspirada nos resultados das observações da equipe de apoio utilizada para acompanhar as oficinas de coleta de dados – *Pitch Elevator* e *World Café* em projetos de pesquisa coordenados pela autora desta tese no Brasil. A referida equipe possui vasta experiência com as técnicas aplicadas, uma vez que aplicou a metodologia *World Café* em sete oficinas com cerca de 120 participantes em cada uma, em diferentes capitais brasileiras. A autora aplicou a metodologia *World Café* em diversos projetos de pesquisa em nível nacional e atuou como participante da metodologia em três outras atividades de coleta de dados aplicadas por terceiros. Além disso, fez um curso de dinâmicas de facilitação do trabalho de grupos durante o Congresso da International Association of Facilitators (IAF AWARD), em Orlando (USA) no mês de Junho/2013, cujo objetivo foi o de adquirir competências em design de aprendizagem e como usar técnicas e ferramentas de facilitação; como planejar, criar e sustentar processos de aprendizagem experiencial. Nesta mesma ocasião recebeu um premio categoria Silver pela aplicação da dinâmica *World Café* no projeto de pesquisa para elaboração de

Cada oficina de World Café possui etapas e procedimentos bem definidas conforme apresentados na figura 7. Neste tópico está descrito o percurso de planejamento e de realização das etapas e atividades que compõem a técnica de coleta de dados.

Considerando-se a tese central de que as NTICE quando usadas de forma explícita e colaborativa em sala de aula e integradas ao projeto pedagógico apóiam ou influenciam o desenvolvimento das competências empreendedoras no estudante do ensino superior, foi definido como objetivo da coleta de dados a compreensão do fenômeno do uso das NTICE em sala de aula. Contudo, indaga-se aqui se é possível afirmar que há de fato uma relação? Se sim, como se dá esta relação? Como os professores estão percebendo e reagindo às mudanças do contexto socioeconômico? Nesse aspecto, algumas análises foram realizadas a partir do conteúdo de relatos, afirmações ou negações dos participantes quanto à sua prática de ensino, considerando a introdução ou não de inovação em sala de aula.

Foram definidas quatro variáveis de análise a partir das quais se elaborou onze perguntas estimuladoras ou “atratoras” da discussão nas quatro mesas. A disposição das perguntas nas mesas seguiu uma seqüência aleatória para as discussões, porém fornece elementos para a organização lógica do processo de análise e de compreensão do fenômeno em estudo, conforme ilustração que se segue.

Figura 8 – Categorias/variáveis de discussão e análise



Fonte: a autora

#### 4.4.1 As questões da pesquisa

As características postas por autores que discutem os conceitos de interatividade, entre outros, Pretto (2005) explicam de certa forma a emergência da Sociedade de Colaboração em Massa. Observa-se nos indivíduos uma nova lógica de pensar e de agir que requer novas habilidades e novos métodos, já que o pensamento e a ação são multidirecionais e assimétricos em contraponto ao pensamento linear, cartesiano, dedutivo em que os processos seguem a seqüência início-meio-fim. A interatividade que decorre do uso das NTICE, como afirmam Silva (2000) e Levy (1999) requer pensamento complexo e lógica aberta, isto é assimetria de ações/processos nos quais não há linha de autoridade ou de poder de um sobre o outro. Todas as interações em sala de aula contam e, por isso, o ato pedagógico exige novos papéis, atitudes, habilidades e conhecimentos dos estudantes e dos professores. Seguindo estes pressupostos e os desta tese, apresentam-se a seguir as questões específicas e estimuladoras para a discussão nas mesas.

**Mesa 1:** O contexto societário de colaboração em massa é mediado pelas NTICE, provocando mudanças incontestáveis nos campos da educação formal e para a vida, do entretenimento, do conhecimento e do trabalho. O foco de análise para as questões desta mesa foi a identificação de elementos para se compreender e delinear de que forma os professores estão percebendo este contexto no qual as novas tecnologias estão presentes no cotidiano dos indivíduos e das instituições (igreja, família, escola, trabalho), bem como eles estão adaptando suas práxis a esta nova realidade? Perguntas atradoras:

- 1.1 Qual é a sua visão sobre as competências requeridas ao estudante do ensino superior, pelo mercado de trabalho e pela sociedade de colaboração em massa?
- 1.2 Qual é a sua percepção sobre as competências empreendedoras que são agregadas ao aluno pelo ensino superior no Brasil quando há a mediação das NTICE?

**Mesa 2:** A prática pedagógica com a mediação das NTICE gera instrucionismo ou construtivismo? Nesta mesa se quis analisar se a mediação das NTICE favorece o uso de novas praticas pedagógicas no ensino superior necessárias ao processo de desenvolvimento das competências e como ocorre esse processo. Qual é ou quais são as tendências segundo a percepção dos professores? De acordo com o discurso dos professores foram avaliadas as

tendências para manutenção do instrucionismo ou para a inovação das práticas pedagógicas rumo ao construtivismo.

- 2.1 Como você observa a influência das NTICE na introdução de novas práticas pedagógicas no ensino superior no Brasil?
- 2.2 Como o uso de novas práticas pedagógicas contribui, favorece ou apóia o desenvolvimento das competências empreendedoras nos estudantes?
- 2.3 Como as NTICE influenciam a interatividade entre professores e estudantes?
- 2.4 Como você percebe os impactos da mediação das NTICE no processo de interatividade entre estudante/estudante?

**Mesa 2.1.1** Prática pedagógica com a mediação das NTICE – avaliação x aprendizagem. Ainda sobre a prática pedagógica dos professores se quis analisar se o uso explícito, colaborativo e integrado ao projeto pedagógico da universidade contribui para o processo de desenvolvimento das competências empreendedoras requeridas pelo novo contexto. O objetivo foi o de se compreender como o processo de avaliação da aprendizagem e das competências agregadas é realizado quando há a mediação das NTICE. Quais são os impactos das NTICE nestes processos e as perspectivas de inovação destes?

- 2.1.1.1 Como o uso de NTICE influencia o processo de avaliação de desempenho das competências empreendedoras do estudante?
- 2.1.1.2 De que forma é possível se pensar o futuro do processo de avaliação da aprendizagem a partir do uso intenso e colaborativo das NTICE?

O segundo objetivo específico da pesquisa está relacionado à compreensão dos fatores que influenciam aos professores para o uso ou não das NTICE na educação superior. Em outras palavras, quais são os fatores que estimulam ou limitam o uso de NTICE em sala de aula? As respostas dos participantes às perguntas que se seguem permitiram a avaliação das competências empreendedoras, neste caso, do conhecimento, das habilidades e das atitudes (CHA) dos professores universitários e como eles reagem frente aos desafios das mudanças necessárias nos processos de ensino e aprendizagem. Incontestavelmente as mudanças requeridas dependem muito do nível de empreendedorismo de cada um, em especial o desapego à tradicional cultura do “quadro e do giz”.

**Mesa 3:** fatores motivacionais ao uso das NTICE na visão do professor

- 3.1 Quais são os principais desafios para a implantação de um ambiente de sala de aula presencial ou a distancia mediado pelas NTICE?
- 3.2 Quais são as principais razões que estimulam os professores na adoção das NTICE em sala de aula?
- 3.3 Quais são os principais impactos observados no comportamento e desempenho dos estudantes quando submetidos a novos desafios e a um novo processo de ensino mediado por NTICE?

Em resumo, estas foram as questões utilizadas na coleta de dados desta tese. Em seguida será apresentado como se deu a realização do processo das oficinas propriamente dito. Nesse sentido a coleta de dados foi dividida em três momentos distintos, obedecendo-se, porém a uma seqüência lógica, a saber: a apresentação da metodologia e dos resultados esperados, com vistas ao ‘nivelamento’ dos conceitos e da metodologia; o *Pitch Elevator*; e a realização das conversações por meio do World Café.

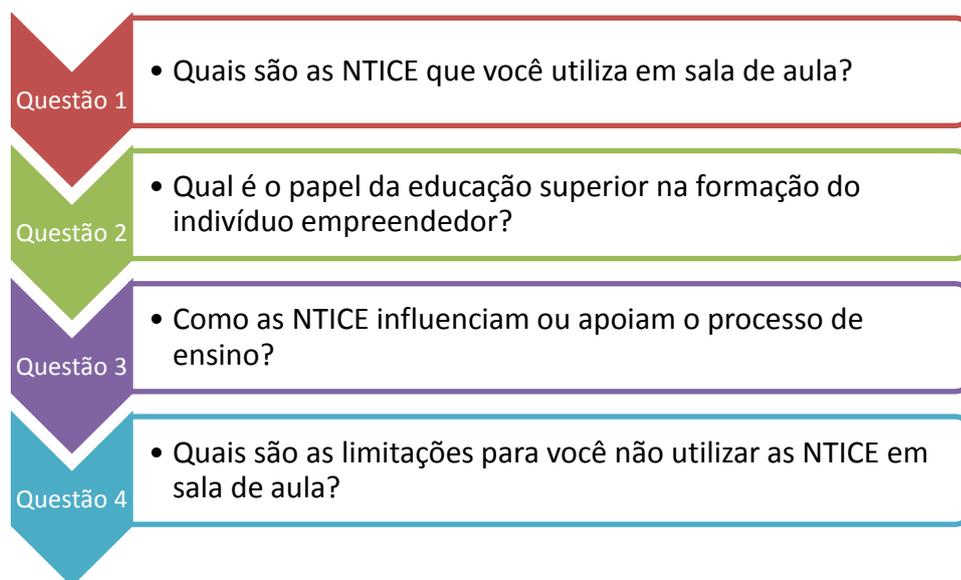
Assim sendo, após as boas vindas aos participantes foi feita uma apresentação com o objetivo de oferecer subsídios para as discussões, mas essencialmente expor as inquietações sobre o contexto e a problemática visando estimular as reflexões dos participantes. Foram abordados os principais conceitos em discussão na tese: educação empreendedora, empreendedor da educação, prática empreendedora, sociedade de colaboração em massa, novas tecnologias da informação, comunicação e expressão, instrucionismo e construtivismo. Na seqüência foram apresentados os conceitos, a origem, as etapas e princípios do World Café e feito o convite aos participantes a iniciarem as discussões.

A segunda atividade de cada uma das oficinas foi a realização da dinâmica *Pitch Elevator* com o objetivo de se apreenderem a visão e a prática individual dos professores presentes, quanto ao uso de NTICE e ao papel do ensino superior na formação integral do estudante.

Foram elaboradas quatro questões e distribuídas, cada uma, em um envelope que recebeu a mesma numeração da pergunta. No interior de cada envelope foram colocadas cerca de 20 cartelas em branco, nas quais os pesquisadores deveriam escrever sua percepção sobre cada pergunta. Para cada pergunta os professores podiam escrever quantas respostas conseguissem, no tempo de dois minutos para cada rodada. Encerrado este tempo a equipe de apoio recolhia cada um dos envelopes com as respostas de cada grupo e repassava para outro grupo diferente. Esta prática foi repetida até que todos os participantes e grupos pudessem

responder às quatro perguntas. Foram feitas oito rodadas com duração média de dois minutos cada rodada. Desta forma, cada participante pode responder a mesma pergunta duas vezes. As questões elaboradas previamente para a dinâmica *Pitch Elevator* foram as seguintes:

Figura 9 – As questões da tese para a dinâmica *Pitch Elevator*



Fonte: a autora

Embora na primeira oficina os participantes estivessem organizados em dois grupos de três participantes cada e não em quatro grupos conforme planejado, o registro nas cartelas era individual e todos responderam às quatro perguntas dispostas nas quatro mesas. Repetiram-se os mesmos procedimentos na segunda oficina, que contou com a participação de quatorze professores que foram distribuídos em quatro grupos, com no mínimo três participantes. Em determinadas rodadas dois grupos ficaram com quatro participantes de acordo com o interesse de cada um para temas específicos.

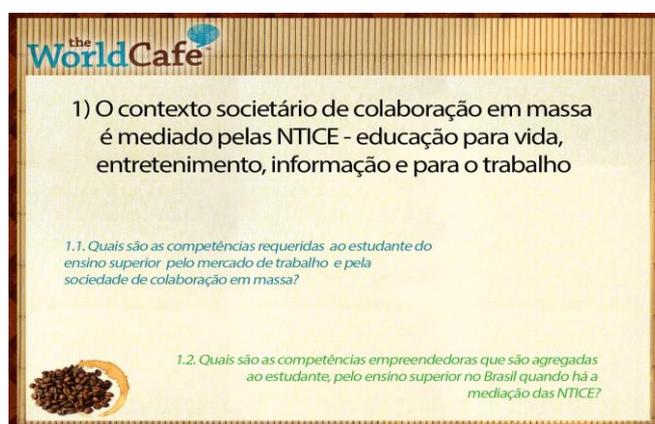
Finalizada a etapa de respostas individuais pediu-se que cada grupo fizesse a análise de todas as respostas dadas à sua respectiva pergunta e selecionasse as três proposições mais significativas, segundo as experiências e percepções de cada participante do grupo.

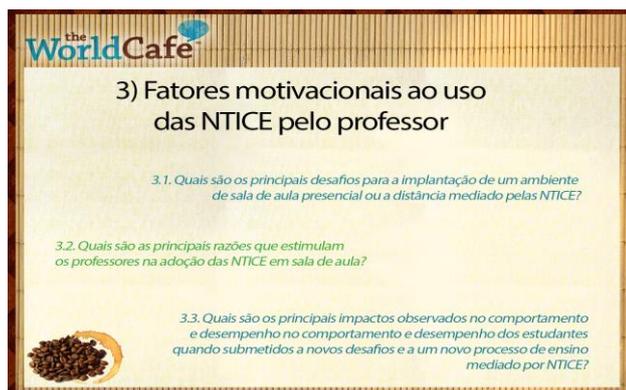
As respostas estão tabuladas no formato de quadros ou tabelas, por oficina realizada e por perguntas. Foram mapeadas no total vinte e sete NTICE utilizadas pelos participantes, considerando as nomenclaturas genéricas atribuídas a algumas, como “programas de edição de imagem e vídeo”, bibliotecas digitais, chat, as quais foram consideradas cada uma delas como uma unidade de NTICE. Também foram mapeadas as razões ou barreiras para a não utilização de NTICE de forma mais abrangente e integrada às suas práticas pedagógicas.

Esta dinâmica se mostrou importante no sentido de que propiciou a imersão dos participantes na pesquisa, “quebrando o gelo” inicial e, ao mesmo tempo, coletaram-se dados significativos, os quais permitiram a comparação e a validação dos dados coletados posteriormente, durante o World Café e nas entrevistas realizadas.

Para a terceira etapa de coleta de dados – a oficina World Café – o ambiente foi planejado para que as atividades ocorressem de forma bem descontraída para se estimular o livre pensar e a colaboração de todos, em todos os tópicos da discussão, isto é, ocorrer a “polinização” de idéias, de proposições coletivas a partir da experiência de cada participante.

As questões atradoras ou estimuladoras das discussões foram distribuídas nas mesas, no formato de cartazes para facilitar a visualização de todos, conforme se seguem.





Fonte: a autora

#### 4.4.2 Estrutura da oficina

Foi reservada uma sala ampla, com mobiliário adequado (mesas retangulares e cadeiras) para se promoverem as discussões em grupos, cuja formação foi de quatro grupos com no máximo cinco participantes cada. Estas quantidades dependeram da disponibilidade dos professores em participar e colaborar com esta pesquisa. Na primeira oficina foram seis participantes (6) em relação às confirmações obtidas (13). Então foram formados dois grupos com três participantes no mínimo cada, conforme já mencionado anteriormente. Em razão da restrição de quantidade mínima de grupos promoveu-se a readequação da disposição das onze questões inicialmente preparadas, de forma que todos contribuíssem com todas as perguntas orientadoras da discussão, necessárias para a coleta de dados. Foram realizadas quatro rodadas de “polinização”, isto é, a cada 15 minutos todos deixavam as mesas em que estavam e sentavam-se com outros grupos, onde se discutiam questões diferentes daquelas por onde o participante já havia contribuído nas rodadas anteriores - momento da “polinização” das idéias, da contribuição cruzada e da construção coletiva. Mas foi também o momento de aprendizagem, de co-construção do conhecimento conforme relataram os participantes ao final de cada oficina.

Após a quarta e última rodada, cada participante voltou para sua mesa original para ouvir do anfitrião da mesa as posições (favoráveis ou contraditórias) e as contribuições deixadas pelos demais participantes que passaram por aquela mesa. Foram dados outros 15 minutos para uma nova discussão sobre o conhecimento gerado e para que organizassem o conteúdo final sobre as questões daquela mesa, para apresentação em plenária – momento este de compartilhar, de receber novas contribuições e de fazer novas construções.

Esclarece-se, ainda, que a plenária é também o momento dos participantes agregarem sua contribuição individual (favorável ou não) que por qualquer razão não tenha sido apresentada ou considerada pelo grupo. Este é um momento importante da metodologia, pois permite ao pesquisador fazer perguntas ou esclarecimentos complementares aos participantes sobre sua temática, bem como identificar participantes que possam fornecer dados complementares à pesquisa - dados secundários (bibliografia complementar, estudos) ou primários (entrevista individual).

Foram disponibilizadas nas mesas canetas hidrocor, pincéis de diferentes cores, papel A-1, os princípios básicos do World Café e cartazes com as perguntas estimuladoras do foco da coleta de dados. As fotos abaixo ilustram a configuração e o formato do ambiente criado para esta coleta de dados.

Foto 1 – Registro fotográfico da oficina World Café



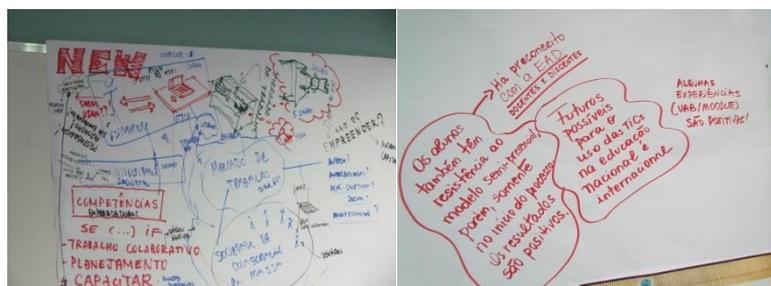
Momento das discussões nas mesas e da construção coletiva

Fonte: a autora

Após a última polinização os anfitriões de cada mesa fizeram a apresentação das principais idéias discutidas em suas respectivas mesas para todos os participantes, expondo os principais pontos de dissensos e consensos. Ao final de cada apresentação foi oferecida a oportunidade para contribuições individuais sobre o conhecimento gerado por meio de manifestação oral dos presentes fechando-se o ciclo de geração de idéias, coleta, análise e compartilhamento de conhecimento individual e da inteligência coletiva criada durante o Café<sup>45</sup>.

<sup>45</sup> Após os agradecimentos pela participação de todos pediu-se uma rápida avaliação oral dos presentes sobre a dinâmica. Em resposta foram recebidos elogios e solicitações para futura organização de oficinas empregando esta metodologia com vistas à elaboração de política institucional na UnB para o uso de NTICE em sala de aula, de forma estruturada.

Foto 2 – Registro de apresentações na plenária



Momento da plenária – o compartilhamento e a difusão do conhecimento coletivo construído

Fonte: a autora

#### 4.4.3 Registro e armazenagem dos dados coletados

O registro das percepções dos professores sobre o objeto de pesquisa ocorreu em diferentes momentos: observação e anotações no “diário de bordo” sobre as discussões em cada mesa, onde foram registrados os discursos e as interpretações para as opiniões ou visões convergentes e divergentes surgidas ao longo da oficina; nas conversas paralelas; nas apresentações dos anfitriões sobre as idéias surgidas em suas mesas; e nos desenhos e anotações nas ‘toalhas das mesas’ recolhidas após o workshop. Estes registros foram realizados pela pesquisadora e pela equipe de apoio composta por cinco pessoas com experiência na realização deste tipo de oficina<sup>46</sup>. A documentação dos dados se deu por meio de fotografias e de gravação em vídeos das discussões ocorridas em todas as etapas do World Café.

As entrevistas foram realizadas em diversas oportunidades, sobretudo em eventos ou congressos relacionados à temática da tese, nos quais havia a participação maciça de especialistas no assunto em análise<sup>47</sup>. Observa-se que nem todos os conteúdos foram tabulados, considerando-se a necessidade de cumprimento do rigor científico e metodológico. A maioria deles, porém foi considerada relevante para a consolidação da pesquisa exploratória, para a elaboração das asserções, da tese central ou para a compreensão de pontos

<sup>46</sup> Em cada mesa havia uma pessoa para orientação dos participantes sobre a metodologia e garantir o foco das discussões, sem, no entanto, emitir opinião ou interferir na discussão. Esta pessoa gravou as discussões ocorridas e/ou anotou as idéias principais como foram expressas, cabendo a esta pesquisadora fazer a devida análise dos registros.

<sup>47</sup> As entrevistas foram gravadas utilizando-se em vídeo e áudio.

específicos nesta pesquisa. No total foram cerca de nove horas de gravações realizadas durante as entrevistas e as oficinas.

#### 4.4.4 Tabulação, codificação e análise dos dados

Na etapa seguinte foram realizadas a tabulação, a codificação, a transcrição e a análise dos dados coletados com vistas à organização das contribuições obtidas, e à devida organização dos dados empíricos coletados para a elaboração da análise interpretativa, segundo as categorias selecionadas.

Foi realizada a análise do discurso, comparando-se as convergências e as divergências observadas e/ou expressas pelos participantes, nas três modalidades de coleta dos dados. Ela foi fundamental como insumo de explicitação do conteúdo, de esclarecimento ou consolidação das falas convergentes ou divergentes em relação à problemática e aos conceitos desta pesquisa.

A análise do discurso se apresenta como uma técnica, apropriada para a pesquisa em ciências humanas e sociais, pois permite a análise não só de fatos do cotidiano, mas também a outros tipos de dados, como aqueles resultantes de entrevistas, questionários ou relatórios de mídias impressas ou televisivas (ROCHA, 2009).

A análise do discurso objetiva realizar uma reflexão sobre as condições de produção e apreensão do significado de textos produzidos em diferentes campos, como, por exemplo, o religioso, o filosófico, o jurídico e o sociopolítico. Os pressupostos básicos desta análise podem ser resumidos em dois: (1) o sentido de uma palavra ou de uma expressão não existe em si mesmo; ao contrário, expressa posições ideológicas em jogo no processo sócio-histórico no qual as relações são produzidas; (2) toda formação discursiva dissimula, pela pretensão de transparência e dependência, formações ideológicas (PÊCHEUX, 1988).

Segundo Minayo (2007), a análise do discurso situa-se ao mesmo tempo em uma apropriação da linguística tradicional e da análise de conteúdo, bem como na crítica dessas abordagens, evidenciando que elas são práticas-teóricas historicamente definidas. É importante definir alguns conceitos desenvolvidos na perspectiva da análise de discurso:

- Texto – é a unidade de análise, desde uma simples palavra ou frase, até um documento completo, a partir da qual são possíveis recortes.
- Leitura – permite múltiplas interpretações.

- Silêncio – ocupa lugar de relevância nesta técnica de análise: tanto quanto a palavra, ele tem suas condições de produção. Por exemplo: o silêncio imposto pelo oprimido pode expressar formas de resistência.

A análise do discurso trabalha com o sentido que o sujeito manifesta em seu discurso, e não com o conteúdo per si. O analista fará uma leitura do texto enfocando a posição discursiva do sujeito, legitimada socialmente pela união social, da história com a ideologia, que produz sentidos. (CAREGNATO & MUTTI, 2006, p.85).

Ademais, algumas análises quantitativas também foram realizadas quanto ao conteúdo e a quantidade de idéias, proposições, inovações e soluções propostas pelo grupo nas três modalidades utilizadas (*Pitch Elevator*, World Café e entrevistas).

#### 4.4.5 A codificação dos dados

A codificação e a tabulação do conhecimento individual e coletivo gerado nas mesas do Café permitiram a realização de análise qualitativa baseada nos discursos sobre a percepção individual e coletiva. A estrutura para codificação dos participantes por técnica de coleta utilizada e por oficina foi:

W1 = Oficina de World Café 1

W2 = Oficina World Café 2

PE1 = Dinâmica *Pitch Elevator*, Oficina 1

PE2 = Dinâmica *Pitch Elevator*, Oficina 2

E = Entrevista

P = Participante

PA = Participante “x”

O critério utilizado para a identificação das contribuições por participantes e por técnica foi o uso da letra inicial da técnica, mais a adição do código atribuído a cada participante. Por exemplo, o participante PA é do sexo feminino, participou da Oficina 2, é Doutora em Comunicação pela Universidade de Brasília (2010). Mestre em Engenharia Elétrica (com área de concentração em Telecomunicações) pela Universidade de Brasília (2003). Graduação em Desenho Industrial pela Universidade de Brasília (2000). Atualmente é

professora adjunta da Universidade de Brasília. Áreas de atuação: Tecnologias da Informação e Comunicação, Metodologia de Pesquisa, Mídias Digitais, Comunicação. Pesquisas realizadas sobre produção de conteúdo digital, análise de redes sociais, governo eletrônico e democracia eletrônica.

Analisando as anotações feitas durante as oficinas e a gravação da plenária, se tornam possíveis algumas análises, considerando-se o conteúdo das falas, a formação e a área de atuação de cada participante, da seguinte forma:

<b>Código do Participante</b>	<b>Área de atuação</b>	<b>Fala, segundo categoria de análise</b>
W2PA	Mídias Digitais, Comunicação, produção de conteúdo digital	Fatores motivacionais para uso de NTICE (M3) “... como eu domino bem as TICs eu não tenho dificuldade de usá-las em sala de aula e ganho muito tempo em minha pratica pedagógica.”
W2PO	Reforma curricular e formação docente e educativa diferenciada	(M3) “..Uma das limitações que tenho é tempo para aprender a usar as NTICE em minha pratica pedagógica...”
EPC	EAD, Coordenação de cursos de graduação	(M3) “O problema para o uso das NTICE na universidade é que os professores não têm domínio sobre os aplicativos disponíveis e não têm tempo para aprender. Isso os deixa inseguros frente aos alunos que já são incluídos digitais.”

Fonte: a autora

Há, portanto, algumas possibilidades de análise considerando-se o perfil dos participantes, as divergências e convergências sobre a mesma variável – falta de formação dos professores em NTICE e falta de tempo. Uma vez codificado o participante e a técnica utilizada, se torna possível a análise comparativa, por área de atuação e por tipo de técnica utilizada, reforçando-se a validação dos dados e das asserções da hipótese desta tese.

#### 4.5 Apresentação e análise dos dados coletados por técnica

##### 4.5.1 *Pitch Elevator* – conceito e processo

O *Pitch Elevator* tem sido utilizado como técnica de apresentação de uma ideia, conceito ou produto de forma rápida. Ele tem origem na área de capital de risco (*Angels*

*Investor, Venture Capital*), tendo o empreendedor no máximo cinco minutos para “vender” sua estratégia de crescimento ou um novo produto a ser desenvolvido.

Parte-se do princípio que determinadas oportunidades se apresentam inesperadamente (como em uma subida de elevador) e que o empreendedor precisa conhecer bem sua empresa, produtos, estratégias, oportunidades e ameaças ao ponto de ter condições de atrair a atenção de um investidor ou um novo cliente para sua empresa, mas não disporá de muito tempo para isto. Associa-se então o *Pitch Elevator* ao tempo de uma conversa no elevador desde o ponto de entrada até o de saída (em média 1,5 minuto).

Embora tenha sua origem no meio empresarial, principalmente na área de vendas (uma idéia, um projeto, um produto) esta técnica tem sido utilizada em congressos e seminários científicos para apresentações rápidas, como mesa redonda (*roundtable*) e pôster<sup>48</sup> oportunidade em que o participante apresenta de forma organizada seu conhecimento sobre determinado assunto.

Assim, a partir de observações das diversas utilizações desta metodologia foi visualizado o seu uso como técnica de coleta de dados para Grupo Focal, com pequenos ou grandes grupos, fazendo-se as necessárias adequações ao campo científico. Sua principal vantagem é a de que, além de ser muito rápida a sua duração, – de 15 a 30 minutos de acordo com a quantidade de questões e independente do número de participantes – ela possibilita no primeiro momento, o registro da expressão de experiências, de visões e de opiniões sobre qualquer tipo de assunto, e o compartilhamento de visões, opiniões entre todos os participantes na segunda etapa de sua aplicação. Desta forma, se tornam possíveis as análises quantitativas e qualitativas dos conteúdos coletados. É possível, ainda solicitar aos participantes a priorização das idéias ou das propostas apresentadas em cada grupo.

Como no World Café a desvantagem é que requer pessoas de apoio para a troca dos envelopes no momento de “polinização” das idéias. Contudo, a sua adoção mostrou-se simples e viável na pesquisa científica.

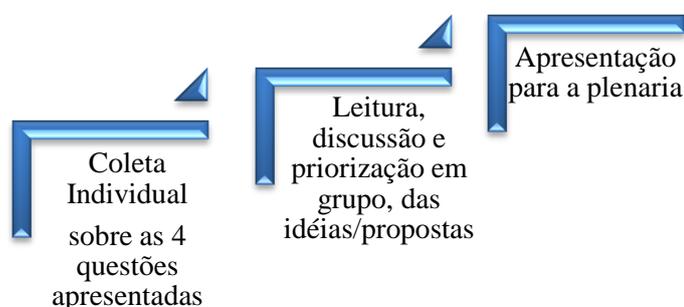
---

<sup>48</sup>Em julho/2011 foi apresentado pela autora desta tese na Universidade de Lisboa o artigo: entre o quadro negro e o giz, ([www.aace.org/conf/edmedia/procedings\\_](http://www.aace.org/conf/edmedia/procedings_)). O referido artigo foi aprovado para apresentação na modalidade *PenchaKucha* (exatamente igual ao *PichElevator* e muito utilizada pelos japoneses). Cada apresentador teve 20 segundos para cada tópico do artigo – apresentação, base teórica, metodologia, dados e conclusão, ou seja, um minuto para cada participante.

#### 4.5.2 Aplicação e resultados observados

Conforme mencionado optou-se pela utilização do *Pitch Elevator* como etapa anterior ao World Café não somente para se coletar dados para esta pesquisa – sobre o tipo de NTICE utilizada pelos professores que compuseram a amostra - mas, sobretudo com vistas a se facilitar a imersão dos participantes no assunto. Esta mecânica foi utilizada igualmente nas duas oficinas realizadas. A aplicação *Pitch Elevator* durou cerca de 30 minutos e contou com as seguintes etapas:

Figura 10 – Etapas da técnica *Pitch Elevator*



Fonte: a autora

O resultado foi positivo no sentido em que foi gerada uma quantidade significativa de dados e de informações que cumpriram o seu papel na validação dos dados qualitativos coletados, os quais são apresentados e analisados a seguir.

Visando à compreensão das tipologias de NTICE mencionadas e aqui apresentadas é importante que se faça a devida conceituação e o esclarecimento sobre o critério adotado para a categorização dos objetos de aprendizagem.

Wiley (2000) define objetos de aprendizagem como qualquer recurso digital que pode ser reutilizado para assistir à aprendizagem e distribuído pela rede, sob demanda, seja este pequeno ou grande. Neste caso, necessariamente o uso da Internet é condição *sinequa non* e nem todos os professores e estudantes têm acesso à internet de alta velocidade (banda larga) que possibilite o uso de determinados objetos de aprendizagem.

Outra definição foi concebida por Muzio (2001) que utiliza o termo objeto de aprendizagem como um granular e reutilizável pedaço de informação independente de mídia e termo de objeto de comunicação para propósitos instrucionais, indo desde mapas e gráficos até demonstrações em vídeo e simulações interativas.

A partir do trabalho de Tarouca (2006) todas as NTICE mencionadas pelos participantes desta pesquisa são objetos de aprendizagem considerando que para ela, os objetos de aprendizagem são recursos tecnológicos que surgiram como forma de organizar e estruturar materiais educacionais digitais. Ela se baseou no conceito elaborado pelo IEEE (2000) que entende objeto de aprendizagem como

(...) uma entidade, digital ou não digital, que pode ser usada, reusada ou referenciada durante o ensino com **suporte tecnológico**. Exemplos de ensino com suporte tecnológico incluem sistemas de treinamento baseados no computador, ambientes de aprendizagem interativos, sistemas de ensino a distância e ambientes de aprendizagem colaborativa. Exemplos de objetos de aprendizagem incluem conteúdo multimídia, conteúdos instrucionais, objetos de ensino, software instrucional e software em geral e pessoas, organizações ou eventos referenciados durante um ensino com suporte tecnológico (IEEE, 2000 apud TAROUCA, 2006, p.2).

Observa-se que os objetos de aprendizagem têm como características básicas a possibilidade de reutilização para diferentes abordagens e contextos educacionais ou instrucionais, são passíveis de combinação ou articulação com outros objetos de aprendizagem ou técnicas de ensino, são conteúdos de curta duração para viabilizar seu uso e não se tornarem cansativos, mas ao contrário, atrativos aos olhos de quem os utiliza.

Seguindo a concepção referenciada de que todo material didático ou instrucional que usa suporte tecnológico para facilitar os processos de ensino e aprendizagem, e, visando criar alguns elementos de análise e explicitar os tipos de NTICE de acordo com a fala dos professores, optou-se por agrupar os diferentes objetos de aprendizagem mencionados pelos participantes em sete categorias, de acordo com a definição acima e conforme a natureza de aplicação dada nos processos de ensino e de aprendizagem e/ou por sua característica física.

Desta forma, foram classificados como ferramentas educacionais o computador, projetor de slides, mesa digitalizadora e o quadro digital. Para o ambiente virtual de aprendizagem (AVA) foram considerados os sites desenvolvidos especificamente para abrigar as atividades de disponibilização, controle e gestão das atividades de aprendizagem de cursos ou disciplinas, tais como o Moodle e o Everest.

Para os *softwares* educacionais consideraram-se os programas para desenvolvimento de objetos de aprendizagem em geral, vídeos e softwares específicos para a área da educação como os mencionados por alguns professores: o sapo *screatch*, realidade virtual, software livre para produção de objetos de aprendizagem, tunnect, Youtube e *software* gráfico.

Em outra categoria estão os *softwares* de edição, pesquisa e comunicação, tais como email, Dropbox, Google (docs, drive e acadêmico), Facebook, bibliotecas digitais, vídeos,

chat, blog, power point e word. Nas tecnologias tradicionais, foram mencionados o giz, quadro negro e o pincel. Além destas foram citadas também ‘outras NTICE’ e ‘nenhuma NTICE’ é usada por um dos professores presentes.

Na tabela 6 são apresentadas as vinte e sete NTICE utilizadas pelos participantes da amostra. Perguntou-se a eles quais são as NTICE que utilizam em sala de aula. As respostas estão tabuladas por oficina (1 e 2).

Tabela 6 – Frequência e percentual de NTICE utilizadas em sala de aula por categoria

Oficina 1			Oficina 2			% Total das duas oficinas
NTICE	F*	(%)	NTICE	F*	(%)	
Ferramentas Educacionais <ul style="list-style-type: none"> <li>• Computador - 1</li> <li>• Projetor - 1</li> <li>• Quadro digital - 1</li> <li>• Mesa digitalizadora - 1</li> </ul>	4	22,2	Ferramentas Educacionais <ul style="list-style-type: none"> <li>• Projetor e computador - 1</li> </ul>	1	2,2	9,3
Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Moodle- 1</li> </ul>	1	5,6	Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Moodle - 1</li> <li>• Site Everest-1</li> </ul>	2	4,3	4,4
Softwares Educacionais <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programas de edição de imagem e vídeo – 1</li> <li>• Software livre para produção de objetos de aprendizagem – 1</li> <li>• Tunnect -1</li> <li>• Software para desenvolvimento – 1</li> <li>• Sapo screatch-1</li> <li>• Realidade virtual – 1</li> <li>• Vídeos – 1</li> </ul>	7	38,9	Softwares Educacionais <ul style="list-style-type: none"> <li>• Youtube-8</li> <li>• Vídeo-1</li> <li>• Softwares gráficos-1</li> </ul>	10	21,7	26,5
Softwares de edição, pesquisa e comunicação <ul style="list-style-type: none"> <li>• Email-1</li> <li>• Dropbox- 1</li> <li>• Google Docs- 1</li> <li>• Google Drive-1</li> <li>• Website com metáfora do livro-texto misturado com</li> </ul>	5	27,8	Softwares de edição, pesquisa e comunicação <ul style="list-style-type: none"> <li>• Email-2</li> <li>• Dropbox-5</li> <li>• PowerPoint-6</li> <li>• Word-2</li> <li>• Google-9</li> <li>• Facebook-2</li> <li>• Sites em geral-1</li> </ul>	31	67,4	56,2

realidade virtual - 1			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bibliotecas digitais-1</li> <li>• Chat-1</li> <li>• Google Acadêmico-1</li> <li>• Blog-1</li> </ul>			
			Tecnologias tradicionais	1	2,2	1,5
			• Giz, quadro e pincel-1			
			Nenhuma	1	2,2	1,5
Outros	1	5,6				1,5
TOTAL	18	100	TOTAL	46	100	64 - 100

Nota: \* F = frequência que a mesma NTICE foi mencionada por todos os participantes; os percentuais foram calculados usando regra simples de três e representa a participação de cada grupo de NTICE em relação à pontuação total. Somando-se a frequência total das duas oficinas obteve-se o valor absoluto de 64 frequências.

Fonte: a autora

Ao analisar as frequências individualmente por NTICE, o Google por sua capilaridade, possibilidades de busca, compartilhamento do conhecimento e disponibilização da informação foi priorizado como o primeiro entre as NTICE utilizadas pelos participantes da oficina 2, com 9 frequências. Em seguida foi o Youtube para compartilhamento de conhecimento e uso em dinâmicas, com 8 frequências. E em terceiro lugar foi priorizado pelo grupo o Power Point com 6 frequências, por suas vantagens de oferecer facilidades para ilustração e gestão de continuidade dos assuntos tratados em aulas anteriores.

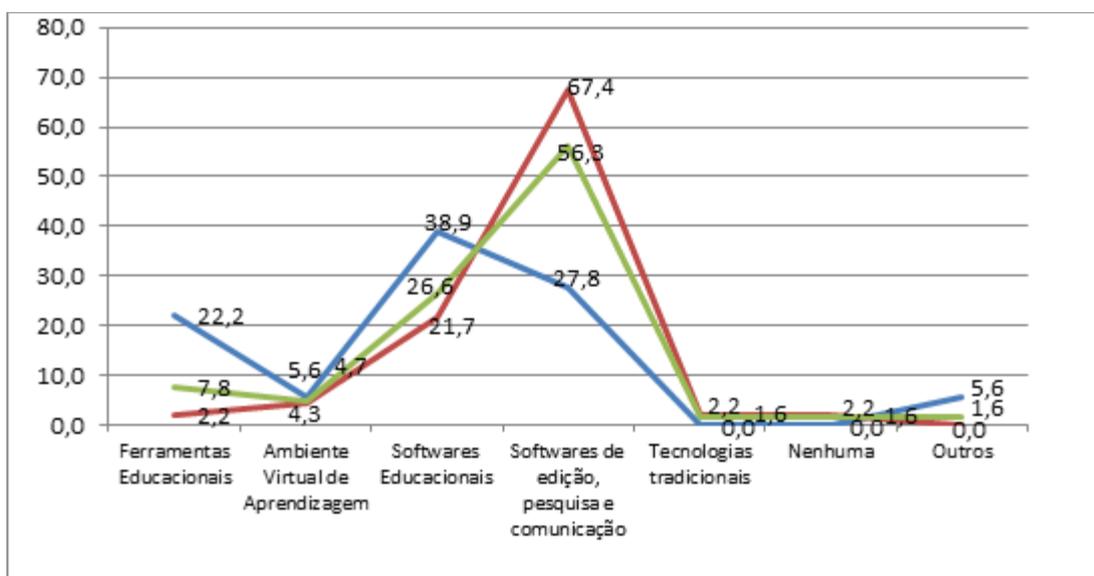
Quanto aos participantes da oficina 1 as três tecnologias priorizadas foram o computador e o projetor de slides, cada um com frequência total de 4 ou 22,2% do total.

Contudo, quando as NTICE são agrupadas por categorias, os softwares educacionais se sobressaem na oficina 1, com 7 frequências e 10 na oficina 2. Mas são os softwares de edição, pesquisa e comunicação que superam todas as frequências entre as NTICE utilizadas pelos professores da oficina 2, com 31 no somatório total da categoria, principalmente o Dropbox (5) e o Google (9). Na oficina 1 estas NTICE receberam 5 frequências cada. O Facebook é contemplado apenas com 2 frequências e somente pelos participantes da oficina 2.

Confirmando as opiniões negativas emitidas durante as dinâmicas sobre as limitações do Moodle, sua frequência é de apenas 1 em cada uma das oficinas. Outro aspecto que chamou a atenção foi o fato de que um dos participantes da oficina 2 afirmou não usar 'nenhuma' NTICE em sala de aula.

O gráfico 8 ajuda a compreender melhor o contexto de uso das NTICE pelos participantes das oficinas 1 e 2. Neste caso foram calculados os percentuais de representação de uso para cada categoria analisada.

Gráfico 7 – Percentual de uso das NTICE, segundo categorias



Legenda: Azul: % da oficina 1; Vermelho: % da oficina 2; Verde: % total das duas oficinas.

Fonte: a autora

Proporcional ao número de participantes verifica-se que os softwares de edição, pesquisa e comunicação têm maior número de utilização por parte dos professores participantes da oficina 2 (67,4%), enquanto os softwares educacionais são os mais utilizados para os participantes da oficina 1 com 38,9%. As principais justificativas para isto foram:

1. Google: capilaridade da ferramenta, compartilhamento do conhecimento, flexibilização de pesquisas, rapidez.
2. Youtube: materialização das informações, difusão do conhecimento.
3. Power Point: facilidade de preparo, continuidade, melhoramento, replicação, é ilustrativo e oferece economia de tempo.

Tais informações sinalizam para um contexto de aceitação por parte dos professores da Universidade de Brasília que fizeram parte desta pesquisa para o uso estratégico das NTICE no processo de ensino, significando, ainda, atitude empreendedora da parte deles frente aos desafios de inovação da prática pedagógica e de adaptação à nova realidade. Isto está demonstrado no expressivo percentual de uso dos softwares de edição, pesquisa e comunicação que normalmente são gratuitos e são aqueles que os alunos, de certa forma, têm acessado também, como o Google. Outra interpretação para o uso destes softwares é a

ausência da infraestrutura física e de apoio adequado ao uso intenso de NTICE, e, portanto, eles próprios tomam a iniciativa de explorar o ambiente em busca das alternativas possíveis.

Na questão 2 se perguntou qual é o papel da educação superior na formação do indivíduo empreendedor. As respostas e respectivas frequências estão na tabela que se segue.

Tabela 7 – O papel da educação superior na formação do indivíduo empreendedor

Oficina 1			Oficina 2		
NTICE	F*	(%)	NTICE	F*	(%)
1) Desenvolver capacidades de trabalho colaborativo	2	16,68	1) Não há um projeto político-pedagógico na UnB que inclua o desenvolvimento de atividades com foco em formação do indivíduo empreendedor. Por isso é um fenômeno difuso.	1	9,99
2) Introduzir o pensamento crítico	1	8,33	2) Orientar na formação e contribuir para o crescimento e o amadurecimento profissional	1	9,99
3) Ensinar a empreender	1	8,33	3) Desenvolver e estimular a utilização de novas metodologias de ensino presencial, semipresencial ou a distancia	1	9,99
Dar condições de construir competências a partir das ações de: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estimular a autonomia do pensamento e da ação-1</li> <li>• torná-lo agente diante da sua vida profissional e pessoal-1</li> <li>• Capacitá-lo para solucionar problemas para os quais foi formado além daqueles inéditos-1</li> <li>• Ajudar a resolver problemas por conta própria-1</li> <li>• Fomentar que o aluno procure as informações por conta própria-1</li> <li>• Orientar sobre o uso de fontes de informação adequada a uma necessidade que vier a surgir-1</li> </ul>	6	50,0	Difícil responder na medida em que o desenvolvimento de competências não assegura ou garante as formas de uso dos comportamentos desenvolvidos	1	9,99
Torná-lo um cidadão ético e comprometido com o desenvolvimento social	1	8,33	Não é fundamental	1	9,99
Desenvolver as competências necessárias ao comportamento empreendedor	1	8,33	Nenhum, pois a universidade não deve formar empreendedores, deve formar	1	9,99

			profissionais.		
			Atualmente com o grau de especialização das profissões, diria que é quase tudo	1	9,99
			Formar formadores empreendedores através de redes	1	9,99
			Estabelecendo os fundamentos comportamentais em suas bases de conteúdos	1	9,99
			Orientar, supervisionar, complementar o conhecimento do estudante	1	9,99
			Aumentar a visão e o conhecimento do aluno	1	9,99
TOTAL	12	100	TOTAL	11	100

Fonte: a autora

Os três primeiros itens de cada oficina se constituem naqueles que foram priorizados pelos participantes. Chama-se atenção para o fato de que embora quase 100% dos participantes da primeira oficina terem concordado quanto à importância da universidade na formação do sujeito autônomo e protagonista de seu próprio desenvolvimento pessoal e profissional (frequência 6 de 7 participantes), no entanto a priorização foi para se desenvolverem capacidades de trabalho colaborativo, introduzir o pensamento crítico e ensinar a empreender. Tal fato demonstra a percepção dos professores sobre a mudança do contexto socioeconômico e a importância de uma educação diferenciada. A mencionada percepção está também presente entre os participantes da oficina 2, embora algumas das respostas dos participantes apontem para um certo grau de resistência quanto à questão do empreendedorismo<sup>49</sup>. De toda forma parece visível que os professores percebem a importância do papel da universidade na formação de indivíduos empreendedores.

O objetivo da questão 3 foi compreender como as NTICE influenciam ou apóiam o processo de ensino e aprendizagem. Será que há de fato uma linha de influência?

<sup>49</sup>Para a ampliação do tempo de discussão entre os participantes, tomou-se a decisão de se reduzir a apresentação inicial dos conceitos e do contexto da pesquisa, em relação ao conteúdo apresentado na primeira oficina. Entretanto foram manifestadas algumas dificuldades por parte de participantes (em 2 das 4 mesas) quanto ao conceito utilizado para empreendedorismo, empreendedor da educação e competências empreendedoras. A percepção foi a de que algumas das posições desfavoráveis ao papel da universidade no desenvolvimento de competências empreendedoras ocorreram por uma questão linguística e conceitual. Foi recorrente a discussão do termo empreendedorismo no sentido de geração de negócios ou do capitalismo. Depois de feitos os devidos esclarecimentos a discussão se deu no foco da educação e com maior fluidez.

Tabela 8 – Influência das NTICE no processo de ensino e aprendizagem

Oficina 1			Oficina 2		
NTICE	F*	(%)	NTICE	F*	(%)
1) Influenciar pela indução às mudanças de metodologias e paradigmas	1	7,6	1) Apóiam estabelecendo uma estrutura centrada em dados (manifestação dos alunos, chats, avaliações, fóruns, etc.) altamente capaz de inter-relação e de produção de relatórios sobre o acesso de ensino e aprendizagem	1	4,0
2) Permitindo que o aluno estude em casa, ou em qualquer lugar, a qualquer hora e no ritmo mais adequado para cada um	1	7,6	2) Permitindo a interatividade fora de sala de aula, inclusive com alunos de turmas diferentes	1	4,0
3) Apóiam o planejamento do ensino	1	7,6	3) O uso de NTICE no processo de ensino estimula a participação interativa dos estudantes e professores que passam a produzir conhecimento e material didático de forma conjunta	1	4,0
Facilitando o trabalho colaborativo	1	7,6	Alterando a noção de tempo e espaço - cognitivamente	1	4,0
Deixam professor e aluno potencialmente conectados de forma permanente	1	7,6	Se bem planejado, o uso das NTICE pode apoiar o processo de ensino, de muitas e diferentes formas. É fundamental, porém, que o uso das NTICE se insira de forma orgânica no projeto político-pedagógico da instituição	1	4,0
Encurtando distancias e otimizando o tempo	1	7,6	Melhorando a comunicação entre os estudantes e entre os estudantes e os professores	1	4,0
Apóiam o processo de avaliação da aprendizagem	1	7,6	Colaborativamente – a tecnologia pode ser um facilitador de trocas	2	8,0
Ampliando a capacidade de aprendizado	1	7,6	Apóiam por meio da variedade de possibilidades que oferecem	1	4,0
Há possibilidade de formar profissionais adaptados com as possibilidades tecnológicas do mercado	1	7,6	Tutoria próxima e flexível	1	4,0
Em geral, os discentes trazem seus equipamentos para as aulas e dúvidas podem ser sanadas via Google, por exemplo, (ampliação das fontes de conhecimento).	1	7,6	Favorece o acesso à informação e ao conhecimento fora da sala de aula	4	16
As TICs auxiliam: • Nas ações colaborativas (foruns),	2	15,5	Estimula a nova geração de estudantes que cada vez mais	1	4,0

nos feedbacks dos professores, na aplicação dos objetos de aprendizagem, como na WEB 2.0, etc. • Na construção dos objetos de aprendizagem			têm acesso às tecnologias disponíveis		
Facilitando a valorização por parte do aluno, de processos de certa complexidade	1	7,6	Por meio da amplitude de ferramentas de aprendizagem disponíveis	1	4,0
			Facilitando a divulgação de material de apoio didático	1	4,0
			Dando acesso à informação a qualquer tempo	1	4,0
			Permitindo o acesso à animação e vídeos	1	4,0
			Há disponibilidade mais eficiente de dados e apresentação de práticas relacionadas às teorias que são ensinadas em sala de aula	1	4,0
			Através do compartilhamento de conhecimento	1	4,0
			Propicia a abertura e ampliação para uma grande gama e rede de informações, mas é preciso não esquecer que as formas de apropriação da informação dependem do trabalho do ensino	1	4,0
<b>TOTAL</b>	<b>13</b>	<b>100</b>	<b>TOTAL</b>	<b>25</b>	<b>100</b>

Fonte: a autora

A visão dos professores é a de que as NTICE aportam contribuições positivas porquanto favorecerem maior mobilidade aos professores e estudantes; ao processo de inovação das práticas pedagógicas; na disseminação do conhecimento extramuros da universidade; na melhoria da comunicação; no maior acesso ao conhecimento e às informações; na co-autoria; a um novo papel do professor como mentor e orientador do processo de aprendizagem do estudante; entre outras características do contexto atual. Além disso, eles enxergam nas NTICE as possibilidades de uso de diferentes ferramentas e fontes de conteúdos e conhecimentos, bem como a possibilidade para a criação de redes de conhecimento.

A questão 4 trata dos fatores que estimulam ou limitam o uso das NTICE pelo professor. Pretendeu-se, ainda, coletar subsídios para a elaboração de tendências ou

expectativas dos professores em relação à adequação do projeto político-pedagógico e da criação das condições essenciais para a integração das NTICE no ensino superior.

Tabela 09 – Motivações e limitações para o uso das NTICE

Oficina 1			Oficina 2		
NTICE	F*	(%)	NTICE	F*	(%)
1) Cultura dos professores e dos alunos em relação ao uso das NTICE (resistência dos alunos, críticos dos cursos; resistência à mudança - muda o trabalho; demandam que o professor se envolva mais no entendimento da tecnologia; demandam maior necessidade de planejamento do ensino;	5	26,4	1) Cultura: Não é uma questão de infraestrutura, mas de cultura pedagógica da instituição. Não há cultura de uso intensivo das NTICE nos processos pedagógicos e, portanto, um conjunto de restrições se apresenta no dia-a-dia em sala de aula. A quebra de compartilhamento. Não se trabalha em redes; Preguiça de modificação da forma;	3	16,7
2) Falta de equipamentos nos departamentos e salas de aula para uso e desenvolvimento dos objetos de aprendizagem (nem todos os espaços são equipados com suporte suficiente e mínimo; a rede de internet da universidade ainda é precária; falta de infraestrutura; Falta das NTICE; a necessidade de uso de hardwares atualizados e disponíveis para os alunos; a qualidade dos hardwares (computadores e projetores, etc. disponíveis)	7	36,8	2) Conhecimento: Falta de conhecimento e adequação das tecnologias que vão surgindo; muitos estudantes não acompanham a informação mais rápida que é fornecida por algumas NTICE; dificuldades técnicas para aprender as ferramentas; dificuldade de aprendizado; falta de conhecimento; travamento; Falta de tempo para inovar com o uso de NTICE	7	38,9
3) Falta de pessoal qualificado para o uso das NTICE: (Desconhecimento das técnicas; Falta de conhecimento dos potenciais das NTICE na educação; falta de pessoal e das próprias NTICE; O serviço de suporte do CPD é péssimo; há pouco tempo para aprender e inovar no que tange à aplicação das NTICE em sala de aula; o cuidado para que o aluno não se envolva mais com a tecnologia do que com o aprendizado; no meu caso, não tenho limitações, mas percebo que falta a muitos professores o auxílio dos profissionais da área de informática para o desenvolvimento e manutenção de ferramentas computacionais adequadas)	7	36,8	3) Falta de infraestrutura: Dificuldade de uso em sala de aula (ausência de projetor, lousa digital, etc); falta de equipamentos disponíveis e de fácil acesso para todos; corre o risco das informações serem apresentadas por um único viés; falta de apoio técnico; As NTICE exigem acesso remoto a site (no meu caso). Isso depende de um acesso adequado (largura de banda, memória RAM da máquina cliente, etc.); Falta de apoio na aula quando há incidências no uso de NTICE.	7	38,9
			Atualmente as disciplinas que leciono não permitem muito o uso de NTICE em sala de aula	1	5,5

TOTAL	19	100	TOTAL	18	100
-------	----	-----	-------	----	-----

Fonte: a autora

Esta questão será retomada no capítulo de análise e discussão dos dados, quando se trarão novos elementos. Porém, verifica-se que os professores reconhecem que ainda não há na universidade a cultura do trabalho em rede, hoje possível por meio das NTICE. Outra questão levantada por eles é a falta de conhecimento ou do domínio necessário para o uso das NTICE, tanto por eles, quanto pelos alunos em sala de aula.

#### 4.5.3 análise dos dados coletados nas oficinas World Café

Os dados coletados na oficina 1 com a técnica World Café são apresentados a seguir. Para facilitar a visualização das posições convergentes ou divergentes entre os participantes da oficina os dados são apresentados em quadros individualizados por pergunta atratora.

Quadro 14 – Competências requeridas x competências agregadas (oficina 1)

Competências	
Requeridas	Agregadas
Desenvolver as competências empreendedoras para o trabalho colaborativo, capacidade de fazer planejamento e de buscar capacitar para encurtar distâncias.	Está difícil dizer, pois ainda é incipiente; Relataram que não utilizam Facebook para o aprendizado em sala de aula e questionam se no ambiente de trabalho se deve fazer o uso do Facebook. “Facebook é uma questão de cultura e depende do uso que se faz” Considera que os alunos utilizam o Facebook como uma ferramenta exibicionista da vida social.
Capacidade para adaptar-se às mudanças impostas	Muitos alunos não enxergam as tecnologias como ferramenta de estudo.
Saber usar várias tecnologias como Dropbox	Capacitação para o trabalho colaborativo.
Ser protagonista, autônomo, isto é, aprender por conta própria: ir atrás de informação além da sala de aula; mentalidade modificada.	Habilidade de aprender a aprender. Competência da busca da informação por conta própria.
Fazer encontros com o computador envolve conhecimentos da psicologia, ergonomia, design, entender usuários de informação.	Ter iniciativa de buscar as tecnologias
Adaptação às novas tecnologias impostas, que nem sempre são intuitivas.	Independência para a pesquisa-a sala de aula com as NTICE ajuda o aluno a ter mais iniciativa de buscar a informação.
Percepção das competências empreendedoras	A compreensão de que empreender vai além do mercado profissional
Formação de uma sociedade de colaboração em	As NTICE influenciam o aluno a ser mais

massa baseada nas competências de trabalho colaborativo, necessidade de planejar e de se capacitar continuamente para o uso das tecnologias e atualização das tecnologias existentes.	protagonista e autônomo na busca pelo conhecimento.
---	---

Fonte: a autora

Os dados contidos no quadro que se segue, foram coletados na oficina 2 (técnica World Café). Assim, para facilitar a visualização das posições convergentes ou divergentes dos participantes os dados são apresentados em quadros individualizados por pergunta atratora.

Quadro 15 – Competências requeridas x competências agregadas (oficina 2)

<b>Competências</b>	
<b>Requeridas</b>	<b>Agregadas</b>
Inovação por meio de trabalho	Inovação
Buscar inovações e novas tecnologias para solução de problemas	Planejamento para correr riscos calculados
Se adaptar as inovações e NTICE e incorporá-las nas suas áreas de trabalho	Liderança, familiaridade com novas tecnologias e novos usos ou aplicações
Estabelecimento da base do conhecimento	Criatividade
Conhecer os meios para busca de informações para atingir os objetivos e resolver problemas	Tratamento de uma quantidade grande de informação
É fundamental que os alunos possuam conhecimento básico, a fim de que utilizem as pesquisas para sanar os problemas.	Interatividade e trabalho em grupo
Os alunos devem ter maturidade e discernimento	
A sociedade espera uma postura do aluno e o contexto da sociedade de colaboração em massa requer: capacidade de colaboração e cultura de solidariedade	
Trabalho colaborativo com solidariedade e compartilhamento	

Fonte: a autora

Em geral, verifica-se que na visão dos professores as competências requeridas têm sido agregadas aos estudantes, tais como ter iniciativa, autonomia, capacidade de colaboração e cultura de solidariedade, interatividade, criatividade, habilidade de aprender a aprender, entre outras que de fato têm sido referenciadas na literatura.

Quadro 16 – A influência das NTICE na introdução de novas práticas pedagógicas

Oficina 1	Oficina 2
Melhora a capacidade do aluno na produção de conteúdos e na conectividade. Ex. a produção de um vídeo que hoje eles fazem sozinhos. (autodeterminação)	Não são necessárias para a construção de práticas, mas o conhecimento de NTICE permite pensar novas práticas que só se viabilizariam pela via das NTICE.
	As práticas são muito importantes, pois estimulam a curiosidade dos alunos
	Possibilitam a manipulação de conteúdos e a customização de conteúdos
	Possibilita as práticas de jogos de ensino
	Existe um excesso de confiança nas NTICE como se elas pudessem resolver todos os problemas educacionais
	Ainda são muito incipientes as práticas empreendedoras nas universidades
	O Youtube não viabiliza o uso de vídeos muito longos em sala de aula
	Possibilita a customização do ensino
	Diminui a proximidade no relacionamento com o aluno (o relacionamento passa a ser mais virtual)
	A universidade pode fazer uso de NTICE para difundir socialmente o conhecimento que produz (livre acesso)

Fonte: a autora

Sobre a influência das NTICE na introdução de novas práticas pedagógicas os professores da oficina 1 mencionaram a possibilidade de autoria própria dos estudantes na elaboração de material didático e novos conhecimentos.

Na mesma temática, por sua vez, os professores da oficina 2 discutiram os pontos negativos, tais como a diminuição da proximidade no relacionamento do professor com os alunos; o excesso de confiança nas NTICE; e a possibilidade de que elas não sejam tão necessárias para as práticas pedagógicas demonstrando certa resistência. Por outro lado, eles vêm como vantagens a possibilidade de inovação das práticas pedagógicas tornando-as mais efetivas no estímulo à curiosidade dos alunos, por meio do uso de jogos e da maior difusão dos conhecimentos gerados na universidade. Embora de forma ainda incipiente, porém parecem sinalizar para mudanças positivas no ensino e na aprendizagem.

Quadro 17 – Contribuição das práticas pedagógicas para as competências empreendedoras

<b>Oficina 1</b>	<b>Oficina 2</b>
Reduzindo a resistência dos alunos para o uso de NTICE e sistemas híbridos de educação	Favorece a independência do estudante em relação ao professor, o que contribui na construção de autonomia no processo de aprendizado.
Estimula a construção de conhecimentos coletivos	Fazê-lo entender que ser empreendedor é transcender o “ser empresário”.
Pensar e agir com a sociedade	O desenvolvimento de competências empreendedoras do estudante pode ser feito com o uso de NTICE, porém não é função da universidade o desenvolvimento de tais competências direcionadas ao mercado.
	Competências empreendedoras como via de NTICE podem ser desenvolvidas pelos estudantes interessados como iniciativa própria, fora do currículo com estímulo da universidade em projetos de extensão por exemplo.

Fonte: a autora

Uma das práticas pedagógicas utilizadas no ensino superior e viabilizadas pelas NTICE é o sistema de modelagem computacional. O professor W2PD relatou sua experiência com os estudantes de Física da UnB, tendo por um lado, certa dificuldade inicial com os alunos em usufruir da autonomia que lhes é dada, mas por outro obteve ganhos significativos de aprendizagem por parte deles, além de outras competências mencionadas.

Nesse sentido, a mesma experiência foi relatada por Meireles (2008) ao afirmar que

A utilização de sistemas de modelação computacional pode representar uma nova perspectiva, por exemplo, para o ensino das Ciências, em particular a Matemática, para a utilização e integração das TIC no ensino, permitindo que os estudantes tenham uma visão mais ampla dos conteúdos, e possam desenvolver atividades de investigação muito mais próximas da verdadeira prática de um investigador. Referindo-se a actividades educativas de modelação empregando ferramentas computacionais, Ponte (1992) destacou diversos aspectos positivos dessa abordagem, de entre os quais o entusiasmo do aluno-descobridor, a criatividade do aluno-sujeito e a flexibilidade crítica na avaliação do trabalho desenvolvido. “Estas três características — entusiasmo, criatividade e flexibilidade — evidenciam o enorme potencial do uso das simulações em conjunto com a Informática no processo de ensino e aprendizagem da Matemática (e das outras ciências).”

Esta perspectiva corresponde, de certo modo, a uma visão segundo a qual a aprendizagem é um processo de construção de significados “qualitativos” (TEODORO,

1998). Fala-se aqui na contribuição das NTICE para o desenvolvimento das competências no estudante para pesquisa, em substituição a possível prática do “copia e cola”.

Quadro 18 – A influência das NTICE na interatividade entre professores e estudantes

Oficina 1	Oficina 2
Em exatas, o pessoal interage pouco	Força a criação de um contexto contingente e necessário à existência de interatividade entre professores e estudantes
	Gerando maior protagonismo e autonomia do aluno em seu processo de aprendizagem
	Desenvolvendo habilidades e atitudes.

Fonte: a autora

Quadro 19 – A influência das NTICE na interatividade entre estudantes/estudantes

Oficina 1	Oficina 2
Maior colaboração	Não apresentou dados
Maior adaptação	
Maior autonomia	
Maior proatividade	

Fonte: a autora

A análise das informações – ou a inexistência delas – sinalizam para a possibilidade de que os professores não têm visão ou a devida atenção para as interações educativas, seja entre o professor e os estudantes ou entre os próprios estudantes, contrariando as teorias do comportamentalismo, construcionismo, construtivismo, sociointeracionismo e humanismo. Os autores destas epistemologias afirmam que uma das estratégias de maior relevância para motivar a aprendizagem efetiva está na forma e na intensidade das interações estabelecidas entre professor-estudante, e, principalmente entre os próprios estudantes. A análise mais detalhada deste aspecto é realizada no capítulo 5.

Quadro 20 – A influência das NTICE na avaliação de desempenho das competências desenvolvidas nos estudantes

<b>Oficina 1</b>	<b>Oficina 2</b>
O dialogo de aprendizagem nas redes sociais possibilita o registro dos estudantes ávidos por conhecimento. Conseqüentemente haverá o mútuo entendimento da produção de cada um resultando em maior objetividade na avaliação.	Há resistência por parte do aluno em usar NTICE

Fonte: a autora

Quadro 21 – O futuro do processo de avaliação da aprendizagem mediado pelas NTICE

<b>Oficina 1</b>	<b>Oficina 2</b>
Por haver registro e a divulgação em software do conteúdo produzido possibilita maior objetividade na avaliação da aprendizagem – sai do pessoal e torna-se mais profissional.	A avaliação é feita por meio de uso de tecnologias para disciplinas de turmas de massa (com grande número de alunos) como os cursos das áreas de exatas (física I por exemplo).
Maior rigor no cumprimento de prazos para as entregas das atividades	O Moodle (AVA – Ambiente Virtual de Aprendizagem) tem sido utilizado. Com as avaliações tradicionais e com o uso de tecnologias vão eliminando a resistência dos alunos gradativamente
Maior capacidade de produção de conteúdos	
Maior conectividade	
Maior registro dos conteúdos ensinados e aprendidos	
Existe resistência inicial por parte dos professores e dos alunos	

Fonte: a autora

Similares às respostas dadas as questões dos Quadros 18 e 19 os professores não apresentaram tantos dados quanto nas demais perguntas, para as duas questões sobre a avaliação de desempenho da aprendizagem e das competências. No entanto, nesta questão aqueles que fizeram esta discussão foram enfáticos ao afirmarem que no Brasil ainda é incipiente a avaliação das competências desenvolvidas pela educação, a revelia da relevância que tem este processo.

Da mesma forma e intensidade os professores discutiram e construíram a visão coletiva sobre os principais desafios ou fatores que estimulam aos professores ao uso mais intensivo das NTICE em sala de aula.

#### Quadro 22 – Desafios para implantação de salas de aula mediadas pelas NTICE

Fonte: a autora

Oficina 1	Oficina 2
Desenvolver um ambiente virtual de aprendizagem mais intuitivo e mais adequado ao ensino e aprendizagem. O moodle é trabalhoso, não intuitivo com interface dura/crua, por isso vira uma pasta xerox virtual. Ele precisa ser modificado para não continuar sendo usado apenas como “depósito” de conteúdos (repositório)	Disponer de sistemas de informação e conhecimento que aumentem o compromisso, a autonomia e a motivação dos estudantes; que aumente a produtividade econômica dos professores e facilite a aproximação destes com os alunos; que possibilite a avaliação de impactos do ensino e da aprendizagem; que melhore a infraestrutura acadêmica; que fortaleça a visão política e estratégias para implantação de um novo projeto político-pedagógico; que promova a alteração do espaço físico propício ao uso de novas metodologias.
Valorizar mais o trabalho administrativo e técnico desenvolvido pelo professor	Compreender os resultados alcançados pelos alunos
Dar efetividade ao trabalho da Diretoria de Educação a Distância do Decanato de Ensino e Graduação (DEG) quanto à organização de uma equipe permanente de apoio tanto para a produção de softwares educacionais específicos quanto para orientação do aprendizado do docente	Investir no desenvolvimento de conteúdos adequados
	Implantar uma política que assegure a transposição do conteúdo para multimídia preservando os conceitos e conteúdos originais
	Implantar uma política adequada de avaliação do professor pelos alunos
	Disponibilizar profissionais que tenham noções para organização e compreender os materiais
	Desenvolver e implantar um projeto político pedagógico para utilização orgânica das NTICE, promovendo a institucionalização e a mudança da cultura existente
	Promover iniciativas multidisciplinares

A inexistência de um projeto político-pedagógico, a infraestrutura inadequada e o pouco apoio da universidade para oferecer a formação adequada aos professores foram as limitações ou requisitos essenciais mais citados, somados a questão cultural dos professores e alunos.

Quadro 23 – Principais estímulos aos professores para uso de NTICE em sala de aula

<b>Oficina 1</b>	<b>Oficina 2</b>
Apoio institucional para as unidades acadêmicas para uso de iCLOUD- disponibilização de especialistas em linguagem TICs	Receber formação voltada às NTICE para aumento da autoestima e a familiarização em relação ao seu uso
Disponibilizar profissionais especializados e novas práticas pedagógicas institucionalizadas.	Atingir maior número de alunos
Disponibilizar mais tempo para os professores investirem em sua formação em TICs e em novas práticas pedagógicas (discutir o conceito de ócio criativo para professores e alunos em contraposição a carga horária imposta pelo MEC)	Ter apoio da coordenação e gestão
	Criar novos sistemas de informação e conhecimento

Fonte: a autora

Quadro 24 – Impactos no comportamento e desempenho dos estudantes para novos desafios mediados pelas NTICE

<b>Oficina 1</b>	<b>Oficina 2</b>
Há preconceito com a EAD por parte dos docentes e discentes. Os alunos também têm resistência ao modelo semipresencial, porem somente no inicio do processo. Os resultados são positivos. (tradição)	Maior autonomia de aprendizagem e desenvolvimento profissional (autodeterminação)
Futuros possíveis para o uso das NTICE na educação nacional e internacional. Algumas experiências UAB/MOODLE são positivas (Estimulação)	Mais interativo e participativo (estimulação)
	Funciona bem em grupos menores (tradição)

Fonte: a autora

Os dados e informações até aqui apresentados são relevantes para a análise mais aprofundada que será apresentada no próximo capítulo e nas conclusões desta tese.

## 5 A ECOLOGIA DO EMPREENDEDORISMO

Antes de iniciar a discussão e análise dos dados faz-se necessário compreender o significado atribuído ao título deste capítulo. No capítulo 3 já foi discutido o conceito e aplicações do termo empreendedorismo, especialmente para o foco da Educação. Apropriou-se aqui do conceito de Ecologia que é um ramo da Biologia que estuda as relações entre os seres vivos e o meio ambiente onde vivem, bem como a influência que cada um exerce sobre o outro. O conceito de Ecologia Humana designa o estudo científico das relações entre os homens e o meio ambiente, incluindo as condições naturais, as interações e os aspectos econômicos, psicológicos, sociais e culturais<sup>50</sup>.

Na disciplina de Ecologia são estudados os processos, as dinâmicas e as interações entre todos os seres vivos de um ecossistema. As interações ecológicas são caracterizadas pelo benefício de ambos os seres vivos (harmônicas) ou pelo prejuízo de um deles (desarmônicas) e podem ocorrer entre seres da mesma espécie (intraespecíficas) ou espécies diferentes (interespecíficas).

Outro conceito da Biologia relevante para esta discussão é o de Ecossistema que, na perspectiva Darwiniana, trata-se de um conjunto de comunidades interagindo entre si e agindo sobre e/ou sofrendo a ação dos fatores internos ou externos a cada população, espécie ou comunidade. No âmbito do ecossistema, ainda cabe o conceito de habitat, que é o ambiente físico no qual ocorre(m) uma(s) determinada(s) espécie(s) - o habitat do lobo guará é o cerrado. Em síntese, pode-se apreender que são as interações existentes no interior de cada espécie com o seu ambiente natural, que fazem o processo de evolução, permanência ou a destruição de cada espécie ou de vários ecossistemas da biosfera.

Observa-se um nível de complexidade no processo de interação, ação e sustentabilidade natural de cada espécie, população, comunidade e ecossistema, que remete aos conceitos (ou princípios) de harmonia, colaboração, compartilhamento, equilíbrio, competição, autonomia, diversidade, mudança e outros bem conhecidos no campo da educação, principalmente na “arena” da sala de aula.

Considerando-se a sala de aula do ensino superior como uma comunidade que é parte do ecossistema educacional composto pelas diferentes universidades e cada indivíduo (aluno,

---

<sup>50</sup> Ver conceitos e significados de ecologia e ecossistema em <http://educar.sc.usp.br/ciencias/ecologia/ecologia.html>, acessado em 09.09.2013.

professor, gestor, família), de seus processos político-pedagógicos, métodos de trabalho, necessidade de sustentar-se financeira e institucionalmente, tem-se um ecossistema extremamente complexo, que tal qual no meio ambiente tem seus princípios norteadores, seus valores e práticas de sobrevivência e de desenvolvimento. Se em determinado habitat natural se coloca ou se retira alguma espécie provoca-se de imediato, mudanças positivas ou negativas, como o exemplo de uma lagarta que seja transferida de seu habitat para outro. Tanto ela vai interferir no novo habitat como vai ser transformada por ele, e ambos sofrerão o processo de adaptação ao novo contexto, renovação e reprodução das espécies.

Como discutido em capítulos anteriores a introdução das NTICE no cotidiano dos indivíduos provocou transformações significativas no modo de agir, pensar, ser e fazer. Vive-se o processo de adaptação a uma nova realidade sócio-cultural e tecnológica transformada, para a qual a universidade é chamada a participar, tanto na compreensão deste fenômeno quanto na contribuição com soluções viáveis para os processos e problemas decorrentes. O próprio ecossistema universitário sofre tais consequências.

Nesse sentido, discute-se neste capítulo alguns dos dilemas da educação superior no Brasil, com recorte para uma pedagogia empreendedora e do empreendedorismo para a educação, buscando compreender os possíveis impactos das NTICE na inovação das práticas pedagógicas capazes de apoiar o processo de autopeiose do ecossistema educacional e o empreendedor.

As análises e as reflexões se farão acerca dos dados coletados na pesquisa de campo e à luz das abordagens teóricas que embasaram esta tese. Portanto, são aqui contempladas as possíveis relações entre os conceitos das diferentes correntes de pensadores da temática aqui apresentada e a análise do discurso dos professores sobre o objeto discutido, que é compreender como as NTICE, quando usadas de forma explícita e colaborativa em sala de aula e integradas ao projeto pedagógico, apóiam o desenvolvimento das competências empreendedoras no estudante do ensino superior. Esta discussão será conduzida de forma a se compreender como se dá esse processo e quais são os desafios e as perspectivas de mudanças no sistema educacional brasileiro para o uso efetivo das NTICE na educação superior.

Para o processo de análise dos dados coletados e tabulados foram selecionados os conceitos e as práticas recorrentes no discurso dos professores, expressos a partir das perguntas anteriormente elaboradas. Este exercício permitiu que se fizesse a comparação entre os principais conceitos das diferentes áreas do conhecimento que alicerçam esta tese – tais como empreendedorismo; empreendedor da educação; educação empreendedora e sua prática

de pedagogia do empreendedorismo – para referir a um determinado perfil de professor e as suas respectivas práticas pedagógicas, diferenciadas, adaptadas ou coerentes com o contexto de sociedade de colaboração em massa.

O recorte de pesquisa foi, portanto, uma avaliação das práticas pedagógicas mediadas pelas NTICE e o novo perfil ou novas competências do professor, requeridos neste novo cenário. Este recorte suscita e possibilita importantes análises sobre o objeto, contudo restritas à realidade dos professores da UnB participantes do grupo focal. Observou-se que há uma relação, por analogia, entre as características que compõem os conceitos de empreendedorismo, sociedade de colaboração em massa e o papel da educação superior para o indivíduo e para a sociedade. E há, ainda, um ponto comum entre eles que é o meio que possibilita ao indivíduo o exercício pleno da sua condição de Ser Empreendedor, de ser autônomo e protagonista (foco da educação), de colaborar e compartilhar (no caso da sociedade de colaboração em massa): as NTICE.

A pesquisa empírica aqui realizada é de caráter qualitativo, a partir da análise do discurso. Considerando o caráter de subjetividade que pode ser atribuído a esta técnica, no sentido que os participantes da pesquisa expressam sua visão e percepção sobre o fenômeno em estudo, torna-se relevante alguns cuidados e o uso de técnicas apropriadas para se fazer a análise dos dados coletados. Nesta tese, conforme já mencionado anteriormente foram selecionados pesquisadores que efetivamente vivenciaram ou vivenciam em sua prática pedagógica o uso de NTICE. Isto é uma garantia de que o conteúdo coletado não se trata de uma opinião casual sobre o assunto abordado sem fundamentação prática.

Por outro lado, para que o participante da técnica *Pitch Elevator* possa fazer contribuições ele, de fato, precisa conhecer com propriedade o objeto da pesquisa, considerando-se o dinamismo inerente à referida técnica, que não dá ensejo para “achismos” ou “invenções” de última hora, dado o pouco tempo para se escreverem as respostas. Da mesma forma durante as oficinas World Café ocorreram situações em que os participantes expressaram suas experiências, práticas pedagógicas vivenciadas e os dilemas da sala de aula, sem mencionar as falas “eu acho”, e/ou “eu penso que deveria ser”.

Assim sendo, esta discussão dar-se-á pela análise da percepção dos professores sobre a mudança do contexto societário, as competências requeridas e aquelas agregadas ao estudante, os dilemas enfrentados historicamente pela educação brasileira, as principais estratégias de ensino e aprendizagem utilizadas pelos professores e como eles percebem em sua prática pedagógica, os desafios e as possibilidades de inovação da educação superior.

### 5.1 O dilema da interação universidade, empresa e sociedade

No constructo teórico de sociedade de colaboração em massa os indivíduos exercem seu poder e autonomia por meio da Internet e de seus diferentes aplicativos, denominados de mídias tecnológicas. No caso da educação superior no Brasil, o principal meio de interação entre professores, alunos e gestores, as tecnologias tradicionais (papel, quadro, giz e pincel) ainda assumem um elevado grau de importância em termos numéricos de sua utilização. Contudo alguns sinais foram observados de ruptura com este padrão de prática pedagógica, que já não se mostra suficiente para responder às demandas impostas pelos jovens estudantes e pelos próprios professores, isto sem considerar outros aspectos, como por exemplo, o mercado de trabalho.

Proporcionalmente à quantidade de estudantes e de instituições de ensino superior existentes ainda é pouco significativo o número dos que utilizam novas tecnologias em sala de aula. Tal evidência encontra respaldo nas dificuldades enfrentadas nesta pesquisa nas diferentes tentativas de localização de professores e de instituições de ensino superior que fizessem uso de NTICE em sala de aula, como também de pesquisas com semelhante foco.

Por diferentes razões identificadas a partir dos dados coletados, ainda há resistência por parte de alguns estudantes e de professores para a mudança dos processos de ensino e de aprendizagem. A infraestrutura encontrada na universidade é insuficiente e inadequada para que os professores possam introduzir NTICE e inovar a forma de ensinar e aprender. Todavia também existem iniciativas que sinalizam para mudanças e rompimento com o modelo tradicional de sala de aula – ou nas palavras de um dos professores entrevistados (EPT) “sala de aula” –, transpondo para salas de aula interativas como propõem Silva (2002), Meira (2011), Meireles (2006), Papert (1986), Valente (2007) e outros pensadores desta problemática.

Este contexto de resistência se estende há décadas conforme já discutido por Moraes (1999) que constatou nas universidades a existência de forte tendência de manutenção do *habitus* da pesquisa individualizada e disciplinar que dificulta a cooperação entre a universidade, empresas e sociedade. Segundo Gibbons et al. (1994) o atual contexto exige a adoção de novos modos de produção e de difusão do conhecimento, cuja tendência é a realização de pesquisas de caráter multidisciplinar, de forma interinstitucional, a partir da constituição de grupos de trabalho flexíveis e, por vezes, virtuais.

Sousa Santos (1997) por sua vez, afirma que no domínio da investigação, os interesses científicos dos pesquisadores podem ser insensíveis ao interesse em fortalecer a competitividade da economia, ou seja, pouca interação dos pesquisadores com as empresas e também com a sociedade. Em função disso acontece, por um lado, a crise de legitimidade da universidade (qual é o seu papel social), e, por outro, a crise institucional que está relacionada à perda da “condição social estável e autossustentada” dos pressupostos que asseguram a sua reprodução.

Além das contradições intrínsecas do campo acadêmico, outros conflitos surgem na medida em que pesquisadores iniciam a exploração comercial de suas pesquisas mantendo suas posições nas universidades. Etzkowitz (1996) observou os mecanismos e as relações entre universidades, empresas e governo e seus impactos no desenvolvimento local. Ele relata que, nos EUA, o processo de transferência de tecnologia da universidade para a empresa - tanto por meio de consultorias, quanto pela formação de empresas de base tecnológica criadas pelos próprios pesquisadores - foi intensificado nos anos de 1980. As principais críticas recebidas eram de que os pesquisadores abandonavam as atividades de ensino e pesquisa, em detrimento da empresa; usavam suas posições acadêmicas, o corpo docente e a estrutura pública em benefício próprio; e faziam concorrência “desleal” com empresas instaladas no mercado.

Segundo Etzkowitz (1996), os conflitos foram diluídos, com a integração entre as áreas de ensino e pesquisa na mesma instituição, e destas com a de desenvolvimento; e, por fim, com o estabelecimento de políticas e normas internas, definindo os procedimentos e as condições para realização das atividades. No caso americano - ao contrário do discurso de pesquisadores e alunos de algumas das universidades brasileiras, de que a autonomia universitária e o consórcio com o setor privado são estratégias para a privatização do ensino superior - os resultados foram favoráveis para a universidade, para o corpo docente e discente, que complementaram os recursos públicos para as pesquisas; desenvolveram novos campos e novos temas para a pesquisa básica; abriram oportunidades de estágios para os alunos, especialmente nas áreas em que a experimentação e o treinamento no contexto de trabalho são indispensáveis ao desenvolvimento das competências necessárias e para a observação dos fenômenos pesquisados. As áreas de Engenharia, Biologia, Agronomia, Inteligência Artificial entre outras são citadas como exemplo.

Particularmente nesta pesquisa, alguns professores, afirmaram que no Brasil, há uma grande distância entre a universidade e a sociedade, mas que as NTICE podem facilitar esta

aproximação, para difundir socialmente o conhecimento que nela se produz, conferindo livre acesso ao conhecimento. Ou seja, *sair dos muros da universidade, sem precisar sair efetivamente da universidade* (plenária da oficina 1).

Além disso, há que se construir um marco legal favorável a que tais mudanças – tanto em termos das práticas pedagógicas, quanto culturais – ocorram em espaços criativos, na própria estrutura da universidade como atividade de extensão ou mesmo disciplinas optativas e transversais a todos os cursos por ela oferecidos.

O professor W2PD comentou que

Atualmente eu não vejo empreendedorismo dentro da universidade. Na verdade pelas características apresentadas pela pesquisadora quanto às características de comportamento empreendedor que as empresas valorizam [...] Você sempre tenta passar para seu aluno a autonomia. [...] Ainda são muito incipientes o uso de técnicas empreendedoras na Universidade, nos cursos de engenharia e física. (informação verbal compartilhada nos grupos).

Especificamente no caso da Universidade de Brasília foi criada, como disciplina optativa para alguns cursos e módulo livre para outros, a disciplina ‘Introdução à Atividade Empresarial’ em nível da graduação e ‘Inovação e Criatividade’ para alunos vinculados à pós-graduação. A primeira faz parte da grade curricular de cerca de 20 cursos da graduação e em cerca de 10 cursos de pós-graduação, embora sejam disponibilizadas para todos os cursos da universidade. Em média, são matriculados cerca de 800 alunos por ano. Como em outras universidades brasileiras e nas universidades americanas, européias e asiáticas, esta disciplina é coordenada por uma área da UnB criada para o estímulo e o apoio às iniciativas empreendedoras dos estudantes, professores e empreendedores locais<sup>51</sup>.

## 5.2 Educação transmitida ou construída?

Para uma clara compreensão da problemática que envolve a educação superior no contexto atual é necessário fazer o percurso de reconstituição sócio-histórica dos fatos sociais, políticos e culturais que contribuíram para a criação e definição de um modelo de universidade no Brasil. O tipo de educação que aí está e os novos contornos que se vê emergindo em decorrência de pressões internas e externas ao campo acadêmico, têm sua

---

<sup>51</sup> O Centro de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico (CDT) foi criado em 1986 para o gerenciamento de todos os programas e iniciativas de empreendedorismo no âmbito da Universidade de Brasília (UnB) e atua, inclusive, como escritório de Patentes.

origem e as características herdadas do modelo vitoriano de universidade, no qual o professor é a principal fonte de conhecimento e autoridade máxima em sala de aula. A aula é “dada” e o conhecimento é “transmitido” e não construído em co-autoria com o estudante que neste caso, é um ouvinte ou espectador da aula. A comunicação entre professor e estudante tende a ser unidirecional de um para muitos trazendo certo grau de desmotivação no estudante “ouvinte” em aprender. A este respeito o professor W2PF afirmou que “a prática vitoriana que você comentou com sua lenda de interação professor-aluno-professor é toda obsoleta. Na prática você só tem que saber fazer bem a pergunta e largar o cara, deixa o aluno aprender sozinho”. (Informação verbal – Oficina 1).

Esta percepção foi compartilhada pelo professor W2PX que expressou sua experiência em sala de aula: “tem coisas que, por exemplo, vejo lá meus alunos que vão batendo com a cabeça, vão errando, mas têm que aprender. Se não for o conhecimento construído, acumulado não desenvolvemos as competências empreendedoras nos alunos”. (Informação verbal).

Por outro lado, com o objetivo de definir qual é o tipo de educação superior que se quer oferecer, se faz necessário compreender com clareza os diferentes papéis reservados à universidade e à educação superior, seus dilemas e contradições frente aos constantes desafios de contribuição com a criação da identidade individual dos cidadãos e de um país, como afirmam Sousa Santos (2005), Stoer e Magalhães, (2003), Morin (2005), Bomfim (1932) e outros pensadores desta problemática.

Stoer e Magalhães (2003) apregoavam o papel da educação e do conhecimento no processo de identidade do indivíduo e da identidade nacional. Eles afirmaram que à educação cabe a tarefa de se organizar no sentido de assegurar a individualização do indivíduo que se confunde e é indissociável da condição social e cultural do indivíduo e de sua posição no mercado de trabalho.

Do ponto de vista de identidade nacional países como Alemanha, França, Estados Unidos, Japão, China e outros têm o reconhecimento mundial lastreados na pesquisa e na educação avançada, inovadora e na produção e apropriação do conhecimento de ponta, em diferentes setores econômicos e sociais.

Porém, conforme se constata no discurso dos professores nas discussões nas mesas e durante a apresentação em plenária há controvérsia entre eles em relação ao papel da universidade no que diz respeito à formação do estudante com foco no mercado de trabalho ou no uso pelas empresas do conhecimento gerado nas universidades:

[...] não é fundamental. [...] nenhum, pois a universidade não deve formar empreendedores, deve formar profissionais. [...] difícil responder na medida em que o desenvolvimento de competências não assegura ou garante as formas de uso dos comportamentos desenvolvidos. (Informação verbal - plenária oficina 2)

Corroborando esta visão Degenszajn (2004) adverte que não é função da universidade a formação de profissionais para determinada empresa ou para o atendimento das necessidades do mercado. O papel da universidade é o de “formar cidadãos que possam ser sujeitos de sua própria carreira profissional”. Por outro lado, embora tenham externado tais opiniões, no entanto os grupos também se manifestaram favoráveis à adoção de um tipo de formação mais ampla para o estudante, conforme se defende nesta tese. Em outras palavras, a educação empreendedora não se restringe ao preparo do estudante para a criação de negócios, nem tampouco ser formado para se atender ao capitalismo, como visto no Quadro 18, mas

Ensinar a empreender; dar condições de construir competências a partir das ações de estímulo à autonomia do pensamento e da ação; torná-lo agente diante de sua vida profissional; capacitá-lo para solucionar problemas para os quais foi formado, além daqueles inéditos; torná-lo um cidadão ético e comprometido com o desenvolvimento social e desenvolver as competências necessárias ao comportamento empreendedor. (Informação verbal – plenária oficina 1).

O jargão das últimas três décadas é o de que se vivencia hoje o ápice da sociedade do conhecimento e da informação, que ressoa como poesia e alento de que as tensões sociais, econômicas e culturais do passado, ficaram definitivamente para trás! (POZO, 2004) Esta seria a sociedade da inclusão social e digital na qual o letramento, a educação e a ciência assumem cada vez mais, um papel fundamental – o de promover a superação da pobreza, da fome, das condições indignas em que vive a maioria da população do Planeta. Porém, para muitos, este discurso ainda não se converteu em realidade. No Brasil a idéia de um modelo de desenvolvimento ainda se encontra na pauta de discussão dos diferentes atores sociais, políticos e econômicos. No campo da educação superior o modelo de acesso universal à universidade ainda não é realidade, apesar dos avanços com o sistema de cotas para minorias, para egressos da rede de ensino público, do Sistema de Seleção Unificado – SISU do Ministério da Educação e do Programa de Recuperação e Expansão das Universidades – REUNE.

A Globalização econômica promove um novo papel ao Estado, qual seja o de indutor de desenvolvimento, isto é, menos executor e mais articulador, o que deixa brechas para a excessiva privatização de serviços básicos à população, como a educação e a saúde. Decorrente desta postura é detectada a homogeneização das opções políticas e econômicas

gerada, até mesmo pela interferência de organismos nacionais e internacionais na definição das políticas econômicas de Estado.

Na educação, por exemplo, Silva (2003) constatou a apropriação pelo Banco Interamericano de Desenvolvimento (BIRD) das estruturas institucionais da educação brasileira, inclusive do projeto político-pedagógico. E, ainda, que as mudanças são definidas de cima para baixo, sem nenhuma participação da escola ou da comunidade, restringindo o papel dos professores a meros aplicadores de técnicas.

Observa-se que inexplicavelmente no importante papel de acompanhamento e avaliação dos impactos de relevantes setores para a soberania nacional como é o caso da educação, há intervenções de organismos internacionais. Isto se dá na definição das metas e das métricas para aferição, redundando em forte controle de gastos e de políticas instáveis, de acordo com interesses nacionais e internacionais, em detrimento da prática e dos resultados esperados por docentes e discentes.

Outro impacto decorrente da globalização econômica pode ser observado no campo social por meio da universalização nos padrões de comportamento das pessoas, promovida pelos meios de comunicação que podem influenciar negativamente na expressão da criatividade e da cultura do povo brasileiro.

No mundo do trabalho também são observadas profundas mudanças, como a instabilidade e a temporalidade do emprego, requerendo da massa de trabalhadores o autofinanciamento de sua capacitação, a aquisição de conhecimentos que se tornam obsoletos em curto espaço de tempo, além da habilidade para a mobilidade e a flexibilidade de funções, ou seja, até certo ponto, ter um nível de especialização em determinadas carreiras, passa a ser coisa do passado, diante da nova dinâmica de aquisição e da rápida obsolescência do conhecimento “adquirido”.

As descobertas e as inovações no campo do desenvolvimento científico e tecnológico ganham dimensões nunca antes experimentadas e em nível muito acelerado. Se por um lado, elas propiciam possibilidades de maior acesso ao conhecimento e às informações, por outro geram desequilíbrio entre as forças econômicas, políticas e sociais.

Na sociedade do conhecimento e da informação o homem recebe um volume improcessável de informações diariamente, e de diferentes fontes. E neste contexto obterão maiores vantagens aqueles que desenvolverem habilidades para processar, de forma rápida e eficiente, as informações e os conhecimentos. Isso implica, ainda, no desenvolvimento de capacidade para lidar com situações polivalentes, nas quais as informações multimídias ou

hipertextuais assumem um papel cada vez mais presente, em substituição às informações lógico-sequenciais.

Para Morin (2000), no entanto, não se trata da quantidade de informações acessíveis, proporcionadas pelas novas Tecnologias da Informação, Comunicação (TICs)<sup>52</sup>, mas sim da sua transformação em conhecimento produtivo, conectado a uma visão ética pessoal, capaz de transformá-lo em sabedoria, isto é, em saber pensar para agir melhor e em prol de uma sociedade solidária e humanizada<sup>53</sup>.

A superação das contradições sociais, econômicas e culturais são os novos desafios da modernidade, especialmente para a educação, a quem é atribuída a responsabilidade pelo preparo do indivíduo para uma vida cidadã, na qual se inserem também os conhecimentos e as habilidades para o trabalho. Neste sentido, o trabalho foi considerado como *locus* de desenvolvimento humano e de realização individual e coletiva. Porém, o que se questiona são as práticas educacionais vinculadas estritamente aos interesses capitalistas. Até que ponto a educação superior deve direcionar suas práticas e valores para a mera capacitação do indivíduo, preparando-o para o mundo capitalista? Por outro lado, se a universidade não prepara o indivíduo também para o trabalho cabe uma indagação: educação para quem e para que? É nessa discussão dialética que se quer problematizar os dilemas vividos no interior das universidades em particular e na produção e no uso social da ciência.

Não há como se ignorar as crises presentes no cotidiano da sala de aula, nos países ditos desenvolvidos, emergentes ou subdesenvolvidos. As tensões socioculturais, o tecnicismo e a racionalidade econômica insuflados na educação são visíveis e preocupantes, haja vista os impactos percebidos – a escola e a universidade, nem sempre têm dado conta de preparar o cidadão para a vida em sociedade e, menos ainda, para o mundo do trabalho, conforme foi explicitado na pesquisa exploratória desta tese.

Assim sendo, se por um lado as NTICE introduzem novas demandas e perfis ao trabalhador e ao indivíduo, no ambiente educacional elas trazem novos desafios aos professores que deixam de ser a única fonte de acesso ao conhecimento, à informação e à aprendizagem. E o estudante apresenta maior facilidade e habilidade nesse processo, deixando o professor em situação de desvantagem e de dificuldade ao contestar e ao aportar informações e conhecimentos para dentro da sala de aula. Em razão disso, inadvertida ou

---

<sup>52</sup> Conforme mencionado anteriormente, nesta tese, em substituição à denominação TIC foi atribuído o conceito de Novas Tecnologias da Informação, Comunicação e Expressão (NTICE).

<sup>53</sup> Segundo Dicionário Aurélio, a palavra ‘humanizada’ é oriunda do termo ‘Humanização’, que significa o desenvolvimento evolutivo do homem por características que o diferenciam de seus antepassados primatas.

propositalmente, o estudante ‘põe em xeque’ os valores e as competências do professor, criando um clima de animosidade nas respectivas relações. Em outras palavras, o estudante abandona a ‘zona de passividade’ por meio do questionamento, saindo do silêncio para o conflito.

Esteves (2001) afirma que há uma ruptura do consenso social sobre a educação. Ele constata que tais dilemas têm gerado certo grau de modificação do apoio da sociedade ao sistema educativo. Há, em sua opinião, certo nível de desconfiança no que tange à visão da educação como mecanismo de igualdade e de promoção social aos menos favorecidos. Tal fato, afirma o autor, ao mesmo tempo em que fortaleceu o sentimento de desconfiança relativamente à formação escolar, fomentou uma imagem negativa do ensino público e de seus professores.

Para Farias (2006) vigoram até hoje critérios econômicos como referentes do *status* social de uma profissão. Assim, a escolha pela profissão de professor ainda é vista por alguns como falta de competência para se obter colocação mais privilegiada, isto é, melhor remunerada. Somam-se a esses fatores, a alteração dos conteúdos curriculares e a escassez de recursos materiais e as deficientes condições de trabalho do professor.

Desta forma, é notável a desvalorização social da carreira do professor, advinda das políticas salariais, do acesso ao cargo e do *status* social perante a comunidade. Se antes o professor pertencia a uma carreira caracterizada pela vocação e pela dedicação exclusiva, hoje, para muitos, o ensino representa a oportunidade de se obter remuneração adicional, ainda que a pessoa não seja detentora das habilidades e das competências requeridas à profissão. Citam-se, por exemplo, o surgimento das chamadas “tias” em sala de aula, sobretudo nas séries iniciais, época na qual a personalidade do sujeito está em formação, o que requer profissionais ainda mais capacitados.

Ribas (2000, p.32), citado por Farias (2006), mencionam que os professores diante do avanço progressivo das ciências e de suas implicações sobre o currículo, se encontram numa encruzilhada: o preparo de hoje para o futuro. E nesse dilema os atores envolvidos na gestão da área de educação consideram que

[...] talvez nunca tenha sido tão difícil ser docente como atualmente. Tempos atrás, se tinha noção clara do que fazer e como proceder com os alunos, dos conteúdos e da forma de trabalhá-los. Hoje, com as mudanças em ritmo vertiginoso, é difícil até dimensionar o conteúdo a tratar se ele é válido ou não, se está de acordo com as expectativas dos alunos ou mesmo com as de seus pais. O aluno de agora já não sabe o que está fazendo em sala de aula. Isso complica a atuação docente [...].

Percebe-se a existência de um círculo vicioso, cujo rompimento se dará pela via da instauração de políticas públicas sociais e econômicas, de forma integrada. Não basta atribuir à educação o papel de principal vetor de desenvolvimento econômico e social, como também não basta tributar ao professor a responsabilidade de todos os males da educação. Como educar para o futuro sem perder a autonomia do professor, da ciência, da universidade e do estudante?

Nesse contexto são necessárias reformas significativas para a adequação do sistema educacional, tanto às necessidades do sujeito aprendiz, quanto às do país. E não é recomendável a importação de modelos educacionais. É preciso antes que se conheça a realidade de cada região e, de posse desse conhecimento, que se desenvolva o sistema adequado a essa realidade. Segundo Piaget (1970) a quantidade de estudantes e de escolas não deve ser o principal indicador, mas tão somente a qualidade e o impacto da educação nas dimensões já mencionadas.

Muitos teóricos contemporâneos têm se debruçado à investigação e às proposições para tais sintomas, sempre presentes no campo educacional brasileiro e na América Latina – a luta das classes sociais; o papel dos agentes econômicos e sociais no impacto da educação; a tão propalada desvalorização da educação e dos profissionais do campo (professores, orientadores educacionais e gestores escolares); o método pedagógico e seu impacto no desenvolvimento do sujeito (fatores endógenos e exógenos – Vygotsky, Chomsky); o desequilíbrio entre o grande número de concluintes do ensino médio e o pequeno número de ingressos nas carreiras científicas<sup>54</sup>; a fragmentação das disciplinas científicas – Augusto Comte enfatizava que a física e a química são irreduzíveis entre si ou solidárias umas com as outras (como será o caso, sem dúvida, entre a biologia e a físico-química) citado por Piaget (1974, p. 27); e o papel da escola enquanto espaço de construção de subjetividade individual e social e provedor das limitações do meio familiar na formação de valores morais e intelectuais e o estímulo à vocação científica (PIAGET, 1974).

Piaget (1974) justifica a sua proposta pelo fato de se esperar que na escola haja uma atmosfera diferente da pobreza do meio familiar (em alguns casos), e principalmente pela

---

<sup>54</sup>O Professor Edward Madureira Brasil (Reitor da Universidade Federal de Goiás) em palestra na Comissão “UnB Futuro”, realizada em 10.10.2013, vislumbra na baixa taxa de escolarização da população um entrave que precisa ser tratado com urgência. Para ele entre os principais “problemas do ensino médio estão o baixo índice de matrículas e a elevada taxa de evasão”. O referido professor embasou sua análise em dados da região metropolitana de Goiânia, onde há mais vagas no ensino superior do que o número de egressos do ensino médio. Para reverter este quadro, Madureira Brasil defende uma aproximação entre a universidade e a educação básica.

abundância e diversidade do material empregado, incitando a curiosidade e a atividade. Também afirma que é preciso se educar para o futuro, ou seja, se desenvolver o cognitivo e o intelecto no indivíduo, desde a sua infância.

As questões centrais na contribuição de Piaget (1974) estão no método ou processo pedagógico (interdisciplinaridade e aprendizagem por descobertas próprias do estudante) e no papel central do educador enquanto “maestro” que conduzirá a turma respeitando as individualidades e as diversidades, contribuindo para a aprendizagem criativa no sujeito aprendiz. O referido autor, como tantos pesquisadores de sua época e da atualidade têm defendido a formação adequada do professor nessa direção, afirmando que a ruptura com os modelos, os quais ele denominou de “medievais e maquiavélicos, de dominação de consciências”, se dará quando o sistema educacional estiver a serviço da formação de educadores e pesquisadores dedicados ao campo da educação de forma integral.

Esse “novo” profissional da educação estará apto a observar os níveis de inteligência e os interesses de cada aluno e a potencializar seus resultados; a aprender a pensar e a criar; ao desenvolvimento da liberdade e da consciência de si, enquanto sujeito transformador – como conclamam Mitjánh-Martínez (2006), Freire (1998), e Bomfim (1932) – ao contrário do que é feito em alguns casos de tolhimento ao talento criativo, da capacidade de criar e recriar conhecimentos, de fazer novas descobertas por si e não apenas por imitação (Zonas de Desenvolvimento Real e de Desenvolvimento Proximal na teoria de Vygotsky). Enfim, a instituição de um tipo de ensino que inculca em cada sujeito a pedagogia libertadora e não castradora.

De fato, a educação deveria ser não apenas uma promessa, mas um processo de libertação das “consciências aprisionadas”, da educação cidadã, à qual Morin (2005) definiu como uma forma de educação que contribuirá para a autoformação da pessoa – ensinar a assumir a condição humana, ensinar a viver e ensinar como se tornar um cidadão (sujeito solidário e responsável em relação à sua pátria).

Morin (2005, p.22) denominou de “cabeça bem-feita” o desenvolvimento de aptidão geral para colocar e tratar os problemas e o desenvolvimento de princípios organizadores que permitam ligar os saberes e lhes dar sentido; capaz de prover ao sujeito o desenvolvimento da inteligência geral útil em qualquer campo ou situação e não a fragmentação de saberes e do próprio indivíduo. Em outras palavras, a educação deve propiciar ao indivíduo o pleno emprego da inteligência, o que exige:

[...] o livre exercício da faculdade mais comum e mais ativa na infância e na adolescência, a curiosidade, que, muito freqüentemente, é aniquilada pela instrução, quando, ao contrário, trata-se de estimulá-la ou despertá-la, se estiver adormecida. Trata-se, desde cedo, de encorajar, de instigar a aptidão interrogativa e orientá-la para os problemas fundamentais de nossa própria condição e de nossa época.

Mas o que ainda se vêem em algumas salas de aula, algumas delas repletas de tecnologias, é a transmissão de conhecimentos tidos como verdadeiros; acabados em si mesmos e, portanto, inquestionáveis como um paradigma. Segundo Gonzales-Reys (2006) aos alunos é transmitido um mundo feito e não um mundo em processo de construção e de representação em que eles possam ser co-autores, o que desmotiva a curiosidade e o interesse deles. Essa pedagogia da não reflexão é, ao contrario, um cenário de amplificação das conseqüências de um sistema educacional tecnicista, utilitarista, reprodutivista das lutas entre classes e dos problemas políticos, econômicos e sociais no interior da escola.

Basta ver os noticiários que denunciam o grau de violência nas escolas públicas e privadas (desentendimentos entre alunos e destes com os professores e gestores). Uma pesquisa feita pela Secretaria de Educação do Distrito Federal e pela Rede de Informação Tecnológica da America Latina (RITLA)<sup>55</sup> identificou não apenas manifestações da chamada violência "dura", mas também manifestações de violência "simbólica" e de "microviolências". Quanto a estas últimas, para se ter uma idéia, a referida pesquisa identificou alta porcentagem de alunos (74,9%) que presenciou agressões verbais e xingamentos em suas escolas no período entre 2006 e 2008.

Outra forma de verificação (*ibidem*) é a análise dos diversos estudos a respeito do nível de reprovação de alunos; do elevado número de analfabetos orgânicos e analfabetos funcionais; do elevado índice de evasão escolar em idade entre 15 e 19 anos; e do elevado índice de adolescentes e jovens freqüentando os programas de aceleração e supletivos. Estes podem ser considerados sintomas de um diagnóstico que aponta para o fato de que o sistema educacional brasileiro necessita de urgentes e importantes intervenções.

Há que se reconstruir urgentemente o sistema educacional brasileiro baseado na [re] ligação, interação, interdisciplinaridade, multidisciplinaridade e transdisciplinaridade, conforme vários pesquisadores da educação, da psicologia, da sociologia e outras áreas têm

---

<sup>55</sup> As duas instituições referidas fizeram um Plano de Convivência Escolar na Rede Pública de Ensino do DF. Esse plano tem como objetivo incentivar a boa convivência nas escolas e reduzir as diversas formas de violência presentes nos estabelecimentos educacionais. A pesquisa conjugou metodologias quantitativas e qualitativas para a coleta de dados. De junho a setembro de 2008, foram aplicados cerca de 10 mil questionários para alunos e 1300 para professores e diretores. De junho a dezembro de 2008, foram realizadas entrevistas e grupos focais com alunos, professores, equipes de direção, além de policiais e seguranças privados das escolas. Foram realizadas, também, observações de campo por todos os pesquisadores envolvidos na pesquisa.

sugerido (GONZALES-REY, 2006; MORIN, 2005; SANTOS, 2000, 2005; GIBBONS, 1994), entre outros. Freire (2000, p. 32) reforça que os educadores devem estar situados e contextualizados no tempo e enfatiza que certamente “[...] mulheres e homens podem mudar o mundo para melhor, para fazê-lo menos injusto, mas a partir da realidade concreta a que ‘chegam’ em sua geração e não fundados em devaneios, falsos sonhos e raízes, puras ilusões”.

Neste sentido, alinhados a esta corrente de estudiosos, os participantes da pesquisa desta tese afirmaram que é papel da educação superior

[...] introduzir o pensamento crítico no estudante e dar condições de construir competências, tais como a autonomia do pensamento e da ação, torná-lo agente diante da sua vida profissional e pessoal, capacitá-lo para solucionar problemas para os quais foi formado, além daqueles inéditos, ajudar a resolver problemas por conta própria, fomentar a que o aluno procure as informações por conta própria, orientar sobre o uso de fontes de informação adequada e uma necessidade que vier a surgir, torná-lo um cidadão ético e comprometido com o desenvolvimento social, desenvolver capacidades de trabalho colaborativo, desenvolver as competências necessárias ao comportamento empreendedor e ensinar a empreender. (Informação *Pitch Elevator 1*- consolidação).

Estaria a ciência contribuindo para autodestruição do sujeito e da própria natureza ao desvendar o mundo ao homem e oferecer tantos conhecimentos desconexos entre as ciências humanas, da terra e da natureza, cujo uso para o bem ou para o mal, dependerá dos conceitos de ética e moral que a religião tentou (e tenta) inculcar enquanto instrumento de controle social?

É ainda possível a reconstrução das bases de uma educação para a humanização efetiva da sociedade ou se caminha para o avanço extremado na educação, com vistas ao atendimento exclusivo dos interesses do capitalismo e de grupos hegemônicos? A educação e a ciência em suas respectivas essências não podem – ou não devem – romper com a sociedade capitalista, desenvolvendo um novo modelo no qual haja equilíbrio entre os interesses individuais, sociais, econômicos e políticos? Quais seriam as características e o impacto de um novo modelo educacional que contemple a educação libertadora e os interesses coletivos, inclusive os de mercado?

O Sociólogo italiano Domenico De Masi (1999) afirmou que embora o capitalismo seja capaz de produzir bens e riquezas, ele não sabe como distribuí-los. Por outro lado, o socialismo sabe como distribuir riquezas, contudo não consegue produzi-las. Para ele estaria surgindo um novo modelo híbrido de desenvolvimento econômico e social, gestado na América Latina, com forte contribuição das mulheres, modelo este capaz de superar as ineficiências dos dois modelos vigentes. Então, estariam as instituições de ensino – e sua forte capacidade de autorreprodução e lócus de rupturas de paradigmas – tão fortemente engessadas

pelo emaranhado conjunto de interesses de terceiros ao ponto de se ver incapaz de provocar as mudanças e inovações requeridas?

De certa forma, as respostas a estas questões têm sua gênese na compreensão da natureza humana e requer um processo próprio para análise. Neste sentido, Morin (2005) resgata a origem do homem e sua inserção no cosmo para explicar o processo de hominização iniciado há seis milhões de anos, e a partir dessa compreensão retornar ao ponto de partida: o humano concreto, com consciência própria e, talvez, o único possuidor de linguagem própria que expressa sua cultura (patrimônio dos saberes, *know-how*, crenças, mitos adquiridos e transmitidos de geração a geração).

Morin (2005) apresenta o processo de hominização como a aventura da emergência da humanidade a partir da animalidade, mas provida de consciência do real, da capacidade de reflexão e reação. Ele indaga se virá desta origem a natureza humana de aventura, de sede de dominação do cosmo, de conquista do universo e da própria natureza de onde viemos e com requintes a ponto de pôr em risco a natureza e todos os seres vivos, incluindo o próprio homem? Segundo Morin (2005, p.38 e 39),

Nós, vivos, e, por conseguinte, humanos, filhos das águas, da Terra e do Sol, somos um feto da diáspora cósmica, algumas migalhas da existência solar, uma ínfima brotação da existência terrestre. Estamos fora, a um só tempo, dentro e fora da natureza. Somos seres, simultaneamente, cósmicos, físicos, biológicos, culturais, cerebrais, espirituais... Somos filhos do cosmo, mas, até em consequência de nossa humanidade, nossa cultura, nosso espírito, nossa consciência, tornamo-nos estranhos a esse cosmo do qual continuamos secretamente íntimos. Nossos pensamentos, nossa consciência, que nos fazem conhecer o mundo físico, dele nos distanciam ainda mais.

Em Morin (2005), o ser humano é ao mesmo tempo natural e supranatural e deve ser pesquisado na natureza viva e física, mas emerge e distingue-se dela pela cultura, pensamento e consciência. A singularidade do ser humano não pode ser compreendida da forma empirista que se pretende, mas por uma nova cultura científica capaz de compreender o ser humano em sua parte e no todo, no distanciamento e na aproximação com a natureza, a terra e os seres vivos. É preciso religar as diferentes ciências para a criação de um corpo de conhecimento comum.

Mas ele acredita que a consciência humanística e ética de pertencer à espécie humana, só poderá ser completa a partir da consciência do caráter matricial da terra para a vida, e da vida para a humanidade, e que esse fato deve contribuir para o abandono do sonho alucinado de conquista do universo e dominação da natureza – formulado por Bacon, Descartes, Buffon, Marx, que incentivou a aventura conquistadora da técnica ocidental.

Contudo, ao analisar outros fatos históricos, Morin (2005) parece constatar a existência de profunda desilusão que leva o indivíduo a quase desacreditar em saídas desse cenário desalentador para a educação e para a humanidade. Os males vêm da origem, segundo Bonfim (1932). O Brasil tem uma herança da educação social e política, oriundas das próprias condições da formação social e cultural brasileira. Para ele, havia uma opressão parasitária, que gerava nas colônias, movimentos internos de autodestruição e conduzindo-as ao que ele preceituou de quase incapacidade para o progresso, afundando-as na ignorância, perturbando-as, pervertendo-as à proporção que nasciam e se desenvolviam.

Mas, a quem interessa a ‘des-educação’ do povo desde os primórdios? O povo sempre esteve à mercê dos princípios da Igreja e das instituições políticas e econômicas responsáveis pelo desenvolvimento e pelo controle dessa opressão parasitária coletiva. Diante dessas forças, como se manter o otimismo e a crença na educação utópica, se Vidal (2001) ao examinar as discussões sobre a educação popular desde o século XIX, em vários países europeus, revela que o direito de todas as classes à educação única já era marcada por dissenso e longe de ser assegurado, como ainda o é hoje nos países em desenvolvimento e nos subdesenvolvidos?

Lutero<sup>56</sup> (citado por VIDAL e HILSDORF, 2001, p. 58) se opõe às forças políticas e à da igreja que questionavam se a educação dos pobres era boa ou ruim. Ele dizia que o

(...) aperfeiçoamento da razão humana condiz ao regramento das paixões, e estes são mais temíveis em espíritos incultos do que naqueles em que a educação penetrou: a ignorância é a companhia da anarquia e da demagogia, quando por outra parte se tem observado que os hábitos de reflexão, que são inseparáveis do gosto da leitura, ajudam e favorecem o espírito de ordem e bom procedimento nos que a ela se dedicam.

Em sua opinião, as pessoas ao tomarem gosto pelo estudo e pela ciência se afastam das atividades que possam prejudicar-lhes a qualidade de vida e da insurreição aos interesses das classes dominantes: a igreja em defesa dos preceitos do cristianismo; a burguesia para manutenção de seu *status quo*; a classe política para manipulação das massas ignorantes. Ou seja, a ignorância do povo é uma forma de perpetuação do sistema de exploração das classes dominantes que na disputa de poder entre si, ganham forças na troca de favores, enquanto a classe dominada serve a estes “senhores” sendo quase que impedida de lutar por seus próprios interesses e sonhos de liberdade e altivez.

Bonfim (1932) conclama as sociedades da América Latina à compreensão profunda desse processo de exploração do homem pelo homem, da península ibérica sobre os povos da

---

<sup>56</sup> Isso foi feito em carta publicada em jornal de grande circulação datado de 14/06/1842.

América Latina, com fulcro de riquezas ilícitas e trabalho escravo, primeiro sobre os índios, depois os negros, e por último, sobre a classe trabalhadora. O modelo ibérico foi tão brutal que castrou toda e qualquer iniciativa na colônia, inclusive o direito à instalação de indústrias na América. O resultado das lutas travadas foi uma nova sociedade desorganizada que absorve e reproduz o mesmo modelo maquiavélico de dominação e de exploração, onde não há espaço para o diálogo e prevalece a desordem social e o regime contra a evolução humana de forma natural. Também comprometeu o sentimento de nação e de capacidade para seguir um curso normal de desenvolvimento econômico e social. Basta observar o comportamento comum à maioria dos brasileiros de desvalorização do produto nacional em detrimento daqueles produzidos em outros países; do sentimento de menor capacidade para desenvolver produtos com valor agregado.

Bomfim (1932, p.429) enfatiza que

[...] o resultado desse passado recalcitrante é esta sociedade que ahi está: pobre, esgotada, ignara, embrutecida, apathica, sem noção do próprio valor, esperando dos céos remédio á sua miséria, pedindo fortuna ao azar – loterias, jogos de bichos, romarias, “ex-votos”; analfabetismo, incompetência, falta de preparo para a vida, superstições e credices, teias de aranha sobre intelligencias abandonadas [...] ou a putrefacção passava, ou o agitar de interesses baixos, conflictos de grupos, dominados por um utilitarismo estreito e sórdido, onde os mais astutos não sabem pensar nem querer, incapazes de um esforço continuo, correndo de empreza a empreza, gemendo quando têm fome, grunhindo como bacôro quando estão fartos. (sic).

Sua receita para a América Latina passa pela instrução no combate aos discursos vazios que, aliás, continuam até os dias atuais, por meio de uma educação capaz de elevar a autoestima dos indivíduos, de dar-lhes a motivação e a base sustentável para o progresso individual e social, ou seja, um projeto de nação. Se um ignorante é um fardo pesado para a sociedade imagine toda ela, sem estímulos e sem aptidão? É gigantesco o problema social quando não há educação única e de qualidade para todos, pois a autoestima, os valores, a moral e a cultura ficam órfãos, gerando conflitos avassaladores e incontroláveis. Há também significativas perdas de talentos que possam gerar riquezas individuais e coletivas, pois um empreendedor em um contexto cultural e social desfavorável se perde na ignorância dos demais. Esse esforço há de ser, portanto, coletivo – cidadão, governo, empresas, sociedade civil organizada, políticos e o clero.

Instruir é construir e reconstruir o imaginário social; é alargá-lo. Neste sentido, Bomfim (1932, p. 438) conclama a uma inteligência superior capaz de criar coisas novas,

estéticas, justas, disciplina voluntária e ação harmônica. Instruir é fazer pensar. Pensar é criar, agitar o mundo das imagens, alargá-lo.

Na concepção do referido autor, instrução não consiste em obediência e em servidão, conforme era apregoado pela Igreja e pelo Estado. Instrução se constitui no único caminho que conduzirá o indivíduo à liberdade, adquirida pela capacidade de compreensão de si mesmo, e de seu papel na sociedade. Ela levará o indivíduo a ser dono de sua própria consciência. É a educação para o progresso e para o desenvolvimento de inteligências múltiplas, processo este que possibilitará a constituição do homem como um ser que pensa e que sente e representa; que é ao mesmo tempo sujeito e objeto do conhecimento ou o conhecimento permanecerá exterior ao homem.

Assim, Bomfim, de forma inspiradora, mas com expressiva e peculiar argumentação, revela a importância da utopia e propicia a reflexão sobre o papel da educação libertadora, inovadora e transformadora; única em sua função agregadora e crítica.

Busquemos da ciência os seus recursos eficazes infalíveis; e, emancipados pela crítica, iluminados pelo saber, voltemo-nos á vida, confiantes e fortes, preparando para nós mesmos o conforto, a fraternidade, os gozos elevados, moraes e estheticos; e esforçando-nos por transmitir ás gerações futuras o esboço de uma felicidade mais perfeita. Será este o mais digno tributo que podemos oferecer á nossa pátria (BOMFIM, 1932, p. 462, sic).

Tal visão é compartilhada por Santos (2010) quando este menciona que a ciência não deve se prestar ao papel de mero adorno de doutores, mas que se torne um recurso para todos, na luta comum contra as dificuldades da vida. Ele a designa Epistemologia do Sul ou Ecologia do Saber. Em sua opinião a ciência deve promover ações de desenvolvimento amplo e igualitário. Assim, a Ecologia do Saber aporta à universidade discussões que promovem a integração dos saberes populares e das minorias com os saberes científicos e tecnológicos. O propósito é o de se buscar a construção coletiva da justiça cognitiva social baseada no respeito e na humildade de um compreender o outro. E juntos, resgatarão os substantivos perdidos nas últimas décadas. Em sua visão, os atuais adeptos do pensamento crítico perderam seus substantivos próprios (desenvolvimento), sendo substituídos por adjetivos (desenvolvimento sustentável).

Desta forma o ensino superior e a ciência assumem o importante papel de indutores do desenvolvimento científico e tecnológico, e principalmente, do desenvolvimento social. Neste aspecto, Santos (2010) tem sido considerado importante pensador contemporâneo, especialmente no que diz respeito às novas formas de desenvolvimento que geram a emancipação social. Em sua opinião, isso somente será viabilizado quando a educação e suas

instituições contribuírem, de fato, para o estímulo e desenvolvimento da diversidade de habilidades superiores individuais. Em outras palavras, quando a educação for indistintamente igualitária.

As áreas das humanidades assumem o eixo central da cultura universitária e da sua visão de universidade enquanto instituição social que efetivamente incorpora uma missão civilizatória, com responsabilidade perante a sociedade e à cultura. Santos (2010) assegura que sua abordagem ‘feliniana’ de universidade introduz tanto a dimensão subjetiva quanto a simbólica do cotidiano, justificando filosoficamente o que há muito lhe parecia óbvio, ou seja, a necessidade de abertura da instituição acadêmica para a sociedade que não somente a abriga, mas também a sustenta, indo além do Estado e do mercado, incluindo a família e os movimentos sociais.

O mencionado autor acredita que ainda há muito que ser feito no sentido de se inovar ou mudar nas cinco áreas de ação da universidade: acesso, extensão, pesquisa-ação, ecologia de saberes, universidade e escola pública.

As duas primeiras – acesso e extensão – são as mais convencionais, mas deverão ser profundamente revistas; a terceira – pesquisa-ação – tem sido praticada em algumas universidades latino-americanas e africanas durante alguns períodos de maior responsabilidade social por parte da universidade; a quarta – ecologia de saberes – se constitui numa decisiva inovação na construção de uma universidade pós-colonial; a quinta – universidade e escola pública – é uma área de ação que teve no passado importante presença, porém hoje deve ser totalmente reinventada.

Para Santos (2010) o modelo universitário disciplinar se encontra ultrapassado, tornando-se, portanto, necessário que se busque a transição para o conhecimento pluriversitário, por ele entendido como “um conhecimento contextual na medida em que o princípio organizador da sua produção é a aplicação que lhe pode ser dada”. O referido autor menciona, ainda, que uma vez que tal “aplicação ocorre extramuros, a iniciativa da formulação dos problemas que se pretende resolver e a determinação dos critérios da relevância destes é o resultado de uma partilha entre pesquisadores e utilizadores”.

Na mesma linha, Gibbons et al. (1994) já vislumbrava um novo modo de produção do conhecimento – do disciplinar (Modo 1) para o transdisciplinar (Modo 2) que, pela sua própria contextualização, obriga a um diálogo ou confronto com outros tipos de conhecimentos, o que o torna internamente mais heterogêneo e mais adequado a ser produzido em sistemas abertos menos perenes e de organização menos rígida e hierárquica.

Nesta proposta também há o que a OCDE tem defendido – a mobilidade dos pesquisadores e do conhecimento em prol da arrancada de novos processos de desenvolvimento científico, tecnológico e social sustentável. As mudanças que estão ocorrendo já são percebidas em alguns países, inclusive em algumas universidades brasileiras<sup>57</sup>, nas quais a formação universitária parece caminhar para a prática do modelo proposto por Santos (2010).

Observa-se que alguns movimentos rumo a nova formatação de universidade e seu respectivo *modus operandi* se encontra em gestação, haja vista o processo de debate, tanto no âmbito da comunidade universitária brasileira, quanto nos fóruns sociais. Certamente se trata de um processo irreversível, uma vez que o modelo universitário de Bolonha – capitalista em seu cerne, desde sua forma de acesso, aos embates epistemológicos – se mostra nitidamente em crise e em processo de transição para um novo modelo ou para a adoção de práticas que muito se aproximam da ecologia do saber<sup>58</sup>.

Em que pese à importância das iniciativas, porém elas ainda são poucas. Não obstante já se vislumbram sinais de mudanças que podem ser identificadas, por exemplo, no ingresso dos estudantes nas universidades públicas federais por meio do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), ou por intermédio do Programa de Acesso Seriado (PAS) e de outras formas de acesso similares. Cita-se, ainda, a discussão sobre as cotas para afrodescendentes, índios, alunos de escolas públicas e de pessoas com necessidades especiais.

Outra prática que se aproxima da ecologia do saber a ser aqui mencionada diz respeito aos novos conhecimentos produzidos nas universidades brasileiras e também ao seu acesso. Neste sentido é importante mencionar que na maioria delas foram criados novos programas voltados para a promoção do empreendedorismo e para o apoio à interação da universidade com a sociedade, seja na pesquisa ou na extensão.

Não se pode falar em mudança e em inovação no contexto educacional sem que sejam consideradas as diferentes implicações desses dois conceitos, especialmente por que não se pode deixar de analisar a influência do meio econômico e sociocultural em que está inserida a universidade. Esse meio externo influencia e é influenciado por ela, razão pela qual é impensável manter sua práxis e ideologias praticadas há vinte anos. Hoje se vive a economia e a sociedade das incertezas e do imprevisível em todas as dimensões do ser humano,

---

<sup>57</sup> As mudanças em direção ao modelo proposto por Santos (2010) foram citadas pelo Magnífico Reitor da Universidade Federal da Bahia, prof. Naomar Almeida Filho, em palestra intitulada Bases para uma política nacional de cultura para as Instituições de Ensino Superior, apresentada no I Seminário Cultura e Universidade, em abril de 2013, na cidade de Salvador.

<sup>58</sup> Ver experiências em implantação na Universidade Federal da Bahia e na Federal de Goiás.

especialmente seu impacto nas relações de trabalho, e a universidade tem papel central no desvendamento deste universo.

Segundo Ferreira (2001), para que se compreendam as transformações da sociedade pós-moderna e seus impactos há também que se compreenderem os pressupostos predominantes no pensamento moderno da sociedade, a partir de aspectos vinculados à economia, à política, às organizações e à individualidade.

No plano econômico vêm-se cobranças de produtividade, eficiência e prosperidade aos trabalhadores, sem, no entanto haver equivalente investimento por parte das empresas na sua qualificação ou na distribuição de riqueza, ao contrário, a ele é transferida a responsabilidade de qualificação em níveis cada vez mais elevados. Com isso, e devido à ausência de política eficiente de acesso ao ensino público, a educação, em especial, a superior passa por processo de mercadorização sem precedentes. Os cursos sem nenhuma preocupação com a formação adequada do indivíduo criativo e consciente de seu papel na sociedade são criados, sem cumprir necessariamente os critérios estabelecidos pelo MEC, com cobrança de elevadas mensalidades. Com isso, vê-se a formação de um exercito de excluídos do mercado de trabalho. No plano político, a modernidade perpetua um Estado forte, centralizador e intervencionista.

No âmbito das organizações Morais (1999) observou uma competitividade predatória, embora existam também casos de ‘coopetição’, isto é, elas cooperam entre si somente até a etapa destinada à aquisição de conhecimentos transversais visando dar conta do ritmo frenético de inovação requerido pela sociedade do conhecimento. Internamente, porém, cada uma delas usa esse conhecimento de acordo com suas estratégias de competição e linhas de produção. Nesse sentido, as universidades são chamadas ao desempenho de um papel diferenciado quanto à formação de pessoal extremamente especializado e a trabalhar na pesquisa e na extensão, de forma a se atender também aos interesses capitalistas.

Não que a escola, e especialmente a universidade sejam reduzidas a simples agências de resolução de problemas da sociedade, senão por elas reproduzirem, em seu interior, parcela significativa da sociedade na qual estão inseridas, com todos os problemas econômicos, sociais, políticos e culturais. Assim, sobretudo à universidade lhe é outorgada a condição de “autoridade” na maioria das temáticas suscitadas pela própria sociedade a quem pode oferecer excelentes contribuições.

No caso do ensino superior, não se pode ignorá-lo enquanto núcleo de formação de professores para o ensino básico, secundário e superior. É na universidade que se formam os seus próprios quadros de pesquisadores e professores, os quais irão formar os alunos do ensino básico, fundamental e médio que, alguns anos depois terão seu ingresso no ensino superior. Nota-se então, a existência de um círculo vicioso a ser rompido nesta questão: o

papel da educação superior. O resultado final para o estudante, para a sociedade e para a economia dependerá da qualidade das discussões colaborativas e compartilhadas. Neste sentido é importante citar a opinião dos professores que participaram da oficina 2, os quais acreditam que um dos relevantes papéis do ensino superior é o de se “formar formadores empreendedores através de redes de cooperação”. (Informação verbal – Oficina 2)

Por outro lado, entende-se que governantes, professores, gestores e financiadores do sistema educacional não devem visualizar na qualidade do ensino um mero indicador quantitativo e de eficiência e eficácia. Trata-se antes de tudo, da sobrevivência e da autorrenovação do próprio sistema acadêmico (autopoiese). Assim, é imperioso que a educação seja vista enquanto sistema orgânico, como de fato o é e, portanto sistêmico. E neste caso, ou as suas estruturas internas se comunicam com as estruturas sociais, econômicas e culturais externas e se renovam, ou entram em processo de autodestruição natural. Desta forma é possível retomar aqui a questão central desta discussão: educação para quem e para que?

Defende-se aqui a crença de que a compreensão da complexidade e da dinâmica envolvidas nesse sistema é condição essencial para que nele sejam promovidas mudanças e inovações, com vistas ao alcance da tão esperada atuação transformadora no interior das instituições de formação e de desenvolvimento do indivíduo. Neste sentido, quando o assunto é educação, inclusão social e desenvolvimento econômico não há um fator preponderante, mas um conjunto de ações e de planos a serem postos em marcha para se provocarem as rupturas tão almejadas, especialmente nos países periféricos ou em processo de desenvolvimento.

Depreendem-se deste contexto que ainda se encontram presentes na educação do século XXI os dilemas do século anterior quanto ao papel da educação e ao tipo de educação que poderia ser disponibilizado aos estudantes, enquanto ‘Ser Integral’ – isto é, corpo, coração, alma, mente, e, acrescenta-se, uma profissão – conceito este discutido anteriormente nesta tese. Pode-se afirmar que mudou “apenas” a dimensão tecnológica. No entanto, tal dimensão reconfigura, e reposiciona os demais problemas, considerando o novo perfil de estudante e o novo perfil de competências e de habilidades não somente a ele requeridos, como também ao professor, o qual atua agora na condição de “regente” e de “mentor” do processo de ensino e aprendizagem.

Neste sentido, são perceptíveis alguns indícios de uma nova educação empreendedora em curso, se considerados os pressupostos básicos do construtivismo e do

sociointeracionismo que remetem o foco central da educação ao estudante e secundariamente no processo e por último no produto em si. Sobre o papel da educação e do professor, Freire (2000, p.58), defendia importantes postulados, no sentido de que no ensino se deve:

[...] "ensinar a pensar certo" como quem "fala com a força do testemunho". É um "ato comunicante, co-participado", de modo algum produto de uma mente "burocratizada". No entanto, toda a curiosidade de saber exige uma reflexão crítica e prática, de modo que o próprio discurso teórico terá de ser aliado à sua aplicação prática. Ensinar é algo de profundo e dinâmico onde a questão de identidade cultural que atinge a dimensão individual e a classe dos educandos, é essencial à "prática educativa progressista". Portanto, torna-se imprescindível "solidariedade social e política para se evitar um ensino elitista e autoritário como quem tem o exclusivo do "saber articulado". [...] educar não é a mera transferência de conhecimentos, mas sim conscientização e testemunho de vida, senão não terá eficácia. Igualmente, educar é como viver, exige a consciência do inacabado porque a História em que me faço com os outros [...] é um tempo de possibilidades e não de determinismo"(p.58). [...] o educador que castra a curiosidade do educando em nome da eficácia da memorização mecânica do ensino dos conteúdos, tolhe a liberdade do educando, a sua capacidade de aventurar-se. Não forma, domestica (63). [...] A autonomia, a dignidade e a identidade do educando têm de ser respeitadas, caso contrário, o ensino tornar-se-á inautêntico, palavreado vazio e inoperante (p.69).

Estas e outras questões foram discutidas durante as oficinas de coleta de dados e nas entrevistas, cujos resultados serão analisados em maior profundidade na próxima seção desta tese. Para isto, foram elaborados três modelos teórico-analíticos que são descritos no tópico a seguir.

### **5.3- Modelos analítico-teóricos desenvolvidos**

Conforme mencionado anteriormente há na literatura especializada importantes contribuições relacionadas à discussão do papel do professor e da educação no atual contexto. Utilizando-se dos principais conceitos abordados nesta tese, desenvolveu-se três modelos analíticos para compreender o fenômeno em estudo.

O primeiro modelo denominado comparativo entre o papel da educação no contexto da sociedade de colaboração em massa e o desenvolvimento das competências empreendedoras tem o objetivo de analisar se há, no discurso dos professores, elementos que permitam estabelecer a relação entre as características da educação empreendedora (perspectiva 4 ou P4), as características de comportamento empreendedor (perspectiva 3 ou P3) segundo as definidas por McClelland (1961), do contexto societário a partir dos cinco princípios da Sociedade de Colaboração em Massa, baseado em Tapscott e Williams (2010) (Perspectiva 2

ou P2) e o papel da educação na perspectiva de Freire (1974, 1998, 2000); Bomfim (1932); Morin (2005); de Santos (2010) e outros (perspectiva 1 ou P1).

Seguiu-se os procedimentos de análise do discurso, propostos por Orlandi (2003), os quais são divididos em quatro processos a saber:

1. Proceder-se ao estudo dos significados das palavras do texto, separando adjetivos, substantivos, verbos e advérbios
2. Realizar-se a construção das frases
3. Constrói-se uma rede semântica que evidencia uma dinâmica intermediária entre o significado social e a gramática
4. Elaborar-se a análise, considerando a produção social do texto como constitutiva de seu próprio sentido.

O quadro 26 retrata os principais conceitos que caracterizam cada uma das três perspectivas de análise aqui consideradas, as quais são confrontadas com os principais conceitos, verbos, advérbios, substantivos que conformam as competências requeridas aos estudantes do ensino superior no contexto atual, segundo visão dos professores participantes desta pesquisa. Assim sendo, a partir da análise do discurso<sup>59</sup> foi elaborada a identificação e o mapeamento das convergências relacionadas aos conceitos de ‘educação empreendedora’ e de ‘pedagogia para o empreendedorismo’, para o contexto de sociedade de colaboração em massa.

Quadro 25 – Modelo teórico-analítico 1: comparativo entre as características de comportamento empreendedor, educação empreendedora e sociedade de colaboração em massa

<b>PERSPECTIVA 1: Freire (1974, 1998 e 2000), Bomfim (1932), Morin (2005), Santos (2005)</b>	<b>PERSPECTIVA 2: Sociedade de Colaboração em Massa (TAPSCOTT e WILLIAMS, 2010)</b>	<b>PERSPECTIVA 3: Competências Empreendedoras (McCLELLAND, 1961)</b>	<b>PERSPECTIVA 4: Discurso dos professores:<sup>60</sup> competências requeridas aos estudantes</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ensinar a pensar certo;</li> <li>• Pensamento reflexivo e crítico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abertura</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sabe tomar decisões</li> <li>• Pensa diferente e realiza</li> <li>• Aprende a aprender</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidade para adaptar-se às mudanças impostas</li> <li>• Mentalidade modificada</li> <li>• Aprender a aprender</li> </ul>

<sup>60</sup>Características extraídas a partir das respostas fornecidas pelos professores das duas oficinas às perguntas sobre as competências requeridas e sobre as agregadas ao estudante pela educação superior; quais os impactos e as influências das NTICE no desenvolvimento das competências empreendedoras; e sobre o papel da educação superior na formação do indivíduo empreendedor.

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ato comunicante, coparticipado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Colaboração</li> <li>• Compartilhamento</li> <li>• Integridade</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tem facilidade e habilidade em se relacionar com os outros (capacidade de comunicação)</li> <li>• Gosta do trabalho em equipe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolvimento das competências empreendedoras para o trabalho colaborativo</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Curiosidade de saber exige uma reflexão crítica e prática</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interdependência</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Busca de Informações</li> <li>• Possui senso crítico aguçado</li> <li>• Comprometimento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fomentar que o aluno procure as informações por conta própria</li> <li>• Capacidade de buscar informações</li> <li>• Estabelecimento da base do conhecimento</li> <li>• Conhecer os meios para buscar informações</li> <li>• Introduzir o pensamento crítico</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identidade cultural</li> <li>• Autoestima</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interdependência</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Autoconfiança</li> <li>• Possui elevada autoestima</li> <li>• Comprometimento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dar uma formação central com foco no empreendedorismo</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprendizagem criativa e autônoma</li> <li>• Educação progressista</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abertura</li> <li>• Interdependência</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• É criativo na busca e na resolução de problemas</li> <li>• Gosto pela inovação</li> <li>• Cria suas próprias oportunidades</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Orientar na formação e contribuir para o crescimento e o amadurecimento profissional</li> <li>• Desenvolver e estimular a utilização de novas metodologias de ensino presencial, semipresencial ou a distancia</li> <li>• Percepção das competências empreendedoras</li> <li>• Inovação por meio de trabalho</li> <li>• Buscar inovações e novas tecnologias para solução de problemas</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Solidariedade social e política</li> <li>• Responsabilidade perante a sociedade e a</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Colaboração</li> <li>• Abertura</li> <li>• Integridade</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acredita no trabalho com participação e contribuição social</li> <li>• Comprometimento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formação de uma sociedade de colaboração em massa baseada nas competências de trabalho colaborativo</li> </ul>

cultura			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidade de colaboração e cultura de solidariedade</li> <li>• Trabalho colaborativo com solidariedade e compartilhamento</li> <li>• Torná-lo um cidadão ético e comprometido com o desenvolvimento social</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saber articulado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interdependência</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaboração de planos e metas</li> <li>• Tem suas redes de trabalho e aprendizagem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formar formadores empreendedores através de redes</li> <li>• Capacidade de fazer planejamento</li> <li>• Fazer correlações de conhecimentos</li> <li>• Transferir e aplicar diferentes tipos de conhecimentos em diferentes contextos</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consciência do inacabado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abertura</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Persistência</li> <li>• Busca de novos conhecimentos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumentar a visão e o conhecimento do aluno</li> <li>• Necessidade de planejar e de se capacitar continuamente para o uso das tecnologias e atualização das tecnologias existentes</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Liberdade do educando, quanto à sua capacidade de aventurar-se</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abertura</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Precisa de liberdade para agir e definir suas metas e planos</li> <li>• Corre riscos calculados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adaptação às novas tecnologias impostas, que nem sempre são intuitivas</li> <li>• Ensinar a empreender</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Respeito à autonomia, à dignidade e à identidade do aluno</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Integridade</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Independência e Autoconfiança</li> <li>• Aprende com seus próprios erros e dos outros</li> <li>• Comprometimento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Os alunos devem ter maturidade e discernimento</li> <li>• Ser protagonista, autônomo, isto é, aprender por conta própria: ir atrás de informação além sala de aula,</li> <li>• Conhecer os meios para busca de informações para</li> </ul>

			atingir os objetivos e resolver problemas <ul style="list-style-type: none"> <li>• Maior autonomia de aprendizagem e desenvolvimento profissional</li> <li>• Estimular a autonomia do pensamento e da ação</li> <li>• Torná-lo agente diante da sua vida profissional e pessoal</li> <li>• Ajudar a resolver problemas por conta própria</li> <li>• Fomentar sobre o uso de fontes de informação adequada a uma necessidade que vier a surgir</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conscientização e testemunho de vida</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abertura</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprometimento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estabelecendo os fundamentos comportamentais em suas bases de conteúdos</li> </ul>

Fonte: a autora

As informações contidas no quadro acima retratam as experiências vivenciadas e relatadas pelos dos professores quanto aos principais impactos ou influências do uso integrado das NTICE ao projeto pedagógico no ensino superior. Em geral constata-se que as NTICE de fato estimulam ou influenciam o surgimento de determinados comportamentos e atitudes empreendedoras nos estudantes, tais como comprometimento; capacidade para aprender a aprender; correr riscos calculados; construir redes de colaboração ou cooperação; o gosto pela inovação; ser criativo; autônomo; ter responsabilidade social e política; entre outras características que a literatura tem correlacionado ao perfil de pessoas reconhecidas como empreendedoras no sentido mais amplo deste conceito.

Observa-se nas características de cada uma das quatro perspectivas em análise que, além das competências e habilidades requeridas ao indivíduo no contexto atual, há a expressão de atitudes que desencadeiam comportamentos empreendedores na educação ou para o empreendedorismo empresarial, social ou cultural, tais como colaboração, responsabilidade social e cultural, entre outros.

O segundo modelo analítico permite outra forma de análise sobre o perfil das práticas pedagógicas dos professores, e foi desenvolvido com base na teoria dos valores em Tamayo & Schwartz (1993) e de Schwartz (2005a).

Oriundos da Psicologia Comportamental estes pesquisadores destacam que os valores expressariam as metas motivacionais do indivíduo. Na realidade, o que diferencia um valor de outro nada mais é que o tipo de meta motivacional expressada pelos valores. Tamayo & Schwartz (1993) citado por Lima (2006) identificaram empiricamente por intermédio de um estudo transcultural realizado em mais de 60 países, os perfis motivacionais de dez valores, já apresentados no referencial teórico desta tese, a saber: autodeterminação, realização, poder, segurança, conformidade, tradição, benevolência, universalismo, estimulação e hedonismo.

Se valores são estímulos motivacionais para o indivíduo agir e, ainda, se eles (os valores) expressam atitudes, pode-se então considerar verdadeira a assertiva de que os valores expressados pelos professores remetem às características comportamentais que definem o perfil empreendedor do indivíduo, neste caso, o perfil dos professores participantes da pesquisa.

Assim, a partir deste perfil esta análise possibilitou a elaboração de tendências que sinalizam para perspectivas de mudanças nas universidades, no que tange à adoção de práticas pedagógicas relacionadas à educação empreendedora, resultando no desenvolvimento das competências empreendedoras requeridas aos estudantes. Isto se tornou possível uma vez que as motivações intrínsecas aos professores estimulam e interferem diretamente na motivação dos estudantes, como afirmam Bain (2004), Demo (2004) e outros, isto é, professores motivados e apaixonados pelo que fazem desencadeiam comportamentos similares em seus alunos, conforme se demonstra na figura 11.

Figura 11 – Ciclo de desenvolvimento das competências empreendedoras



Fonte: a autora

Ademais, é importante ressaltar que a análise que se segue se tornou possível por meio da interpretação dos conceitos e das variáveis que determinam as dez atitudes propostas por Tamayo & Schwartz (1993), para as quais se buscou correlação no discurso dos professores, em especial quanto aos impactos ou às influências no comportamento ou atitudes dos estudantes e professores, resultantes da mediação das NTICE nas práticas pedagógicas no ensino superior. Por outro lado, a pertinência desta análise encontra respaldo também na similaridade existente entre os valores propostos por Schwartz (2005a) e as atitudes que se espera, sejam desenvolvidas pela educação (autonomia, protagonismo, liberdade, criatividade e outras).

Quadro 26 – Modelo teórico-analítico 2: expressão de atitudes empreendedoras na perspectiva dos professores

Valor	Variáveis de mensuração do Modelo de Tamayo & Schwartz (1993, 2005a)	<b>Variáveis de mensuração expressas pelos professores sobre a mediação das NTICE e a influência nas práticas pedagógicas, desenvolvimento das competências empreendedoras, no processo de avaliação destas e do aprendizado e desafios para uso das NTICE</b>
1. Autodeterminação	Autonomia e independência	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Habilidade de aprender a aprender</li> <li>2. Ter iniciativa de buscar as tecnologias</li> <li>3. Independência para a pesquisa</li> <li>4. A sala de aula com NTICE ajuda o aluno a ter mais iniciativa de buscar a informação</li> <li>5. As NTICE influenciam o aluno a ser mais protagonista e autônomo na busca pelo conhecimento</li> <li>6. Favorece a independência do estudante em relação ao professor, que contribui na construção de autonomia no processo de aprendizado</li> <li>7. Geram maior protagonismo e autonomia no aluno, em seu processo de aprendizagem</li> <li>8. Maior autonomia conhecendo os meios para busca de informações para atingir os objetivos e resolver os problemas</li> <li>9. As NTICE melhoram a capacidade do aluno na produção individual de conteúdos e na conectividade</li> <li>10. Há um espaço de troca muito grande. Quando você tenta encaixar os alunos em NTICE mais tradicionais não há grande possibilidade de êxito! Ao contrario, eles é quem decidem qual tipo de tecnologia irão usar.</li> <li>11. Os alunos que têm ingressado na universidade de 2012 para cá já vem com maior disposição para interação entre si, mas ainda não sabem estudar e pesquisar sozinhos. A orientação do</li> </ol>

		professor ainda é muito importante. Contudo já estão um pouco mais preparados para interagir entre si, para respeitar as ideias dos outros, maior disponibilidade dos colegas que do professor. Antes esperavam respostas unicamente do professor. Hoje eles próprios organizam fóruns temáticos e tiram dúvidas entre si, postam vídeos e <i>power point</i> por conta própria.
2. Realização	Sucesso pessoal obtido por meio da demonstração da competência que, geralmente, leva ao reconhecimento social	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Valorização das iniciativas empreendedoras individualizadas do uso de TICs dos professores e estudantes</li> <li>2. No caso da UAB forma estudantes nas NTICE, pois eles estão 100% imersos e com isso tem reduzido a resistência de estudantes e professores</li> <li>3. Nós fizemos um projeto de acessibilidade para deficientes físicos, formulados a partir de imagens divulgadas na internet</li> <li>4. A USP tem um caso de sucesso na utilização de TICs com o uso de vídeos e do Moodle</li> </ol>
3. Poder	Relação de dominação/submissão	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Análise de pensamentos divergentes</li> <li>2. Maior rigor no cumprimento de prazos para as entregas das atividades.</li> </ol>
4. Segurança	Integridade pessoal e de pessoas e grupos de identificação, assim como a estabilidade da sociedade e de si mesmo.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pensar e agir com a sociedade</li> </ol>
5. Conformidade	Controle dos impulsos e do comportamento individual em conformidade com as expectativas sociais. Ética	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mais registro dos conteúdos ensinados e aprendidos</li> <li>2. Por haver registro e a divulgação em software do conteúdo produzido possibilita maior objetividade na avaliação da aprendizagem – sai do pessoal e torna-se mais profissional</li> <li>3. Possuir ética, moral e convívio social</li> <li>4. Possuir senso de discernimento</li> <li>5. Saber fazer crítica baseada em princípios morais e éticos na sua relação com o mundo</li> <li>6. Economicidade de tempo e de recursos dos estudantes e do professor nos processos. Tudo é postado no Moodle e há flexibilidade nas entregas</li> </ol>
6. Tradição	O respeito e a aceitação dos ideais e costumes de sua sociedade com foco na sua permanência (resistência a)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Há resistência por parte do aluno em usar NTICE</li> <li>2. Resistência da sociedade em relação a EAD</li> <li>3. Diminui a proximidade no relacionamento com o aluno, pois este passa a ser virtual</li> <li>4. Em exatas o pessoal interage pouco</li> <li>5. O Youtube não viabiliza o uso de vídeos muito longos em sala de aula</li> <li>6. Ainda são muito incipientes as praticas empreendedoras nas universidades</li> <li>7. Existe um excesso de confiança nas NTICE</li> </ol>

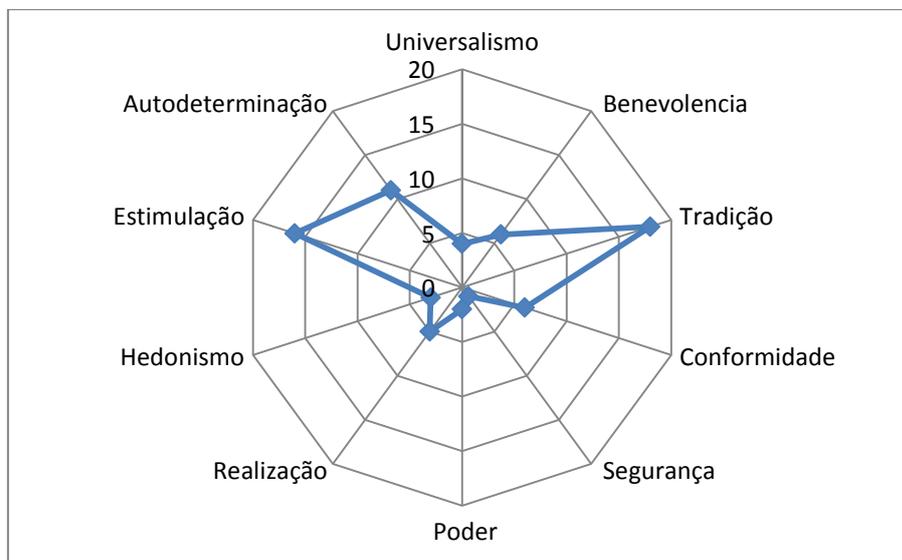
		<p>como se elas pudessem resolver todos os problemas educacionais</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>8. As NTICE não são necessárias para a condução das práticas pedagógicas, mas são importantes para a construção e viabilização dessas práticas.</li> <li>9. Os alunos utilizam o Facebook como uma ferramenta exibicionista da vida social</li> <li>10. Muitos alunos não enxergam as tecnologias como ferramenta de estudo</li> <li>11. Muitos alunos acham que o uso da aula semipresencial é uma improvisação pela falta de professor</li> <li>12. Existe resistência inicial por parte dos alunos quanto ao uso de NTICE</li> <li>13. O Dropbox não é muito funcional, os alunos não sabem utilizar</li> <li>14. Se o professor faz a integração delas ao projeto pedagógico e o aluno for internauta favorecem. Se não houver isso não adianta</li> <li>15. A avaliação ainda é muito tradicional. Somos bons de avaliar conteúdos, mas habilidade e instrumento de avaliação das competências é difícil. Há um longo processo de aprendizagem nesse sentido.</li> <li>16. Ainda requer uso de uma estratégia de compreensão leitora na construção e interpretação dos conteúdos dispostos na WEB e nos currículos universitários</li> <li>17. Ainda há mais consumidores do que construtores de conhecimento na <i>wikipedia</i></li> <li>18. Questões epistemológicas de cada professor interferem no aproveitamento dos recursos – alguns não gostam de estar na rede</li> </ol>
7. Benevolência	Promovem relações sociais cooperativas e suportativas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Capacitação para o trabalho colaborativo</li> <li>2. Cultura de solidariedade e compartilhamento</li> <li>3. Interatividade no trabalho em grupo</li> <li>4. O uso de NTICE/Internet favorece a realização dos fóruns eletrônicos para estimular a solução de problemas elaborados estrategicamente pelo professor</li> <li>5. Os vínculos emocionais estão presentes na EAD por meio dos fóruns e quando bem conduzidos pelos professores despertam muita motivação do aluno para aprender e ensinar</li> <li>6. Falta mais desenvolvimento das competências diante da vida. Observa-se um nível de imaturidade de alguns alunos frente ao processo de aprendizagem.</li> </ol>
8. Universalismo	Combina dois subtipos de preocupação: (1) com o bem estar da sociedade como um todo e (2) com a	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. A sociedade espera uma postura empreendedora do aluno na resolução de problemas</li> <li>2. A universidade pode fazer uso das NTICE para difundir socialmente o conhecimento que produz dando acesso livre</li> <li>3. Saber fazer o agenciamento dos valores e</li> </ol>

	natureza	comportamentos requeridos ao individuo integral 4. Respeitar as diferenças
9. Estimulação	Busca pela mudança, inovação e novidade	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Inovação no processo de trabalho acadêmico do professor</li> <li>2. Buscar inovações e novas tecnologias para solução de problemas</li> <li>3. Se adaptar as inovações e NTICE e incorporá-las nas suas respectivas áreas de trabalho</li> <li>4. Conhecimento agregado é a veia da inovação</li> <li>5. Buscar novas tecnologias</li> <li>6. Ter foco e inovação</li> <li>7. Correr riscos calculados</li> <li>8. Planejamento</li> <li>9. Criatividade- olhar para o futuro</li> <li>10. Familiaridade com novas tecnologias e novos usos ou aplicações</li> <li>11. Fazer o hibridismo entre o presencial e EAD com novas praticas pedagógicas</li> <li>12. A sala de aula tradicional irá desaparecer muito em breve.</li> <li>13. Quebra dos muros da universidade pela via das NTICE – desterritorialização do conhecimento</li> <li>14. Fazer coisas diferentes</li> <li>15. A Universidade Aberta do Brasil gerou/despertou incentivos e possibilidades do uso midiático para sala de aula presencial com grande diferencial. A WEB tem mais glamour</li> <li>16. O nível de organização do professor influencia no aproveitamento dos recursos, inclusive para outros projetos e atividades do professor</li> </ol>
10. Hedonismo	Valoriza o prazer e a gratificação sensual	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Os estudantes gostam mais e curtem mais analisar e compreender as teorias na pratica com as NTICE, especialmente quando o professor lança novos desafios que geram novos significados. A conduta é de absorção dos conteúdos sem domínio das teorias</li> <li>2. Alguns gostam e elogiam e outros não e reclamam. Os alunos de licenciatura aprovam mais o uso das NTICE que os leva a um nível mais alto de problematização, de olhar de forma critica e propor mudanças significativas.</li> <li>3. Os professores que já têm inquietações já o fazem automaticamente. Logo se apaixonam e inovam</li> </ol>

Fonte: a autora

O resultado das análises relativas ao quadro acima pode ser melhor visualizado na representação gráfica que se segue. O gráfico tipo radar foi elaborado a partir da quantidade de características expressadas pelos professores, correspondentes a cada atributo de valor do modelo de Schwartz.

Gráfico 8 – Representação gráfica da expressão de atitudes empreendedoras na perspectiva dos professores



Fonte: autora

Conforme mencionado por Schwartz (2005a) há relação de conflito e congruência presente nos valores. De fato identifica-se no gráfico acima o conflito existente entre os valores de estimulação e de tradição no discurso dos professores quanto às práticas pedagógicas. Tal conflito se refere à percepção da necessidade de mudanças. Da mesma forma que apontam para a necessidade de se promoverem mudanças nos processos de ensino e de aprendizagem, os professores identificam resistências internas que impedem a inovação, seja por visão própria, na resistência dos estudantes ou de seus colegas professores. Em terceiro lugar está a autorrealização que demonstra a percepção deles em relação ao impacto e à influência positiva das NTICE no desenvolvimento das competências empreendedoras necessárias aos estudantes no contexto de aprendizagem, especialmente a autonomia, liberdade de escolha do processo de ensino e de aprendizagem.

Vislumbra-se, portanto, que na perspectiva dos referidos professores a integração das NTICE, de forma colaborativa e estratégica, no ensino superior resultará em ganhos de eficiência e efetividade no cumprimento da missão do professor e da universidade, ao serem introduzidas inovações nos processos de ensino e de aprendizagem.

Em que pesem os desafios e as limitações apresentadas pelos professores, porém, por meio das análises dos resultados contidos nos dois últimos quadros, identificam-se tendências de mudanças nas práticas pedagógicas rumo à adoção de uma pedagogia voltada para o empreendedorismo e para a possibilidade de se agregar as competências empreendedoras



Entre os impactos desejáveis da educação superior em termos de competências empreendedoras, foram agregados por este estudo a confiança e o otimismo que geram atitudes positivas, conforme descrito por Freire (2000, p. 105):

(...) o homem e a mulher são os únicos seres capazes de aprender com alegria e esperança, na convicção de que a mudança é possível. **Aprender é uma descoberta criadora, com abertura ao risco e a aventura do ser, pois ensinando se aprende e aprendendo se ensina** (grifos meus).

A cultura interna de resistência à inovação tende a ser diluída pelas pressões endógenas dos alunos e dos próprios professores e exógenas das empresas, organizações governamentais e não governamentais e do próprio cidadão. Este último obtém, aos poucos, acesso às NTICE, e por essa via adquire autonomia e tem, portanto, qualificado a demanda por produtos e serviços inovadores, nos quais se enquadra a educação superior.

No caso dos professores percebe-se que tem havido significativa renovação dos quadros docentes nas universidades brasileiras, especialmente nas públicas, por intermédio do ingresso de jovens mestres e doutores, os quais já apresentam características de comportamento empreendedor e principalmente, de nativos digitais<sup>61</sup>. Persiste ainda uma inquietação sobre o papel da educação superior e do docente na ruptura de atitudes preconcebidas que podem limitar a criatividade e a configuração da identidade individual do estudante nesse novo contexto societário. Será que a massificação da educação a partir das NTICE viabilizará esta ruptura ou irá simplesmente modernizar e intensificar as práticas vigentes? Que tipo de educação é requerido?

#### 5.4 A influência das NTICE nas práticas pedagógicas para o empreendedorismo

No percurso desta pesquisa se tratou amplamente das questões relacionadas ao desenvolvimento de novas práticas e estratégias de ensino e de aprendizagem propiciadas pelas NTICE e pelo comportamento empreendedor dos estudantes e dos professores. Historicamente se tem recomendações de um tipo de educação em que a solidariedade seja autêntica e o comprometimento entre o professor e os estudantes é condição dada. Não há

---

<sup>61</sup> Ver dados do programa REUNI implementado nas universidades federais pelo MEC/CAPEs, disponíveis em [www.mec.gov.br/reuni](http://www.mec.gov.br/reuni).

mais o que se discutir. Entretanto cabem algumas considerações sobre os elementos e a formação de determinada prática, aqui denominada de educação empreendedora e pedagogia do empreendedorismo que possa construir um contexto educacional favorável à criatividade, à inovação, à co-criação, à autonomia e outras características mencionadas que vinculam o ensino ao empreendedorismo.

O termo empreendedorismo embora muito antigo<sup>62</sup> ainda gera problemas de compreensão, como o diálogo ocorrido no grupo de professores da segunda oficina, que é apresentado em seguida. Eles discutiam sobre o impacto ou influência das NTICE no desenvolvimento das competências empreendedoras nos estudantes:

[...] o desenvolvimento de competência empreendedora do estudante pode ser feito com o uso de NTICE, porém não é função da universidade desenvolver tais competências direcionadas ao mercado. Tais competências podem ser desenvolvidas como iniciativa própria do estudante, fora do conteúdo, com estímulo da universidade em projetos de extensão, por exemplo, (W2PB e W2PF).

De fato, o estudante pode e deve buscar, como atividade extracurricular do seu curso e da disciplina, conhecimentos complementares em outros departamentos ou mesmo em outras instituições. Contudo, entende-se não ser pertinente a discussão sobre esta questão já que ela não está circunscrita apenas à responsabilidade dos professores ou dos alunos. Há que se buscar a construção de um contexto institucional e político favorável a que tais mudanças em termos das práticas pedagógicas e culturais ocorram em espaços criativos, instituídos na própria estrutura da universidade como atividade de extensão ou mesmo disciplinas optativas e transversais a todos os cursos por ela oferecidos<sup>63</sup>.

Ainda sobre o conceito e a prática para o empreendedorismo registrou-se um diálogo entre outros professores da oficina 2, retratando a preocupação e a compreensão que têm sobre o ensino do empreendedorismo na universidade:

---

<sup>62</sup>Joseph Schumpeter (economista austríaco), em 1934, já falava das características de inovação e do perfil do empreendedor como vetor principal do processo de crescimento econômico de uma região ou país.

<sup>63</sup>Especificamente no caso da Universidade de Brasília foi criada como disciplina optativa para alguns cursos e módulo livre para outros a disciplina Introdução à Atividade Empresarial. Ela faz parte da grade curricular de cerca de 20 cursos da graduação e como disciplina optativa para os cursos de pós-graduação. Nos últimos dois anos são matriculados em média cerca de 800 alunos por ano de diferentes áreas do conhecimento da Universidade. Nesta disciplina se trabalha o reconhecimento e o fortalecimento das competências empreendedoras dos alunos e se dá o suporte para o planejamento e criação de negócios inovadores e de alta tecnologia, a partir do conhecimento teórico recebido nos departamentos.

[...] Na verdade eu concordo com a bronca daquele grupo lá sobre essa questão do empreendedorismo. Atualmente eu não vejo empreendedorismo dentro da universidade. São coisas totalmente desconectadas. (W2PD)

O que estamos entendendo por empreendedorismo? (W2PC)

Na verdade por aquelas características que ela está falando lá sobre a formação que gera o espírito de liderança, é um modelo que as empresas valorizam e querem exportar para o sistema educacional. Muitas daquelas coisas lá, a gente trabalha e estão relacionadas com a autonomia, construção do saber... (W2PF)

No Brasil a gente não faz isso não! O que a gente faz é o contrário, a gente tenta ensinar tudo. A gente passa o tempo todo ensinando tudo. Você sempre tenta passar para seu aluno a autonomia, algo como a construção de um modelo, de soluções de problemas. (W2PX)

Tudo bem, mas eu acho que esse processo de ensino que nós fazemos pode trazer essas características empreendedoras como a autonomia. Dependendo do que você utilizar em sala de aula para a avaliação pode incentivar no aluno a autonomia. Por exemplo, com a construção de um modelo você pode gerar autonomia. Eu pedi que meus alunos desenvolvessem um modelo por meio de um sistema feito por nós que orienta e dá o passo a passo para o aluno modelar. Mas isto é bem complicado, modelar é quase uma arte, é muito difícil e exige alta capacidade de abstração, é muito complexo. Mas isto é uma coisa essencial na sua formação e para sua vida, eu falo para os alunos. A partir dele dá para criar outros modelos, 'matematizar' e fazer uma série de outras coisas e reflexões. E isso cria no aluno muita autonomia. Mas é claro, tudo isto tem que ser feito numa estrutura de ensino construtivista. (W2PD)

Concordo, mas ainda é muito incipiente o uso de técnicas empreendedoras na Universidade, nos cursos de Engenharia e Física. Eu acho que isso, quando lançamos mão disso e atribuímos ao aluno a responsabilidade de aprender. Mas as novas práticas pedagógicas vão contribuir para o desenvolvimento das competências no aluno. Quando eles reclamam que o outro professor não deu determinado conteúdo, eu digo a eles, meu amigo, a responsabilidade de aprender não é do professor, é sua. Mas tudo isso é muito novo para eles. (W2PC).

Exatamente. Ainda é muito incipiente o ensino das competências empreendedoras no Brasil. E ainda é muito incipiente o uso de novas práticas pedagógicas na Universidade, mas elas (NTICE) vão contribuir. E já que as provas foram feitas para um método avaliativo que não passa pelo professor *a priori*, meu discurso é: você tem que aprender para passar. Ou seja, não interessa se o professor não ensinou, mas a responsabilidade de aprender não é de seu professor ensinar, é sua de aprender. Isto são novas competências que eles têm que ter por conta do ferrenho contexto de competição. Mas isso ainda é muito incipiente. (W2PD)

O termo empreendedorismo de fato pode assumir diferentes entendimentos e está na pauta de discussão de vários domínios do conhecimento. Na Psicologia o empreendedorismo é visto sob a ótica das características de comportamento, atitudes e habilidades para determinado perfil de atividade profissional. A Sociologia discute os impactos do empreendedorismo a partir do capitalismo e seus efeitos na sociedade e a Economia e Administração vislumbram a importância do perfil empreendedor na criação de novos negócios e no desenvolvimento estratégico das empresas e da economia. E empreendedorismo é tudo isto! É comportamento e atitudes, mas é também competência e habilidade presentes

no indivíduo o que o distingue dos demais, dando-lhe uma identidade única. O indivíduo empreendedor é otimista, alegre, sonhador, mas tem “o pé” na realidade, e busca a realização de algo diferente. Ele tende a enxergar a complexidade do mundo social, econômico e ambiental de uma forma que outras pessoas não conseguem alcançar. Aonde as pessoas vêem problemas ele enxerga oportunidades e está sempre disposto a novas conquistas. Enfim, ele possui um modelo mental próprio de observar – compreender – agir – construir.

O empreendedor é o indivíduo que transforma conhecimento em atividade econômica e promove o desenvolvimento impulsionado pelo desejo de autorrealização e obtenção de ganhos para a coletividade. Mintzberg (2006) enfatiza que o empreendedor ao agir/intervir numa determinada localidade, modifica a realidade para obtenção da autorrealização e para oferecer valores à coletividade. Ou seja, ele não está preocupado apenas consigo, mas também com a vida daqueles que estão ao seu redor.

Não se fala aqui de sorte ou sucesso casual, mas de um indivíduo que possui determinadas características inatas à sua personalidade e que quando interage em determinado meio social consegue perceber os problemas e realizar intervenções positivas e conseqüentes. Ou seja, As características que definem se um indivíduo é mais ou menos empreendedor que outros são as mesmas definidas a partir de estudos científicos das diferentes áreas. Contudo o uso dado pelo indivíduo é que apresenta diferentes formatos ou tipologias. Tais tipologias são descritas em seguida.

O Empreendedorismo Empresarial é o mais conhecido em todos os setores, cuja principal característica é a criação de novos negócios ou o desenvolvimento significativo daqueles existentes. Visa como resultado principal o lucro da atividade produtiva que precisa se apropriar das competências e habilidades individuais de terceiros na forma de emprego/salário. É totalmente dependente de características de comportamento empreendedor tais como correr riscos calculados, competição, criatividade, inovação, aprendizado constante, poder de persuasão, redes de trabalho (*network*), habilidade para liderança, aprender com seus próprios erros, otimismo, perseverança, autonomia, liberdade, qualidade, boa base de conhecimentos técnicos para saber tomar decisões, usar conhecimentos diferenciados e capacidade de introduzir no mercado coisas novas.

O Empreendedorismo Social e Solidário atua na perspectiva de criação de negócios com foco na economia solidária onde os meios de produção são indivisíveis, isto é, não há classe dominante e nem subalternos, mas uma auto-organização coletiva e social do trabalho e da renda gerada. Neste caso, são empreendimentos que não visam o lucro e nem a acumulação

de capital, que quando há excedente é redistribuído entre os membros do grupo de produção. Visa o resgate da cidadania e as questões afirmativas. Está em franca expansão no Brasil e nos países em desenvolvimento através da criação de empresas sociais do tipo associações e cooperativas. As características predominantes nos empreendedores sociais são: colaboração, comprometimento, cooperação, responsabilidade ética, moral e social, solidariedade, reciprocidade, tomar decisão, gestão, aprender a aprender, compartilhar, autogestão, autodeterminação.

O Empreendedorismo Cultural e Criativo busca o apoio à Economia Criativa por meio do resgate da arte e da cultura popular e sua inserção na economia. O perfil de negócios formais e informais criados nesta tipologia trabalham “com a economia do intangível, do simbólico, definida a partir das dinâmicas culturais, sociais e econômicas construídas a partir do ciclo de criação, produção, distribuição/circulação/difusão e consumo/fruição de bens e serviços oriundos dos setores criativos, caracterizados pela prevalência de sua dimensão simbólica” (BRASIL, 2011, p. 23).

Diferente do Empreendedorismo Social e Solidário, o cultural e criativo trabalha na perspectiva do lucro, do capitalismo, mas também atua com ações de apoio à economia solidaria. As características predominantes nestes empreendedores são: criatividade, perseverança, autonomia, liberdade, autorrealização, persuasão, redes de contatos, liderança, capacidade de comunicação, busca de soluções criativas, capacidade de tomar decisões, trabalho em equipe, ética e estética, flexibilidade, abertura, autogestão.

Vê-se, portanto, que existem algumas diferenças de propósito e de competências empreendedoras mais predominantes para cada tipo de empreendedorismo, especialmente as competências vinculadas ao comportamento. Porém, no geral elas são requeridas para as diferentes possibilidades de aplicações que o estudante pretenda dar em função da atividade profissional escolhida. E precisam ser observadas pela educação que desempenha papel de fundamental importância no processo de construção de uma sociedade igualitária e mais justa do ponto de vista socioeconômico.

O Empreendedorismo Social e Solidário e a Economia Criativa têm conquistado significativos ganhos no mercado brasileiro e no global, também influenciado ou facilitado pelo uso das NTICE que favorecem a expressão dos talentos na *web*. Tais iniciativas apresentam novos desafios à educação, em especial de jovens e adultos, para que se faça em novas bases, de forma a colaborar com um novo modelo híbrido de desenvolvimento e crescimento econômico, social, político e cultural.

Assim, se justifica uma educação empreendedora e uma pedagogia para o empreendedorismo. Ou seja, é preciso resgatar os bons valores que estimulam atitudes e comportamentos empreendedores. E um dos lócus para isto é na Escola e na Universidade.

Estudo recente da Endeavor<sup>64</sup> (2011) retratou que na aspiração de estudantes brasileiros o empreendedorismo é visto com bons olhos, e afirmou que para muitos deles é um caminho a ser trilhado. 52,8% dos estudantes afirmam que gostariam de se ver como empreendedores e 48,2% muitas vezes pensam em se tornar um. Aparentemente, não faz diferença nas aspirações fazer ou não o curso de empreendedorismo: a maioria dos estudantes pretende criar um negócio no futuro e não nega ter planos de abrir seu próprio negócio. Esta decisão é apoiada por 56,5% dos pais, e para 64,9% dos estudantes a opinião de seus pais é considerada importante.

Na visão da Endeavor (2011) os cursos de empreendedorismo aumentam a eficácia empreendedora e desempenham um papel importante no desenvolvimento da confiança dos estudantes para lidar com questões do dia-a-dia do empreendedor. Para aqueles que cursaram empreendedorismo, o estudo revela que se consideram mais preparados do que aqueles que não o fizeram. Em algumas situações, por exemplo, quando precisam lidar efetivamente com problemas e crises, (41,4%) dos estudantes destes cursos possuem uma confiança maior que seus colegas que não tiveram contato com o empreendedorismo (29,6%). (ENDEAVOR, 2011, p. 2)

Quanto ao ensino teórico, a Endeavor enfatiza que os cursos de empreendedorismo mais oferecidos no Brasil são os de “introdução ao empreendedorismo” (93,8%) e de criatividade e inovação (50%). Enquanto 71,4% das universidades no mundo convidam palestrantes focados em empreendedorismo, apenas 6,3% das brasileiras têm essa prática.

O referido estudo aponta, ainda, para a necessidade da abertura de mais cursos e instituições voltadas ao apoio dos estudantes empreendedores considerando que 33% de todos os estudantes são empreendedores ou gostariam de ser, mas não fizeram nenhum curso em empreendedorismo. O mencionado estudo conclui que as universidades brasileiras, em geral, possuem menos condições para oferecer cursos de empreendedorismo do que universidades em outros países.

Neste sentido, uma pedagogia para o empreendedorismo precisa criar o ambiente e as trilhas de formação para o empreendedorismo em todas as suas tipologias. Nenhum modelo

---

<sup>64</sup>A Endeavor é uma organização internacional sem fins lucrativos que visa impulsionar o empreendedorismo nos países em desenvolvimento.

puro, como já se tem experimentado, produz os efeitos sociais e econômicos necessários à construção de uma sociedade justa e igualitária. É preciso se conhecer as diferentes possibilidades e adaptar as melhores práticas de cada um.

As universidades que ainda têm suas práticas de ensino e de pesquisa organizadas de forma disciplinar e multifacetada precisam promover mudanças, pois tanto os fenômenos da natureza quanto os sociais já não comportam o olhar de um só campo do conhecimento, como afirmam Gibbons et al. (1994), Etzkowitz e Leidersdorff (1999), Santos (2005), Tapscott e Williams (2010). Os referidos autores defendem que as novas formas de produção do conhecimento requerem a cooperação multistitucional, a transdisciplinaridade, a pluriversidade e a colaboração em massa.

Do mesmo modo, defende-se aqui que uma nova pedagogia para o empreendedorismo e para a educação empreendedora implica em novas estratégias de ensino, pesquisa e extensão e as NTICE são os insumos principais para a busca, análise, armazenamento, difusão e recuperação da informação e do conhecimento gerado no campo científico ou para se fazer a integração destes com os saberes populares. Entretanto, mais que isto, elas possibilitam a interação flexível, multidirecional, atemporal e assíncrona entre os agentes do ecossistema acadêmico.

Outro impacto observado na educação, quando há a inserção das NTICE na pesquisa, ocorre na avaliação do conhecimento que já não é exclusividade entre os pares, mas também pelas empresas privadas, instituições governamentais, não governamentais e pelo cidadão, que deles se apropriam livremente na web e lhes dá o uso e o significado de acordo com seus objetivos e interesses. Neste sentido o professor W2PD na discussão sobre o papel da educação no desenvolvimento das competências empreendedoras nos estudantes indagou se seria possível saber se “o que eu sei de Física é o que as empresas estão precisando?” Conclui que “mesmo nas Engenharias e na Física ainda não dá para saber o que e como usar nas empresas”. Tal questionamento reflete a ausência de políticas institucionais para o ensino e para o apoio ao empreendedorismo na UnB e nas demais universidades brasileiras.

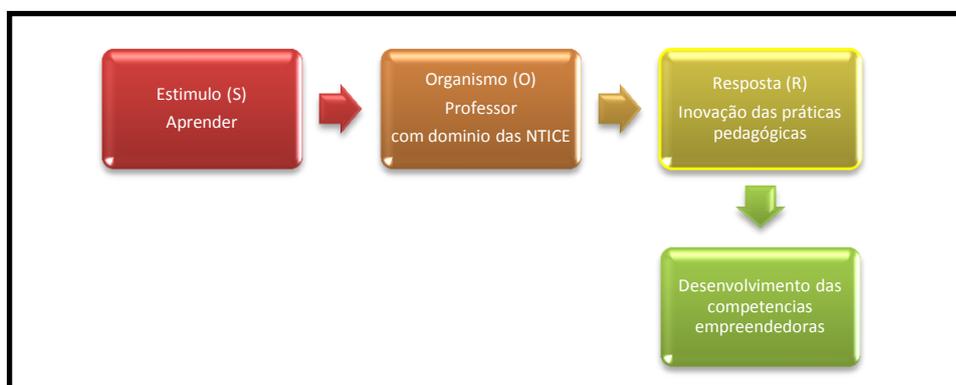
## 5.5 As NTICE como indutoras da motivação para a aprendizagem

No que se refere ao campo da educação superior enquanto formadora e desenvolvedora dos indivíduos, para a efetividade de sua atividade precípua de ensino, requer profissionais com perfis diversificados para o desenvolvimento dos objetos de aprendizagem,

de diferentes áreas como Ciência da Computação, da Psicologia, da Ciência da Informação, além da própria área que produz os conteúdos. O uso de experiências vivenciais, jogos, problemas contextualizados e desafiadores apresentam como resultados a geração de significados e motivação para o estudante aprender a aprender, tomar gosto pela pesquisa (o uso do lúdico no ensino e na aprendizagem).

A motivação vem não só dos estímulos propiciados pelo professor e pela educação empreendedora, mas também pelos impactos e resultados progressivos que o estudante obtém por meio de suas próprias buscas e iniciativas. A partir do momento que o professor estimulou no aluno atitudes de proatividade, autoconfiança (gosto pelo estudo, processo correto de aprender, confiança em sua capacidade de aprender, lidar com a liberdade e autoridade), ele desencadeia outras competências e habilidades que vão completar o perfil empreendedor do estudante: a competência técnica adquirida por meio dos conhecimentos técnicos, a capacidade e a habilidade de pesquisa, de fazer correlações entre os diferentes conceitos, áreas e contextos.

Figura 13 – Lógica de funcionamento da educação empreendedora



Fonte: a autora baseada em Brandão (2009) e Abbad e Borges-Andrade (2004)

Segundo a teoria da aprendizagem no contexto de treinamento, desenvolvimento e educação no trabalho, o comportamento do indivíduo e as competências desenvolvidas estão vinculadas às relações estabelecidas entre estímulo (S) e Resposta (S) (BRANDÃO e BORGES-ANDRADE, 2007). As competências, habilidades e atitudes são influenciadas pela combinação entre o estímulo, o organismo e a resposta (S-O-R), isto é, precisa levar em consideração o que ocorre no indivíduo ou organismo (O) que faz a mediação entre S-R. Brandão (2009)

Abbad e Borges-Andrade (2004) apud Brandão (2009, p. 7) ressaltam que

(...) decorrente desta combinação (S-O-R) temos a base sobre a qual estão sustentadas as abordagens cognitivas e pressupõem que a interação do indivíduo com o ambiente resulta em processos cognitivos ou na aquisição de competências, habilidades e atitudes.

Nessa perspectiva há uma aproximação com as teorias cognitivista e sociointeracionista, em especial Vygotsky e Maturana, para quem a aprendizagem e a produção do conhecimento não se esgotam na experiência comunicativa e nas interações, afetos, rejeições, relações sociais e situações de ensino (SILVA, 2007).

Para Vygotsky (1998), a aprendizagem não acontece somente pelo sujeito. O indivíduo aprende internalizando as ações, os símbolos e as instruções veiculadas na mediação com o contexto social. A internalização configura-se como a reconstrução interna de uma operação externa e acontece, principalmente, através da linguagem. Num ambiente virtual, a linguagem, sistema simbólico dos grupos humanos, é um dos elementos de maior significância, não se tratando apenas da linguagem individual, mas da linguagem escrita e socializada pelo grupo.

Além da internalização, outro conceito trazido por Vygotsky (op. cit.) é a Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP) como uma forma de potencialização da aprendizagem, que construída mediante processo de relação do sujeito com seu ambiente sócio-cultural e com o suporte de outros mais experientes (no caso o professor ou outro estudante). O conceito de ZDP em outros termos pode ser representada por um ambiente virtual de aprendizagem, segundo Silva (2003) ou pelas NTICE.

Na concepção sistêmica de Maturana e Varela (2001) os processos de ZDP e S-O-R se aproximam ao que eles conceituaram de autopoiese, isto é, autoprodução. Poiesis é um termo grego que significa produção. A palavra surgiu pela primeira vez na literatura internacional em 1974, num artigo publicado por Varela, Maturana e Uribe, para definir os seres vivos como sistemas que produzem continuamente a si mesmos. Esses sistemas são autopoieticos por definição, porque recompõem, de maneira incessante, os seus componentes desgastados. Pode-se concluir, portanto, que um sistema autopoietico é ao mesmo tempo produtor e produto (MARIOTTI, 1999).

Para Maturana, o termo "autopoiese" traduz o que ele chamou de "centro da dinâmica constitutiva dos seres vivos". Para exercê-la de modo autônomo, eles precisam recorrer a recursos do meio ambiente. Em outros termos, são ao mesmo tempo autônomos e

dependentes (professor-estudante-aprendizagem). Trata-se, pois, de um paradoxo. Essa condição paradoxal não pode ser bem entendida pelo pensamento linear, para o qual tudo se reduz à binariedade do sim/não, do ou/ou. Diante de seres vivos, coisas ou eventos, o raciocínio linear analisa as partes separadas, sem empenhar-se na busca das relações dinâmicas entre elas. O paradoxo autonomia-dependência dos sistemas vivos é melhor compreendido por um sistema de pensamento que englobe o raciocínio sistêmico (que examina as relações dinâmicas entre as partes) e o linear. A esta forma de análise Morin (1990) denominou de pensamento complexo.

Tais percepções reforçam a importância do professor enquanto mediador no processo de desenvolvimento pessoal e educacional do estudante, suas experiências de vida, de aprendizagem e com a responsabilidade de utilizar-se dos meios adequados para estimular não só o aprender, mas o ser autônomo, co-autor e sujeito indutor de mudanças sistêmicas nas diferentes dimensões da vida.

Entretanto, longe de ser um processo linear, a atuação do professor em tal contexto é paradoxal. Heider (1958) afirmou que a capacidade do indivíduo para a realização de determinadas ações ou atividades é resultante do conhecimento e das habilidades da pessoa, o que a torna capaz para o desenvolvimento de algo, mas sem intencionalidade nada acontece. Para ele a atitude é decorrente do estado do indivíduo de ser capaz e de desejar fazer (motivação). Neste caso, partindo do pressuposto que a intencionalidade gera motivação que resulta em atitude, pode-se elaborar o seguinte quadro: Capacidade (conhecimento) + Intenção (atitude) = ação (resultado).

Fazendo uma transposição destes conceitos para o contexto da educação superior, situação em que o estudante está sendo formado (ou capacitado) para uma atuação empreendedora perante a vida individual, social e/ou de trabalho, pode-se analisar da seguinte forma:

Figura 14 – Relação entre intencionalidade e ação



Fonte: Elaborado pela autora.

Há uma relação direta entre as capacidades do professor, suas intencionalidades ou o querer fazer e a ação resultante. Logo, pode-se pressupor que se o professor possui o conhecimento suficiente para o manuseio das NTICE em sua prática pedagógica, ele é estimulado a utilizá-las em sala de aula para oferecer as competências requeridas ao estudante no novo contexto societário, inclusive o domínio das NTICE.

Conforme pode ser visto, tais pressupostos se encontram presentes nos discursos dos professores participantes desta pesquisa. Foi perguntado a eles qual é a influência das NTICE nos processos de ensino e de aprendizagem. Além das contribuições nos mencionados processos os professores demonstraram dominar o conhecimento objetivo sobre como fazer o uso das NTICE na educação superior, bem como os benefícios decorrentes desta ação.

1. Influenciar pela indução às mudanças de metodologias e paradigmas;
2. Apóiam estabelecendo uma estrutura centrada em dados (manifestação dos alunos, chats, avaliações, fóruns, etc.) altamente capaz de inter-relação e de produção de relatórios sobre o acesso de ensino e aprendizagem;
3. Permitindo que o aluno estude em casa, ou em qualquer lugar, a qualquer hora e no ritmo mais adequado para cada um;
4. Permitindo a interatividade fora de sala de aula, inclusive com alunos de turmas diferentes;
5. Apóiam o planejamento do ensino;
6. O uso de NTICE no processo de ensino estimula a participação interativa dos estudantes e professores que passam a produzir conhecimento e material didático de forma conjunta;
7. Facilitando o trabalho colaborativo;
8. Alterando a noção de tempo e espaço – cognitivamente;

9. Deixam professor e aluno potencialmente conectados de forma permanente;
10. Se bem planejado, o uso das NTICE pode apoiar o processo de ensino, de muitas e diferentes formas. É fundamental, porém, que o uso das NTICE se insira de forma orgânica no projeto político-pedagógico da instituição;
11. Encurtando distancias e otimizando o tempo;
12. Melhorando a comunicação entre os estudantes e entre os estudantes e os professores;
13. Apóiam o processo de avaliação da aprendizagem;
14. Colaborativamente – a tecnologia pode ser um facilitador de trocas;
15. Ampliando a capacidade de aprendizado;
16. Apóiam por meio da variedade de possibilidades que oferecem;
17. Há possibilidade de formar profissionais adaptados com as possibilidades tecnológicas do mercado;
18. Tutoria próxima e flexível;
19. Em geral, os discentes trazem seus equipamentos para as aulas e dúvidas podem ser sanadas via Google, por exemplo, (ampliação das fontes de conhecimento);
20. Favorece o acesso à informação e ao conhecimento fora da sala de aula;
21. As TICs auxiliam nas ações colaborativas (fóruns), nos feedbacks dos professores, no uso adequado dos objetos de aprendizagem, como na WEB 2.0, etc.;
22. Na construção dos objetos de aprendizagem;
23. Estimula a nova geração de estudantes que cada vez mais têm acesso às tecnologias disponíveis;
24. Facilitando a valorização por parte do aluno, de processos de certa complexidade;
25. Por meio da amplitude de ferramentas de aprendizagem disponíveis;
26. Facilitando a divulgação de material de apoio didático;
27. Dando acesso à informação a qualquer tempo;
28. Permitindo o acesso à animação e vídeos;
29. Há disponibilidade mais eficiente de dados e apresentação de práticas relacionadas as teorias que são ensinadas em sala de aula;
30. Através do compartilhamento de conhecimento;
31. Propicia a abertura e ampliação para uma grande gama e rede de informações, mas é preciso não esquecer que as formas de apropriação da informação dependem do trabalho do ensino.

Contudo, a educação empreendedora pressupõe ampla compreensão prévia sobre como planejar e implantar novas ações, passando pela identificação das competências existentes e daquelas que precisam ser buscadas; a análise dos fatores de estímulo individual dos professores e estudantes que possam favorecer ou limitar a implantação de novas práticas

pedagógicas; avaliação dos estilos de aprendizagem dos alunos para adequar o tipo de tecnologia e estratégia de ensino a ser adotada; e identificação dos recursos físicos existentes e aqueles que precisam ser adquiridos.

## 5.6 NTICE e estratégias de ensino e aprendizagem

Sobre as estratégias de ensino e aprendizagem, Moreira (1999, p.12) analisou as três principais correntes de estudo sobre os estilos de aprendizagem mais recorrentes: o comportamentalismo, cognitivismo e o humanismo.

O comportamentalismo tem sua base na visão behaviorista sobre a avaliação de comportamentos observáveis e mensuráveis do indivíduo, a partir dos quais a aprendizagem se expressa. A base teórica vem dos estudos de estímulo e resposta de Skinner, Thorndike, Pavlov, Watson e Guthrie. Os principais comportamentos envolvidos são estímulo-resposta, condicionamento, reforço e objetivos comportamentais.

O cognitivismo tem sua base em Piaget, Bruner, Vygotsky, Johnson, Laird, Ausubel, Gagné e Kelly e trata da aprendizagem a partir das conexões estabelecidas por meio de estímulos dados pelo professor ou pelos colegas, ou pela organização (no caso de aprendizagem no trabalho) que desencadeiam respostas (comportamentos, atitudes) favoráveis ou não ao aprendizado. Observa-se aqui a estrutura S-O-R definida em Abbad e Borges-Andrade (2007) e Brandão (2008).

O cognitivismo dá a base de sustentação para o construtivismo que considera que a aprendizagem se dá principalmente por meio de processos mentais de atribuição de significados, da compreensão, transformação, armazenamento e uso da informação envolvida na cognição (MOREIRA, 1999, p. 15 apud JACOBSON, 2003, p. 24). Neste caso o estudante torna-se responsável por seu próprio processo de aprendizagem (autonomia), conforme Freire (1998 e 2000).

Já o enfoque humanista atribui aos sentimentos e às emoções a responsabilidade pelo processo de aprendizagem. Nesta perspectiva o grau das interações afetivas estabelecidas entre professor/estudante e entre estudante/estudante estimulará ou determinará a efetividade de aprendizagem pelo aluno. Novak, Gowin e Rogers são os principais pensadores desta corrente.

A opção por um ou outro estilo de ensino e de aprendizagem pode influenciar o papel e as atitudes do professor em sala de aula. No estilo comportamentalista a dependência do

aluno em relação ao professor é maior. O aluno espera que o professor faça tudo para ele e, em geral, apresenta muitas dificuldades para estudar e organizar seu conhecimento e demonstra atitude passiva diante do seu processo de formação e aprendizagem.

É o estilo de estudante “sindrômico” por analogia com o empregado sindrômico, que é definido por Dolabela (2006) como aquele indivíduo passivo e dependente de terceiros quanto à orientação sobre o que e como fazer; que tem medo de errar e não faz conexões entre fatos, ações e conhecimento. No caso do estudante com este perfil será aquele que apresenta tendências para o ensino presencial, enquanto os outros dois estilos já possibilitam e dão maior liberdade ao professor e aos estudantes para fazer uso de atividades *on line* em complemento às ações em sala de aula presencial, a utilizar mais as NTICE disponíveis ou desenvolvidas especificamente para este fim.

Como mencionaram as professoras W1PZ, EPK, EPU e EPI “o interessante é que se faça a hibridização entre as melhores práticas de EAD com o ensino presencial”. (Informação Verbal – Oficinas 1 e 2).

Outro aspecto a ser analisado a partir do estilo de ensino e aprendizagem se refere ao papel do professor quanto à intensidade, ao volume e às características das atividades, bem como o perfil e os impactos das NTICE aplicáveis e as aplicadas. Neste sentido é importante se retomar aqui o conceito de Freire (2000) para o termo ‘ensinar’. Ele entende que

[...] é por essência uma forma de intervenção no mundo, uma tomada de posição, uma decisão, por vezes, até uma rotura com o passado e o presente. É estimular e preparar o estudante para fazer mudanças reais na sociedade: no campo da economia, das relações humanas, da propriedade, do direito ao trabalho, à terra, à educação, à saúde [...]. (FREIRE, 2000, p. 123).

Ampliando tal percepção, Silva (2003) alude que ensinar significa planejar, desenvolver ações, receber, selecionar e enviar informações; estabelecer conexões; refletir sobre o processo em desenvolvimento em conjunto com os pares; desenvolver a competência de resolver problemas em grupo e a autonomia em relação à busca, ao fazer e compreender. O autor reafirma que ensinar já pressupõe: organizar situações de aprendizagem, planejar e propor atividades; disponibilizar materiais de apoio com o uso de múltiplas mídias e linguagens; ter um docente que atue como mediador e orientador do aluno, procurando identificar suas representações de pensamento; fornecer informações relevantes, incentivar a busca de distintas fontes de informações e a realização de experimentações; provocar a reflexão sobre processos e produtos; favorecer a formalização de conceitos; propiciar a aprendizagem significativa do aluno.

Quando o professor utiliza com fluência a mediação das NTICE, neste caso representando o organismo mediador do processo de aprendizagem no processo S-O-R, constata-se que as NTICE oferecem as condições necessárias para a construção de um ambiente adequado de aprendizagem e de desenvolvimento das competências requeridas. Contudo, existem algumas barreiras a serem superadas, considerando que a sala de aula tradicional cada vez mais é desafiada a se reinventar, no sentido de envolver os estudantes em situação de aprendizagem fazendo a interação com o ambiente sócio-cultural do indivíduo.

### 5.7 Desafios e limitações para o uso das NTICE

Como se vê, os desafios para a ruptura com a pedagogia das salas de aulas tradicionais são muitos e em diferentes dimensões. Tais desafios são apontados por Freire (2000) e foram também mencionados nas oficinas de coleta de dados e nas entrevistas realizadas. Entretanto as barreiras são mais contundentes na cultura dos estudantes e dos professores nos quais há fortes resistências à inovação das práticas pedagógicas com o aproveitamento do potencial que as NTICE apresentam.

De outra parte, caso as rupturas esperadas ocorram elas representarão uma espécie de “novo contrato” entre estes dois atores do ecossistema educacional em assumir novos papéis, conforme explicita Del Prette et al. (1998).

São dois os elementos identificados como essenciais na construção dos contextos de interação na sala de aula. Por um lado a estruturação de participação, ou estrutura social, que se refere ao que se espera que seja feito pelo professor e pelos alunos, a seus direitos e obrigações no transcurso das atividades (quem pode fazer ou dirigir algo, o quê, quando, como, com quem, onde, com que objetivo). Por outro, a estrutura de conteúdo ou estrutura acadêmica, que se refere ao conteúdo da atividade escolar e à sua organização. Considerando-se a estruturação da participação, pode-se constatar que, nas práticas tradicionais de ensino, as configurações interativas se dão, quase exclusivamente, entre o professor e a classe e, em menor frequência, entre o professor e alunos específicos. Neste contexto, as interações sociais entre os alunos são geralmente vistas como um obstáculo, um indicador de indisciplina que, muitas vezes, o professor utiliza como justificativa para manter um padrão ritualístico de prática pedagógica.

Na visão dos professores participantes desta tese as principais barreiras são de fato as culturais, e, portanto, influenciadoras de intencionalidade-motivação-atitude em processo de mudança de comportamento. As barreiras culturais foram priorizadas por todos eles em primeiro lugar entre os demais fatores que influenciam a adoção das NTICE em sala de aula presencial ou EAD conforme pode ser analisado por meio da tabela 10 que se segue.

Tabela 10 – Limitações para implantação de NTICE na educação superior

Oficina 1			Oficina 2		
NTICE	F*	(%)	NTICE	F*	(%)
1) Cultura dos professores e dos alunos em relação ao uso das NTICE (resistência dos alunos, críticos dos cursos; resistência à mudança - muda o trabalho; demandam que o professor se envolva mais no entendimento da tecnologia; demandam maior necessidade de planejamento do ensino;	5	26,4	1) Cultura: Não é uma questão de infraestrutura, mas de cultura pedagógica da instituição. Não há cultura de uso intensivo das NTICE nos processos pedagógicos e, portanto, um conjunto de restrições se apresenta no dia-a-dia em sala de aula. A quebra de compartilhamento. Não se trabalha em redes; Preguiça de modificação da forma;	3	16,7
2) Falta de equipamentos nos departamentos e salas de aula para uso e desenvolvimento dos objetos de aprendizagem (nem todos os espaços são equipados com suporte suficiente e mínimo; a rede de internet da universidade ainda é precária; falta de infraestrutura; Falta das NTICE; a necessidade de uso de hardwares atualizados e disponíveis para os alunos; a qualidade dos hardwares (computadores e projetores, etc. disponíveis)	7	36,8	2) Conhecimento: Falta de conhecimento e adequação as tecnologias que vão surgindo; muitos estudantes não acompanham a informação mais rápida que é fornecida por algumas NTICE; dificuldades técnicas para aprender as ferramentas; dificuldade de aprendizado; falta de conhecimento; travamento; Falta de tempo para inovar com o uso de NTICE	7	38,9
3) Falta de pessoal qualificado para o uso das NTICE: (Desconhecimento das técnicas; Falta de conhecimento dos potenciais das NTICE na educação; falta de pessoal e das próprias NTICE; O serviço de suporte do CPD é péssimo; há pouco tempo para aprender e inovar no que tange à aplicação das NTICE em sala de aula; o cuidado para que o aluno não se envolva mais com a tecnologia do que com o aprendizado; no meu caso, não tenho limitações, mas percebo que falta a muitos professores o auxílio dos profissionais da área de informática para o desenvolvimento e manutenção de ferramentas computacionais adequadas)	7	36,8	3) Falta de infraestrutura: Dificuldade de uso em sala de aula (ausência de projetor, lousa digital, etc.); falta de equipamentos disponíveis e de fácil acesso para todos; corre o risco das informações serem apresentadas por um único viés; falta de apoio técnico; As NTICE exigem acesso remoto a site (no meu caso). Isso depende de um acesso adequado (largura de banda, memória RAM da máquina cliente, etc.); Falta de apoio na aula quando há incidências no uso de NTICE.	7	38,9
			Atualmente as disciplinas que leciono não permitem muito o uso de NTICE em sala de aula	1	5,5
TOTAL	19	100	TOTAL	18	100

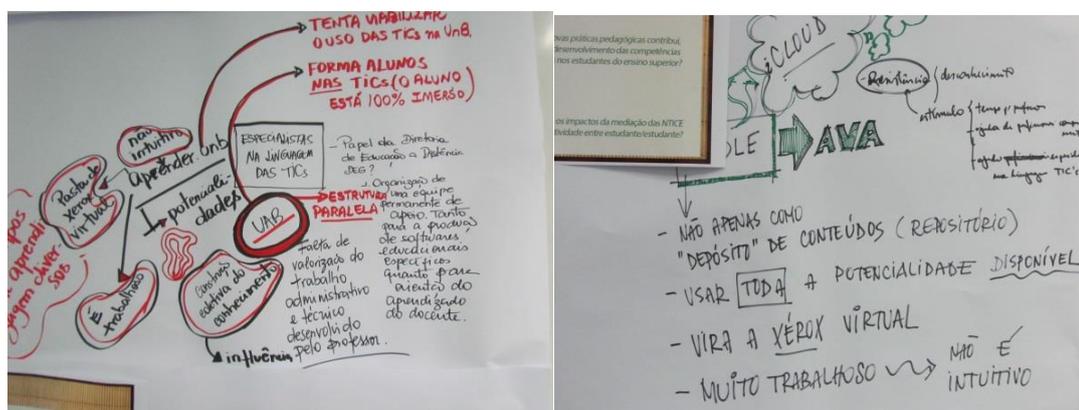
Fonte: a autora

E nem sempre a resistência para a inovação das práticas pedagógicas têm um único núcleo, pois alguns estudantes e gestores acadêmicos também carecem de um perfil empreendedor no sentido de favorecer a inovação nos processos pedagógicos. W1PZ expressou que “muitos alunos acham que o uso da aula semipresencial é uma improvisação pela falta de professor. Existe resistência inicial, mas na medida em que eles vão experimentando as NTICE e se apropriando, vão demonstrando maior interesse” (Informação Verbal – Oficina 1)

Por outro lado, o professor W1PH deu ênfase ao fato que a maioria dos estudantes usa o Facebook para exibicionismo de sua vida social, o que revela a resistência interna ainda existente entre os professores. Esta questão cultural gerou muita discussão nas duas oficinas, conforme já esperado, considerando a relevância de um projeto político-pedagógico adequado e sistêmico para dar suporte técnico-acadêmico aos professores e estudante, mas principalmente para se promover a quebra de paradigmas, a ruptura de ações decorrentes da cultura arraigada que favorece o uso continuado das estratégias de ensino tradicional em sala de aula.

Alguns professores foram enfáticos ao afirmarem que uma das limitações para a introdução de NTICE em sala de aula (presencial ou a distancia) é o “desconhecimento e a falta de habilidade e tempo do professor e do estudante para aprender a trabalhar com as novas tecnologias e aplicativos somado a falta de uma política institucional de apoio, estímulo e reconhecimento das iniciativas dos professores” (Informações verbais das oficinas 1 e 2).

Foto 3 – Síntese dos desafios apresentados professores (oficina 1)



Fonte: A autora.

Os professores da Universidade de Brasília têm a sua disposição o Moodle (Aprender.unb) como ambiente virtual de aprendizagem (AVA), contudo, foram enfáticos em

admitir que ele não atende aos pressupostos de um sistema de ensino e aprendizagem adequado, o qual na maioria das vezes tem sido utilizado como uma espécie de ‘depósito de conteúdos’ ou ‘pasta xerox virtual’.

Na visão dos professores da oficina 1 este o AVA acima referido não é intuitivo, é trabalhoso e sua interface é inadequada (“dura/crua”). As informações até aqui analisadas permitem a inferência de que se por um lado há algum nível de resistência para a implantação de NTICE integradas ao projeto pedagógico, possivelmente advém do desconhecimento de parte dos professores e alunos em seu manuseio. Por outro lado, requer o estímulo da UnB quanto à concessão de mais tempo aos professores para se dedicarem ao aprendizado de NTICE, por meio de treinamentos a serem ministrados por profissionais das áreas de computação e multimídia e especialistas em NTICE.

Eles apontaram ainda para o fato de que “não há valorização do trabalho administrativo e técnico desenvolvido pelo professor, nem a organização de uma equipe permanente de apoio, tanto para a produção de softwares educacionais específicos quanto para orientação do aprendizado do docente”. (Informação Verbal – Plenária do World Café, oficina1).

Embora tenham sido apontadas limitações ao funcionamento do ‘Aprender.unb’, ainda assim os professores da oficina 1 afirmaram que os resultados são positivos, mesmo considerando que “há preconceito com a EAD e semipresencial por parte dos docentes e discentes algumas experiências (UAB/Moodle) são positivas! E que as potencialidades de construção coletiva do conhecimento são grandes e favoráveis”.

Os participantes da oficina 2 propõem a superação de três desafios interdependentes entre si.

1º. Desafio: A institucionalização de um projeto político-pedagógico para utilização orgânica das NTICE nas práticas pedagógicas existentes e outras complementares na universidade visando:

- Mudança da cultura de professores e estudantes
- Que sejam iniciativas multidisciplinares
- Oferta de formação voltada às NTICE para o aumento da autoestima e da familiarização em relação ao uso.

2º. Desafio: Desenhar uma visão política e estratégica para NTICE

- Compreender os resultados alcançados pelos alunos
- Desenvolvimento de conteúdos adequados

- Assegurar a transposição do conteúdo para multimídia, garantindo a sua integridade e a coerência original
- Avaliação dos professores pelos alunos
- Disponibilização de profissionais que tenham noções para organização e compreensão dos materiais

Resultados esperados na perspectiva dos professores:

- As NTICE permitam atingir maior número de alunos
- Maior efetividade ao processo de coordenação e gestão do ensino e da aprendizagem

3º. Desafio: melhoria da infraestrutura com alteração:

- Do espaço físico:
  - Prover mobiliário e equipamentos das salas mais flexíveis e adequados para dinâmicas e para a interação e integração entre todos, eliminando as “fileiras”.
  - Construção de salas mais amplas e favoráveis à integração e novas metodologias de aula
- Desenvolvimento de sistemas de informação e conhecimento que possibilite:
  - Na perspectiva dos professores:
    - Aumento da produtividade econômica dos professores
    - Maior aproximação com os estudantes
    - Maior compromisso, autonomia e motivação entre os estudantes

Foto 4 – Síntese dos desafios apresentados professores (oficina 2)



Em termos de resistência e desafios institucionais para o uso de NTICE em sala de aula, a experiência de Portugal é muito próxima da realidade brasileira. Segundo Paiva (2003), a grande maioria dos professores (88%) possui computador pessoal e bastante periféricos. No entanto, é residual a percentagem de professores que têm computador e que os usam em outras atividades e nas escolares. Este estudo incidiu sobre 19 337 docentes do ensino pré-escolar, do primeiro, segundo e terceiro ciclos e do ensino secundário. Ele concluiu que no conjunto de docentes do terceiro ciclo e do ensino secundário, apenas 24 professores em cada 100 utilizam o computador, com os alunos; destes, 32% usam-no como editor de texto, 23% para pesquisa na Internet e 18% para visualização de CD`s.

Outra pesquisa de referência nesse sentido e que permite avaliar a diferença de comportamento entre pesquisadores de áreas diferentes do conhecimento foi realizada por Brás (2003), que comparou a utilização de computadores pelos professores de Física e Química com os professores de outras disciplinas de uma escola em Portugal. As conclusões finais foram:

- Cerca de mais de 93% dos professores de Física e Química receberam, no decorrer da sua licenciatura, formação na área das TIC;
- A taxa de utilização do computador, por parte dos professores das outras disciplinas é de 97%;
- Apenas 20% dos professores de Física e Química utilizam o computador com os alunos.

Tais achados remetem a duas possibilidades: a primeira é que independente de haver ou não uma política para formação dos professores e estudantes para o uso de NTICE integradas ao projeto pedagógico e a disponibilidade destas, parece haver, ainda assim, resistência por parte dos professores. E a segunda é que determinadas áreas podem apresentar naturalmente maior resistência.

Neste aspecto os professores da UnB que apresentaram algum sinal de resistência durante a oficina foram os das Ciências Humanas e das Ciências Sociais e Aplicadas. As principais justificativas para não usar NTICE mencionadas foram a falta de tempo para aprender, falta de conhecimento para desenvolver os aplicativos necessários e outros por que os alunos não gostam e não usam. W2PB afirmou que:

- O Youtube não viabiliza o uso de vídeos muito longos em sala de aula;
- Possibilita a customização do ensino;

- Diminui a proximidade no relacionamento com o aluno (o relacionamento passa a ser mais virtual).

Contudo, no relato de um dos professores participantes das oficinas de coleta de dados, “a prática semipresencial diminuiu a reprovação dos alunos de 50% para 30% e aumentou a qualidade do ensino e interesse dos alunos”. Mencionou ainda que “as NTICE possibilitam sair dos muros da universidade, sem precisar sair efetivamente da universidade”. (Informação Verbal – W1PJ)

Os professores das Engenharias e das Exatas, em geral afirmaram usar diferentes as tecnologias de 4ª e 5ª geração e aprendizagem baseada em problemas, simulação, modelagem, estudo de caso e outras estratégias de ensino que motivam mais aos estudantes e ajudam na aprendizagem.

W1PV e W1PH, ambos das Engenharias, afirmaram que utilizam NTICE em sala de aula e que “os alunos ficam mais entusiasmados e aprendem com maior facilidade”. Contudo, apesar dos seus esforços em desenvolver os conteúdos e os novos processos, os demais professores do departamento ainda são muito resistentes à adoção de novas práticas. O mesmo ocorreu na área de W1PE.

Os sites de realidade aumentada ainda não têm sido utilizados, porém aqueles de realidade virtual têm sido usados. As experiências mostram que os alunos entendem, mas não praticam. O que se tem feito é consolidar a teoria e prática, em um processo de autoaprendizagem, sem intervenções. (Informação Verbal – W1PH).

W2PB relatou as discussões em uma das mesas e, neste sentido, enfatizou que quando ela e os integrantes do grupo tiveram contato com a sigla NTICE pela primeira vez, percebeu que no seu departamento, de modo geral, há fortes resistências, tanto pelos professores quanto pelos alunos, no uso de NTICE. Ela informou também que utiliza o Moodle como ‘biblioteca virtual’ para postar os textos clássicos utilizados no curso, porém sem cobrança para os alunos. A razão disto “é o completo desinteresse deles para o uso desta tecnologia. Na terceira tentativa de estimular os alunos a entrarem no Aprender.unb, nem metade dos alunos tinham acessado o moodle, então desisti” (Informação Verbal – W2PB). Esta experiência corrobora importante conclusão no que sentido de que **os alunos de algumas áreas do conhecimento realmente não se interessam pelas tecnologias básicas que reproduzem a sala de aula tradicional** (grifos meus).

No entanto, experiências opostas a esta se encontra também na UnB. No caso de W2PB ela usa apenas o Moodle que se constatou não ser “atrativo” aos olhos dos estudantes e

dos próprios professores. Contudo as experiências de EPI, EPK, EPU, W2PD, W2PA, W1PZ, W2PC relatadas, demonstram que dependendo do tipo de NTICE e conteúdo disponibilizado para os estudantes, estes ficam estimulados e se apropriam com autonomia, coautoria e criatividade do seu processo de aprendizagem. Quando o professor faz a pergunta certa e orientação adequada, os estudantes ficam mais interessados e aprendem mais. Na visão de EPI, no geral

[...] os alunos que têm ingressado na universidade de 2012 para cá já vêm com maior disposição para interação entre si, mas ainda não sabem estudar e pesquisar sozinhos. A orientação do professor ainda é muito importante. Contudo já estão um pouco mais preparados para interagir entre si, para respeitar as ideias dos outros, maior disponibilidade dos colegas que do professor. Antes esperavam respostas unicamente do professor. Hoje eles próprios organizam fóruns temáticos e tiram dúvidas entre si, postam vídeos e power point por conta própria. (entrevista gravada em 17.07.2013).

Sobre as limitações de infraestrutura nos ambientes de sala de aula nas universidades, houve consenso entre os participantes das duas oficinas de que há pouca infraestrutura para o uso de NTICE na UnB. O professor W1PV reconhece que “hoje temos prédios novos e bonitos, mas sem tomadas para conectar laptops ou outros equipamentos que os alunos trazem para sala de aula”. (Informação Verbal – W1PV).

Outra questão essencial nessa discussão é a qualificação de professores/educadores, em que são percebidas algumas dificuldades, como a ausência de “cultura do ensino com base nas competências”, na introdução de NTICE em suas práticas pedagógicas, na interação da universidade com o setor empresarial, conforme foi mencionado pelos participantes de nossa amostra.

Os paradigmas anteriores, centrados no ensino de conteúdos, nos quais todos nós nos formamos, acabam por se constituir em uma grande dificuldade para a aceitação e incorporação no nosso desempenho, enquanto educadores, de novos valores e de novas práticas educativas como o desenho de currículo por competência. (Informação Verbal – Plenária)

Piaget (1978), teórico idealizador da teoria construtivista, entende o sujeito como um ser ativo na construção do seu conhecimento e, nesse sentido, um erro corrigido pelo próprio aprendiz pode ser mais relevante para a construção do conhecimento do que um acerto imediato e destaca que a construção do conhecimento se faz em duas fases: a exógena à execução de tarefas, que corresponde à constatação e repetição; e a endógena que corresponde à abstração na qual o sujeito retira informações da própria ação e as processa para estabelecer relações que contribuem para a reorganização mental. Para o autor,

[...] fazer é compreender em ação uma dada situação em grau suficiente para atingir os fins propostos, e compreender é conseguir dominar, em pensamento, até poder resolver os problemas por elas levantados, em relação ao por que e ao como das ligações constatadas e, por outro lado, utilizadas na ação (PIAGET, 1978, p. 176).

Assim, buscando respaldo na teoria construtivista entende-se aqui que caberia ao professor e à instituição de ensino incluir no projeto político pedagógico atividades desafiadoras como jogos, PBL, realidade virtual e outras aqui mencionadas na literatura e pelos professores, que sejam capazes de desencadear conflitos cognitivos adequados ao nível de desenvolvimento do estudante e oferecer condições para que ele vivencie situações que lhe permitam construir e desenvolver essas competências.

Nesta mesma linha de pensamento, W2PQ sugere que deve haver a utilização orgânica das NTICE e não como uma “coisa” pontual, e que isto requer a institucionalização na universidade. E sugere que

Os professores recém-contratados devem receber treinamento para já se inserir utilizando as NTICE. O que existe hoje são iniciativas de caráter pessoal. A familiaridade com as NTICE só se obtém por meio da formação dos professores no âmbito de uma política institucional. O impacto é a melhora da autoestima e do nível de confiança para liderar o processo de ensino junto aos estudantes. Para os estudantes não há problemas, ao contrário, os impactos são naturais, pois as NTICE já são parte integrante de suas vidas, ou seja, eles já nasceram tipo “online”. E há um espaço de troca muito grande. Quando você tenta “encaixar” os alunos em NTICE mais tradicionais não há grande possibilidade de êxito! Ao contrário, eles é quem decidem qual tipo de tecnologia irão usar! Há muita autonomia por parte deles. (Informação Verbal – plenária oficina 2: W2PQ ).

Comparativamente com a realidade de outras instituições de ensino superior, na UnB também se verifica as limitações relacionadas à pessoal qualificado, equipamentos e infraestrutura adequada ao uso amplo de NTICE em sala de aula, segundo mencionado pelos professores. Contudo pode-se verificar no quadro 26 e gráfico 8 que apesar das limitações mencionadas, os professores apresentam características de perfil empreendedor, no sentido de iniciativa própria, busca de soluções, uso da experiência própria desenvolvida em outras instituições onde estudaram ou trabalharam e na própria UnB, na tentativa de fazerem as adaptações da sala de aula tradicional para a sala de aula interativa, em face aos desafios propostos pelos estudantes e pelo contexto societário.

## 5.8 O desafio do uso das redes sociais e da avaliação da aprendizagem

Jacobshon (2003, p. 50) elaborou o quadro apresentado a seguir, o qual retrata o avanço das tecnologias utilizadas para ensino e aprendizagem e ajuda na análise institucional sobre as variáveis a serem consideradas na elaboração de uma política pedagógica institucional. Também explicam de certa forma, as iniciativas dos professores da UnB e de outras universidades ao adotar os aplicativos das redes sociais em sua prática pedagógica, que além de preencherem os requisitos técnico-pedagógicos de interatividade, atemporalidade, flexibilidade, autonomia entre outros, atendem ainda a questão econômica considerando serem gratuitos, em sua maioria.

Em termos de facilidades para o uso das mídias tecnológicas é interessante analisar que as de quarta e quinta geração são aquelas que os professores da amostra já estão utilizando, mesmo sem o tão sonhado projeto político-pedagógico, nem tampouco o necessário apoio sistemático da universidade.

Quadro 27 – Evolução das tecnologias educacionais

Modelos de EAD e tecnologias associadas	CARACTERÍSTICAS DA TECNOLOGIA					
	Flexibilidade			Materiais Sofisticados	Alta Interatividade	Custo institucional variável próximo de zero
	Tempo	Espaço	Ritmo			
<b>1ª. Geração</b> <b>Modelo Correspondência</b> Impresso	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Não
<b>2ª. Geração</b> <b>Modelo Multimedia</b>						
Impresso	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Não
Fita cassete	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Não
Fita de vídeo	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Não
Aprendizagem						
Baseada no computador	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Não
Vídeo Interativo	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Não
<b>3ª. Geração</b> <b>Modelo de Teleeducação</b>						
Teleconferência com áudio	Não	Não	Não	Não	Sim	Não
Vídeo conferencia	Não	Não	Não	Não	Sim	Não
Comunicação através de imagem e áudio	Não	Não	Não	Sim	Sim	Não

Programação de TV/Rádio e Teleconferência	Não	Não	Não	Sim	Sim	Não
<b>4ª. Geração</b> <b>Modelo de aprendizagem flexível</b> Multimídia interativa online Acesso a recursos baseados na Internet Comunicação baseada em computador (CMC)	Sim Sim Sim	Sim Sim Sim	Sim Sim Sim	Sim Sim Sim	Sim Sim Sim	Sim Sim Não
<b>5ª. Geração</b> <b>Modelo Inteligente de Aprendizagem Flexível</b> Multimídia interativa online Acesso aos recursos da internet Comunicação baseada em computador com resposta automática Acesso aos recursos instrucionais através do portal da universidade	Sim Sim Sim Sim	Sim Sim Sim Sim	Sim Sim Sim Sim	Sim Sim Sim Sim	Sim Sim Sim Sim	Sim Sim Sim Sim

Fonte: Taylor (2003, p. 3 apud JACOBSON, 2003).

Silva (2002) reforça as atitudes empreendedoras dos professores ao afirmar que a sala de aula tradicional não dá conta das expectativas dos estudantes da geração dos Nativos Digitais (Prenski, 2001a) em que a comunicação requer mudanças nas interações educacionais no sentido de aproximação do professor ao micromundo dos estudantes.

Silva (2002) afirma que a educação autêntica não se faz de A para B, mas de A com B mediados pelo mundo e na convicção de que o professor hoje, na sala de aula presencial e a distância, está diante de um novo espectador, o estudante da chamada “geração digital”, aquela que migra da tela da TV para a do computador. Nesse sentido ele alerta que o professor não pode abrir mão do aparato comunicacional oferecido pelas novas tecnologias e propõe a instalação de Salas de Aulas Interativas.

Usar as redes sociais na Internet para a superação daquelas limitações e para se gerar indignação e transformar a realidade social é algo desejável e louvável, especialmente em termos dos objetivos educacionais segundo Couto (2012)<sup>65</sup>. Para ele rede social é toda estrutura social que envolve indivíduos que partilham os mesmos interesses e usar as redes sociais em Educação favorece “[...] a expressão prática do pensamento crítico, busca por

<sup>65</sup>Informação verbal durante a apresentação do evento educação 3.0: prof. Edvaldo Couto (SESC/BA). A apresentação referida se encontra disponível em: <<http://porvir.org/porfazer/educacao-3-0-e-tecnologia-integracao-pessoas/20130326>>.

resolução de problemas, o agir colaborativamente, a capacidade de escrever e se comunicar, a criatividade, a autonomia, a liderança, a adaptabilidade, a responsabilidade e a cidadania”. Ou seja, ele acredita que o uso das redes sociais na educação gera a prática da pedagogia da autonomia tão criticada por alguns, mas tão valorizada por outros professores.

Por outro lado, estas são as mesmas características de comportamento empreendedor segundo a corrente behaviorista da psicologia e da administração, quando analisam o empreendedor do ponto de vista de geração de negócios, conforme o primeiro modelo teórico-analítico aqui desenvolvido, explicitado no quadro 25.

Couto (2012) analisou o comportamento dos usuários nas redes sociais e relatou que durante um período de 30 dias de observação, constatou que 86% dos usuários usam o Facebook, 63% o Orkut, 33% o Google, 22% o twitter. Ele propõe alguns exemplos de como usar as redes sociais a favor da aprendizagem: (i) mediar grupos de estudos; (ii) disponibilizar conteúdos extras para os alunos; (iii) promover discussões, compartilhar experiências e bons exemplos; (iv) elaborar calendários de eventos e atividades; (v) criar chats para tirar dúvidas; (vi) promover a cultura da participação e do compartilhamento.

Em sua avaliação as redes sociais digitais são indissociáveis da cultura digital na educação. Isto significa dizer que os professores precisam estar integrados na cultura digital. A partir disso, eles estarão aptos a: (i) usar as redes sociais para potencializar a comunicação com seus alunos; (ii) perceber as linguagens usadas e os valores envolvidos; (iii) discutir as questões significativas para os alunos; (iv) incentivar a expressão de uma ideia em formatos reduzidos; (v) distribuir e receber tarefas; (vi) promover a capacidade de síntese; (vii) intensificar o diálogo na esfera pública; (viii) orientar para práticas e comportamentos seguros.

Estas possibilidades de uso e resultados foram confirmadas na entrevista feita com EPU do departamento de Geografia da UnB que usa o Facebook para trocar e receber conteúdos com os alunos, fazer entregas das atividades, tirar dúvidas e o Skype para fazer aula, orientação de monografias, dissertações e teses. Para ele as NTICE são instrumentos de se poupar tempo do professor e dos alunos, de economicidade de recursos naturais; dão acesso aos alunos e professores a qualquer tempo e em qualquer lugar e permitem a coconstrução de conhecimentos. Ainda na mencionada entrevista, o professor enfatiza que

Não sei como seria o meu trabalho sem o computador e a internet! A única desvantagem é o excesso de trabalho pela quantidade de perguntas e respostas que os alunos postam, mas vale o esforço quando vejo os alunos motivados mais criando atividades e novos conhecimentos que demandando de mim preparação de aula.

Meu papel é de organizar os temas, monitorar as fontes de informações e conhecimentos que eles trazem para a aula virtual e para as comunidades de conhecimento. Fica fácil acompanhar o desenvolvimento ou o crescimento de cada aluno. (Informação Verbal – entrevista com EPU).

Ele e seus alunos criam vários eventos na modalidade EAD nos quais participam também alunos de outras disciplinas, faculdades e da comunidade. Ou seja, quando o professor usa estratégias de aproximação com o mundo dos alunos, os próprios alunos fazem o trabalho de criação e de gestão das comunidades de aprendizagem e de estudos, extrapolando inclusive os impactos da educação aos “muros” da universidade. Eles têm no Twitter e no Facebook os grupos de avisos, notícias, conteúdos e gestão do curso.

Ressalta-se que cabe, portanto, ao professor fazer a integração dos conteúdos “burocráticos” ou normativos a serem dados com aqueles de interesse dos estudantes e que contribuirão efetivamente com o desenvolvimento das competências empreendedoras.

#### *5.8.1- Avaliação de aprendizagem x avaliação de conteúdo*

Bain (2004) substitui o processo de avaliação de conteúdo pela avaliação da ação formativa, que leva em conta tudo que pode auxiliar o aluno a aprender melhor: suas aquisições, sua maneira de aprender e raciocinar, sua relação com o saber, suas angústias e bloqueios. Ele propõe que **os professores excelentes avaliam o aprendizado e não apenas o desempenho em testes que muitas vezes refletem apenas o que foi memorizado pelo aluno** (grifo nosso). Nesse aspecto os participantes EPK, W1PE, W2PD e W2PA relataram suas experiências com o uso de programas que permitem o exercício da aprendizagem e a avaliação formativa. Eles enfatizaram as facilidades das NTICE em deixar os registros das “trilhas de aprendizagem” percorridas pelos alunos nos ambientes virtuais de aprendizagem desenvolvidos por eles com o objetivo de viabilizar o uso de *Learning Based on Problem* (PBL).

Sobre o processo de avaliação da aprendizagem nas redes sociais, EPI avalia que “o dialogo de aprendizagem nas redes sociais possibilitam o registro dos estudantes ávidos por conhecimento. Conseqüentemente haverá o mútuo entendimento da produção de cada um resultando em maior objetividade na avaliação” (Informação Verbal – Entrevista com EPI).

### 5.8.2 *Impactos das interações educativas*

Retomando aqui as iniciativas citadas por Couto (2012) em sala de aula ou em processo de ensino, pode-se afirmar que tais ações ainda não fazem parte da realidade de muitas escolas ou universidades. O Ministério da Educação (MEC), no entanto, com o objetivo de mudar tal realidade criou o Programa de Desenvolvimento Interpessoal Profissional (PRODIP).

Neste sentido, o principal desafio do PRODIP foi o de propor a articulação do conteúdo com as estratégias que possibilitassem a maior participação dos estudantes em pesquisas e descobertas de forma autônoma, tendo o professor em sala de aula responsável por apoiar e estimular as interações entre os estudantes. Assim, caberá aos professores realizar as ações organizativas de explicitação dos objetivos e das condições gerais de cada atividade a ser realizada, o estabelecimento de motivação e incentivo, a atenção a comportamentos orientados para a tarefa, etc. Ou seja, a implantação da prática pedagógica com enfoque construtivista e/ou humanista.

Esperava-se que uma maior competência na estruturação de atividades pudesse reduzir a resistência do professor em alterar as configurações interativas tradicionais (professor-aluno e professor-classe) na direção de configurações interativas entre os alunos, díades ou grupos, segundo preconizado por Del Prette et al. (1998).

Alguns estudos de caso revelaram a viabilidade técnica e estratégica para mudanças das práticas pedagógicas dos professores formados pelo PRODIP quanto ao desenvolvimento das habilidades sociais necessárias para o estabelecimento das relações educacionais entre estudantes/professores/estudantes, assim como a atuação do professor tem sido alvo de investigação permanente por parte dos pesquisadores da área educação (DEL PRETTE et al., 1998).

As tendências construtivistas e sociointeracionistas têm enfatizado o papel do professor como mediador da relação dos estudantes com o objeto de conhecimento, em detrimento da maior ênfase dada à tradicional relação entre professor/estudante (COLL e COLOMINA, 1996 apud DEL PRETTE et al., 1998). Neste caso, segundo os autores, o professor assume o papel de um mediador indireto que, coordenando as interações entre os estudantes, coloca-os, de certa forma, também no papel de coeducadores em sala de aula. Coll e Colomina (1996, p.299) afirmam que

As relações entre os alunos podem chegar a incidir de forma decisiva sobre a consecução de determinadas metas educativas e sobre determinados aspectos de seu desenvolvimento cognitivo e socialização. A interação entre iguais contribui, portanto, para o rendimento escolar e proporciona, ainda, a aprendizagem de habilidades sociais e comportamentais necessárias à vida adulta, como o controle de impulsos agressivos, a adaptação às normas estabelecidas e a tomada de perspectiva.

No objetivo do programa está a preocupação pertinente de evitar a maior valorização na formação da competência técnica-funcional em detrimento das competências ou habilidades empreendedoras e sociais do estudante. No novo contexto societário em que o estudante está conectado às redes sociais que de certa forma, moldam seus comportamentos, atitudes, valores, é salutar que o professor em sua prática pedagógica se aproxime de ferramentas que estimulem e favoreçam a aprendizagem do estudante, adotando-as em seu dia a dia.

Assim, o professor empreendedor apresenta habilidades sociais não apenas para manter o controle da turma em seu sentido tradicional ou ensinar o conteúdo, mas essencialmente um conjunto de habilidades sociais para conceber, planejar, participar e coordenar as interações de aprendizagem criadas pelos próprios estudantes. Oferecer-lhes a possibilidade de serem coautores de sua aprendizagem.

Entre estas habilidades estão aquelas que Mitjanz-Martinez (2005) reputa aos indivíduos de comportamento criativo: fazer perguntas criativas e desafiadoras aos estudantes; oferecer *feedbacks* positivos e negativos aos estudantes aproveitando suas falas de forma construtiva; estabelecer metas e estratégias de aprendizagem de acordo com a capacidade da turma e individualmente; estabelecer junto com os estudantes os critérios de avaliação da aprendizagem dos conteúdos e do desenvolvimento das competências empreendedoras que fazem parte do projeto político-pedagógico; fazer a consolidação das discussões para esclarecer dúvidas pessoais e coletivas; usar as NTICE como ferramentas importantes em suas aulas e demais atividades.

Atitudes como estas contribuem para um determinado tipo de individualização da interação professor/estudante, como propõem as correntes cognitivistas e humanistas, que somente se viabilizam por meio do uso das NTICE, pois estas não só permitem que o professor identifique de forma mais objetiva as dúvidas, dificuldades de cada estudante, mas também seus progressos e os da turma, a partir dos registros do professor e os percursos realizados pelos estudantes. Elas podem facilitar o processo de comunicação e interação ativa entre todos os participantes do ecossistema educacional, inclusive para aqueles estudantes que são introvertidos e nem sempre conseguem expressar verbalmente seu conhecimento e suas

dúvidas numa aula presencial, mas que muitas vezes no “anonimato” das NTICE encontra coragem para fazê-lo, e aos poucos, obtém ganhos de conhecimento e de atitudes que geram autoconfiança e autonomia de seu processo de aprendizagem. Enfim, possibilitam o desenvolvimento das competências empreendedoras aqui discutidas.

## 6 CONCLUSÃO

Esta pesquisa teve por objeto de análise a influência das NTICE no desenvolvimento das competências empreendedoras nos estudantes do ensino superior, quando utilizadas de forma colaborativa e integradas ao projeto pedagógico. Por outro lado, foram avaliados também os fatores que estimulam ou limitam a decisão dos professores em utilizar as NTICE, uma vez que as condições são mais favoráveis aos estudantes – nativos digitais. Há, ainda, tecnologias disponíveis para que os professores possam introduzi-las em sala de aula como estratégia de ensino e aprendizagem interativos ou mesmo como meio para a realização de pesquisas e de outras atividades complementares.

### 6.1 Validade da metodologia

Para este trabalho adotou-se metodologia de caráter qualitativo, que incluía também três técnicas distintas de coleta de dados, a saber: *Pitch Elevator*, *World Café* e entrevistas semiestruturadas. A análise dos dados se deu a partir do discurso dos professores. Conforme mencionado, o *Pitch Elevator* e o *World Café* são duas técnicas inovadoras, do tipo grupo focal, baseadas em diálogos colaborativos e bastante utilizadas no meio empresarial, em pesquisas sobre temas e objetos pouco explorados ou que não possuam conhecimento consolidado. A experiência da pesquisadora na aplicação destas técnicas, a definição de critérios rígidos para seleção dos professores participantes, os protocolos para coleta de dados e o planejamento prévio das oficinas e entrevistas contribuíram para garantir não somente o êxito na coleta de dados, como também o necessário rigor científico. As entrevistas com os professores da UnB e de outras instituições de ensino superior foram previamente definidas com o objetivo de validar e aprofundar a coleta de dados necessários e suficientes para a análise do objeto desta pesquisa, fato este que se comprovou desnecessário frente à quantidade e qualidade de dados obtidos com as duas primeiras técnicas.

Foram dois os principais critérios para seleção dos participantes: ser professor vinculado a uma universidade (pública ou privada) e ter usado ou estar usando algum tipo de NTICE em sala de aula, preferencialmente na modalidade presencial, onde há maior premência de inovação das práticas pedagógicas.

As atividades de coleta foram gravadas em áudio e/ou vídeo, transcritos e tabulados pela pesquisadora. Há ainda o registro fotográfico das duas oficinas realizadas. Houve

também os registros de campo feitos durante as oficinas e as entrevistas onde foram anotadas as interpretações dos conteúdos, emoções, gestos e ênfase dada pelos pesquisadores a determinados temas discutidos e consolidados.

## 6.2 Execução dos objetivos da pesquisa empírica

A pesquisa empírica mostrou-se relevante para a identificação de possíveis convergências e divergências entre os atributos característicos da sociedade de colaboração em massa e o papel da educação superior no desenvolvimento das competências empreendedoras requeridas aos estudantes, quando envolvidos num ambiente onde as NTICE estão presentes. Nesse sentido, se quis pesquisar e compreender como os professores percebem e reagem à mudança do contexto societário atual, inovando ou não a sua prática pedagógica, em relação aos processos de ensino e aprendizagem quanto: (i) à avaliação das competências requeridas e as agregadas aos estudantes; (ii) na introdução de estratégias de aprendizagem baseadas no estilo de aprendizagem do estudante, na avaliação da aprendizagem e das competências e não apenas do conteúdo aprendido, e ainda, na mudança das interações educativas que as NTICE propiciam; (iv) e, por fim, também foi analisada a percepção dos professores sobre as barreiras para a introdução de novas práticas pedagógicas baseadas nas NTICE que resultem na criação de um ambiente natural de aprendizagem, aqui denominado de educação empreendedora, favorável ao desenvolvimento do conhecimento, habilidades e atitudes empreendedoras (CHA) nos estudantes.

Assim, a pesquisa empírica insere-se na concepção geral desta tese como o elo entre o quadro preliminar, de caráter teórico, e o quadro final reconstruído após a fase empírica. Ressalta-se, ainda, que esta pesquisa não se tornaria viável sem a importante contribuição dos professores da UnB que efetivamente utilizam ou já utilizaram alguma NTICE em sala de aula, em sua prática pedagógica, aos quais se registra aqui agradecimentos.

## 6.3 Principais achados

Os conhecimentos gerados a partir do que os professores discutiram e propuseram abrem caminhos para o avanço da agenda de pesquisa sobre a educação empreendedora e o empreendedorismo na educação superior, mediados pelas NTICE. Tal assertiva encontra respaldo no fato de que cada um dos temas aqui abordados, individualmente, tem despertado

o interesse do campo científico de distintas áreas do conhecimento. Em outras palavras, por um lado, há muitos estudos sobre competências empreendedoras, sobre o uso das NTICE na educação, mas de forma genérica. Por outro lado, há poucos estudos empíricos sobre o uso das NTICE na educação superior e sob a ótica da abordagem aqui realizada, que envolve a influência das NTICE no desenvolvimento das CHA no estudante do ensino superior, há ainda maiores lacunas de conhecimento, sobretudo no que tange à realidade brasileira.

A pesquisa cumpriu o seu objetivo geral e os específicos considerando que os dados coletados e analisados trouxeram evidências sobre a problemática proposta nesta pesquisa, conforme explicitados a seguir.

Uma das evidências é que, no contexto analisado na UnB, as NTICE quando utilizadas de forma colaborativa com o projeto pedagógico tanto influenciam quanto apoiam o desenvolvimento das competências empreendedoras requeridas ao estudante, que precisa enfrentar os desafios do novo contexto, no qual os princípios de abertura, colaboração, compartilhamento, integridade e interdependência estão presentes e requerem um novo perfil de cidadão e de profissional.

Por outro lado, foram apresentados elementos que corroboram com a hipótese de que o uso conjugado, de forma explícita e colaborativa das NTICE em sala de aula presencial poderá gerar um impacto positivo no desenvolvimento dos estudantes em relação à sala de aula tradicional. Tais impactos possibilitarão o desenvolvimento de competências empreendedoras requeridas pelo novo contexto societário de forma natural, pois envolvem os estudantes em tipos de construção de conhecimentos complexos, mas pessoalmente e socialmente significativos. Isto por que o maior desafio para os professores é ter a sua disposição, os instrumentos ou ferramentas necessários para a realização exitosa de seu papel de mediador e de formador das competências sociais e cognitivas nos estudantes.

Entende-se, assim, que no êxito da realização de seu papel de professor se encontra imbuído o seu maior desafio, representado pela motivação e pela obtenção do comprometimento do estudante com o seu próprio aprendizado e com o desenvolvimento das competências empreendedoras dele requeridas. Nesse sentido, parte-se do princípio que as NTICE por já fazerem parte do cotidiano dos jovens possam servir bem ao propósito de motivar, estimular, influenciar e comprometer o estudante com o seu processo de aprendizagem e de autodesenvolvimento.

Quanto aos pressupostos obtiveram-se contribuições para a compreensão da problemática envolvida. O primeiro pressuposto elaborado foi o de que um novo tipo de

educação empreendedora precisa ser amplamente discutido e implantado no país, cujos pilares básicos são:

- 1) Uma pedagogia empreendedora que permita ao aluno fazer suas próprias interpretações da realidade e dos fenômenos ao seu entorno e fortemente baseada em aprendizagens vivenciais, artísticas, contemplativas e criativas, e que, nesse sentido, se faz necessário o uso intenso das NTICE como uma das principais estratégias de ensino e aprendizagem focada na autonomia e liberdade de busca e apropriação de conhecimentos e habilidades, na interdisciplinaridade.

O conceito assumido nessa tese de educação empreendedora tem como atributos de sua caracterização as qualidades relativas à autonomia, liberdade de busca de informação e conhecimento, participação interativa dos estudantes e professores que passam a produzir conhecimento e material didático de forma conjunta, tutoria próxima e flexível, acesso à informação e ao conhecimento fora de sala de aula e dos “muros” da universidade, uso intenso de ferramentas de aprendizagem, criação de redes de aprendizagem e outros que foram recorrentes nas oficinas e no discurso dos professores.

- 2) É requerido ao Professor-Empreendedor da Educação o domínio no uso de determinadas tecnologias educacionais e determinado perfil empreendedor para vencer os inúmeros desafios impostos pela sociedade de colaboração em massa, em especial assumindo o seu papel de facilitador no processo de aprendizagem do estudante, cujo ensino deve ser mediado pelas NTICE. E, ainda, que muitas destas NTICE sejam dominadas mais pelos estudantes que pelos professores.

Da mesma forma que no primeiro item deste pressuposto, houve consenso entre os professores partícipes desta pesquisa sobre a necessidade de um programa específico de formação inicial e avançada, para capacitá-los com vistas a dar fluência no uso das NTICE. Eles ressaltaram que elas são dinâmicas em seu ciclo de inovação e nem sempre intuitivas, fato este que desfavorece seu uso de forma mais ampla em sala de aula. Assim, embora os professores reconheçam que os estudantes têm maior facilidade para seu uso e acesso que eles, constatam também, que há resistência por parte de alguns estudantes quanto ao uso das NTICE, mencionando, inclusive, que quando os professores ou a universidade usa o ensino semipresencial ou EAD é por falta de professor ou por “picaretagem”.

Em que pesem tais assertivas, no entanto pode-se esperar que em sua condição de empreendedor da educação, o professor tenha domínio no uso de determinadas tecnologias educacionais e determinado perfil empreendedor para vencer os desafios postos pela

sociedade de colaboração em massa, em especial assumindo o seu papel de facilitador no processo de aprendizagem do estudante, no qual o ensino deve ser mediado por NTICE.

Isso implica no reconhecimento de que ser facilitador do processo de aprendizagem ganha maior relevância e complexidade do que o papel “tradicional” de instrutor ou de apoiador na construção do conhecimento pessoal do estudante, pois além de ter o domínio do conhecimento técnico do conteúdo, outras competências, habilidades e atitudes se apresentam como um desafio constante para os professores:

- Competências técnicas para a pesquisa visando à atualização dos conteúdos e a integração entre informações e conhecimentos do cotidiano, cuja dinâmica dada pelas NTICE não tem precedentes. O conhecimento e a informação tornam-se obsoletos quase que diariamente, situação similar ao que Schumpeter denominou de criação destrutiva. Exige, portanto, técnica de pesquisa, hábito de leitura e reflexão crítica, correlação entre conteúdos e conhecimentos, aprender a planejar o conhecimento a ser dado ao longo do curso, definindo metas, processo (NTICE necessária, forma de apresentação dos conteúdos, os exercícios, etc.) e resultados de desempenho dos estudantes em relação ao aprendido, incluindo o processo de avaliação da aprendizagem resultante; pesquisar e aprender a utilizar as NTICE de acordo com os objetivos de cada conteúdo e do processo de ensino e aprendizagem dos estudantes, pois conforme já discutido anteriormente, nem todos os conteúdos, perfil de estudante e turma possibilitam ou se faz necessário o uso de NTICE. Seu uso em excesso pode causar efeito contrário, isto é, ao invés de motivar os estudantes, gerará certo desconforto ou cansaço pela repetição excessiva da mesma experiência, como é o caso dos simuladores muito utilizados para o estudo exploratório sobre os fenômenos naturais e reais, onde os estudantes podem manipular, explorar e experimentar os efeitos ou impactos gerados de determinada ação sobre algum objeto.
- Habilidades – discernimento para compreender e responder adequadamente ao perfil de aprendizagem de cada estudante, saber lidar com o poder, autoridade e liberdade, usar estética na preparação e ilustração dos materiais didáticos desafiadores para os estudantes e, desta forma, desenvolver as metacompetências de reflexão, agilidade mental, capacidade de análise,

criatividade, comunicação e excelência na capacidade de solucionar problemas em diferentes contextos.

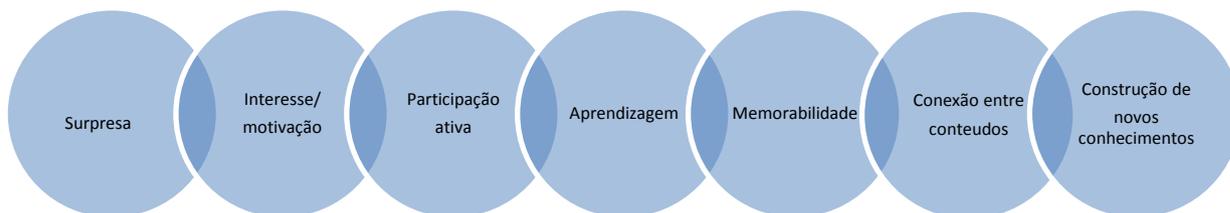
- Atitudes – demonstrar autocontrole das emoções, habilidades de se relacionar com os estudantes, comunicação interativa, valores éticos e morais, otimismo e bom humor estão entre as diferentes competências comportamentais esperadas de um bom professor, como constatado nesta pesquisa.

O segundo pressuposto diz respeito ao fato de que as NTICE agreguem valor à educação superior facilitando a implantação de estratégias de aprendizagem focadas na autonomia e na co-autoria de conteúdos e conhecimentos por parte do estudante. Entretanto, estas ainda têm sido usadas em muitos casos, projetadas para a instrução dos estudantes e não para o aprendizado e desenvolvimento das competências cognitivas e sociais requeridas no contexto atual.

Aqui também ficou em evidência o potencial das NTICE como estratégias de aprendizagem gerando autonomia e co-autoria, de ensinar a empreender, de desenvolver o pensamento crítico propiciando a abertura e ampliação para uma rede de informações. Isto por que elas permitem que o professor e estudante façam um melhor planejamento do ensino e da aprendizagem, avaliação da aprendizagem de forma mais objetiva, ampliam a capacidade de aprendizagem do estudante, influenciam e permitem a introdução de metodologias, estimulam a participação ativa e interativa do estudante, melhora a comunicação entre todos os agentes envolvidos, além de outros impactos positivos identificados.

Algumas das estratégias identificadas e utilizadas por alguns dos professores são o uso de aprendizagem baseada em problemas (PBL), realidade virtual, jogos e outras técnicas de ensino que estimulam o aprendizado efetivo do estudante. Isto é decorrente do fato de criarem, de imediato, surpresa no estudante, atraindo sua atenção para o que o professor está falando e, em seguida, ocorre a sua imersão no processo. Muitas vezes o uso de uma tecnologia simples permite a elaboração de uma ilustração gráfica de um conceito que desperta a atenção dos estudantes e motiva-o para a aprendizagem autônoma. Considerando que no contexto atual é grande o número de informações recebidas, o uso integrado de diferentes linguagens pode estimular e apoiar novos processos de aprendizagem. Nesse sentido, há um processo virtuoso que desencadeia a aprendizagem e o desenvolvimento de novos conhecimentos de forma natural e integrada, conforme figura 15.

Figura 15 – Processo de estimulação da aprendizagem mediada pelas NTICE



Fonte: autora

Contudo, há interferência ou dependência de dois fatores essenciais: (i) as formas de apropriação da informação e do processo de formação recebidos pelos professores, e (ii) como estes estão formando os jovens. Em geral, os professores reconheceram que não usam, de forma adequada, as metodologias ou estratégias que podem impactar positivamente no desenvolvimento das competências empreendedoras ou do espírito empreendedor dos estudantes e que tudo isso ainda é incipiente na universidade. E as razões para o pouco aproveitamento foram amplamente discutidas conforme apresentado no capítulo cinco desta tese.

No que diz respeito à denominada ‘geração Y’ ou ‘nativos digitais’, mais uma vez houve concordância quanto à sua forma diferenciada de pensar e de agir, no sentido que preferem se conectar nas redes sociais para o planejamento e para a realização de pesquisas e das demais atividades acadêmicas quando motivados adequadamente. Entretanto, houve também elementos comprobatórios sobre a resistência de parte dos estudantes para a implantação de novos processos de ensino e de aprendizagem. Se por um lado, eles têm um choque inicial quando ingressam na universidade e os professores, independente do uso ou não de NTICE, delegam a eles a responsabilidade do processo de aprendizagem, por outro, as infraestruturas físicas encontradas nas universidades públicas e nas privadas, em geral, diferem da realidade daqueles estudantes egressos de algumas escolas de ensino médio que investem no “conforto ambiental” da sala de aula ou nas práticas pedagógicas mediadas por NTICE.

Situações similares ocorrerão quando do ingresso do estudante no mercado de trabalho, ocasião na qual lhe será cobrada a autonomia, a criatividade e o protagonismo no desenvolvimento de suas atividades. E é nesse sentido que se observou a lacuna de formação dos estudantes do ensino superior, embora haja indícios de mudanças no processo, observadas nos discursos e nas práticas dos professores.

#### 6.4 Lacuna de formação: sala de aula tradicional x sala de aula interativa

Conforme amplamente discutido nessa tese há sinais claros sobre a emergência de um novo contexto societário, denominado por Tapscott e William (2010) de Sociedade de Colaboração em Massa, que requer um novo perfil de cidadão e trabalhador, possuidor de competências nucleares ou metacompetências que aqui foram denominadas de competências empreendedoras. Essas metacompetências na literatura em geral são denominadas de competências sociais relativas à habilidade de comunicação, criatividade, autodesenvolvimento, solução de problemas, habilidade para aprender e agilidade mental que viabilizem a realização de processos eficientes de trabalho e a solução de problemas de forma diferenciada; Reflexão e habilidade de aprendizagem que geram a autonomia no processo de aprender, de empreender; Autoconfiança e controle das emoções que possibilitam a liderança e trabalho em equipe. As cognitivas relativas ao domínio do conhecimento que permite o uso de diferentes aplicativos, a tomar decisões assertivas, a pesquisar, a redigir, ler e compreender o que escreve e lê (literacia), a desenvolver novos conhecimentos técnicos, entre outras.

Considerando que a base do contexto atual está na capacidade de comunicação, nas interações múltiplas e na capacidade de adaptação às mudanças constantes do ambiente, as competências sociais se tornam cada vez mais relevantes que as cognitivas. Contudo a definição e atualização do conjunto de conhecimento técnico a ser aprendido para as diferentes ocupações que o estudante terá ao longo de sua vida são também relevantes. Assim, é na “equiparação” entre o ensino dos conteúdos técnicos e o desenvolvimento das competências sociais que se encontrou a lacuna de formação dos estudantes na educação superior, como também no pouco uso das NTICE de forma integrada e colaborativa com o projeto pedagógico.

Tal afirmativa encontra respaldo no discurso dos professores participantes desta pesquisa quando mencionam que o uso das NTICE na educação ainda é incipiente, outros que não usam o Facebook como AVA por não ver sua aplicação para a educação, mas que os alunos fotografam e gravam suas explanações no quadro e postam nas redes sociais<sup>66</sup>. Tal procedimento demonstra uma nova cultura em formação que precisa ser analisada. Se por um lado pode ser compreendido como um comportamento de colaboração, “camaradagem” ou compartilhamento com os colegas, por outro pode ser um determinado tipo de racionalidade e

---

<sup>66</sup> Atualmente o Facebook é a principal mídia tecnológica utilizada pelos jovens, inclusive para fazer interações educativas entre eles e, quando há abertura, com professores. Ver Minhoto (2012), Couto (2012), Juliani (2012) e Patricio (2010).

significância para o estudante – por que copiar em caderno se pode estudar posteriormente no computador, nas mídias tecnológicas a que esteja bem adaptado?

De certa forma, tal comportamento – dos estudantes e de muitos profissionais – demonstra o início da Era da Virtualização, da Sociedade de Colaboração em Massa. Então se pergunta, por que não utilizar NTICE na educação?

### 6.5 Algumas razões para uma educação baseada em NTICE

O Brasil é um dos poucos países em que o cidadão indistintamente faz uso do voto eletrônico, faz e entrega sua declaração anual de Imposto de Renda Pessoa Física (IRPF) de forma eletrônica. Além disso, toda a contabilidade empresarial é feita em sistemas eletrônicos; abertura e encerramento de empresas de forma eletrônica; compras de quase todos os tipos de bens e serviços são também realizadas pela Internet, entre outros exemplos<sup>67</sup>. Porém, contraditoriamente este país tem também um contingente considerável de analfabetos e analfabetos funcionais e digitais, ou seja, de excluídos digitais o que dificulta e reduz a eficiência e a eficácia de tais sistemas.

Então estão corretos, até certo ponto, os organismos internacionais quando propõem um sistema de educação funcional, social e para o bem-estar, além daquela direcionada a empregabilidade, à competitividade, etc. É preciso qualificar a demanda em NTICE, inclusive para a educação formal. As tecnologias para viabilização já estão disponíveis no mercado.

As reflexões aqui realizadas não esgotam a tão contraditória discussão que envolve o sistema educacional brasileiro, em um contexto de globalização econômica, social e cultural, centrado de um lado, na ênfase da inclusão e na educação ao longo da vida, e de outro no apelo à competitividade global da economia e da empregabilidade do trabalhador, já que hoje o mercado de trabalho também está globalizado.

Se por um lado a educação em todos os níveis é aclamada como principal mecanismo de equidade social e cultural, por outro reflete a necessidade de preparar a economia e as pessoas do país para sua inserção no mundo globalizado e de forma cidadã. Não é, portanto uma tarefa trivial, senão carregada de grande complexidade.

Assim, o planejamento de médio e longo prazos envolvendo diferentes e múltiplos atores, especialmente o corpo docente e discente (em todos os níveis), corpo de gestão, além de todas as instâncias políticas e de financiamento revela-se necessária. E, ainda, o

---

<sup>67</sup> Ver [www.submarino.com.br](http://www.submarino.com.br); [www.mercadolivre.com.br](http://www.mercadolivre.com.br); [www.cuponica.com.br](http://www.cuponica.com.br) e outros que vendem desde serviços simples a bens duráveis, imóveis e outros.

envolvimento de múltiplos campos do conhecimento em um processo participativo, envolvente e coletivo, inclusive com a participação da comunidade local que deve ser ouvida em suas demandas. Somente após isso, é que se passará então à elaboração dos planos e metas coerentes, contextualizadas e efetivas.

Nesse processo não há imperativos da autonomia acadêmica e intelectual, em detrimento da racionalidade burocrática e vice-versa, mas é uma forma de se reduzir os níveis de rejeição tão elevados em relação aos planos de “gabinete”, e ainda, passa-se a ter instituições de formação do indivíduo inseridas nas discussões e nos problemas da comunidade.

Entretanto, o potencial de uso das NTICE integradas ao projeto pedagógico, como uma das possíveis estratégias de ensino e aprendizagem demonstrou-se viável no contexto analisado, desde que outras condições necessárias estejam presentes, tais como a infraestrutura física de instalações, equipamentos e *softwares*, equipe de suporte tecnológico/técnico, equipe de desenvolvimento dos aplicativos e objetos de aprendizagem e professores habilitados no uso fluente das NTICE. Contudo, nada disso trará resultados positivos se os estudantes também não forem motivados e habilitados ao uso deste recurso. E para isto, o caminho sinalizado nessa tese foi a implantação da educação empreendedora com os seus atributos essenciais, tais como: um professor empreendedor cujas principais características são: possuir boa formação em NTICE e as competências sociais requeridas (habilidade de comunicação interativa, de lidar com a liberdade, autoridade e poder, liderança).

Tendo em referência o conceito de objetos de aprendizagem no estudo de Tarouco (2006) sobre as dificuldades e condições para integração das NTICE na educação, e ainda, observando os dados dos Quadros 22 e 23 e do gráfico 7 sobre as NTICE utilizadas pelos professores, é possível verificar claramente como a interdependência existente entre estes fatores pode estimular ou limitar a implantação de novas estratégias de ensino e de aprendizagem.

A interpretação dos dados evidencia a preferência dos professores no uso das ferramentas ou *softwares* de edição, pesquisa e comunicação (56,3%)<sup>68</sup> quando somados os dados das duas oficinas. Nota-se que se por um lado, em sua maioria são ferramentas ou *softwares* que já fazem parte do cotidiano dos professores e alunos, presume-se que haja o domínio tanto no sentido da fluência, conhecimento ou habilidade em seu manuseio quanto na

---

<sup>68</sup>Classificou-se nesta categoria o Google (Docs, Drive e Academics), Facebook, email, chat, blog, Dropbox, bibliotecas digitais, quadro digital, PowerPoint e Word. Em geral, apenas os três últimos são pagos e os demais baixados gratuitamente nos computadores e aplicativos pessoais ou institucionais.

questão da propriedade, já que em sua maioria são gratuitos e de domínio público. De imediato, duas barreiras são derrubadas: a da competência para o uso destas NTICE que supostamente são intuitivas e de fácil aprendizado e o investimento financeiro para desenvolvimento. Em segundo lugar aparecem os softwares educacionais com 26,6%, em que o Youtube é predominante, pois também tem livre acesso e permite que professores e estudantes criem conteúdos e dinâmicas para as aulas presenciais ou EAD mais atrativas.

Contudo, não é desprezível o percentual de resistência dos professores participantes desta pesquisa – cerca de 40% que denota uma limitação mais complexa de ser resolvida – a cultura dos professores e estudantes para mudança de suas práxis. Apesar disso, tais informações sinalizam para um contexto de aceitação, ainda que parcial, de parte dos professores participantes da pesquisa para o uso estratégico das NTICE no processo de ensino. Isto significa atitude empreendedora da parte deles frente aos desafios de inovação e de adaptação à nova realidade e ao enfrentamento da ausência de infraestrutura adequada para o uso mais intenso e arrojado de objetos de aprendizagem, e que, portanto, eles têm a iniciativa de explorar o ambiente e buscar as alternativas possíveis.

Ao longo das diferentes abordagens feitas nesta tese tornou-se possível a identificação de uma polifonia de vozes em torno das competências requeridas ao indivíduo no contexto atual, tais como: possuir o domínio no uso das tecnologias da informação, comunicação e expressão, pessoas que sabem buscar e analisar informação e conhecimento, fazer integração entre ideias e conceitos, capazes de solucionar diferentes tipos de problemas, saber tomar decisões, ser criativo, habilidade de comunicação, saber colaborar, saber interagir, compartilhar, produzir e difundir conhecimentos, ter autonomia, saber lidar com liberdade, poder e autoridade, ter ética e responsabilidade social e ambiental, promover processos de inovação, saber resolver conflitos, ser protagonista de seu processo de aprendizagem, entre outros adjetivos e verbos encontrados no discurso dos professores participantes desta pesquisa e na literatura utilizada.

Um dos ambientes sociais no qual o indivíduo tem oportunidade para desenvolver ou aprimorar tais competências é o educacional, em especial no ensino superior, pois já apresenta elementos de maturidade para expressar as competências desenvolvidas desde a infância até a fase adulta. Assim, partindo dos pressupostos da educação empreendedora, de que um dos fatores elementares das competências é a criatividade, e que esta, além das configurações psicológicas inatas ao indivíduo, é construída também pelas experiências vividas e acumuladas, é de se esperar que o uso corrente e estratégico das NTICE na educação superior,

qualifique os estudantes para uma atuação criativa em ambientes onde estas estejam presentes – no trabalho, na sua vida social, nas comunidades e no âmbito individual.

Entretanto as universidades, assim como outras instâncias sociais, vivem entre as dualidades intrínsecas ao campo e diferentes paradoxos, como o papel reservado a elas no desenvolvimento científico e tecnológico (competência científica, cultural e social), na formação de recursos humanos qualificados para o trabalho (competência técnica, funcional, social, econômica e cultural) e na sua formação para o convívio social ativo enquanto Ser individual e social.

Em geral, têm sido notadas nas políticas governamentais ou nas práticas das escolas e das universidades tentativas de inserção das práticas tradicionais nas mídias tecnológicas atuais, principalmente no ensino EAD. Ou seja, a essência do problema se mantém e reside na resistência de alguns para a preservação de suas práticas pedagógicas, baseados na autoridade moral e social do professor, em detrimento da reconstrução do processo de interação entre conteúdo, aluno e tecnologia disponível.

Um dos fatores de influência para esta resistência é que professores, alunos e gestores acadêmicos ainda não estão sendo formados e preparados para o trabalho em rede ou em colaboração espontânea do ponto de vista pessoal, institucional e social. Decorrente disso percebe-se certo distanciamento das instituições de formação em relação ao mundo e ao contexto social, econômico e cultural que aí está, ainda que os professores participantes tenham demonstrado total percepção das mudanças em curso. Mas será que o estudante está alheio a tudo isto ou apenas a prática pedagógica do professor, que induzido por políticas públicas às vezes enviesadas e pela burocratização do ensino está, em alguns casos, distante da realidade? Parece que muito há o que se compartilhar entre as verdades e as incertezas dos professores e dos jovens para o equilíbrio dos processos de ensino e de aprendizagem interativa e efetiva.

Pesquisas em diferentes campos vêm sinalizando para um processo de mudança do paradigma educacional da Era Material para a Era das Relações e das Interações ou como afirma Tapscott e Williams (2010), está emergindo a Era da Colaboração em Massa. Nesse novo contexto as competências empreendedoras de saber ouvir, se relacionar e construir com o outro, o respeito mútuo das ideias, valores e cultura e a transparência são atitudes ou insumos essenciais. Entretanto, não se pode ignorar ou refutar integralmente os resultados alcançados pela metodologia de ensino tradicional que também continua buscando os mesmos resultados para o indivíduo, tais como as competências, habilidades e atitudes frente ao

mercado de trabalho e à vida social. Como também não é possível se atribuir ou se delegar integralmente às NTICE a responsabilidade e os impactos de se promover o desenvolvimento das competências empreendedoras aqui defendidas. Elas são instrumentos que favorecem e apoiam a prática pedagógica do professor e o processo de aprendizagem do estudante quando utilizadas de forma estratégica, colaborativa e integradas aos objetivos da educação superior e dependem totalmente da formação do professor, das habilidades, do interesse e das condições ambientais e culturais dos estudantes em utilizá-las.

Os desafios e propostas discutidos nesta pesquisa já estão postos em diferentes fóruns e correntes epistemológicas, que mesmo esbarrando em aspectos culturais e econômicos têm se mostrado pertinentes e tecnicamente viáveis. Mas o primeiro passo é o reconhecimento de que o modelo educacional vigente já não se mostra suficiente para se atender às demandas sociais e econômicas do estudante, professor, universidade, empresa e sociedade. (Ver OECD, 2013; CGI, 2013; MORAIS e BERMÚDEZ, 2013; MOTA, 2012; PRETTO, 2005, 2011; UNESCO, 2009; NÓVOA, 2005; MORIN, 2005; RUAS, 2005; POZO, 2004; MORAN, 2000).

#### 6.6 Tendências de uso das NTICE na educação superior

O uso das NTICE de forma estratégica e integradas ao projeto pedagógico não é visto aqui apenas como um determinismo tecnológico ou uma “moda passageira” como defendem algumas correntes contrárias à introdução de novas práticas pedagógicas em sala de aula. Da mesma forma, há a compreensão de que sua inserção no ensino superior desconectada do projeto político-pedagógico e da política institucional, não se refletirá em mudanças ou melhorias significativas na aprendizagem e no desenvolvimento das competências requeridas. Neste sentido, observa-se um enfrentamento necessário de alguns dilemas distintos, porém interdependentes entre si, por parte das instituições de ensino superior. O primeiro deles é a lacuna existente na formação dos professores, por intermédio da introdução do ensino de informática e das NTICE – competências em TICs (OECD, 2013) ou letramento tecnológico (UNESCO, 2011) – com o objetivo de se resgatar a autoestima e a segurança necessárias no estabelecimento das interações educativas com o estudante, em condições de igualdade, resguardando-se, porém, a autoridade que lhe é inerente.

É neste contexto que as NTICE têm despertado a atenção de pesquisadores de diferentes áreas do conhecimento, especialmente por seu poder na construção de novas

relações sociais e de novos sujeitos. Nesse sentido pode-se afirmar, portanto, que elas não se constituem apenas em meros equipamentos eletrônicos, audiovisuais, softwares, mas, sobretudo, em objetos de aprendizagem tais como os jogos educacionais; hipertextos; vídeos; mídias interativas; dinâmicas vivenciais e demais formatos de linguagem; expressão; experiências; emoção e comunicação efetiva entre quem fala e quem ouve; quem escreve e quem lê; quem repassa conhecimentos e quem explora adequadamente as oportunidades por elas trazidas.

Elas trazem consigo a possibilidade da implantação de novos processos e de estratégias de ensino, de aprendizagem, de construção e de reconstrução de conhecimentos, não somente destinados às aplicações no mercado, mas principalmente para o uso social do conhecimento e das inovações em benefício do indivíduo enquanto cidadão seja de forma particular ou comunitária. Alguns exemplos de seus benefícios são os serviços de governo eletrônico (*e-gov*) por meio do qual o cidadão obtém informações políticas, econômicas, exerce sua cidadania pelo voto, acompanha e opina sobre os diferentes projetos dos poderes legislativo, executivo e judiciário, entre outros serviços públicos de relevância, inclusive na educação e em outros tipos de projetos de caráter coletivo e comunitário.

#### 6.7 Educação empreendedora ou empreendedorismo na educação?

No contexto atual, o papel da universidade e de seus professores vai além da transmissão de conteúdos ou do ensinar como fazer e se encerrar na formação para o desempenho de uma função. Professores e universidades são protagonistas de um processo de desenvolvimento das competências empreendedoras dos seus estudantes, dando-lhes as condições de autodesenvolvimento pessoal no sentido do Ser Integral onde as competências sociais, cognitivas e as metacompetências devem ser buscadas.

Sobre o papel da universidade no processo de aprendizagem do estudante que estimule e apoie o desenvolvimento das competências empreendedoras requeridas, seja pelo mercado de trabalho, ou seja, pela condição do indivíduo de ser protagonista no processo de autodesenvolvimento e do desenvolvimento social, econômico, político e cultural do território onde este atue, verificou-se a existência de divergência de pontos de vista.

Sobre as competências empreendedoras a serem desenvolvidas percebe-se que ainda há necessidade de se fazer ampla discussão entre os órgãos responsáveis pela elaboração de políticas educacionais brasileiras para a educação, professores e gestores acadêmicos. Parece

haver certa dificuldade na compreensão do conceito de competência empreendedora por parte de alguns professores, considerando que o termo assume diferentes significados, dependendo do grupo social ou do segmento profissional que trabalha com o conceito. Tais manifestações ocorreram em dois momentos diferentes nesta pesquisa (na elaboração do quadro teórico e nas discussões durante a coleta de dados).

Isto se refletiu nas diferentes questões quando os professores discutiram o papel da universidade no atual contexto societário, na formação e na avaliação das competências empreendedoras desenvolvidas nos estudantes, a partir das práticas pedagógicas quando mediadas pelas NTICE.

A primeira discussão realizada nas duas Oficinas foi sobre o conceito de competências empreendedoras e empreendedorismo. Observou-se que durante bom tempo os participantes discutiam entre si o que entendiam por competências empreendedoras e por empreendedorismo sem chegarem a um consenso até que foi percebida e esclarecida pela pesquisadora a dúvida conceitual dos grupos<sup>69</sup>. A primeira concepção dada pelos professores durante as diferentes etapas desta pesquisa foi a de abertura de novos negócios ou para formar profissionais para as grandes empresas, e, portanto, a educação estaria a serviço do capitalismo. Por outro lado, houve diferentes abordagens convergindo para o escopo desta pesquisa que demonstra a abertura dos professores participantes desta pesquisa, de diferentes cursos da UnB, para a necessidade de ruptura da cultura do instrucionismo para o construtivismo e para a interação da universidade com a sociedade, no sentido de ampliar as fontes de conhecimento e de experiências reais para os alunos, impactando numa formação diferenciada e mais coerente com o contexto societário.

Uma das poucas certezas que se apreende dessa dualidade está evidenciada: em todo processo de inovação da prática pedagógica e da formação do estudante enquanto empreendedor, o professor é figura central, porém não o único responsável. Assim, além da autoconscientização sobre seu papel nesse contexto, o recebimento de uma formação adequada se faz necessárias.

As políticas públicas e as próprias universidades deveriam inserir em seus programas de formação dos estudantes as técnicas da pedagogia ativa e empreendedora, no sentido de se estimular o espírito empreendedor dentro do *campus*, por meio da criação de programas de

---

<sup>69</sup> Tais conceitos nesta tese são trabalhados a partir da Escola Francesa e já haviam sido apresentados de forma rápida no início da oficina para não influenciar os participantes da amostra. Acredita-se que há certo grau de resistência por parte de alguns professores quanto ao papel da educação superior em formar profissionais para “o capitalismo” ou para atender aos interesses das empresas como foi discutido nas oficinas e explicitado por alguns participantes.

formação, especialmente para os professores, nos quais tais temáticas sejam um dos componentes curricular. Não se trata aqui apenas do conteúdo para se estimular e apoiar a criação de negócios inovadores, mas também de jogos, simulações, desafios por meio dos quais as pessoas possam exercitar suas competências, habilidades, atitudes e limites e, desta forma, influenciar no comportamento empreendedor e no desenvolvimento das metacompetências.

Workshops, cursos de curta duração ou palestras periódicas estimulam o interesse dos professores e estudantes para o desenvolvimento desse conhecimento e das competências requeridas (autodesenvolvimento, comunicação, criatividade, reflexão, capacidade de análise, agilidade mental e solução de problemas). Exemplos de sucesso podem aqui ser citados, como o MIT, a Universidade de Stanford e a Universidade de Harvard que criaram cursos de extensão com foco no desenvolvimento das competências empreendedoras, utilizando módulos já existentes na grade curricular dos cursos por elas oferecidos. Tal proposta implica na realização dos investimentos adequados para atualização da infraestrutura física e tecnológica visando à exploração das ferramentas, metodologias e conteúdos adequados à formação transformadora, para a criação do ambiente natural de um determinado tipo de aprendizagem no qual as competências empreendedoras também sejam privilegiadas.

Por outro lado, se a universidade quer exercer seu papel plural de apoiadora no processo de desenvolvimento econômico, social e tecnológico ela precisa criar novos estímulos para a troca das “velhas lentes” que nem sempre veem com bons olhos a questão da interação universidade com empresas, governo e a sociedade, bem como a formação para que os estudantes possam fazer a transição de sua graduação ou pós-graduação para o mundo dos negócios.

Esta afirmação se baseia na certeza que têm os jovens sobre o que querem e esperam de uma escola, universidade e dos professores, de dar-lhes uma base segura para busca de alternativas de obtenção de renda que não seja o emprego assalariado que está em crise estrutural, como se vê em diferentes estudos e na mídia mundial<sup>70</sup>. A criação de empreendimentos inovadores (*self-intrepreneurship*) se apresenta de forma natural como aspirações dos jovens, não só por questão de sobrevivência, mas também pela representação social decorrente da realização de um sonho pessoal de ter seu próprio negócio. E neste caso, a universidade tem papel fundamental no quesito de criação de um contexto favorável ao

---

<sup>70</sup> Ver Endeavor (2011), Tosta (2008), SEBRAE (2007) e Fillion (1999)

empreendedorismo e ao intraempreendedorismo como mencionam Smith e Beasley (2011), Lacombe (2007) e Morais (2013).

### 6.8 Contribuições desta tese

A discussão sobre o papel da educação tradicional e do professor no desenvolvimento de determinadas competências no estudante e a sua contribuição no processo de desenvolvimento social não é nova, visto que Freire (1967), Bomfim (1932), já traziam uma pauta de discussão, com as questões sobre o método de ensino e o papel central do professor. Sobre estes dois aspectos a contribuição de Piaget (1974) está no método ou processo pedagógico (interdisciplinaridade e aprendizagem por descobertas próprias do estudante) e no papel central do educador enquanto “maestro” que conduzirá a turma respeitando as individualidades e as diversidades e contribuindo para a aprendizagem criativa no sujeito aprendiz. Ele como tantos pesquisadores de sua época e da atualidade têm defendido a formação adequada do professor nessa direção.

As práticas pedagógicas, o estilo de ensino e de aprendizagem e o uso de tecnologias educacionais vêm ganhando força nas últimas duas décadas, contudo sem obtenção de resultados mais significativos. Ao contrário, conforme as discussões realizadas pelos participantes desta pesquisa, nota-se que o problema se agrava no sentido em que a dimensão social, cultural, política e econômica do novo contexto, resultante das tecnologias de informação, comunicação e expressão, pressionam fortemente para mudanças no interior das escolas e universidades. E que, apesar de esforços isolados de professores e alguns gestores muito ainda há para discutir e inovar.

A ruptura com os modelos tradicionais dá sinais de sua presença, entretanto ainda há um longo caminho a ser trilhado, pois a educação empreendedora e a pedagogia para o empreendedorismo remetem a um círculo virtuoso entre Ensinar-Aprender-Construir-Desconstruir-Reconstruir, no qual as NTICE em suas diferentes tipologias podem apoiar de forma natural. Isto representa desafiar e aceitar desafios, mudanças às vezes radicais no processo de se ensinar e aprender, novas intencionalidades e atitudes não só do professor e do estudante, mas também dos gestores acadêmicos de lançarem novos olhares para dentro e fora do processo de ensino e de aprendizagem. Exige um novo contrato social entre todos os agentes do ecossistema educacional que trazem novas responsabilidades, algumas vezes até invertendo a ordem estabelecida de quem ensina e de quem aprende. Trata-se aqui de um

processo com ênfase na colaboração, abertura e compartilhamento que de expressão de autoridade e poder em que todos aprendem a aprender, ser, conviver, fazer, conhecer, compartilhar e colaborar. E novas competências empreendedoras são necessárias, especialmente as sociais.

No novo contrato social entre o professor e o estudante não pode faltar a autonomia e a liberdade para ensinar e aprender, situação em que o professor deixa de “dar aula” e assume as funções de orientar, supervisionar e complementar o conhecimento do estudante, com o objetivo de aumentar a visão e o conhecimento do aluno. (Informação Verbal – Plenária da oficina 2) e de desenvolver as competências necessárias ao comportamento empreendedor do estudante (Informação Verbal - Plenária oficina 1).

Tais condições tendem estar cada vez mais presentes na cultura da virtualidade, a qual já é marcante na sociedade brasileira, revelando-se por meio de hábitos e práticas do cotidiano, como se viu. Hoje a internet para muitos é um dos principais meios, seja para trabalhar, seja para lazer, para solucionar problemas pessoais e organizacionais e, principalmente para a pesquisa. Tal condição torna a internet e o computador tão ou mais importante que um carro, uma geladeira ou um fogão para alguns. Por outro lado, se analisada na perspectiva das teorias das necessidades de Maslow e McClelland, especialmente os jovens têm a necessidade de pertencimento, afeto, autoestima, poder e liberdade, as NTICE favorecem até certo ponto, apesar de algumas constatações de servirem apenas como *voyeurismo* ou “exibicionismo da vida social”, ou como um “psicólogo virtual”.

Na perspectiva técnica, econômica e política a internet e as mídias sociais são extremamente eficientes para fazer reuniões, criar comunidades de interesses mútuos, vender e comprar produtos em qualquer parte do mundo, fazer o exercício do “contra poder” às classes dominantes, etc. Vive-se, portanto um momento histórico em que novas identidades individuais e organizacionais vão se formando. Ter um email é muito mais importante para alguns do que o próprio cadastro de pessoas físicas (CPF). Julgamentos do poder judiciário, consultas e cirurgias médicas já são realizadas por videoconferência, audiência pública, enfim, não há mais limites para a aplicação das NTICE. Então, pergunta-se: por que não na educação?

Apesar das limitações de custo e de acesso à Internet no Brasil, que ainda não é realidade para todos, nota-se a tendência de que na próxima década já seja possível a todo cidadão ter acesso livre à Internet, e neste caso, restará o desafio da existência de conteúdos

com nível de excelência adequado para a formação técnica e civil da população<sup>71</sup>. A condição que se evidencia, é a de que a política educacional tenha avanços quanto à alfabetização efetiva da população. Para o entretenimento, todo cidadão que possua um telefone celular com acesso ao Google e ao Facebook, pode se conectar com outras pessoas em qualquer parte do mundo, desde que ele possua letramento funcional e digital.

Neste caso, as NTICE sozinhas podem não resolver os problemas da educação, mas a educação poderá ajudar na solução de muitos problemas do cidadão em termos de acesso à informação, aos serviços públicos de saúde, fiscal, cidadania, entretenimento e outros. É um passo importante para a materialização da Educação Livre e da Sociedade de Colaboração em Massa.

A crença de que isto será possível está na observação do processo de entrecruzamento dos espaços e tempos de uso das NTICE. Numa retrospectiva sobre o início da Internet no Brasil, constata-se que sua primeira aplicação e investimentos realizados pelo Ministério de Ciência e Tecnologia em 1989, foi para se atender às necessidades do campo acadêmico, visando à integração dos pesquisadores brasileiros a outros pesquisadores no mundo. Em 2004 a Rede Nacional de Pesquisa (RNP) já cobria todas as regiões brasileiras e aos poucos foi permeando o mundo das organizações, a esfera individual e aos poucos chegou às empresas privadas.

Com as mídias tecnológicas sociais o processo é o inverso, iniciando-se pelos indivíduos com aplicações para entretenimento e lazer, contatos sociais e hoje já inseridos mais fortemente nas empresas e, aos poucos na academia. Não se pode ignorar a força de penetração das NTICE em todas as dimensões do Ser Humano, inclusive na Educação. Assim, transformações vão ocorrendo, às vezes, à revelia das políticas públicas ou educacionais. Elas simplesmente acontecem e vão se fazendo presentes de forma inovadora e revolucionária.

A cultura da virtualidade já está implantada pelo governo federal desde a década de 1980 por meio da Política Nacional de Informática<sup>72</sup> que criou benefícios para a produção interna de computadores e de periféricos visando à redução do custo de produção e de venda, e com isto, a universalização dos computadores e serviços agregados.

Desde então, diferentes iniciativas de formação de recursos humanos em áreas estratégicas e o desenvolvimento de sistemas gerenciais para os governos federal, estadual e municipal vêm sendo realizados com êxito no controle burocrático e na manutenção dos princípios de moralidade e ética na administração pública. Quem sabe havendo um equilíbrio

---

<sup>71</sup> Ver OECD, 2013 e CGI, 2013.

<sup>72</sup> Lei Federal n. 7.232, de 29 de Outubro de 1984, que dispôs sobre a Política Nacional de Informática.

destes investimentos na educação do povo e nas condições de acesso às tecnologias e serviços seja um caminho para se vencer algumas das barreiras que se apresentam?

No campo da educação vislumbram-se êxitos como aqueles mencionados por professores participantes desta pesquisa que asseguram haver resultados positivos no ensino a distância no país com a criação do Sistema Universidade Aberta do Brasil – UAB<sup>73</sup>, levando aos mais diferentes rincões do país a educação técnica e a superior com a finalidade de se expandir e interiorizar a oferta de cursos e programas de educação superior no País.

A presença e o poder das redes estão presentes no interior das escolas tanto na forma de estimulação por alguns para o uso das NTICE quanto contrários para outros à implantação de novas práticas pedagógicas que poderiam transformar definitivamente o modo de ensinar e de aprender. Porém a maior crença está no fluxo das redes sociais e em seu poder de romper tal impasse. É uma questão de maturidade das políticas públicas, mas principalmente do fortalecimento dos princípios morais e culturais dos usuários e gestores, necessários à segurança e transparência que este processo requer. Por outro lado, da ampliação dos investimentos governamentais na inovação da infraestrutura e na formação dos professores, alunos e gestores conforme constatado nessa pesquisa.

Nesta tese a discussão teórica e os dados empíricos permitiram a caracterização de educação empreendedora, cujas características e atributos se diferenciam da tradicional por meio das práticas pedagógicas com o uso colaborativo e intenso das NTICE que geram o ambiente propício à formação do empreendedor em seu sentido mais amplo do saber ser, aprender a conviver, fazer, conhecer, e foi adicionado o saber compartilhar e colaborar. Ver figura 13.

Foram caracterizados também a pedagogia do empreendedorismo e o empreendedorismo para a educação para contextualizar a necessidade de promover inovação no campo educacional de nível superior, para estimular o ingresso de mais pessoas no ensino superior e saírem com o perfil profissional e individual de empreendedores, aqui compreendidas aquelas pessoas que possuem valores que motivam ou estimulam as atitudes para fazer intervenções significativas no mundo, exercitando suas competências empreendedoras reforçadas na educação superior.

---

<sup>73</sup> O Decreto nº 5.800, de 5 de junho de 2008.

Figura 16 – Atributos da educação empreendedora e da pedagogia do empreendedorismo

	Instrutivismo	Educação Empreendedora / Pedagogia do Empreendedorismo	Construtivismo
Mecânica	Transmissão Aquisição Reprodução Autoridade	Integração de ideias/conteúdos Protagonismo Aprender a aprender Interação social	Autonomia Descoberta Reconstrução Liberdade Comunicação
Instrumentos	Professor	Professor integrado às NTICE permitindo o uso de problemas contextualizados Uso intenso e colaborativo de Objetos de Aprendizagem integrados ao projeto pedagógico Ambiente criativo Integração de saberes	Professor + diferentes estratégias de ensino possibilitadas pelas NTICE
Comunicação	Dependente do professor, passiva, rígida e impositiva	Comunicação interativa entre professor/estudantes e entre estudantes/estudantes Estudantes e a comunidade externa Inteligência emocional	Interativa, autônoma, dinâmica, flexível e dialógica
Processo de Aprendizagem	Reflexivo Passivo Repetição Memorização Cópia Informação Imposição Raciocínio linear, simples, conformista Reflexão simples, singular	O professor cria ambientes férteis à criatividade e ao empreendedorismo Aprendizagem ativa Ensino e Aprendizagem "desorganizados, indisciplinados (assimétricos)", transformador (ambos ensinam e aprendem) Estudantes comprometidos e responsáveis por seu processo de aprendizagem Hibridização das melhores práticas pedagógicas Reflexão complexa e revolucionária Domínio pelo estudante sobre o processo de construção do seu conhecimento (o que, como e por que) Desenvolvimento de competências múltiplas	Reflexão ativa O professor tira dúvidas, mas provoca de forma motivadora, orientativa, instigante sem substituir o exercício reconstrutivo do estudante Interdisciplinaridade Experiência significativa para o estudante Reconstrução dos saberes e do conhecimento Interação humana intensa Ativação Raciocínio sistêmico, plural Reflexão complexa e revolucionária
Processo de Avaliação	Provas pontuais para mensurar conteúdo aprendido (ou "memorizado") Individualizado	Análise das competências desenvolvidas Análise dos erros e acertos Dúvidas e certezas expressadas Reflexões realizadas pelo próprio estudante Criatividade expressada na habilidade de reconstrução de conhecimentos e na soluções encontradas para os problemas Nível de comprometimento do estudante com seu aprendizado. Interações educativas realizadas Uso de diferentes fontes fidedignas de conhecimento Nível de compreensão do estudante sobre o processo de aprendizagem utilizado (hipóteses, idéias e conceitos desenvolvidos por ele) Conhecimentos desenvolvidos	Observação dos pontos de desenvolvimento do estudante, a partir dos percursos e recursos utilizados Avaliação contextualizada individual e do grupo Perfil de comunicação utilizada Buscas de conhecimento realizadas pelo estudante
Impactos esperados	Desenvolvimento de competências técnicas e funcionais para o trabalho Desenvolvimento da visão de mundo	Aumento do nível de percepção e comprometimento do aluno com seu processo de aprendizagem e com os problemas sociais Desenvolvimento da capacidade de ser, agir e compartilhar Capacidade de colaboração Novas competências, habilidades e atitudes empreendedoras Abertura para novos desafios e inovação contínua	Aumento das competências e habilidades funcionais, relacionais, sociais para intervir na realidade de forma criativa

Fonte: a autora

Conclui-se ainda que o papel da universidade de fato não pode ser restrito à formação de profissionais para se atender ao capitalismo ou ao mercado de trabalho, sob risco de cumprir o tecnicismo e um acordo com a prática pedagógica descontextualizada do seu papel de formação identitária do indivíduo e do país. Mas é preciso também olhar para a indissociabilidade entre a cultura, o social e o trabalho na condição humana do indivíduo.

## 6.9 Limitações da pesquisa

Considerando-se a natureza empírico-exploratória desta pesquisa e, ainda, que a amostra utilizada foi ‘não probabilística intencional’ não é possível a generalização dos resultados. Trabalhou-se com cerca de 2% dos professores da Universidade de Brasília que é uma das mais de 2.370 instituições de ensino superior no Brasil.

Os limites e riscos da pesquisa qualitativa estiveram presentes nesta pesquisa, tais como a possibilidade de haver excessiva confiança da pesquisadora com o instrumento de coleta de dados; risco de que a reflexão exaustiva acerca das notas de campo possa representar uma tentativa de dar conta da totalidade do objeto estudado, além do controle da influência do observador sobre o objeto de estudo. Porém a pesquisadora esteve atenta a tais riscos gerenciando-os para não invalidar os resultados aqui apresentados.

Enquanto contribuição para outros estudos sobre métodos e técnicas de pesquisa na área da educação, este trabalho apresenta um procedimento de coleta de dados com possibilidades de utilização em pesquisa qualitativa ou quantitativa, considerando a agilidade e a praticidade do processo, preservando-se, contudo, o rigor científico necessário. Como principal vantagem destaca-se a sinergia entre os participantes que o *World Café* propicia, resultando em contribuições individuais e coletivas mais significativas, uma vez que não passa apenas pela interpretação do pesquisador. Por outro lado, gera maior quantidade e qualidade de dados permitindo uma vasta análise e discussão destes.

Outra possibilidade é sua efetividade como complemento de outros métodos e técnicas já consagradas. Seu uso conjugado com o Pitch Elevator permitiu validar o conhecimento e as contribuições coletivas obtidas, além de permitir a análise quantitativa para alguns dados, como a análise de quais e quantas NTICE têm sido utilizadas pelos pesquisadores e outros indicadores que nesta pesquisa poderiam ter sido analisados quantitativamente. Contudo, só o uso mais intenso em pesquisas nas diferentes áreas do conhecimento onde a dialógica e grupo focal sejam pertinentes vai comprovar ou refutar esta percepção particular.

Durante o processo de pesquisa, buscou-se entender a configuração atual da educação empreendedora e seus atributos caracterizadores confrontando-a com a tradicional. Não se tem aqui a pretensão de gerar verdades e certezas incontestáveis, ao contrário, espera-se que as reflexões empreendidas possam estimular novos olhares sobre os desafios presentes e futuros quanto ao papel da educação superior, o professor e suas práticas pedagógicas

enquanto formadores de empreendedores. Que estes olhares possam dar continuidade ao processo incansável para a construção de uma educação empreendedora, cujos principais atributos são a inovação e a criatividade, embasadas na sinergia entre os diferentes agentes deste ecossistema da educação empreendedora.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABBAD, Gardênia. e BORGES-ADRANDE, Jairo E. (2004). Aprendizagem humana em organizações de trabalho. Em J.C. Zanelli, J. E. Borges-Andrade, e A. V. V. Bastos (Orgs.), *Psicologia, organizações e trabalho no Brasil*. Porto Alegre: Artmed.

ALEXANDER, Schieffer. **The Timeless Way of Bulding**. Nova York: Oxford University Press, 1979.

ALLEE, Verna. **The Future of Knowledge: Increasing Proprosperity Through Value Networks**. Boston: Butter-worth-Heinemann, 2002;

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini. Educação a Distância na Internet: Abordagens e Contribuições dos Ambientes digitais de Aprendizagem. In: Educação e Pesquisa. Revista da Faculdade de Educação da USP. São Paulo: v.29, n.2, jul./dez.2003

ALMEIDA, João F. (2000). Inovação e Atitude Cultural. *In* Presidência da República Portuguesa (org.). **Sociedade, Tecnologia e Inovação Empresarial**. Lisboa: Casa da Moeda, pp. 34-35.

ALTET, MARGUERITE. **As competências do professor profissional: entre conhecimentos, esquemas de ação e adaptação, saber analisar**. In: PAQUAY, Leopold; PERRENOUD, Philippe; ALTET, Marguerite; CHARLIER, Évelyne (organizadores). *Formando professores profissionais. Quais estratégias? Quais competências?* 2ª. Edição. Porto Alegre: Artmed, 2001.

ANPROTEC. **Estudo, Análise e Proposições sobre as Incubadoras de Empresas no Brasil-Relatório Técnico/Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores**, Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. – Brasília:Anprotec,2012.

AUSUBEL, David A.; NOVAK, Jim D.; HANESIAN, Helen. *Psicologia educacional*. 2.ed. Rio de Janeiro: Interamericana, 1978.

BAIN, Ken. *What the Best College Teachers do*. Harvard University Press, 2004. Citado em T. M. Brinthaupt, L. S. Fisher, J. G. Gardner, D. M. Raffo, and J. B. Woodard. **What the Best Online Teachers Should Do**. Middle Tennessee State University. Disponível em MERLOT Journal of Online Learning and Teaching, Vol. 7, No.4, December 2011, <http://www.bestteachersinstitute.org/kenbain.html>. Acesso em 30.10.2013

BARBOUR, Rosaline S.; KITZINGER, Jonh. **Developing focus group research**. London: Sage, 1999.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.

Baron, Robert A. Empreendedorismo: uma visão do processo. São Paulo: Thomson Learning, 2007.

BEICHNER, Robert J. 1994. Multimedia editing to promote science learning. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, v.3, n.1, p.55-70.

BITENCOURT, Cláudia Cristina. A gestão de competências gerenciais e a contribuição da aprendizagem organizacional. *Revista de Administração de Empresas (RAE)*, São Paulo, v.44, n.1, p.58-69, jan./mar. 2004.

BITENCOURT, Cláudia Cristina. *A Gestão de Competências como Alternativa de Formação e Desenvolvimento nas Organizações, 26º Enanpad*, Rio de Janeiro: Anpad, 2002.

BLOOM, Benjamin S.; ENGELHART, Max D.; FURST, Edward J.; HILL, Walker H.; KRATHWOHL, David. *Taxonomia de objetivos educacionais – domínio cognitivo*. Porto Alegre: Globo, 1972.

\_\_\_\_\_. *Taxonomy of educational objectives. Book 1, Cognitive Domain*. London: Longman Group, 1956.

BLUMER, Herbert. *Symbolic interactionism: perspective and method*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, 1969.

BOHM, David. **On Dialogue**. Londres: Brunner-Routledge, 1996. In: BROWN, Juanita. *O World Café: dando forma ao nosso futuro por meio de conversações significativas e estratégicas*. São Paulo: Cultrix, 2007.

BOMFIM, Manuel. *A América Latina: os males de origem*. Rio de Janeiro, Editora SAA noite. S/D

BORGES-ANDRADE, Jairo. E. & ZANELLI, J. C.. **Psicologia e Produção do Conhecimento em Organizações e Trabalho**. In: Zanelli, J. C.; Borges-Andrade, J. E. & Bastos, A. V. B. (Org.). *Psicologia, Organizações e Trabalho no Brasil*. Porto Alegre: Artmed. Pgs. 492-517, 2004.

BORTONI-RICARDO, Stella Maris. **O professor pesquisador**. São Paulo: Parábola, 2008.

BOURDIEU, Pierre. **O Poder Simbólico**. Rio de Janeiro: Bertrand: Difel, 1989.

\_\_\_\_\_. *O Campo Científico*. In: ORTIZ, Renato (org.). **Coleção Grandes Cientistas Sociais**. São Paulo: Ed. Ática, 1994.

BOYATZIS, Richard E. *The competent manager: a model for effective performance*. New York: Wiley, 1982.

BOYATZIS, Richard E.; KOLB, David N. From learning styles to learning skills: the executive skills profile. *Journal of Managerial Psychology*, Bradford, v.10, n.5, p.24-27, 1995.

BOYLE, Tom. 1997. *Design for Multimedia Learning*. London: Prentice Hall.

BRANDÃO, Edmilson Jorge R. **Repensando modelos de avaliação de software educacional**. Disponível em: <http://www.minerva.uevora.pt/simposio/comunicacoes/artigo.html>. Acesso em: 15 abr. 2006.

BRANDÃO, Hugo P. Aprendizagem, contexto, competência e desempenho: um estudo multinível. Tese aprovada no Departamento de Psicologia Social e do Trabalho, da Universidade de Brasília. Orientador: Prof. Dr. Jairo Borges Andrade. Brasília, janeiro de 2009.

BRÁS, Carlos, (2003) – Integração das Tecnologias de Informação e Comunicação no ensino da Física e da Química: os professores e a Astronomia no ensino básico - Dissertação de Mestrado apresentada à Faculdade de Ciências da Universidade do Porto [online] [consultado em: 2006/05/15]. Disponível em: <http://nautilus.fis.uc.pt/cec/teses/carlosbras/>

BRASIL. Economia criativa: Projeto político e estratégico. Ministério da Cultura, Secretária de Empreendedorismo e Economia Criativa. Brasília, 2011.

BRASIL. Lei Federal n. 7.232, de 29 de Outubro de 1984. **Dispõe sobre a Política Nacional de Informática e dá outras providências**. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/17232.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/17232.htm)>. Acesso em: 15 nov. 2013.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Decreto nº 5.800, de 5 de junho de 2008. Dispõe sobre o Sistema Universidade Aberta do Brasil – UAB. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 9 jun. 2006, p. 4.

BROWN, Juanita. *O World Café: dando forma ao nosso futuro por meio de conversações significativas e estratégicas*. São Paulo: Cultrix, 2007.

CAMARGO, Melise M. V. R. A. **Interação Sócio-cognitiva na Formação Inicial de Professores por meio de Investigações Matemáticas e Resolução de Situações-Problema**. Brasília: UnB/FE. Dissertação de Mestrado, 2010. Disponível em <http://hdl.handle.net/10482/8691>. Acesso em 12.10.2013.

CAPRA, Fritijof. *As conexões ocultas: Ciência para uma vida sustentável*. São Paulo: Cultrix, 2002.

CAREGNATO, Rita C. A. e MUTTI, Regina. **Pesquisa qualitativa: análise de discurso versus análise de conteúdo**. Artigo produzido como trabalho de conclusão da disciplina “Práticas de Análise de Discurso na Pesquisa em Educação”, do 1º semestre de 2005, ministrada pela Professora Regina Mutti, do Programa de Pós-Graduação em Educação

(FACED) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). In: Revista Texto Contexto Enfermagem, Florianópolis, 2006 Out-Dez; 15(4): 679-84. Artigo original: Reflexão teórica. Recebido em: 24 de abril de 2006. Aprovação final: 13 de outubro de 2006.

CARNEIRO, Alberto. Teaching management and management educators: some considerations. Management Decisions, London, v. 42, n.3-4, p.430-438, 2004.

CASTELLS, Manuel. **Fim de milênio**. 5. ed. Tradução de Klauss Brandini Gerhardt e Ronei de Venancio Majer. São Paulo: Paz e Terra, 2009.

CASTELLS, Manuel. **A Era da Informação**: economia, sociedade e cultura São Paulo: Paz e terra, 1996, 2003. 3 v.

CHARLIER, Évelyne. Formar professores profissionais para uma formação contínua articulada à prática. In: PERRENOUD, P; PAQUAY, L; ALTET, M; CHARLIER, E. Formando Professores Profissionais. Quais estratégias? Quais competências? Porto Alegre: Artmed, 2001.

CHEETHAM, Graham e CHIVERS, Geoff. Towards a holistic model of professional competence. Journal of European Industrial Training, Bradford, v. 20, n. 5, p. 20-30, 1996.

\_\_\_\_\_. The reflective (and competente) practitioner. A model of professional competence with seeks to harmonise the reflective practitioner and competence based approaches. Journal of European Industrial Training, Bradford, v. 22, n. 7, p. 267-276, 1998.

\_\_\_\_\_. Professions, competence and informal learning. Cheltenham, UK: Edward Elgar, 2005.

CHENDER, Claudia. **O café da paz: Faculdade de Direito da Universidade de Vitória Canadá**. In: BROWN, Juanita. O World Café: dando forma ao nosso futuro por meio de conversações significativas e estratégicas. São Paulo: Cultrix, 2007.

CIVELLI, Franco F. New competences, new organizations in a developing world. Industrial and Commercial Training, Guilsborough, v. 29, n. 7, p. 125-142, 1997.

COLL, César. e COLOMINA, Rosa. Interação entre alunos e aprendizagem escolar. In: COLL, César; PALACIOS, Jesus. e MARCHESI, Alvaro . (Org.). **Desenvolvimento psicológico**: Psicologia da Educação. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996. p. 298-314.

COLL, César. e SOLÉ, Isabel. A interação professor/aluno no processo de ensino e aprendizagem. In: COLL, César; PALACIOS, Jesus. e MARCHESI, Alvaro. (Org.). **Desenvolvimento psicológico**: Psicologia da Educação. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996. p. 281-297.

COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL. **TIC Educação 2012 - Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras**. Disponível

em <http://www.cgi.br/publicacoes/pesquisas/index.htm#tic-domicilios-2012>. Acesso em 05.09.2013.

Conselho Nacional de Pesquisas Científicas e Tecnológicas (CNPq): Plataforma Lattes, disponível em [www.cnpq.br](http://www.cnpq.br), acesso em 03.10.2013.

CORNFORD, T.; ATHANASOU, J. Developing expertise through training. *Industrial and Commercial Training*, Guildsborough, v. 27, n. 2, p. 10-18, 1995.

COSTA, Enamar F. Os Caminhos e descaminhos na formulação das políticas públicas de ciência, tecnologia e inovação no Brasil: uma análise pela via das controvérsias. Brasília: Universidade de Brasília. Tese de Doutorado, 2004.

COUTO, Edvaldo. Educação e Redes Sociais. *In: INOVAEDUCA 3.0: 1º. Congresso sobre práticas inovadoras na educação em um mundo impulsionado pela tecnologia*, 2013, São Paulo.

COVEY, Stephen. **O 8º. Hábito: da Eficácia à grandeza**. Tradução Maria José Cyhlar Monteiro. Rio de Janeiro: Elsevier; São Paulo: Frankley Covey, 2005.

CUNHA, Luis Antônio. **Educação, Estado e democracia no Brasil**. São Paulo: Cortez, 1991.

CUNNINGHAM, Donald J., DUFFY, Thomas M., KNUTH, Randy A. 1993. The Textbook of the Future. *In: MCKNIGHT, C., DILLON, A., RICHARDSON, J. (Eds.). Hypertext: a psychological perspective*. New York: Ellis Horwood.

DAINES, George. P. **University Research Paradigms and Small Firms**. Cambridge University. 1996.

DANNA, Marilda F. & MATOS, Maria Amélia. **Ensinando observação**. São Paulo: Edicon, 1982.

DAVIS, Cláudia; Silva, Maria Alice S.; ESPÓSITO, Yara. Papel e valor das interações sociais em sala de aula. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, v. 71, p. 49-54, 1989.

DEZENSZAJN, Rachel Raichelis. Por uma Política Nacional de Estágios. *In: III Encontro Nacional de Estágios*, Campinas, 03-04 de Maio, 2004. (Palestra) Disponível em: <http://www.preg.ufms.br/DIAP/ESTAGIO/FORGRAD-UNICAMP.pdf>. Acesso em: 05.04.2010.

DELORS, Jacques Educação: um Tesouro a Descobrir. Porto: Asa. 1996.

DEL PRETTE, Zilda. A. P.; DEL PRETTE, Almir; ALVARES, Fabíola G.; BOLSONI, Alessandra S. T., & PUNTEL, Ludimila. P. (1998). **Habilidades sociais do professor em sala de aula: Um estudo de caso**. *Psicologia Reflexão e Crítica*, 11(3), 591-603. Disponível em <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=18811316>, acesso em 12.09.2013.

DEL PRETTE, Zélia. A. P. & DEL PRETTE, A. Habilidades sociais: uma área em desenvolvimento. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, Porto Alegre, v. 9, n. 2, p. 287-389, maio/ago. 1996.

\_\_\_\_\_. Um programa de desenvolvimento de habilidades sociais na formação continuada de professores. *In*: Associação Nacional de Pesquisa Em Educação (Org.), **CD-Rom dos trabalhos selecionados para apresentação**. (29 p.) 20ª Reunião Anual da ANPED, Caxambu (MG), 1997.

DE MASI, Domenico. **O Futuro do Trabalho**: fadiga e ócio na sociedade pós-industrial. Rio de Janeiro: José Olympio, 1999.

DEMO, Pedro. “TECNOFILIA” & “TECNOFOBIA”. **Boletim Téc. Senac**: a R..Educ. Prof., Rio de Janeiro, v. 35, n.1, jan./abr. 2009. Disponível em: <[www.senac.br/BTS/351/artigo-01.PDF](http://www.senac.br/BTS/351/artigo-01.PDF)>. Acesso em: 15 maio 2013.

\_\_\_\_\_. **Ser professor é cuidar que o aluno aprenda**. Porto Alegre: Editora Mediação, 2004.

\_\_\_\_\_. **Professor autor**. Ribeirão Preto: editora Alfabeto, 2008b.

DIAS, Angêla L.B., SILVA, E.B. da, Resolução de Situações-problemas. *In*: Salto para o futuro, Boletim 17, Ano XVIII, pp. 21-39. Setembro de 2008.

DIAS, Claudia Augusto Grupo focal: técnica de coleta de dados em pesquisas qualitativas. **Informação & Sociedade**: Estudos, João Pessoa, v. 10, n. 2, p. 141-158, 2000.

DILTHEY, Wilhelm. **Teoria das Concepções de Mundo**. Rio de Janeiro: Edições 70, 1992.

DOISE, Wellem. Da psicologia social à psicologia societal. *Psic.: Teor. e Pesq.*, Brasília, v. 18, n. 1, 2002. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S010237722002000100004&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010237722002000100004&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 30/09/2008.

DOISE, Wellem, MUGNY, Gabriel, PERRET-CLERMONT, Anne-Nelly. Social Interaction and the development of cognitive operations. *European journal of social psychology*, v. 5, n. 3, pp. 367-383, 1995.

DOLABELA, Fernando. O Segredo de Luísa: uma idéia, uma paixão e um plano de negócios: como nasce o empreendedor e se cria uma empresa. 30. ED, São Paulo: Cultura, 2006.

DU GAY, Paul. Enterprise, culture and ideology of excelence. **New Formations**, [S.l.], n. 13, p. 45-61, 1991. Disponível em: <<https://www.academia.edu/2531880/>>. Acesso em: 15 nov. 2013.

DURAND, Thomas. L´alchimie de la compétence. *Revue Française de Gestion*, n. 127, 1999.

DWYER, Tom; DUTRA, André C.; MAGALHÃES, Luiz R. Desvendando mitos: os computadores e o desempenho no sistema escolar. In: Educação e Sociedade, Campinas, vol.28, n. 101, p. 1303-1328, set./dez.2007. Disponível em <http://www.cedes.unicamp.br>, acessado em 15.12.2012.

ENDEAVOR. Empreendedorismo nas universidades brasileiras. Autores da pesquisa: Amisha Miller e Guilherme Suedekum . 2011.disponível em <http://entrepeduc.org>, acesso em 17.10.2012

ETZSKOWITZ, Henry; LEYDESDORFF, L. The Triple Helix as a model for innovations studies. **Triple Helix Conference**. Rio de Janeiro, n. 2, 1996b. CD-ROM.

ETZKOWITZ, Henry. Conflicts of Interest and Commitment in academic Science in the United States. In: **Kluwer Academic Publishers**, Netherlands, v. 34, 1996. P. 259-277.

ESTEVES, António Joaquim (1988). Transition au travail: elements d'analyse et perspectives. In: GONÇALVES, António Custódio (org.) La Sociologie et Les Nouveaux Défis de la Modernisation, association International des Sociologues de Langue Française, Porto, pp. 19-28.

FARIAS, Isabel. M. S. Inovação, mudança e cultura docente. Brasília: LiberLivro, 2006.

FANDERUFF, Damaris. **Modelo de Implantação de Informática na Educação segundo uma visão sistêmica apoiada na gestão de mudanças**. Florianópolis: UFSC. Tese de Doutorado, 2007.

FÁVERO, Maria de Lourdes A. Análise das práticas de formação do educador: especialistas e professores. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, Brasília, v. 68, n. 160, p. 524-559, set./dez. 1987.

FÁVERO, O.; HORTA, J. S. B. & FRIGOTTO, N. Políticas educacionais no Brasil, desafios e propostas. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, n. 83, p. 5-14, 1992.

FERNANDES, Florestan. Ensaios de Sociologia Geral Aplicada. O dilema educacional brasileiro. São Paulo. Pioneira 1987.

FERNANDES, Jorge C. H. **Ciberespaço: Modelos, Tecnologias, Aplicações e Perspectivas: da vida artificial à busca por uma humanidade auto-sustentável**. Recife, Ago. 2000. Disponível em: <<http://www.cic.unb.br/~jhcf/MyBooks/ciber/ciber.pdf>>. Acesso em: 15 nov. 2013.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Novo Dicionário Aurélio da Língua Portuguesa**. 3ª. Edição. Curitiba: Positivo, 2004.

FERREIRA, Naura Syria Carapeto (Org). Gestão democrática da educação: atuais tendências, novos desafios. 3ed. São Paulo: Cortez, 2001.

FILHO, Naomar A. **O legado de Anísio Teixeira para a cultura e a educação.** In: I Seminário Cultura e Universidade: Bases para uma política nacional de cultura para as Instituições de Ensino Superior. Palestra. Salvador, Abr. 2013. Disponível em: <<http://culturadigital.br/culturaeuniversidade/2013/04/23/o-legado-de-anisio-teixeira-para-a-cultura-e-educacao/>>.

FILION, Louis J. O Empreendedorismo como Tema de Estudos Superiores. Palestra proferida no Seminário "A Universidade Formando Empreendedores". Disponível em <http://inf.unisul.br/~ingo/emoreendedorismo.pdf>, Acesso em 16 de junho 2011.

\_\_\_\_\_. Empreendedorismo: empreendedores e proprietários-gerentes de pequenos negócios. **RAUSP** – Revista de Administração da USP. São Paulo, v. 34, n. 2, p. 5-28, abr./jun., 1999.

FLEURY, Afonso e FLEURY, Maria T. L. Estratégias Empresariais e Formação de Competências: um quebra-cabeças caleidoscópico da indústria brasileira. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2001.

FLICK, Uwe. Entrevista episódica. In: GASKEL, G.; BAUER, M. W. (Org.). **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático.** Petrópolis: Vozes, 2002. p. 114-136.

\_\_\_\_\_. Qualitative research: state of the art. **Social Science Information**, v. 41, n.1, p. 5-24, 2002.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da indignação: cartas pedagógicas e outros escritos.** São Paulo: Unesp, 2000.

\_\_\_\_\_. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa.** 9. Ed. São Paulo: Editora Paz e Terra, 1998.

FRIEDMAN, Thomas L. **O Mundo é Plano: breve história do século XXI.** Lisboa: Actual Editora. 2006 (6ª. edição).

FUJINO, Asa; VASCONCELOS, M. de O. Estágios: reflexões sobre a ação didático-pedagógica na formação do profissional da informação. **CRB-8 Digital**, São Paulo, v. 4, n. 1, p. 40-58, abr. 2011. Disponível em: <<http://revista.crb8.org.br>>. Acesso em: mai.2012.

FURTER, Pierre (1970). **Educação e vida.** Petrópolis, RJ: Editora Vozes.

GAMBOA, Silvio Sánchez. **Pesquisa em educação: métodos e epistemologias.** Chapecó: Argos, 2007.

GASKELL, G. Entrevistas individuais e grupais. In: GASKELL, G.; BAUER, M. W. (Org.). **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático.** Petrópolis: Vozes, 2002. p. 64-89.

GATTI, Bernadete. Sobre a formação de professores para o 1º e o 2º graus. **Em Aberto**, Brasília, v. 6, n. 34, p. 11-15, abr./jun. 1987.

\_\_\_\_\_. Enfrentando o desafio da escola: princípios e diretrizes para a ação. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, n. 85, p. 5-10, maio 1993.

GIBBONS, Michael. **The new production of knowledge**: the dynamics of science and research in contemporary societies. London: Sage Publications, 1994.

GIL, Antônio C. Observação. In: Métodos e Técnicas em Pesquisa Social. 5 ed. São Paulo:Atlas. 1999

GODOY, Arilda S.; ANTONELLO, Claudia S.; BIDO, Diógenes de S. e SILVA, Dirceu da. O desenvolvimento das competências de alunos formandos do curso de Administração: um estudo de modelagem de equações estruturais. **RAUSP** – Revista de Administração da USP, São Paulo, v. 44, n. 3, p. 265-278, jul./ago./set., 2009.

\_\_\_\_\_. Um Estudo de Modelagem de Equações Estruturais para a avaliação das Competências de Alunos do Curso de Administração. In: Encontro científico da Associação Nacional dos Programas de Pós-graduação em Administração, 30, 2006. Salvador. Anais. EnAPAD, 2006.

GOLEMAN, Daniel. Inteligência Emocional: a teoria revolucionaria que redefine o que é ser inteligente. 3.ed. Tradução: Marcos Santarita. Rio de Janeiro: Objetiva, 1996.

\_\_\_\_\_. Inteligência emocional. <http://sucessointernacional.wordpress.com/2013/05/27/a-inteligencia-emocional/>

GONZÁLES REY, Fernando Luis. Pesquisa Qualitativa em Psicologia: caminhos e desafios. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005.

\_\_\_\_\_. O sujeito que aprende: desafios do desenvolvimento do tema da aprendizagem na psicologia e na prática pedagógica. In TACCA, Maria Carmen V.R. (org.). Aprendizagem e trabalho pedagógico. Campinas, SP: Editora Alínea, 2006.

GOLDENBERG, Miriam. **A arte de pesquisar**: como fazer pesquisa qualitativa em Ciências Sociais. 10ª Edição. Rio de Janeiro: Record, 2007.

GONDIM, LINDA M. P. e LIMA, Jacob Carlos. **A pesquisa como artesanato intelectual**: considerações sobre método e bom senso. São Carlos: Edufscar, 2006.

GREENFIED, Patricia Marks. **Mind and media**: The Effects of Television, Videogames, and Computers. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1998.

GUERRERO, Patrícia Virgínia T. Interação Social: a dominância em situação de aprendizagem. Campinas, SP: Unicamp/FE. Tese de Doutorado, 1998.

HAGUETE, Teresa M. F. (1985). *Metodologias Qualitativas na Sociologia*. Petrópolis: Vozes. 16 16

HARASIM, Linda M.; HILTZ, Starr Roxanne; TUROFF, Murray e TELES, Lúcio *Redes de Aprendizagem: um guia para ensino e aprendizagem on-line*. São Paulo: Editora SENAC. 2005.

HAREL, Idit.; PAPERT, Seymour. Software design as a learning environment. **Interactive Learning Environments**, Norwood (NJ), v. 1, p. 1-32, 1990.

HARGADON, Steve. 2008. Web 2.0 is the future of education. <http://www.stevehargadon.com/2008/07/web-20-is-future-of-education-talk.html>

HARGREAVES, Andy (1998). **Os Professores em Tempos de Mudança – O Trabalho e a Cultura dos Professores na Idade Pós-Moderna**. Alfragide: McGraw-Hill.

HEGELSON, Sally. The web of inclusion. Nova York: Doubleday, 1995. In: BROWN, Juanita. *O World Café: Dando forma ao nosso futuro por meio de conversações significativas e estratégicas*. São Paulo: Cultrix, 2007.

HEIDER, Fritz. *The Psychology of interpersonal relations*. New York: John Wiley & Sons. 1958

MARGAIN, Carlos M. **Do congresso à conversação**. In: BROWN, Juanita. *O World Café: Dando forma ao nosso futuro por meio de conversações significativas e estratégicas*. São Paulo: Cultrix, 2007.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE *Estatísticas de Empreendedorismo 2008*. Rio de Janeiro, Brasil: IBGE. 2011.

IEEE Learning Technology Standard Committee (LTSC), 2000. In: WG12 – Learning Object Metadata. Disponível em <http://www.ieeeltsc.org/> Acesso em 15.06.2012.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. *PNAD 2006 – Primeiras Análises - Demografia, educação, trabalho, previdência, desigualdade de renda e pobreza*. Brasília/Rio de Janeiro: Ipea, setembro de 2007.

JACOBSON, Liliana V. *A contribuição do e-learning no desenvolvimento de competências do Administrador: Considerando o estilo de aprendizagem do aluno de graduação*. Dissertação aprovada pela Faculdade de Economia e Administração da Universidade de São Paulo. Orientadora: Profa. Dra. Maria Tereza Fleury. 2003. [www.teses.usp.br/teses/disponiveis/12/12139/tde-06012004-133938/en.php](http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/12/12139/tde-06012004-133938/en.php), acessado em 26.10.2013

JONASSEN, David. H.; MYERS, J. M.; McKILLOP, A. M. Do construtivismo para construcionismo: aprendendo com hipermídia / multimídia, em vez de partir dele. *In:*

WILSON, B. G. (Ed.). **Construtivistas ambientes de aprendizagem**: estudos de caso em design instrucional. Englewood Cliffs (NJ): Publicações de Tecnologia Educacional, 1996. p.9-106.

JONASSEN, David. O uso das novas tecnologias na educação à distância e a aprendizagem construtivista. In: **Em Aberto**, Brasília, ano 16, n. 70, p. 70-88, abr./jun., 1996.

JONES, Paul. Attitudes towards entrepreneurship education: a comparative analysis. **Education + Training**, v. 52, n. 89, p. 568-586, 2010. Disponível em: <[www.academia.edu/3007009/Attitudes\\_towards\\_entrepreneurship\\_education\\_a\\_comparativ\\_e\\_analysis](http://www.academia.edu/3007009/Attitudes_towards_entrepreneurship_education_a_comparativ_e_analysis)>. Acesso em: 26 out. 2013.

JULIANI, Douglas P.; JULIANI, Jordan P.; SOUZA, João Artur de; e BETTIO, Raphael W. de. Utilização das redes sociais na educação: guia para o uso do Facebook em uma instituição de ensino superior. In: CINTED/UFRGS: RENOTE - Revista Novas Tecnologias na Educação, ISSN 1679-1916, v. 10 n° 3, dezembro, 2012, disponível em <http://seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/view/36434/23529>, acesso em 22.12.2013.

KAWAMURA, Regina. 1998. Linguagem e Novas Tecnologias. In: ALMEIDA, Maria José P.M. de, SILVA, Henrique César da. (Orgs.). Linguagens, Leituras e Ensino da Ciência. Campinas: Mercado das Letras.

KHAN ACADEMY. **Média de velocidade de Usain Bolt**. Disponível em: <<http://www.fundacaoemann.org.br/khanportugues/>>. Acesso em: 20 nov. 2013.

KARAWECZYK, T.C.; ESTIVALETE, V. Professor Universitário: o sentido do seu trabalho e o desenvolvimento de novas competências em um mundo em transformação, artigo apresentado no 27 Enanpad, *Anais*, Rio de Janeiro: Anpad, 2003.

KINCHELOE, Joe L. e BERRY, Katleen S. **Pesquisa em Educação** – conceituando a bricolagem. Trad. de Roberto Cataldo Costa. Porto Alegre: Artmed, 2007.

KUH, George D. In their own words: what students learn outside the classroom. *American Educational Research Journal*, Washington, v.30, n.2, p.277-304, Summer 1993.

KUHN, Thomas S. *The structure of scientific revolutions* (Rev. ed). Chicago: University of Chicago Press. (1975).

LACOMBE, Beatriz M. B.; PIELLUSCH, Marcos; HATENTHAL, Tiago; JUNQUEIRA, Diogo; SARAIVA, Junior; Francisco I.; e FAIÃO, Fernando C. **Competência dos Professores de Graduação em Administração: a Perspectiva de Alunos e Professores**. Encontro de Ensino e Pesquisa em Administração e Contabilidade, 1, 2007. Recife. *Anais. Encontro da ANPAD*. Disponível em: <[http://www.anpad.org.br/diversos/trabalhos/EnEPQ/enepq\\_2007/ENEPQ220.pdf](http://www.anpad.org.br/diversos/trabalhos/EnEPQ/enepq_2007/ENEPQ220.pdf)>. Acesso em: 25 out. 2013.

LE BOTERF, Guy. *L'ingénierie des compétences*. Paris: Les Éditions d'Organisation, 1999.

LEVY, Pierre. **As tecnologias da inteligência**: o futuro do pensamento na era da informática. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1993.

LIMA, Sérgio L. dos S. **Estratégias operatórias em navegabilidade**. Florianópolis: UFSC. Tese de Doutorado, 2009. Mimeografado.

LINDLEY, Robert. "Economias baseadas no conhecimento – o debate europeu sobre o emprego num novo contexto". In Maria João Rodrigues (org.). **Para uma Europa da Inovação e do conhecimento – Emprego, Reformas Económicas e Coesão Social**. Oeiras: Celta, pp. 33-78. (2000).

LOWMAN, Joseph. *Dominando as técnicas de ensino*. São Paulo: Atlas, 2004.

LORENZATO, Sérgio, *Para Aprender Matemática*. Campinas, SP: Autores Associados, 2006. Coleção Formação de Professores.

LYOTARD, Jean-François. **A Condição Pós-Moderna**. Lisboa: Gradiva, 1989.

MACHADO, Maria P. N. **O Papel do Professor na Construção do Currículo**: um Estudo Exploratório. Braga, Portugal: Universidade do Minho. Dissertação de Mestrado, 2006. Disponível em: <<http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/6156/1/Disserta%25C3%25A7%25C3%25A3o%2520-%2520volume%25201.pdf>> Acesso em 31 maio 2013.

MARIOTTI, Humberto. **Autopoiese, Cultura e Sociedade**. 1999 Disponível em: <[www.geocities.com/pluriversu](http://www.geocities.com/pluriversu)>. Acesso em: 28 ago. 2011.

MASETTO, Marcos T. **Competência pedagógica do professor universitário**. São Paulo: Summus, 2003.

MASLOW, Abhran. *Motivation and personality*. New York: Harper and Row Publishers. 1970.

MATTAR, Fauze. N. **Pesquisa de marketing**. 2v São Paulo: Atlas, 1996.

MATURANA, Humberto R. & VARELA, Francisco J. **A Árvore do Conhecimento**: as bases biológicas da compreensão humana. Tradução de Humberto Mariotti e Lia Diskin. São Paulo: Pala Athenas, 2001.

McCLELLAND, David. C. **The Achievement Society**. Princeton, New Jersey: D. Van Nostrand Co., 1961.

McLAGAN, Patricia. A. Competencies: the next generation. *Training & Development*, Alexandria, v.51, n.5, p.40-47, May 1997.

McMASTER, Michael. **The Intelligence Advantage: Organizing for Complexity. Isle of Man.** U.K.: Knowledge Based Development Co., Ltd.,1995. In: BROWN, Juanita. *O World Café: Dando forma ao nosso futuro por meio de conversações significativas e estratégicas.* São Paulo: Cultrix, 2007.

MEIRELES, Alcides. J. C. **Uso de quadros interactivos em educação: uma experiência em Físico-Químicas com vantagens e “resistências”.** PORTO: Universidade do Minho, Faculdade de Ciências, Departamento de Química. Dissertação de mestrado, 2006. Disponível em: <<http://nautilus.fis.uc.pt/cec/teses/alcides/docs/tesecompleta.pdf>> Acesso em: 31 maio 2013.

MEIRA, Silvio. *Cooperação. Educação transformada em processo de aprendizagem.* Palestra virtual-[www.tedxsaopaulo.com.br/Silvio-meira/](http://www.tedxsaopaulo.com.br/Silvio-meira/) acessado em 27.08.2011.

MENEZES, Robert. MTC – Metodologia para Gestão do Processo de Formação Empreendedora em Universidades. **Locus Científico**, Campina Grande, vol. 1, n. 4, p. 72-82, 2007.

MERTON Robert. K.; FISKE, M. & KENDALL, P. L. **O foco problemas e procedimentos.** Glencoe, IL: The Free Press, 1990.

MINAYO, Maria Cecília S. *O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde.* São Paulo: Hucitec, 2007. In: Métodos de pesquisa / [organizado por] Tatiana Engel Gerhardt e Denise Tolfo Silveira ; coordenado pela Universidade Aberta do Brasil – UAB/UFRGS e pelo Curso de Graduação Tecnológica – Planejamento e Gestão para o Desenvolvimento Rural da SEAD/UFRGS. – Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009. Disponível em <http://www.ufrgs.br/cursopgdr/downloadsSerie/derad005.pdf>, acesso em 10.09.2013

MINHOTO, Paula Maria Lino Veigas. *A utilização do Facebook como suporte à aprendizagem da biologia: estudo de caso numa turma do 12º ano.* Bragança: Escola Superior de Educação. Dissertação de Mestrado em Ensino das Ciências, 2012. Disponível em <https://bibliotecadigital.ipb.pt/handle/10198/6864>, acessado em 10.01.2014

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO (Portugal). *Curriculo Nacional do Ensino Básico: competências essenciais.* Lisboa: MEC – Departamento de Educação Básica, 2001.

MITJÁNS-MARTÍNEZ, Albertina. et al. *Pensar Y Crear: Educar para El cambio.* In TACCA, Maria Carmen V.R. (org.). *Aprendizagem e trabalho pedagógico*, cap. 4. Campinas, SP: Editora Alínea, 2006.

MINTZBERG, Henry et al. *O processo de estratégia.* 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

MIRABILE, R. J. *Everything You Wanted to Know About Competency Modeling.* Training & Development, vol. 51. n. 8, 1997.

MONTEIRO, Eduardo B., REZENDE, Flavia. 1993. *Informática e Educação: panorâmica da*

área segundo artigos dos periódicos nacionais de educação. *Tecnologia Educacional*, v.22, n.110, 111, p.42-49, jan/abr.1993.

MORAES, Maria Cândida; VALENTE, José. A. Como pesquisar em educação a partir da complexidade e da transdisciplinaridade? São Paulo: Paulus, 2008.

MORAIS, Ednalva F. C. de e BERMÚDEZ, Luís A. Novos tempos, nova educação para o empreendedorismo. In: SANTOS, Carlos Alberto (org.). *Pequenos Negócios: Desafios e Perspectivas: Educação Empreendedora*. Brasília: SEBRAE, 2013. Volume 4, p. 85-108.

MORAIS, Ednalva F. C. de; RIBEIRO, Rosangela; CHAWBRAI, Arij. **Elementos estruturantes para uma política nacional de empreendedorismo**. Brasília: Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comercio Exterior, 2012.

MORAIS, Ednalva F.C. de. *Curso de Empreendedorismo e Capacidade Inovadora no Setor Público*. Brasília: ESAF. 2009.

\_\_\_\_\_. Development of technology-based small and medium-sized: the new technical and economic pattern and knowledge production. Artigo apresentado e publicado pela WIPO-ECLAC regional expert meeting on the national system of innovation: intellectual property, universities and enterprises. Organizado por The World Intellectual Property Organization (WIPO) and the Economic Commission for Latin America and the Caribbean (ECLAC) Santiago, October 1 to 3, 2003. Disponível em [http://www.wipo.int/edocs/mdocs/sme/en/ompi\\_cepai\\_inn\\_san\\_03/ompi\\_cepai\\_inn\\_san\\_03\\_t3\\_2a.pdf](http://www.wipo.int/edocs/mdocs/sme/en/ompi_cepai_inn_san_03/ompi_cepai_inn_san_03_t3_2a.pdf)

\_\_\_\_\_. Quando a cooperação faz a diferença. In: *Revista Humanidades*, n.45. Brasília: EDUnB, 1999.

\_\_\_\_\_. *A Incubadora de Empresas como Fator de Inovação Tecnológica em Pequenos Empreendimentos*. Dissertação aprovada no Instituto de Ciências Sociais, Departamento de Sociologia da Universidade de Brasília, Área de Concentração em Ciência, Tecnologia e Sociedade. Brasília, julho/1997.

MORAIS, J. R. C., *O (des) silenciamento na aprendizagem matemática*. Brasília-DF, Universidade de Brasília/Faculdade de Educação (Trabalho Final de Curso), 2007.

MORGAN, David. **Grupo focal como qualitativa pesquisa**. *Qualitative Research Methods Series*.16. London: Sage Publications, 1997.

MORAN, José Manuel. **Ensino e aprendizagem inovadores com tecnologias digitais**. In: MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos; GEHRENS Marilda. *Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica*. São Paulo: Papirus Editora, 2000.

MOREIRA, Marco Antonio. **Teorias de Aprendizagem**. São Paulo:EPU, 1999.

MORIN, Edgar. *A cabeça bem-feita: repensar a reforma, reformar o pensamento*. 11ª. edição. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005.

\_\_\_\_\_. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. São Paulo: Cortez; Brasília: Unesco, 2000.

\_\_\_\_\_. *Università e Società*. In: MATTEUCCI (org.). **L'Università nel mondo contemporaneo**. Milano: Bompiani, 1991, p.144-150.

\_\_\_\_\_. *Complexidade e Transdisciplinaridade – a reforma da universidade e do ensino fundamental*. Natal: Editora da UFRN, 1999.

MOTA, Ronaldo. **Independent Learning**: an educational strategy to prepare students for innovation in Brazil. Institute of Education, University of London, WC1H 0AL, London, UK. Preliminary Report, 16 May, 2012. Mimeo.

MUGNY, Gabriel e DOISE, Willem. Factores Sociologicos y Psicosociologicos del Desarrollo Cognitivo. **Anuário de Psicologia**, n.18, 1978.

MUZIO, Janette; HEINS, Tanya; MUNDELL, Roger. *Experiences with Reusable eLearning Objects: From Theory to Practice*. Victoria, Canadá. 2001.

NEGROPONTE, Nicholas. **A Vida Digital**. São Paulo: Companhia das Letras, número 002, 2003.

NÓVOA, Antonio. **A educação portuguesa corpus documental (séculos XIX-XX)**. Portugal, 2005. Disponível em <<http://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/4810/1/9789724142142.pdf>>, consultado em: 18.mai.2013.

NUNES, S.C.; FERRAZ, D.M. A reforma do ensino no Brasil e a inserção da noção de competência: um estudo empírico em instituições de educação superior. In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO, 29., 2005, Brasília. Anais. Brasília: Anpad, 2005. 1 CD ROM.

**OECD. Organization for Economic Co-operation and Development – OECD**, Habilidades Outlook 2013: primeiros resultados da Sondagem Conjuntural da educação de adultos. **Paris, 2013**. Disponível em: <[http://skills.oecd.org/documents/OECD\\_Skills\\_Outlook\\_2013.pdf](http://skills.oecd.org/documents/OECD_Skills_Outlook_2013.pdf)>, acessado em: 31/10/2013.

OLIVEIRA, Tânia M. V. de. **Amostragem não probabilística: adequação de situações para uso e limitações de amostras por conveniência julgamento e quotas**. Fundação Escola de Comercio Alvares Penteado (FECAP). FEA/USP, São Paulo, Revista Administração *OnLine*, V.2, No. 3, ISSN 1517-7912, 2001. Disponível em: <[http://www.fecap.br/adm\\_online/art23/tania2.htm](http://www.fecap.br/adm_online/art23/tania2.htm)> acessado em: 03.11.2013

ORQUIJO, S. **Aprendizagem por Conflito Sócio-cognitivo em Interação com Aspectos Psicodinâmicos da Personalidade**. 2000. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade de Campinas – Unicamp.

ORLANDI, Eni P. A Análise de discurso em suas diferentes tradições intelectuais: o Brasil. In: Anais do 10 Seminário de Estudos em Análise de Discurso; 2003 Nov 10-13; Porto Alegre, Brasil [CD-ROM]. Porto Alegre (RS): UFRGS; 2003.

OSBORN, Richard N.; HAGEDOORN, John. The institutionalization and evolutionary dynamics of inter-organizational and networks. **Academy of management journal**, Mississippi State, v. 40, n. 2, p. 261-278, Apr. 1997.

PAIVA, João. **As Tecnologias de Informação e Comunicação: Utilização pelos Alunos**. Ministério da Educação: Departamento de Avaliação Prospectiva e Planejamento. 2003.

PAPERT, Seymour. "Introduction". In I. Harel (Ed.), *Constructionist Learning*. Cambridge, MA: MIT Media Laboratory. 1990.

\_\_\_\_\_. *Constructionism: A New Opportunity for Elementary Science Education*. A proposal to the **National Science Foundation**, Massachusetts Institute of Technology, Media Laboratory, Epistemology and Learning Group, Cambridge, Massachusetts, 1986.

PATRÍCIO, Maria Raquel V e GONÇALVES, Vitor M. B. Utilização Educativa do Facebook no Ensino Superior. I Conference Learning and Teaching in Higher Education: Universidade de Évora [versão electrónica]. 2010. disponível em <http://bibliotecadigital.ipb.pt/bitstream/10198/2879/4/7104.pdf>, acessado em 10.01.2014

PÊCHEUX, Michel. Análise automática do discurso (AAD-69). In: GADET F, HAK T, (Orgs.). *Por uma análise automática do discurso: uma introdução à obra de Michel Pêcheux*. 2a ed. Campinas (SP): Ed Unicamp;1993. p.61-105.

PERKINS, David.N. *Knowledge as design*. Hillsdale (NJ): Lawrence Erlbaum, 1986.

PERRENOUD, Philippe. **Novas Competências para Ensinar**. Porto Alegre: ARTMED, 2000.

\_\_\_\_\_. **Construir as competências desde a escola**. P.Alegre: Artmed, 1999.

PESSOA, Cristiane A.S., **Interação Social: uma análise do problema do seu papel na superação de dificuldades de resolução de problemas aditivos**. Anped, GT 19, 2002. Disponível em: <<http://www.anped.org.br/reunioes/25/cristianesantospessoat19.rtf>> Acesso em: 13/12/2008.

PIAGET, Jean. **A psicologia da criança**. Ed Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1998

\_\_\_\_\_. **Biologia e Conhecimento**. 2. Ed. São Paulo, SP: Vozes. (1996)

\_\_\_\_\_. **A formação do símbolo na criança: imitação, jogo e sonho, imitação e representação**. Rio de Janeiro: LTC, 1990.

\_\_\_\_\_. **O desenvolvimento do pensamento: equilibração das estruturas cognitivas.** Lisboa: Dom Quixote, 1977.

\_\_\_\_\_. **A equilibração das Estruturas Cognitivas-Problema Central do Desenvolvimento.** Zahar Editores, Rio de Janeiro, 1976.

PIAGET, Jean et al. *Educar para o Futuro.* Rio de Janeiro: FGV, 1974

\_\_\_\_\_. *Psicologia e pedagogia.* Rio de Janeiro: Forense, 1970.

PINCHOT, Gifford; PELLMAN, Ron; *Intra - Empreendedorismo na Prática - Um Guia de Inovação.* Rio de Janeiro. Editora: Campus, 2004

PÓLYA, George. *A Arte de Resolver Problemas.* Rio de Janeiro: Interciência, 1978.

PONTE, João Pedro “Tecnologias de informação e comunicação na formação de professores: que desafios?” **Revista Iberoamericana de Educación**, nº 24, pp. 63-90, 2000. Disponível em: <http://www.campus-oei.org/revista/rie24f.htm>, acessado em: 10 Out. 2010.

PONTE, João Pedro, & MATOS, João Felipe. Processos cognitivos e interações sociais nas investigações matemáticas. In P. Abrantes, L. C. Leal, & J. P. Ponte (Eds.), *Investigar para aprender matemática* (pp. 119-138). Lisboa: Projecto MPT e APM, (1992/1996). Disponível em <http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/>. Acesso em 20/04/2011.

POZO, Juan Ignacio. *A sociedade da aprendizagem e o desafio de converter informação em conhecimento.* Madrid: Revista Pátio • Ano 8 • Agosto/Outubro 2004

PRENSKY, Marc. *Nativos Digitais, Imigrantes Digitais.* **On the Horizon**, NCB University Press, vol. 9, no. 5, outubro 2001a. Disponível em: <<http://www.youblisher.com/p/121517-nativosdigitaiscris/pdf.pdf>>. Acesso em: 18 jul. 2011.

PRETTO, Nelson D. L. **Tecnologia e novas educações.** Salvador: EDUFBA, 2005

PRETTO, Nelson D. L. e PINTO, Cláudio da C. **Tecnologias e novas educações.** Revista Brasileira de Educação v. 11 n. 31 jan./abr. 2006.

PRETTO, Nelson D. L. **Estágios: reflexões sobre a ação didático-pedagógica na formação do profissional.** CRB-8 Digital, São Paulo, v. 4, n. 1, p. 40-58, abr. 2011. Disponível em: <<http://revista.crb8.org.br>>, acessado em: dez. 2012.

RAKES, Glenda C. 1996. Using the Internet as a tool in a resource-based learning environment. *Educational Technology*, sep/oct.1996. Disponível em <http://www.portal.fae.ufmg.br/seer/index.php/ensaio/article/viewFile/13/45B>.

RESENDE, Enio J. (2003) - *O livro das competências: desenvolvimento das competências: a melhor auto-ajuda para pessoas, organizações e sociedade.* 2ª ed. Rio de Janeiro: Qualitymark.

REZENDE, Flavia. **As novas tecnologias na prática pedagógica sob a perspectiva construtivista**. ENSAIO-Pesquisa em Educação em Ciências, volume 02, número 1 – março 2002.

RIBAS, Mariná H. **Construindo a competência: processo de formação de professores**. São Paulo: Olho d'Água, 2000.

ROCHA, Décio e DEUSDARÁ, Bruno. **Análise de conteúdo e análise do discurso: aproximações e afastamentos na (re) construção de uma trajetória**. Alea: estudos neolatinos, vol.7, Rio de Janeiro: Jul/dez, 2005.

RODRIGUES, Mara Elaine. **A pesquisa como princípio educativo para a formação de profissionais de informação**. In: VALENTIM, M. L. P. (org). **Formação do profissional da informação**. São Paulo: Polis, 2002. p.89-101

ROTHEN, José Carlos e NASCIUTTI, Fernanda. **A educação superior em prova: o perfil da educação superior apresentado pelos resultados do ENADE 2005 e 2006**. In Rev. Diálogo Educ., Curitiba, v. 11, n. 32, p. 187-206, jan./abr. 2011.

RUAS, Rui. **Gestão por competências: uma contribuição à estratégia das organizações**. In: RUAS, R.L.; ANTONELLO, C.S.; BOFF, Le .H. (Org.). **Aprendizagem organizacional e competências**. Porto Alegre: Bookman, 2005. p.34-54.

SÁ, Ricardo A. d. **Como pesquisar em educação a partir da complexidade e da transdisciplinaridade?** Rev. Diálogo Educ., Curitiba, v. 11, n. 32, p. 249-253, jan./abr. 2011

SANTOS, Boaventura S. **Pela mão de alice: o social e o político na pós-modernidade**. São Paulo: Cortez Editora, 1997.

\_\_\_\_\_. **Para além do pensamento abissal: das linhas globais a uma ecologia dos saberes**. In: SANTOS, B. S. & MENESES, M. P. **Epistemologias do Sul**. Coimbra: Livraria Almedina, 2009. p. 23-71.

SANTOS, Boaventura de Sousa; MENESES, Maria Paula (org.). **Epistemologias do Sul**. São Paulo: Editora Cortez, 2010.

SCHUMPETER, Joseph. **History of Economic Analysis**. Edited from Anuscript by Elizabeth Boody. Schumpeter and With an introduction by Mark Perlman. Taylor & Francis e-Library, 2006

SCHWARTZ, Shalom. H. **Valores Humanos Básicos: seu contexto e estrutura intercultural**. Em TAMAYO, A. PORTO, J.B (org): **valores e Comportamento nas Organizações**. Ed Vozes. Rio de Janeiro – R.J. (2005,a)

SCHÖN, Donald. **Educando o profissional reflexivo**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

SEBRAE (org.). **Anuário do trabalho na micro e pequena empresa: 2007**. Serviço Brasileiro

de Apoio às Micro e Pequenas Empresas; Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos [responsável pela elaboração da pesquisa, dos textos, tabelas e gráficos]. Brasília, DF: DIEESE, 2007.

SENGE, Peter. **The Fifth Discipline**. Nova York: Double-day/Currency, 1990. In: BROWN, Juanita. *O World Café: Dando forma ao nosso futuro por meio de conversações significativas e estratégicas*. São Paulo: Cultrix, 2007.

STACEY, R.D. **Complex Responsive Processes in Organizations**. London: Routledge, 2001. In: BROWN, Juanita. *O World Café: Dando forma ao nosso futuro por meio de conversações significativas e estratégicas*. São Paulo: Cultrix, 2007.

SILVA, Lídia L. A Internet-a geração de um novo espaço antropológico. Universidade de Aveiro. 2007. Disponível em [www.bocc.ubi.pt](http://www.bocc.ubi.pt), acesso em 11.09.2013.

SILVA, Maria Abádia da. Do Projeto Político Do Banco Mundial Ao Projeto Político-Pedagógico Da Escola Pública Brasileira. *Cad. Cedes*, Campinas, v. 23, n. 61, p. 283-301, dezembro 2003. Disponível em, acesso em 12.04.2010.

SILVA, Marco. *Educação on-line*. São Paulo: Loyola, 2003.

\_\_\_\_\_. *Sala de aula interativa*. Rio de Janeiro: Quartet, 2002.

SILVA, Lana e SILVA, Marco. A avaliação online num ambiente virtual de aprendizagem. Artigo apresentado no V Encontro de Educação e Tecnologias da Informação e Comunicação. (orgs.) Universidade Estácio de Sá, Mestrado em Educação e Cultura Contemporânea. Rio de Janeiro, 12 e 13 de novembro de 2007. Disponível em <http://www.raposo.net.br/images2/A%20avalia%C3%A7%C3%A3o%20online%20num%20AVA.pdf>, acessado em 15.10.2013

SMITH, Kelly and BEASLEY, Martin. Graduate Entrepreneurs: Intentions, Barriers & Solutions. **Education + Training**, 53 (8/9). pp. 722-740. ISSN 0040-0912. <http://eprints.hud.ac.uk/11737/>. 2011. Acessado em 25.09.2013.

SPARROW, P. e BOGNANNO, M. Competency requirement forecasting: issues for international selection and assessment. Em C. Mabey & P. Iles (Orgs.) *Managing Learning* (pp.57-69). London: Routledge, 1994.

SPENCER, L. M. e SPENCER. S. M. *Competence at work: models for superior performance*. New York: John Wiley & Sons, 1993.

STOER, Stephen R. e MAGALHÃES, António *Educ.Soc.*, Campinas, vol. 24, n. 85, p. 1179-1202, dezembro 2003. Disponível em <http://www.cedes.unicamp.br>, acessado em 20.05.2011

TAMAYO, A., e SCHWARTZ, Shalom. H. (1993). Estrutura motivacional dos valores. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 9, 329-348.

TAYLOR, James C. Fifth Generation Distance Education. International Council for Open and Distance Educations (ICDE), 2003. Disponível em: <http://www.icde.org>. Acesso em .18.09.2012

TAPSCOTT, Don . Wikinomics: a era da inteligência conectada. In: Revista VEJA, páginas amarelas, edição impressa, nº 2212, de 13 de abril de 2011, p.19-23.

TAPSCOTT, Don; WILLIAMS, Anthony D. *Macrowikinomics: Rebooting business and the world. New solutions for a connected planet.* Portfolio Penguin Group, New York, Ny – USA, 2010.

TAPSCOTT, Don. Davos 2.0: o poder da inovação colaborativa. **Information Week**, São Paulo, ano 9, n. 196, 2008.

TAPSCOTT, Don; WILLIAMS, Anthony D. *The Prosumers.* In: *Wikinomics: how mass collaboration changes everything.* New York, USA: Penguin Books, 2007.

TARDIF, Maurice. **Saberes Docentes e Formação Profissional.** 6ª Ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.

TEODORO, Vitor D.; FREITAS, João C. **Educação e Computadores.** Lisboa: Ministério da Educação – Gabinete de Estudos e Planeamento, 1992.

\_\_\_\_\_. **Métodos de Pesquisa em Administração.** 3. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

TAROUCO, Liane M. R.; KONRATH, Mary Lúcia P.; CARVALHO, Marie Jane S.; AVILA, Barbara G. Formação de Professores para produção e uso de objetos de aprendizagem. In **Revista Novas Tecnologias na Educação.** CINTED-UFRGS, V.4, no. 1, Julho 2006. Disponível em: [http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/file/cursoobjetosaprendizagem/tarouco\\_oa.pdf](http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/file/cursoobjetosaprendizagem/tarouco_oa.pdf)> Acesso em: 15 out. 2013.

TRENTINI, M.; GONÇALVES, L. H. T. Pequenos grupos de convergência: um método no desenvolvimento de tecnologias na enfermagem. **Texto e Contexto em Enfermagem,** Florianópolis, SC, v. 9, n. 1, p.63-78, 2000.

TORRES, Juliano. Método dedutivo vs. Método indutivo. Disponível em: <http://precodosistema.blogspot.com/2008/04/mtodo-dedutivo-vs-mtodo-indutivo.html> > Acesso em: 15 Jan 2009.

TOSTA, Tania L. D. Antigas e novas formas de precarização do trabalho: o avanço da flexibilização entre profissionais de alta escolaridade Orientador: Doutor Sadi Dal Rosso (UnB). Tese aprovada no Programa de Pós-Graduação do Departamento de Sociologia da Universidade de Brasília. Mimeo. 2008

UNESCO. Padrões de competência em TIC para professores. Revisão de Cláudia B. David. 2009. Disponível em <http://www.unesco.org/en/competency-standards-teachers>, acessado em 26.05.2012

VALENTE, José A. **Computadores e Conhecimento: Repensando a Educação**. 1ª Ed. Campinas: NIED/UNICAMP, 1993.

VALENTE, José A. Diferentes Usos do Computador na Educação. In: VALENTE, J.A. (Org.). **Computadores e Conhecimento: repensando a educação**. Campinas, SP: Gráfica da UNICAMP, 1993a. p.1-23. Disponível em <http://cmapspublic.ihmc.us/rid=1GGFLDMXV-1LQ3J4G-2BJ3/ValenteDiferentesusosComputadoreducacao.pdf>. Acesso em 12.04.2010.

\_\_\_\_\_. O computador na sociedade do conhecimento. Mudanças na sociedade, mudanças na Educação: o fazer e o compreender. Ministério da Educação.(Coleção: informática para a mudança na educação). 2007.

VALENTIM, Mônica S. V. Brincadeiras infantis: importância para o desenvolvimento neuropsicológico. Disponível em: <<http://www.moderna.com.br/artigos/pedagogia/0019>>. Acesso em: 15 ago. 2006.

VARELA, Francisco e MATURANA, Humberto. **The Tree of Knowledge: The Biological Roots of Human Understanding**. Boston: Shambhala Publications, 1992, 2001. In: BROWN, Juanita. O World Café: Dando forma ao nosso futuro por meio de conversações significativas e estratégicas. São Paulo: Cultrix, 2007.

VASCONCELOS. Maria Celeste e FELÍCIO JUNIOR, R.L. Empreendedorismo e Aprendizagem numa Instituição de Ensino Superior. Disponível em: <<http://64.233.169.104/search?q=cache:8655ebkpinwJ:www.fgvsp.br/iberoamerican/Papers/01>> Acesso em 17 fev. 2008.

VERGARA, Sylvia C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

VIDAL, Diana G. e HILSDORF, Maria Lúcia S. Brasil 500 anos: tópicos em história da educação. São Paulo: Edusp, 2001.

VIEIRA, Manuel A. N. **Educação e Sociedade da Informação: uma perspectiva crítica sobre as TIC num contexto escolar**. Braga: Universidade do Minho - IEP. Dissertação de Mestrado em Educação, 2005. Disponível em <http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/5655/1/biblg%2Banexos.pdf>, acessado em 10.12.2013.

VYGOTSKY, Lev S. **Psicologia Pedagógica**. Porto Alegre: Artmed, 2003.

\_\_\_\_\_. **A Construção do Pensamento e da Linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

\_\_\_\_\_. **Pensamento e Linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 1987.

WALDROP, Mitchell. **Complexidade**: a ciência emergente e à beira da ordem e do caos. New York: editor Simon & Schuster Paper Backs. 1992.

WARR, Peter. & ALLAN, Catriona. Learning Strategies and Occupational Training. *International Review of Industrial and Organizational Psychology*, 13 (3), 84-121, 1998.

WARR, Peter. & BUNCE D. Trainee characteristics and outcomes of open learning. *Personnel Psychology*. 48:347-375, 1995.

WHEATLEY, Margaret e KELLNER-ROGERS, Myron. **A simple way**. San Francisco:Berrett-Koehler, 1996. In: BROWN, Juanita. *O World Café: Dando forma ao nosso futuro por meio de conversações significativas e estratégicas*. São Paulo: Cultrix, 2007.

WILEY, David. **Learning Object and Sequencing Theory**. Dissertation. Brigham Young University. 2000. Disponível em: <[wiley.ed.usu.edu/docs/dissertation.pdf](http://wiley.ed.usu.edu/docs/dissertation.pdf)>. Acesso em: 15 set 2013.

YANZER, Anderson. Criação do conhecimento organizacional by Takeuchi e Nonaka. Núcleo SBGC ULBRA Canoas. Disponível em: <<http://ulbratech.com.br/gci/wp-content/uploads/2011/07/Cria%C3%A7%C3%A3o-do-Conhecimento-Organizacional.pdf>>. Acesso em: 22 nov. 2013.

ZARIFIAN, Philippe. *Objetivo competência: por uma nova lógica*. São Paulo: Atlas, 2001.

\_\_\_\_\_. *O modelo da competência: trajetória histórica, desafios atuais e propostas*. São Paulo: Senac, 2003.

ZERBINI, Thais e ABBAD, Gardenia. (2003). Avaliação de um Treinamento Via Internet: estratégias de aprendizagem, reações aos procedimentos e ao tutor, suporte à transferência e impacto do treinamento no trabalho. In: *Anais do XXVII Encontro da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-graduação em Administração*. Atibaia, SP: Associação Nacional dos Programas de Pós-graduação em Administração. Pp. 1-16, 2003.

ANEXO I – CONTO SOBRE CRIATIVIDADE<sup>74</sup>

## Conto sobre a Criatividade

Era uma vez um menino. Ele era bastante pequeno e estudava numa grande escola. Mas, quando o menino descobriu que podia ir à escola e, caminhando, passar através da porta ficou feliz. E a escola não parecia mais tão grande quanto antes. Certa manhã, quando o menininho estava na aula, a professora disse: – Hoje faremos um desenho. – Que bom! Pensou o menino. Ele gostava de fazer desenhos. Podia fazê-los de todos os tipos: leões, tigres, galinhas, vacas, barcos e trens. Pegou então sua caixa de lápis e começou a desenhar. Mas a professora disse:

– Esperem. Ainda não é hora de começar. E ele esperou até que todos estivessem prontos.

– Agora, disse a professora, desenharemos flores.

– Que bom! Pensou o menininho. Ele gostava de desenhar flores. E começou a desenhar flores com seus lápis cor-de-rosa, laranja e azul. Mas a professora disse:

– Esperem. Vou mostrar como fazer. E a flor era vermelha com o caule verde.

Num outro dia, quando o menininho estava em aula ao ar livre, a professora disse:

– Hoje faremos alguma coisa com barro.

– Que bom! Pensou o menininho. Ele gostava de barro. Ele podia fazer todos os tipos de coisas com barro: elefantes, camundongos, carros e caminhões. Começou a juntar e a amassar a sua bola de barro. Mas a professora disse:

– Esperem. Não é hora de começar. E ele esperou até que todos estivessem prontos.

– Agora, disse a professora, faremos um prato.

– Que bom! Pensou o menininho. Ele gostava de fazer pratos de todas as formas e tamanhos. A professora disse:

– Esperem. Vou mostrar como se faz. E ela mostrou a todos como fazer um prato fundo. Assim, disse a professora, podem começar agora.

O menininho olhou para o prato da professora. Então olhou para seu próprio prato. Ele gostava mais de seu prato do que do da professora. Mas não podia dizer isso. Amassou o seu barro numa grande bola novamente e fez um prato igual ao da professora. Era um prato fundo.

E, muito cedo, o menininho aprendeu a esperar e a olhar, e a fazer as coisas

---

<sup>74</sup> Conto recebido por mensagem eletrônica, sem o link da fonte. Contudo o mesmo se encontra disponível em: <<http://www.deldebbio.com.br/2011/04/12/conto-sobre-a-criatividade/>> Acessado em: 2013.

exatamente como a professora fazia. E, muito cedo, ele não fazia mais as coisas por si mesmo.

Então aconteceu que o menino e sua família mudaram-se para outra casa, em outra cidade, e o menininho teve que ir para outra escola.

No primeiro dia, ele estava lá. A professora disse:

– Hoje faremos um desenho.

– Que bom! Pensou o menininho. E ele esperou que a professora dissesse o que fazer.

Mas a professora não disse. Ela apenas andava pela sala. Então, veio até ele e falou:

– Você não quer desenhar?

– Sim, disse o menininho. O que é que nós vamos fazer?

– Eu não sei até que você o faça, disse a professora.

– Como eu posso fazer? Perguntou o menininho.

– Da mesma maneira que você gostar. Respondeu a professora.

– De que cor? Perguntou o menininho.

– Se todos fizerem o mesmo desenho e usarem as mesmas cores, como eu posso saber quem fez o quê e qual o desenho de cada um?

– Eu não sei, disse o menininho.

E ele começou a desenhar uma flor vermelha com caule verde.

(Conto de Helen Barckley)

## Anexo II – PROJETO DE LEI QUE PROÍBE O USO DE ELETRÔNICOS EM SALA DE AULA

PROJETO DE LEI Nº 1088/2007<sup>75</sup>

EMENTA:

DISPÕE SOBRE A PROIBIÇÃO DO USODE DISPOSITIVOS ELETRÔNICOS E DOS DIVERSOS APARELHOS SIMILARES, EM SALAS DE AULAS, PELOS ALUNOS E PROFESSORES, NAS ESCOLAS DA REDE PÚBLICA ESTADUAL DE ENSINO.

Autor(es): Deputado MARCELO SIMAO

A ASSEMBLÉIA LEGISLATIVA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

RESOLVE:

Art. 1º

- Fica proibido o uso de aparelhos, tais como: walkmans, diskman, iPod's, MP3, MP4, reprodutores de mídia, fones de ouvido e/ou "bluetooth", "wireless", GameBoy e similares, máquinas fotográficas, P.D.A (agendas eletrônicas) e similares, por alunos e professores dentro da sala de aula, biblioteca, e outros espaços de estudos, nas escolas estaduais e particulares de todos os níveis.

Parágrafo Único:

As proibições a que se refere o "caput" ficarão restritas ao horário de aula, sendo proibido seu uso ou manuseio em sala de aula, onde o silêncio e atenção sejam requeridos, podendo o aluno ser interceptado pelo professor e o professor ser advertido pela direção da escola.

Art. 2º

- Esta Lei entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Plenário Barbosa Lima Sobrinho, em 13 de novembro de 2007.

Deputado

MARCELO SIMÃO

### JUSTIFICATIVA

O presente Projeto de Lei proíbe o uso de dispositivos eletrônicos ou de aparelhos similares, que perturbem o bom andamento das aulas, onde o silêncio seja necessário.

Segundo os professores, é constante entre os alunos o uso de walkmans, diskman, iPod's, MP3, MP4, reprodutores de mídia, fones de ouvido, "bluetooth", "wireless", GameBoy, e muitos alunos deixam de prestar atenção na aula, prejudicando sobremaneira o rendimento no processo de aprendizagem.

---

<sup>75</sup> <http://pt.scribd.com/doc/57391828/Projeto-de-Lei-N%C2%BA-1088-2007-Proibe-a-utilizacao-de-aparelhos-eletronicos-e-similares-em-sala-de-aula>, acesso em: 04 abr. 2012.

Há relatos de educadores de que é muito comum as crianças e adolescentes usarem os aparelhos em todos os lugares: sala de aula e biblioteca, onde o silêncio e a atenção são necessários, sendo que muitos alunos não conseguem deixar os games desligado, tanto é o apego e a atenção dispensada para o aparelho, sem se dar conta de que é prejudicial para o bom aprendizado.

Muitos educadores defendem a posição de que o ideal é o aluno não levar os inúmeros aparelhos existentes para a escola, pois segundo eles não há necessidade. As escolas devem proibir o uso na sala de aula e se esforçar para que a regra seja cumprida. Essa é a opinião de professores do Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo (USP). Assim sendo, entendemos que esta medida, embora simples, se faz necessária para acabar com a prática do uso do aparelho eletrônicos e similares durante as aulas, para evitar que os alunos desviem sua atenção aos estudos.

Portanto, o objetivo da presente propositura não é só evitar a distração e o desrespeito ao professor e vice-versa em sala de aula, mas, assegurar a ideia principal do ambiente escolar, como sendo o veículo essencial para educação, bem como resguardar a boa qualidade do ensino em todos os níveis.

### ANEXO III – CONVITE AOS PESQUISADORES PARA OFICINA DE COLETA DE DADOS

Prezados Professores,

Estamos organizando uma oficina para discussão sobre o uso das Novas Tecnologias de Informação, Comunicação e Expressão (NTICE) no ensino superior para compreender se elas contribuem e como contribuem no desenvolvimento das competências empreendedoras nos estudantes.

Estamos considerando o contexto social e tecnológico de colaboração em massa que ao disponibilizar diferentes tecnologias e aplicativos que facilitam a comunicação e a expressão e, ao mesmo tempo, desafiam os professores e as instituições à adoção de novas práticas pedagógicas. Os nativos digitais em geral apresentam uma nova lógica no pensar e no agir, influenciados pelo computador e pela internet. O conhecimento está em diferentes locus e pode ser construído, reconstruído de diferentes formas e por diferentes agentes, processos simétricos, assimétricos, e por outro lado, ter diferentes dinâmicas e aplicações. Nesse contexto, o papel do professor em sala de aula ganha cada vez mais relevância na formação do sujeito que aprende.

Nesse sentido, convidamos V.Sa. para participar conosco desta discussão que será conduzida por mim utilizando a metodologia World Café que é extremamente dinâmica e eficaz no processo de criação de inteligência coletiva. Temos aplicado esta dinâmica para coleta de dados em diferentes projetos por nós coordenados no CDT e obtido resultados significativos. Nesta oficina ela será experimentada também para coleta de dados de minha pesquisa de doutorado em Educação, na Faculdade de Educação da Universidade de Brasília. Ressalto, no entanto, que independente do foco de pesquisa para minha tese, sairemos desta oficina com diferentes propostas para inovação dos processos de ensino e de aprendizagem.

A sua participação é fundamental considerando que V.Sa. está dentre os poucos professores que tem buscado recursos financeiros e o apoio institucional para promover mudanças significativas no ensino superior brasileiro. Conto com sua valiosa experiência e colaboração.

Possíveis datas e horários: 10.07.13 (quarta-feira) das 14 Às 18h ou 11.07.13 (quinta-feira) das 8:30 as 12h.

Local: CDT

Favor confirmar seu interesse e disponibilidade das datas e horários indicados. Caso V.Sa. não possa participar em um desses dias favor indicar outras datas para avaliarmos a agenda dos demais pesquisadores convidados.

Ednalva Fernandes C. de Moraes

Doutoranda em Educação

Programa de Pós-Graduação em Educação

Linha de Pesquisa: Educação, Tecnologias e Comunicação

Eixo de Interesse: Informática e Comunicação Pedagógica