

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO PARANÁ**

**MAURO JOSÉ KUMMER**

**Aprendizagem Cooperativa – Uma abordagem em cursos bimodais de  
Especialização usando o Ambiente Virtual de Aprendizagem - Eureka**

Curitiba

2006

Mauro José Kummer

**Aprendizagem Cooperativa – Uma abordagem em cursos bimodais de  
Especialização usando o Ambiente Virtual de Aprendizagem - Eureka**

Curitiba

2006

Mauro José Kummer

**Aprendizagem Cooperativa – Uma abordagem em cursos bimodais de Especialização usando o Ambiente Virtual de Aprendizagem – Eureka**

Dissertação apresentada no programa de Pós-Graduação, nível Mestrado, da Pontifícia Universidade Católica do Paraná, na linha de pesquisa: Educação, Comunicação e Tecnologia como requisito para obtenção do título de Mestre.  
Orientadora Professora Doutora Patrícia Lupion Torres.

Mestrado em Educação PUCPR

2006



MAURO JOSÉ KUMMER

**Aprendizagem Cooperativa – Uma abordagem em cursos bimodais de  
Especialização usando o Ambiente Virtual de Aprendizagem – Eureka**

Dissertação apresentada no programa de Pós-Graduação, nível Mestrado, da Pontifícia Universidade Católica do Paraná, na linha de pesquisa: Educação, Comunicação e Tecnologia como requisito para obtenção do título de Mestre.

COMISSÃO EXAMINADORA:

---

Professora Doutora Patrícia Lupion Torres

---

Professor Doutor Francisco Antonio Fialho

---

Professora Doutora Marilda Aparecida Behrens

---

Professora Doutora Elizete Lucia Moreira Matos

Curitiba, 2 de outubro de 2006

## **DEDICATÓRIA**

Ana, minha amada, queridos filhos Luiz Bernardo, Ana Emília e Regina Helena, este trabalho só foi possível por que vocês acreditam continuamente em mim, beijos.

### **AGRADECIMENTOS:**

A professora doutora Patrícia Lupion Torres, por seu amor pela ciência e pelo cuidado no desenvolvimento das pessoas.

Ao amigo Isaías, pela simplicidade pelo estímulo, sem o qual este trabalho não teria sido possível, e pelas marcantes lições de vida.

Aos demais professores do curso de Mestrado em Educação da PUCPR, que muito contribuíram para a realização desse trabalho.

Aos colegas do mestrado que encontrei nesta caminhada, com quem dividi muitas questões, preocupações, dúvidas, angústias e alegrias.

Aos alunos e professores dos cursos de pós-graduação analisados que contribuíram diretamente fornecendo os dados para esta pesquisa.

Aos colegas da PUCWEB pelo acesso ao sistema e pelo suporte prestado.

## ÍNDICE

Lista de Tabelas .....	10
Lista de Ilustrações .....	12
Lista de Siglas .....	13
Resumo .....	14
Abstract:.....	15
<b>CAPÍTULO 1 – INTRODUÇÃO AO CONTEXTO DESTA PESQUISA .....</b>	<b>16</b>
1.1 Justificativa .....	18
1.2 Objetivos .....	21
1.2.1 Geral .....	21
1.2.2 Específicos .....	22
1.3 Problema de Pesquisa.....	22
1.4 Apresentação do Trabalho.....	23
<b>CAPÍTULO 2 – CONSTRUTIVISMO E COOPERAÇÃO .....</b>	<b>24</b>
2.1 Construtivismo – Teorias de Suporte .....	24
2.2 Cooperação .....	27
2.2.1 Uma pequena História da Aprendizagem Cooperativa .....	27
2.2.2 Aprofundando Conceitos Sobre Aprendizagem Cooperativa e Aprendizagem Colaborativa.....	29
2.3 Aprendizagem Cooperativa – Uma Estrutura de Sustentação .....	33
2.3.1 Sobre a Interdependência Social Positiva .....	35
2.3.2 Padrões de Interação .....	36
2.4 Resultados da Aprendizagem.....	40
2.5 Relacionamento Interpessoal .....	41
2.6 Algumas Reflexões Sobre TIC's - Tecnologias de Informação e Comunicação e sua Aplicação na Educação Cooperativa a Distância.....	43
<b>3. UMA LEITURA DE ALGUNS DOS PARADIGMAS ATUAIS NA EDUCAÇÃO. ....</b>	<b>46</b>
3.1 Paradigmas Dinamicamente Afetando uma Educação .....	48
3.2 Uma Possível Práxis para uma Educação Dinamicamente Afetada .....	50
3.3 Propostas de Defesa Holística da Práxis Cooperativa .....	56
3.4 Métodos para uma Prática Baseados em Aprendizagem Cooperativa .....	61
<b>4. METODOLOGIA DE PESQUISA:.....</b>	<b>64</b>
4.1 Estratégias de Pesquisa em Ciências Sociais .....	64
4.2 Estudo de Caso Único e Estudo de Caso Múltiplo .....	66
4.3 Coleta de Dados.....	69
4.4 População e Amostra .....	72
4.4.1 Perfil dos Alunos.....	72
4.4.1.1 Tecnologia de Informação e Comunicação e os agentes do ensino- aprendizagem. ....	76
4.4.2 Perfil dos Professores .....	78
4.4.2.1 Experiência anterior com EAD .....	79
4.5 Ambiente da Pesquisa.....	79
<b>5. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS .....</b>	<b>83</b>
5.1 Análise dos Dados Coletados junto aos Discentes.....	83
5.1.1 Percepções da Aprendizagem .....	83



5.1.1.1	Uso das ferramentas do Eureka pelos docentes .....	85
5.1.1.2	A aprendizagem no presencial e no virtual sob a óptica dos alunos – <i>Quem são os principais agentes responsáveis?</i> .....	87
5.1.1.3	A aprendizagem no presencial e no virtual sob a óptica dos alunos – <i>Quem deveriam ser os principais agentes responsáveis?</i> .....	98
5.1.1.4	A práxis no Eureka e a relativa passividade dos alunos .....	109
5.1.2	Percepções individuais sobre a metodologia pela óptica dos alunos ..	112
5.1.2.1	Percepções sobre a metodologia e a aprendizagem.....	112
5.1.2.2	Percepções sobre a metodologia e o material didático .....	113
5.1.2.3	Percepções sobre a metodologia e a práxis docente .....	114
5.1.2.4	Percepções sobre a metodologia e a carga horária .....	117
5.1.2.5	Percepções sobre a metodologia em relação ao AVA .....	118
5.1.2.6	Percepções sobre a metodologia e o paradigma conservador .....	118
5.1.2.7	Percepções sobre a metodologia e o paradigma cooperativista ....	119
5.1.3	Percepções coletivas sobre a metodologia pela óptica dos alunos .....	120
5.1.3.1	Percepções coletivas sobre a metodologia e a aprendizagem .....	120
5.1.3.2	Percepções coletivas sobre a metodologia e o material didático...	121
5.1.3.3	Percepções coletivas sobre a metodologia e prática docente .....	121
5.1.3.4	Percepções coletivas sobre a metodologia e a carga horária.....	122
5.1.3.5	Percepções coletivas sobre a metodologia e o AVA Eureka.....	122
5.1.3.6	Percepções coletivas sobre a metodologia e o paradigma vigente na educação .....	123
5.1.3.7	Percepções coletivas sobre a metodologia e o paradigma cooperativista na educação.....	124
5.2	Análise dos Dados Coletados junto aos Docentes.....	125
5.2.1	Material Didático sob a óptica Docente.....	126
5.2.1.1	Adaptação do material e o apoio da PUCWEB.....	126
5.2.1.2	Estruturação pedagógica do material.....	128
5.2.1.3	Propriedade Intelectual .....	130
5.2.2	Aprendizagem sob a óptica docente .....	130
5.2.2.1	Aprendizagem dos alunos pela óptica docente.....	131
5.2.2.2	A aprendizagem com TIC's pela óptica docente.....	137
5.2.2.3	Aprendizagem Cooperativa pela óptica docente .....	140
5.2.2.4	Auto-aprendizagem pela óptica dos docentes.....	142
5.2.3	Interação sob a óptica docente.....	143
5.2.3.1	Interação aluno-aluno .....	143
5.2.3.2	Interação aluno-professor.....	146
5.2.3.3	Interação aluno-tutor.....	149
6.	CONSIDERAÇÕES FINAIS E RECOMENDAÇÕES .....	152
6.1	Considerações Finais.....	152
6.2	Recomendações .....	157
7)	BIBLIOGRAFIA: .....	160

## Lista de Tabelas

Tabela 1 - Linha do Tempo: História da Aprendizagem Cooperativa	28
Tabela 2 - Condições para se determinar a estratégia de pesquisa	65
Tabela 3 – Carga horária do Curso de Especialização em Engenharia de Produção	67
Tabela 4 – Carga horária do Curso de Especialização em Engenharia de Negócios	67
Tabela 5 – Carga horária do Curso de Especialização em em Gestão Estratégica do Conhecimento da Informação e da Tecnologia	68
Tabela 6 – Carga horária do Curso de Especialização em em Mecatrônica Industrial – turma 2	68
Tabela 7 – Carga horária do Curso de Especialização em em Mecatrônica Industrial – turma 1	69
Tabela 8 – Participação dos alunos na pesquisa	73
Tabela 9 – Perfil dos alunos participantes quanto ao gênero	73
Tabela 10 – Perfil dos alunos participantes quanto ao estado civil	74
Tabela 11 – Perfil dos alunos participantes quanto a procedência	74
Tabela 12 – Perfil dos alunos participantes quanto a faixa etária	75
Tabela 13 – Perfil dos alunos participantes quanto a participação anterior em cursos a distância	76
Tabela 14 – Percepção dos alunos participantes quanto a forma preferencial de comunicação utilizada pelos alunos	77
Tabela 15 – Percepção dos alunos participantes quanto a conhecimentos e habilidades computacionais/informacionais para utilização do AVA Eureka	77
Tabela 16 – Relação do quadro docente que respondeu a pesquisa em relação ao total	78
Tabela 17 – Participação anterior dos professores em cursos à distância.	79
Tabela 18 – Percepção dos alunos quanto ao aprendizado	85
Tabela 19 – Percepção dos alunos quanto ao uso dos recursos do eureka pelos professores	86
Tabela 20 – Percepção média dos alunos participantes sobre os principais agentes responsáveis pela sua aprendizagem.	88
Tabela 21 – Percepção dos alunos sobre como o aprendizado estava ocorrendo, associado à ação do professor durante os encontros presenciais.	89
Tabela 22 – Percepção dos alunos sobre como o aprendizado estava ocorrendo, associado à ação do professor durante os encontros virtuais.	90
Tabela 23 – Percepção dos alunos sobre como o aprendizado estava ocorrendo associado à ação dos demais alunos durante os encontros presenciais.	91
Tabela 24 – Percepção dos alunos participantes sobre como o aprendizado estava ocorrendo associado à ação dos outros alunos durante os encontros virtuais.	92
Tabela 25 – Percepção dos alunos participantes sobre o aprendizado decorrente da ação de auto-aprendizagem.	93
Tabela 26 – Comparação entre as percepções dos alunos em relação a aprendizagem decorrente da forma de atuação dos professores nos ambientes presenciais (tabela 21) e virtuais (tabela 22).	94

Tabela 27 – Comparação entre as percepções dos alunos em relação à aprendizagem decorrente da forma de atuação de seus pares nos ambientes presenciais (tabela 23) e virtuais (tabela 24).	95
Tabela 28 a – Comparação entre as percepções dos alunos em relação à aprendizagem decorrente da forma de atuação dos professores (tabelas 21 e 22), de seus pares (tabelas 23 e 24) nos ambientes presenciais e virtuais e da auto-aprendizagem (tabela 25). Valores absolutos.	96
Tabela 29 – Percepção média dos alunos sobre quem são os principais agentes responsáveis pela sua aprendizagem.	98
tabela 30 – Percepção dos alunos quanto a prioridade atribuída aos os professores no ambiente presencial.	99
Tabela 31 – Percepção dos alunos quanto a prioridade atribuída aos professores no ambiente virtual.	100
Tabela 32 – Percepção dos alunos quanto a prioridade atribuída aos demais alunos no ambiente presencial.	101
Tabela 33 – Percepção dos alunos quanto a prioridade atribuída aos demais alunos no ambiente virtual.	102
Tabela 34 – Percepção dos alunos quanto a prioridade atribuída aos demais alunos estudando a teoria de forma autodidata.	103
Tabela 35 – Percepção dos alunos quanto a prioridade atribuída aos alunos estudando de forma autodidata durante as aulas práticas.	104
Tabela 36 – Percepção dos alunos quanto à prioridade atribuída aos professores no ambiente presencial (tabela26) e virtual (tabela 27).	105
Tabela 37 – Percepção dos alunos quanto a prioridade atribuída aos colegas no ambiente presencial (tabela28) e virtual (tabela 29).	106
Tabela 38 – Percepção dos alunos quanto a prioridade atribuída aos colegas no ambiente virtual (tabela 34) e nas aulas práticas (tabela 35).	107
Tabela 39 a – Comparação entre as percepções dos alunos em relação à aprendizagem decorrente da forma de atuação dos professores (tabelas 30 e 31), de seus pares (tabelas 32 e 33) e da autoaprendizagem (tabelas 34 e 35), nos ambientes presenciais e virtuais. Valores absolutos.	107
Tabela 40 – Percepção dos alunos quanto ao uso das ferramentas do “AVA” pelos professores	109
Tabela 41 – Percepção dos alunos quanto a discussão com colegas sobre o uso das ferramentas do AVA pelos professores na execução das atividades propostas	110
Tabela 42 – Percepção dos alunos quanto a discussão com professores do uso das ferramentas do AVA pelos docentes na execução das atividades propostas	110
Tabela 43 – Percepção dos alunos quanto ao uso das ferramentas do AVA pelos docentes na execução das atividades propostas (tabela 40), o questionamento entre os alunos da prática do professor (tabela 41) e do questionamento direto ao professor (tabela 42).	111

**Lista de Ilustrações**

Ilustração 1 – Conseqüências da Cooperação	36
Ilustração 2 – Curva de aprendizagem em grupo.	37

## **Lista de Siglas**

ABED – Associação Brasileira de Educação a Distância

ANATEL – Agencia Nacional de Telecomunicações

AVA – Ambiente Virtual de Aprendizagem

Bimodais – Cursos que apresentam ambas as modalidades educacionais, tanto presenciais quanto virtuais.

CSCW – Computer Suported Cooperative Work (Trabalho Cooperativo Apoiado por Computador)

CSCL - Computer Suported Cooperative Learning (Aprendizagem Cooperativa Apoiada por Computador)

DOU – Diário Oficial da União

Dtcom – Empresa particular de Educação a Distância

EAD – Educação a Distância

EUREKA – Ambiente Virtual de Aprendizagem da PUCPR

MEC – Ministério de Educação

PACTO – Pesquisa em Aprendizagem Colaborativa com Tecnologias Interativas

PGMU – Plano geral de Metas para a Universalização

PUCPR – Pontifícia Universidade Católica do Paraná

PUCWEB – Departamento da PUCPR responsável pelos cursos de EAD

SEED – Secretaria de Educação a Distância, órgão do MEC

Semi-presenciais – O mesmo sentido que bimodais

TIC's – Tecnologias de Informação e Comunicação

UAB – Universidade Aberta do Brasil

URSS – União das Repúblicas Socialistas Soviéticas

ZDP – Zona de Desenvolvimento Proximal

## Resumo

A crescente aceitação da Educação a Distância tem provocado um aumento na tensão entre os paradigmas presentes na educação brasileira. Autores como Behrens (1996, 1999 e 2000), Maseto (1998) Moran (2000) e Torres (2004) têm proposto a adoção de aprendizagem cooperativa como forma de superação dos problemas não resolvidos pelo paradigma centralizador dominante na educação brasileira. O uso de Tecnologias de Informação e Comunicação acelerou a tensão entre os diferentes paradigmas educacionais conforme Lèvy (1999). Esta pesquisa analisa a percepção de alunos e professores de cinco cursos de pós-graduação da PUCWEB, identificando estratégias cooperativistas segundo as premissas de Johnson e Johnson (1999) e Slavin (1995), sejam espontâneas ou decorrentes da práxis docente. No ambiente virtual de aprendizagem Eureka da PUCPR, foi possível observar um vasto campo para aplicações pedagógicas cooperativistas ainda não exploradas, seja por falta de um projeto pedagógico apropriado, seja pela inexperiência dos docentes, seja por desconhecimento de ferramentas pedagógicas ou mesmo da relutância em aceitar outras formas de ensinar. Este trabalho de pesquisa objetivou investigar e responder a questão *“Como as diferentes práticas pedagógicas adotadas nos cursos bimodais da PUCWEB, influenciam o processo de ensino-aprendizagem de acordo com as ópticas dos docentes e discentes?”*. O corpo de dados analisados envolveu 41 alunos e 36 professores em cinco diferentes cursos de pós-graduação pesquisados durante o período de março de 2005 a abril de 2006. Resultados obtidos apontam para a possibilidade de melhorias no processo de ensino-aprendizagem por meio da adoção de práticas cooperativas, da mudança da prática pedagógica e da necessidade de se aprofundar as pesquisas sobre a colaboração em ambientes virtuais.

Palavras chave: Aprendizagem Cooperativa, Aprendizagem Colaborativa, Construtivismo, Educação a Distância.

**Abstract:**

The increase of long distance education acceptance has provoked tension between different Brazilian education paradigms. Authors as Behrens (1996, 1999 e 2000), Maseto (1998) Moran (2000) e Torres (2004) has proposed cooperative learning has the way to surpass problems unsolved by the dominant paradigm on the Brazilian education. Information and Communication Technologies have increase conflict between the different paradigms that can be observed on the usual educational activities Lèvy (1999). This research analyze pupils and professors perception's above five different PUCWEB courses, detecting cooperative strategies under Johnson and Johnson (1999) and Slavin (1995) opinion. In the virtual environment of Eureka learning of the PUCPR it can be possible to observe vast field to apply cooperative pedagogy not explored by the absence of cooperative pedagogy project, by the neither teacher inexperience nor teachers unknown the cooperative tools nor concerned to use this strategy. This research want to investigate the effects of cooperative learning strategy on the five courses studied and respond the answer the question "How different pedagogic activities used on the long-distance courses by the Eureka can be influence by the learning process on the teachers and students point of view?" The body of analyzed data involved 41 pupils and 36 professors in five different courses searched during period of March 2005 until April 2006. Gotten results point with respect to the possibility of improvements in the process of teach-learning and the necessity of to study cooperative strategies deeper in to long-distance environments.

Key words: Cooperative learning, Collaborative learning, Constructivism, Long-distance education.

## **CAPÍTULO 1 – INTRODUÇÃO AO CONTEXTO DESTA PESQUISA**

Com a privatização do sistema brasileiro de telecomunicações ocorrida no final da década de 1990, o Brasil enfrentou uma ampla, abrupta e profunda mudança tecnológica com imediatas conseqüências para todas as camadas sociais.

A desestatização do mercado de telecomunicações e a conseqüente abertura desse mercado implicaram em uma maior concorrência entre as novas operadoras de telecomunicações, conforme modelo proposto pela Agencia Nacional de Telecomunicações – ANATEL.

Dependendo de sua localização geográfica, se pode observar no Brasil que as linhas de telefonia tiveram uma redução de preços, de aproximadamente 100 para um, ou seja, uma linha telefônica que antes custava próximo a U\$1.000,00 passou a ser disponibilizada por aproximadamente U\$10,00. Essa alteração de preços ocorrida em curto espaço de tempo associada à relativa estabilidade econômica propiciou rapidamente que considerável parcela da população tivesse o acesso facilitado ao sistema de telecomunicações. Este acesso facilitado pela baixa de preços e pela disponibilidade de linhas telefônicas ofertada implicou em uma rápida e significativa ampliação da base instalada, atingindo diretamente populações mais carentes, promovendo assim um aumento na inclusão social. Conforme indicadores oficiais disponibilizados no site da Agencia Nacional de Telecomunicações – ANATEL <sup>1</sup>, havia como meta, entre outras constantes do plano geral de metas para a universalização – PGMU, a instalação de 33 milhões de telefones fixos até 2001. Este índice foi facilmente alcançado no prazo estipulado sendo que em dezembro de 2005 já eram registrados mais de 42 milhões de telefones fixos, um salto de mais de 38% sobre os valores propostos para 2001. Essa estrutura de telecomunicações serve como uma espinha dorsal, elemento de sustentação para diversas formas de interação de todas as camadas da população e em especial a educação a distância baseada nos sistemas de telecomunicações. O sistema brasileiro de telecomunicações tem acompanhado a evolução mundial, oferecendo novos serviços de valor agregando, em seu mix de

---

<sup>1</sup> [http://www.anatel.gov.br/Tools/frame.asp?link=/telefonia\\_fixa/stfc/indicadores\\_pgm/2005/brasil.pdf](http://www.anatel.gov.br/Tools/frame.asp?link=/telefonia_fixa/stfc/indicadores_pgm/2005/brasil.pdf)



produtos tais como o acesso discado a internet, o acesso em banda larga e outros serviços de suporte denominados de serviços de comunicação móveis pessoais.

A educação na modalidade à distância, tem se servido desta estrutura disponibilizada. Outras formas de educação a distância desde há muito tempo já vem utilizando diversas formas de comunicação, entre as quais se pode destacar o uso do rádio, de mídias impressas, da televisão, e agora com grande destaque para o computador e deste em especial a internet e as mídias integradas.

Analisando as ações governamentais que tratam do assunto educação encontramos no Ministério de Educação e Cultura - MEC a criação da secretaria Especial de Educação a Distância - SEED.

Conforme disponibilizado em seu site, a SEED é o órgão especialmente criado para desenvolver políticas e atividades de gestão e orientação para a Educação a Distância. A SEED tem como missão:

Atuar como agente de inovação dos processos de ensino-aprendizagem, fomentando a incorporação das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC's) e da educação a distância aos métodos didático-pedagógicos das escolas públicas<sup>2</sup>.

Estas ações da SEED têm por base uma série de preceitos legais as quais formam um ponto de apoio e sustentação para as suas ações e para as ações das IES - Instituições de Ensino Superior.

As bases legais para a regulamentação da Educação à distância no Brasil, disponível no site de MEC<sup>3</sup>, foram estabelecidas pela LDB – Lei de Diretrizes e Bases para a Educação, lei 9.394 de 20 de dezembro de 1996. Seguiu-se a isto que o Conselho Nacional de Educação, em 3 de abril de 2001, por meio da resolução nº1, estabeleceu normas para pós-graduações lato senso e stricto senso. A portaria ministerial nº. 4361 de 2004, e finalmente as demais ações foram regulamentadas pelo decreto 5.622, publicado DOU – Diário Oficial da União de 20 de dezembro de 2005.

---

<sup>2</sup> <http://portal.mec.gov.br/seed/index.php?option=content&task=view&id=162&Itemid=300>

<sup>3</sup> <http://portal.mec.gov.br/seed/index.php?option=content&task=view&id=61&Itemid=190>

Como consequência desta estrutura normativa e política, diversas ações de educação à distância têm sido realizadas por várias instituições de ensino no país, públicas ou privadas.

Uma destas ações realizadas pelo MEC/SEED, conforme consta no site do MEC – Ministério de educação e Cultura, é a consolidação da UAB – Universidade Aberta do Brasil<sup>4</sup>. O Projeto Universidade Aberta do Brasil – UAB foi criado pelo Ministério da Educação, em 2005, no âmbito do “Fórum das Estatais pela Educação”, para a articulação e integração de um sistema nacional de educação superior à distância, em caráter experimental, visando sistematizar as ações, programas, projetos, atividades pertencentes às políticas públicas voltadas para a ampliação e interiorização da oferta do ensino superior gratuito e de qualidade no Brasil.

Outras instituições de caráter particular e entre elas podemos citar a DTCOM, a PUCPR, a PUCRS, a Facinter e outras, desenvolvem ações de educação à distância na modalidade semi-presencial. Na PUCPR se utiliza o Ambiente Virtual de Aprendizagem – AVA EUREKA, tanto nos cursos de graduação quanto nos cursos de pós-graduação.

## 1.1 Justificativa

O alcance da educação à distância e a sua importância podem ser percebidas na fala de Buarque (2000 p.188) que já alertava na década de 1990 que o Ensino a Distância podia atingir a milhões de alunos em cursos de grande importância para a educação popular e para a cultura em geral da população. Esta visão de Buarque serviria como ponto de partida, mas a ela se faz necessário considerar alguns pontos norteadores. Um destes pontos é mostrado por Torres (2004 p.290) que apresentaria a questão do futuro da Universidade e a dependência deste de serem colocados em ação sistemas astuciosos, simples, baratos e confiáveis, os quais poderiam ser desenvolvidos graças à evolução de diversas tecnologias que permitiriam levar a instrução até os estudantes, em suas casa, sua escola ou ainda em seu local de

---

<sup>4</sup> <http://www.uab.mec.gov.br/index.php>

trabalho. Isto pode ser corroborado pelas crescentes facilidades de comunicação que estão disponíveis a diversas camadas da população, assim como a contínua diminuição dos custos das Tecnologias de Informação e Comunicação – TIC's, aliados a mudança de ritmo social imposta pelo modelo econômico vigente.

Hoje temos a Educação a Distância, inserida na realidade brasileira, nas suas mais diversas formas, seja ela ofertada por meio de instituições públicas ou de instituições particulares, conforme os registros disponíveis para consulta do público<sup>5</sup>, no site do MEC. Outro ponto de apoio seria uma tensão entre os diferentes paradigmas atuantes na educação brasileira e a prática pedagógica revista e readequada à modalidade.

Em meio desta discussão sobre a modalidade de educação a distância percebe-se uma declarada intenção política do MEC em ampliar significativamente o número de alunos cursando a graduação nas instituições públicas, por meio da EAD, na ordem de centenas de milhares de novos alunos. Segundo dados divulgados em notícia liberada em 15 de fevereiro de 2006 pelo MEC<sup>6</sup>, haviam 159.366 alunos matriculados em 358 cursos no ano de 2004, o que mostra o crescimento pelo qual esta opção em educação tem passado. Resumindo os pontos apresentados até então, temos hoje uma condição tecnológica possível para sustentar a EAD, uma parcela significativa de candidatos a aluno carentes de opções, uma declarada ação política do governo e uma crescente competição no mercado sendo explorado tanto pelas instituições públicas quanto pelas particulares. Neste contexto também se percebe que estas questões pedagógicas não estão suficientemente claras nas práticas docentes nem nas práticas discentes.

O esforço necessário para atingir uma educação de qualidade em um ambiente virtual vai além da disponibilização da tecnologia ou mesmo da operação eficiente destas ferramentas. É preciso um aporte pedagógico diferenciado, repensado, rediscutido e reaprendido. Não é possível transferir para a educação à distância o modelo enraizado da educação presencial brasileira. Conforme Zabalza (2004, p.169),

[...] certamente o principal desastre ocorrido no ensino (não apenas na universidade) foi o de tornar independente o processo de ensinar e de aprender.

---

<sup>5</sup> <http://portal.mec.gov.br/sesu/index.php?option=content&task=category&sectionid=7&id=100&Itemid=298>

<sup>6</sup> <http://www.seednet.mec.gov.br/noticias/materia.php?id=&codmateria=525>

Disso se derivou a nefasta divisão de funções: ao professor, cabe o ensino; ao aluno, a aprendizagem.

Ainda segundo o mesmo autor, quando reflete sobre a incorporação das tecnologias de informação e comunicação temos:

No entanto, a presença de novas tecnologias não será a principal mudança a ser observada. O mais importante, sem dúvida, será o fato de que, junto aos novos recursos, surgirão e terão expansão novas [...] modalidades de formação que trazem consigo outras condições para o ensino e para a aprendizagem: ensino a distância ou semi-presencial, modelo diferentes de auto-aprendizagem baseados em planejamentos instrutivos em diversos suportes, formação através da internet, etc. (*idem* ZABALZA)

Ao analisar os processos epistemológicos da pesquisa científica Santos (2004, p.31 a 35), discorre sobre a primeira ruptura epistemológica, que seria o processo de fazer ciência, de produzir conhecimento e da segunda ruptura epistemológica, no qual o conhecimento científico produzido se transformaria em senso comum. Se poderia fazer uma metáfora e estender, associando as palavras de Santos à questão da EAD no Brasil que a primeira ruptura epistemológica já ocorreu, ou seja, que já se fez ciência sobre EAD e que agora precisaríamos alcançar a passagem para a segunda ruptura epistemológica, que seria levar as diversas camadas da população o acesso à educação, desmistificando a EAD tanto para docentes quanto para discentes.

Rompendo com os paradigmas hora vigentes nesse processo de segunda ruptura não se poderia deixar os docentes isentos de sua contribuição, sendo necessária a sua participação dentro de um novo “ensinar”. Como exemplos deste segundo momento se têm a criação da Universidade Aberta do Brasil - UAB<sup>7</sup>. A UAB está saindo do papel neste segundo semestre de 2006. Quarenta instituições universitárias públicas estão participando deste consórcio, neste primeiro momento está sendo ofertado o curso de Administração, em quatro anos e meio, em todo o Brasil. Para o ano de 2007 serão ofertadas 90.000 vagas em quatro novos cursos de

---

<sup>7</sup> <http://www.uab.mec.gov.br/>

graduação conforme divulgado nos sites da Associação Brasileira de Educação a Distância - ABED e da Secretaria de Educação a Distância - SEED.<sup>8</sup>

Da mesma forma que ocorre nas IES públicas outras ações equivalentes têm ocorrido nas IES particulares. A Unisul em Santa Catarina, o Senac em vinte estados do Brasil, a Facinter em Curitiba e outras. A implantação e uso da EAD, no contexto da PUCPR, conforme Hesketh, Alcântara e Torres (2004, p.126) “é algo desafiador, principalmente se pensarmos que após muitos percalços, a EAD passou a ocupar um dos principais objetivos estratégicos da instituição (Plano estratégico PUCPR 2002, p.9)”.

Portanto esta pesquisa se justifica pela:

1. Importância de se levantar questões teóricas e práticas que possam subsidiar a PUCPR e o corpo de docentes quanto ao uso do AVA - EUREKA para uma educação significativa.
2. Necessidade de criar formas alternativas ao modelo estabelecido de ensino, possibilitando explorar formas diferenciadas e inovadoras de interação e de comunicação numa educação dialógica.
3. Exploração do potencial latente nos sistemas de EAD principalmente com o aporte tecnológico proporcionado pelo EUREKA alinhando ações com o planejamento estratégico da instituição
4. Estudo do processo de aprendizagem cooperativa e a sua aplicação prática
5. Identificação de pontos positivos e oportunidades de melhoria no processo pedagógico da PUCPR

## **1.2 Objetivos**

### **1.2.1 Geral**

---

<sup>8</sup> [http://www2.abed.org.br/noticia.asp?Noticia\\_ID=147](http://www2.abed.org.br/noticia.asp?Noticia_ID=147) acessado em 12 de julho de 2007 e <http://www.seednet.mec.gov.br/noticias/materia.php?id=&codmateria=1215> acessado em 12 de julho de 2006.

Investigar durante o desenvolvimento dos cursos pesquisados, as diversas práticas pedagógicas empregadas, analisando a reação dos professores, dos alunos e da equipe de apoio da PUCWEB, observando como abordagens cooperativas planejadas ou espontâneas são exploradas pelos diversos atores envolvidos no processo, seus resultados, assim como quando deixam de sê-las.

### **1.2.2 Específicos**

- a) Pesquisar o referencial teórico que apóia a aprendizagem cooperativa e a educação à distância.
- b) Acompanhar o andamento dos cinco cursos de pós-graduação analisados, observando as interações entre os diversos atores, analisando criticamente e as reações destes agentes.
- c) Analisar os dados, de forma conclusiva, obtidos com este estudo de caso múltiplo.
- d) Atuar no suporte como referência sobre as atividades da PUCWEB para o desenvolvimento de outros cursos usando EAD
- e) Atuar como fonte de consulta para outros trabalhos sobre o uso de metodologias cooperativa aplicadas em EAD.

### **1.3 Problema de Pesquisa**

Decorrente das argumentações anteriores, o problema de pesquisa se apresenta: *Como as diferentes práticas pedagógicas adotadas nos cursos bimodais da PUCWEB, influenciam o processo de ensino-aprendizagem de acordo com as ópticas dos docentes e discentes?*

Resposta a esta questão será desenvolvida por meio da análise de como a aprendizagem ocorreu, segundo o ponto de vista dos docentes e dos discentes. Será considerada a questão da prática pedagógica diferenciada, como ela é percebida pelos docentes e pelos discentes assim como se deram as interações sociais durante os cursos.

#### **1.4 Apresentação do Trabalho**

Esta dissertação está composta de seis capítulos que estão estruturados a seguir. O capítulo 1 contém a parte introdutória, a descrição do problema de pesquisa e a sua justificativa. Os capítulos 2 aborda o referencial teórico sobre a aprendizagem construtivista principalmente segundo Piaget (1990) e Vygotski (1998). No capítulo 3 se explora os conceitos sobre aprendizagem cooperativista segundo as contribuições de Johnson e Johnson (1999) e Slavin (1995). O estudo dos referenciais teóricos, principalmente a questão da sócio-interação servirá como pedra angular na elaboração de uma abordagem cooperativa. O capítulo 4 apresenta a metodologia dessa pesquisa, o porquê de sua escolha, suas características e implicações. O capítulo 5 apresenta os dados coletados, a análise destes e da discussão decorrente dessa análise procurando responder a pergunta problema desta pesquisa. Finalmente o capítulo 6 traz as considerações finais e recomendações para uma possível aplicação prática ou mesmo a continuidade de estudos futuros.

Esta contextualização poderia ser abordada por vários pontos diferentes, porém foi escolhido associar as idéias para este trabalho considerando o cenário das telecomunicações e seus possíveis impactos sociais e dentre eles os impactos provocados na educação; as ações governamentais sobre a educação e as decorrentes implicações legais e uma visão da permeabilidade destas regulamentações junto as Instituições educacionais, públicas ou privadas e as praticas docentes; as possíveis abordagens estratégicas docentes e suas implicações na educação. Estes três pontos de apoio dão o pano de fundo para este trabalho.

## **CAPÍTULO 2 – CONSTRUTIVISMO E COOPERAÇÃO**

Este capítulo tem por objetivo fornecer os pontos de apoio para sustentar o estudo desenvolvido durante esta pesquisa num primeiro momento, tornar mais claro algumas definições e em um segundo momento para fazer uma reflexão entre os dados coletados e as conexões das respectivas conclusões deduzidas.

### **2.1 Construtivismo – Teorias de Suporte**

Para ampliar o entendimento do que significaria uma abordagem cooperativa é preciso interpretar o pensamento de diversos pesquisadores sob uma visão holística e ecológica da educação. Um ponto de partida seria a concepção de que o conhecimento é construído. Esta concepção de educação construtivista, derivada dos trabalhos de Brunner (1960), Piaget (1990) e Vigotski (1998) entre outros, contrasta com a concepção de educação comportamentalista baseada principalmente nos pensamentos de Skinner (2003), os quais não serão analisados neste trabalho.

Romper com o ciclo estabelecido e sedimentado de uma educação baseada no professor como elemento único e central do processo educacional implicaria em romper com um conservadorismo estabelecido.

Delegar ao aluno o papel principal pela aprendizagem não significaria omitir o trabalho do professor ou mesmo releva-lo ao um nível de inferioridade, mas de restabelecer uma relação dialógica, democrática e participativa.

Muito embora a teoria da epistemologia genética proposta por Piaget seja de cunho construtivista a sua ênfase genética poderia ser questionada em algumas posições conforme Novak (2004, p.457) quando ele questiona “Seriam as limitações operacionais cognitivas das crianças resultado de seu desenvolvimento cerebral, ou seriam ao menos parcialmente um produto das características de escolarização e de socialização propostas por Piaget?”.



O construtivismo defenderia a idéia de que o conhecimento não seria fixo, mas construído por um indivíduo por meio de sua experiência com os objetos do mundo.

Segundo Campos et al (2003, p.32) o conhecimento progrediria pela formação de estruturas, negando o mecanismo de justaposição de conhecimento advogado pelos comportamentalistas. O pensamento seria organizado por meio da adaptação de experiências e dos estímulos do ambiente. Tal organização formaria as estruturas cognitivas. O desenvolvimento da inteligência seria dividido em três etapas de desenvolvimento mental: sócio-motor, operações concretas e operações formais.

Os estudos de Piaget (1990), conduzidos com os processos de aprendizagem envolvendo crianças teriam uma preocupação em se determinar qual seria a origem lógica destes conhecimentos assim como a dinâmica dos processos de construção deste conhecimento pelas crianças. As experiências de Piaget se concentravam na gênese, na origem dos conhecimentos e por isso passou a ser conhecida como Epistemologia Genética. Para Piaget (1990, p.9) existiria uma fronteira inicial entre um bebê e o mundo que o cerca. Esta fronteira gradativamente deixaria de existir na medida em que o bebê cresce e passa a dissociar no mundo externo, o sujeito e o objeto. Este seria um período marcado por uma defasagem entre as ações sensório-motoras e a ação interiorizada ou conceitualizada.

O processo construtivista fica assim estabelecido, nada seria dado, mas construído. Seguindo a idéia da gênese, se poderia observar que o conhecimento procede, desde as ações materiais até culminar na atemporalidade do pensamento abstrato com a inserção do quadro físico do real entre o possível e o imaginário.

Segundo Piaget (1990, p.112) ao se analisar os estágios mais elementares, a epistemologia genética poderia mostrar que as formas iniciais de conhecimentos teriam sido diferentes das formas superiores de conhecimento, portanto o método genético enriquece as concepções construtivistas e apesar da parcialidade dos resultados até então obtidos e de que ainda restaria muito a se explorar.

Já a teoria da sócio-cultural de Vigotski (1998) teria em sua proposição da zona de desenvolvimento proximal – ZDP, uma relação muito próxima com a metodologia usada em educação à distância e da possibilidade de se explorar pela mesma.

Segundo Campos et al (2003, p.34) para Vigotski, o pensamento seria construído gradativamente num ambiente histórico e, em essência, social. A interação social assumiria um papel fundamental no desenvolvimento cognitivo e toda função no desenvolvimento cultural de um sujeito apareceria primeiro no nível social, entre pessoas, e depois no nível individual, nele próprio.

Parte dos trabalhos de Vigotski (1998, p.25) teria sido o de caracterizar os aspectos tipicamente humanos do comportamento e elaborar hipóteses de como essas características se formaram ao longo da história humana e de como se desenvolveram durante a vida de um indivíduo. A teoria sócio-cultural de Vigotski sobre a aprendizagem enfatizaria que a inteligência humana se originaria em nossa sociedade ou cultura e que o ganho cognitivo individual ocorreria tanto por meio dos processos interpessoais (interação com o meio ambiente social) tanto quanto com o processo intrapessoal (internalização).

Para Campos et al (2003, p.34) Vigotski teria identificado três estágios de desenvolvimento na criança e que poderiam ser estendidos a qualquer aprendiz: Nível de desenvolvimento real – que seria determinado pela capacidade do indivíduo de solucionar independentemente as atividades que lhe seriam propostas; Nível de desenvolvimento potencial – que num determinado instante seria determinado pela capacidade de solução de atividade realizada diretamente sob orientação de outra(s) pessoa(s) mais capaz(es), seria um limite futuro previsto num momento atual; Zona de desenvolvimento proximal – que seria considerada um nível intermediário entre o nível de desenvolvimento real e o nível de desenvolvimento potencial.

O conceito de zona de desenvolvimento proximal – ZDP apresentado por Vigotski (1998, p. 113) seria: “uma região na qual um indivíduo poderia avançar até certo limite que seria dado pelo seu nível de conhecimento real”. A interação social seria necessária, ou seja, as habilidades poderiam ser desenvolvidas com a ajuda de um guia ou pela colaboração entre pares. Além desse limite seria necessária a ajuda de alguém mais experiente.

Para Vigotski (1998, p.113) a zona de desenvolvimento proximal permitiria delinear o futuro imediato da criança e seu estado dinâmico de desenvolvimento,

proporcionando acesso não somente ao que já foi atingido, mas também àquilo que estaria em processo de maturação.

Segundo Vigotski (1998, p.178) o efeito do uso de instrumentos sobre homens seria fundamental não apenas porque os ajuda a se relacionar mais eficazmente com seu ambiente como também aos importantes efeitos que o uso de instrumentos tem sobre as relações internas e funcionais do cérebro humano.

Segundo Campos et all (2003, p.35) os ambientes colaborativos de aprendizagem, apoiados em computadores e tecnologias associadas, valorizariam esse tipo de abordagem.

## **2.2 Cooperação**

As teorias construtivistas propostas por Piaget (1990) e Vogotski (1998) mostrariam que em algum momento da vida o indivíduo sai de seu mundo particular, mundo este marcado pelo egocentrismo e se insere num novo mundo marcado pelas relações sociais. As atividades cooperativistas se ajustariam nesta situação marcada pelas relações sociais, pela busca de soluções comuns e pelo crescimento cognitivo os quais seriam difíceis ou mesmo impossíveis de se alcançar sozinho. A história humana estaria intimamente e profundamente marcada por este tipo de relação.

### **2.2.1 Uma pequena História da Aprendizagem Cooperativa**

As citações bíblicas, como no exemplo a seguir, se tomadas como fonte de ensinamentos, mostrariam que a aprendizagem cooperativa não é algo novo. Johnson, Johnson e Smith (1991, p.4) afirmariam que a cooperação teria sido a maior contribuição para a sobrevivência de nossa espécie.

*Melhor serem dois do que um, porque têm melhor paga do seu trabalho. Porque se um cair, o outro levanta o seu companheiro; mas aí do que estiver só, pois ele caído, não haverá outro que o levante. Também, se dois dormirem juntos, eles se esquentarão; mas um só como se esquentará? E, se alguém quiser prevalecer contra um, os dois lhe resistirão; e o cordão de três dobras não se quebra tão depressa (Eclesiastes 4: 9 a 12).*

São mostrados de forma sintética na tabela 1 a seguir alguns fatos que marcaram a evolução da aprendizagem cooperativa ao longo dos anos.

Tabela 1 - Linha do Tempo: História da Aprendizagem Cooperativa

Data	Evento relacionado
Começo do século XIX	A escola Lancaster se estabelece nos EUA (Joseph Lancaster e Andrew Bell usaram grupo de aprendizagem cooperativa extensivamente na Europa e trouxeram a idéia para os EUA em 1806, Nova York). O movimento da Escola Comum nos EUA: forte ênfase na aprendizagem cooperativa.
Final do século XIX	Coronel Frances Parker: Promoveu a aprendizagem cooperativa, democracia e a devoção à liberdade nas escolas públicas.
Começo do século XX	Movimento da escola nova: John Dewey e outros promoveram grupos de aprendizagem cooperativa como uma parte de seu famoso projeto de método de instrução. Teoria da Interdependência Social & Dinâmica de Grupo: Kurt Koffa & Kurt Lewin Psicólogos da Gestalt.
Anos 40	Teorias e pesquisas sobre cooperação e competição: Morton Deutsch.
Anos 50	Teoria da Aprendizagem Cognitiva: Jean Piaget e Lev Vygotski. Movimento de dinâmica em grupo aplicado, Deutsch, Laboratórios Nacionais de Treinamento. Pesquisas de Deutsch sobre confiança, situações individuais: Estudos Naturalísticos.
Anos 60	Pesquisas de Stuart Cook sobre cooperação. Pesquisas de Spencer Kagan sobre cooperação e competição de crianças. Movimento de Aprendizagem por Investigação (descoberta) Bruner, Schuman. B. F. Skinner, Aprendizagem Programada, Modificação de Comportamento. David e Roger Johnson começaram a treinar professores em aprendizagem cooperativa na Universidade de Minnesota.
Anos 70	David Johnson escreveu Psicologia Social na Educação Robert Hamblin: Pesquisa comportamental sobre cooperação/competição. Primeiro Simpósio Anual de APA (Entre os apresentadores estavam David e Roger Johnson, Stuart Cook, Elliot Aronson, Elizabeth Cohen e outros). Revisão das Pesquisas de David e Roger Johnson sobre cooperação/competição. Robert Slavin começou o desenvolvimento de currículos cooperativos. Shlomo e Yael Sharan, Ensino em pequenos grupos (Investigação de Grupo). Elliot Aronson, sala de aula Jigsaw (quebra-cabeça). Edição sobre cooperação do Jornal de Pesquisa e Desenvolvimento em Educação. Primeira Conferência Internacional sobre aprendizagem cooperativa, Tel Aviv, Israel.
Anos 80	David e Roger Johnson, Meta-análise de Pesquisa em Cooperação. Elizabeth Cohen, Desenhando Grupos de Trabalho. Spencer Kagan desenvolveu Abordagens Estruturais para Aprendizagem Cooperativa. David e Roger Johnson escreveram Cooperação e Competição: Teoria e Pesquisa.
Anos 90	A aprendizagem cooperativa ganha popularidade entre educadores do ensino superior. Primeira Conferência anual sobre Liderança em Aprendizagem Cooperativa, Minneapolis. David e Roger Johnson e Karl Smith adaptaram a aprendizagem cooperativa para sala de aula de faculdades e escreveram Aprendizagem Ativa: Cooperação na sala de Aula da Faculdade.

FONTE: Adaptado de Johnson, D. W. & Johnson, R. T. (1999). **Learning together and alone**. 1999, p.185

Slavin (1995, p.ix) comenta que desde os tempos imemoriais, professores teriam permitido ou encorajado seus estudantes a trabalhar juntos, em grupos de projetos, grupos de discussão ou debates. Esses métodos teriam sido tipicamente informais, não

estruturados e somente usados em raras ocasiões. Ainda para Slavin alguns desenvolvimentos significativos de aprendizagem cooperativa teriam sido iniciados na década de 1970 nos Estados Unidos. Estratégias de aprendizagem cooperativa estariam gradativamente ocupando espaço nas salas de aula e que seria possível para os professores selecionar uma variedade de formas de aprendizagem cooperativa para diferentes propósitos, e não mais como uma atividade ocasional. (*Idem* Slavin).

Existiriam muitas razões para que a aprendizagem cooperativa estivesse no caminho principal da prática educacional atual (Slavin, 1995, p.2). Uma razão seria a extraordinária pesquisa de base desenvolvida nos Estados Unidos que estaria suportando o uso da aprendizagem cooperativa, que aumentaria e desenvolveria a aprendizagem dos alunos, o crescimento das relações intergrupais, a aceitação acadêmica da ajuda entre alunos. Outras razões seriam; o aumento da compreensão de que os alunos precisariam aprender a pensar para resolver problemas e para integrá-los na sociedade.

### **2.2.2 Aprofundando Conceitos Sobre Aprendizagem Cooperativa e Aprendizagem Colaborativa**

Para Johnson, Johnson e Smith (1991, p.1) estaríamos deixando a era da aprendizagem competitiva e da aprendizagem individual. Para eles, as salas de aula baseadas no “eu” e no trabalho acadêmico “faça do seu próprio jeito”, estariam se desvanecendo, perdendo espaço na sociedade educacional. Estaríamos entrando na era da interdependência e da mutualidade das relações. O corrente desafio seriam as salas de aula “nós” e da aprendizagem “estamos nisso juntos”. Para os autores a interação entre os estudantes poderia ser estruturada pelos professores de três formas distintas: Competitivamente, Individualmente e Cooperativamente.

Quando os estudantes fossem direcionados a competir entre si por notas e resultados, eles trabalhariam uns contra os outros.

O modelo poderia ser representado por “a minha vitória significa a sua derrota”, ou “a sua falha facilita o meu sucesso”. Situações competitivas carregariam uma interdependência negativa, onde os estudantes perceberiam que eles poderiam atingir seus objetivos somente se os outros estudantes falhassem.

A aprendizagem individualista seria aquela em que os estudantes seriam solicitados a trabalhar individualmente, sem que houvesse qualquer relação com os trabalhos realizados pelos outros alunos, que o seu resultado não afetaria os trabalhos dos outros alunos e nem seria afetado pelos outros trabalhos.

Cooperação seria o trabalho conjunto para alcançar objetivos comuns. Quando trabalhassem conjuntamente os alunos perceberiam os resultados que seriam benéficos a eles. Aprendizagem Cooperativa seria o uso pedagógico de atividades em pequenos grupos, onde os estudantes trabalhariam juntos para maximizar a sua aprendizagem e a aprendizagem dos demais alunos do grupo.

No trabalho de Torres (2004, p.61) é possível encontrar uma afirmação de que a distinção entre os termos cooperação e colaboração não estaria tão presente na literatura sobre educação à distância. A autora situaria a cooperação como um conceito no qual o aluno seria um gestor do processo de aprendizagem e co-partícipe da aprendizagem do colega. Autores tais como Campos et al (2003) têm usado os termos cooperação e colaboração de forma indistinta, como se fossem sinônimos. Nesta dissertação se procurará pontuar e distinguir os dois conceitos. Para isto foram analisados alguns trabalhos que se espera possam trazer uma melhor conclusão sobre estes conceitos.

Para Torres (2004) a colaboração estaria subordinada a cooperação, na qual o trabalho colaborativo dependeria da cooperação entre os participantes de um grupo, de uma equipe. Resumindo, para Torres, os dois conceitos, colaboração e cooperação designariam atividades de grupo, onde a diferença mais fundamental estaria na regularidade da troca, do trabalho em conjunto, na constância da coordenação.

Nos trabalhos de Bruffee e Panitz seriam encontrados outros pontos de apoio que permitiriam diferenciar esses dois conceitos.

Para Bruffee (1995, p.6) a aprendizagem colaborativa, a qual seria utilizada para educação dos alunos do nível médio e do nível superior; complementaria a

aprendizagem cooperativa empregada no ensino fundamental. Percebe-se aqui o estabelecimento de uma relação entre o tipo de abordagem a ser empregado e a idade do aluno e conseqüentemente de sua maturidade para aprender dentro de uma relação social dialógica e uma idéia de subordinação da colaboração em relação à cooperação, não como uma situação de inferioridade, mas de elemento de complementação, um estágio posterior. Esta idéia é concorrente com a apresentada por Torres (2004).

Porém, para Panitz (1997, p.1) a premissa para compreender as diferenças de conceitos se encontraria na epistemologia construtivista. Panitz aceitaria o que seria um novo paradigma educacional proposto por Johnson, Johnson e Smith. Parafraseando Panitz, partindo dessa premissa: *(i)* o conhecimento seria construído, descoberto e transformado pelos estudantes. A instituição educacional criaria as condições com as quais os estudantes poderiam construir um significado a partir do material estudado pelo processamento desses por meio das estruturas cognitivas existentes que então as reteriam em memória de longa duração onde este conhecimento permaneceria disponível para um posterior processamento e possíveis reconstruções. *(ii)* Estudantes ativamente construiriam seu conhecimento. A aprendizagem seria concebida como alguma coisa que o aprendente faria e não alguma coisa que seria feita para ele. Os estudantes não aceitariam passivamente o ensino proveniente do professor ou da estrutura curricular. Os estudantes atuariam as estruturas cognitivas existentes ou construiriam novas estruturas para acrescentar as novas informações. *(iii)* A instituição educacional objetivaria o desenvolvimento de habilidades e competências dos estudantes. *(iv)* A educação seria uma transação pessoal para os estudantes e também entre esses e a instituição educacional, onde trabalhariam juntos. *(v)* Tudo isso poderia ser realizado em um contexto cooperativo. *(vi)* Educar seria assumido ser uma complexa aplicação da teoria e pesquisa que requereria considerável treinamento e contínuo refinamento de habilidades e procedimentos dos alunos e dos professores.

Para Panitz (1997) colaboração seria uma filosofia de interação e um estilo de vida pessoal, onde indivíduos seriam responsáveis pelas suas ações, incluindo aprendizagem e respeito às habilidades e contribuições de seus pares. Colaboração não seria uma técnica de sala de aula. Cooperação seria uma estrutura de interação concebida para facilitar o comprometimento de um específico produto final ou objetivo

por meio do trabalho em grupo. Para Panitz, no modelo cooperativo o professor manteria o completo controle das atividades dos alunos. No modelo colaborativo o grupo de alunos assumiria a total responsabilidade pela execução do trabalho. Os estudantes determinariam se teriam informação suficiente para realizar o trabalho proposto. O professor colaborativo acompanharia o progresso de cada grupo e proporcionaria sugestões sobre cada abordagem de cada grupo. O professor estaria disponível para consultas, facilitaria a dinâmica dos grupos orientando as discussões, ajudaria a resolver os conflitos, seria um professor mediador.

Para Panitz (1997, p.2) a premissa para ambas “aprendizagens, cooperativa e colaborativa, teriam suas origens no construtivismo”. O conhecimento seria descoberto pelos estudantes, transformado em conceitos, que então os estudantes poderiam relatar. O conhecimento seria continuamente construído e expandido por meio de novas experiências de aprendizagem. A aprendizagem consistiria na ativa participação dos estudantes versus uma passiva aceitação das informações que seriam apresentadas pelo professor. Dessa conceituação teríamos que a cooperação seria uma técnica pedagógica e que a colaboração estaria associada ao ser humano e corresponderia a sua maneira de agir e reagir em grupo.

Para se cooperar ou colaborar seria preciso à participação de mais de um agente, constituindo a idéia de grupo. Não teria sentido se falar em cooperação individual ou colaboração individual.

Para Ventimiglia (1995, p.26) grupos de aprendizagem cooperativa teriam sua condução e recursos provenientes e dependentes diretamente do professor, o que corresponde com a idéia proposta por Panitz na qual os alunos trabalhariam juntos, porém sob orientação direta de um professor. Os grupos de aprendizagem colaborativa seriam aqueles em que os estudantes determinariam o conjunto de prioridades para os tópicos a serem cobertos durante o currículo ou disciplina, ou seja, haveria um grau de liberdade e de responsabilidade dos alunos onde o professor assumiria um papel de apoio e orientação.



### 2.3 Aprendizagem Cooperativa – Uma Estrutura de Sustentação

Para Johnson, Johnson e Smith (1991, p.iii) a aprendizagem cooperativa seria o uso pedagógico de atividades em pequenos grupos, onde os estudantes trabalhariam juntos para maximizar a sua própria aprendizagem e a dos outros alunos. Segundo os autores, consideráveis trabalhos de pesquisa demonstrariam que a aprendizagem cooperativa produz um alto aproveitamento, relacionamentos mais positivos entre os estudantes e um saudável ajustamento psicológico em relação às experiências de aprendizagem baseadas na competição ou na aprendizagem individual. Para os autores esses efeitos não aparecem automaticamente quando os estudantes são colocados juntos em grupos. Para que a aprendizagem cooperativa possa ocorrer, na opinião desses pesquisadores, o professor precisaria cuidadosamente preparar a aprendizagem em grupo. Além disso, a aprendizagem cooperativa poderia ser estruturada de diferentes maneiras.

Johnson, Johnson e Smith (1991, p.iii) e Johnson & Johnson (1999, p.14) propõe que existiriam três diferentes maneiras de estruturar a aprendizagem cooperativa. A primeira seria a estratégia de (i) aprendizagem cooperativa formal, a estratégia de (ii) aprendizagem cooperativa informal e a terceira os (iii) grupos cooperativos de base. Segundo os autores, colocar estudantes juntos, em um grupo e dizer a eles para trabalharem juntos não significaria que eles saberiam cooperar ou que eles fariam isso mesmo que soubessem trabalhar em grupo. Para os pesquisadores, muitos professores estariam perdendo a essência da aprendizagem cooperativa. Não seria caracterizado como aprendizagem cooperativa: (i) “Colocar estudantes lado a lado na mesma mesa e falar uns com os outros como eles deveriam fazer as atividades individuais. (ii) Estudantes fazendo suas tarefas ajudados pelos outros estudantes que tivessem terminado a sua tarefa antes. (iii) Atribuindo um relatório a um grupo, com um estudante fazendo todo o trabalho e os outros estudantes meramente colocando os seus nomes nele”.

Para Johnson, Johnson e Smith (1991, p.9) a cooperação seria muito mais do que estar fisicamente juntos, discutindo a tarefa com os outros alunos, embora isso

fosse muito importante na aprendizagem cooperativa. Para que uma aprendizagem fosse cooperativa, cinco elementos deveriam ser incluídos: (i) *“Interdependência positiva, (ii) Interação face a face, (iii) Habilidades sociais, (iv) Confiança mútua e (v) Processamento grupal”*.

O processo de interdependência positiva seria reconhecido pelos objetivos, pelos papéis que os alunos representariam no grupo, as fontes de consulta e as recompensas grupais. Os estudantes precisariam acreditar que eles estão ligados uns aos outros de maneira que um não poderia avançar sem que os outros membros do grupo avançassem juntos ou como os irmãos Johnson propoariam *“ou nadam juntos ou afundam juntos”*.

A interdependência positiva seria estruturada atribuindo um papel no grupo para cada estudante, um seria o relator, outro o conferente e os outros participantes e facilitadores. O segundo elemento da aprendizagem cooperativa seria a interação face a face. Esta idéia de interação face a face precisaria ser transposta, discutida e melhor elucidada para o modelo semi-presencial de educação à distância baseada nas TIC's. Nos dias atuais esta afirmativa poderia ser entendida como uma forma de interação direta onde o meio de comunicação poderia ser virtual em qualquer de suas formas. Uma forte interação entre os estudantes existiria quando eles se ajudassem, assistissem uns aos outros, encorajassem reciprocamente e promovessem um suporte para que cada um aprendesse o conteúdo. Habilidades sociais, como terceiro elemento, permitiriam ao grupo funcionar efetivamente se os estudantes tivessem e usassem suas habilidades em situações de liderança, na tomada de decisões, na construção da confiança, na comunicação e no gerenciamento de conflitos no cuidado para com o colega. Segundo os irmãos Johnson essas habilidades precisariam ser ensinadas tanto quanto o conteúdo disciplinar. Este seria um dos pontos de convergência citados anteriormente quando da análise da fala de vários pesquisadores no início desse capítulo. A confiança mútua, que seria desenvolvida e mantida por meio do relacionamento entre os membros do grupo. A segurança na qual se poderia contar com as ações do colega, enfim que a responsabilidade de cada um fosse uma prática constante para com o sucesso da aprendizagem de todos no grupo. E finalmente o processo grupal, como proposta aos alunos de um grupo ao final de sua tarefa o grupo

poderia responder: O que cada um dos elementos do grupo fez que fosse de ajuda para o grupo? E, que coisas se poderia fazer para o grupo ser ainda melhor amanhã?

Segundo os irmãos Johnson (1991 e 1999), grupos de aprendizagem cooperativos poderiam ser estruturados de três formas: (i) *Grupos de aprendizagem formais*, (ii) *grupos de aprendizagem informais* e (iii) *grupos de base*. O primeiro tipo seria o grupo de aprendizagem cooperativa formal. Essa abordagem preconizaria que os alunos fiquem certo período trabalhando juntos como, por exemplo, a disciplina de um período semestral ou anual. Já os grupos de aprendizagem cooperativa informais seriam utilizados em curto período como para uma aula. Os grupos de base de aprendizagem cooperativa seriam aqueles de longa duração, por exemplo, desde o início do curso e proporcionariam assistência para o progresso acadêmico. Segundo os irmãos Johnson e Ventimiglia (1995) as atividades cooperativas poderiam ser utilizadas em qualquer disciplina em qualquer currículo.

### **2.3.1 Sobre a Interdependência Social Positiva**

Segundo Johnson, Johnson e Smith (1999, p.28) estruturar situações cooperativamente resultaria em interação pro ativa ao passo que estruturar situações individualmente resultaria em inexistência de interação entre os estudantes. Esses padrões de interação afetam numerosas variáveis, as quais poderiam ser representadas em três amplas e interrelacionadas categorias, que seriam: Esforço para alcançar o objetivo, a qualidade do relacionamento entre os participantes e ajustamento psicológico e competências sociais.

A interdependência positiva resultaria nos estudantes promoverem a aprendizagem e o desenvolvimento uns dos outros. O conceito de interação promotora elaborado por Johnson, Johnson e Smith (1991) seria definido como o encorajamento individual e a facilitação para os esforços dos outros alunos para alcançar, completar as tarefas e produzir os resultados para o grupo. A interação promotora seria caracterizada por: (i) “Prover a cada um com assistência efetiva e

eficiente. (ii) Trocar recursos necessários, como informações e materiais, processar informações mais eficientemente e efetivamente. (iii) Prover a cada um com feedback para aumentar a sua subsequente performance sobre as tarefas determinadas e as responsabilidades. (iv) Questionar as razões e conclusões individuais, para promover decisões de alta qualidade e inovadoras sobre os problemas considerados. (v) Defender os esforços para alcançar os objetivos mútuos. (vi) Influenciar os esforços dos outros para alcançar os objetivos do grupo. (vii) Estar motivado e esforçar-se para alcançar os benefícios mútuos. (viii) Atuar de maneira digna de confiança. (ix) Utilizar um nível moderado de participação caracterizado por baixa ansiedade e baixo stress”.

Ilustração 1 – Conseqüências da Cooperação

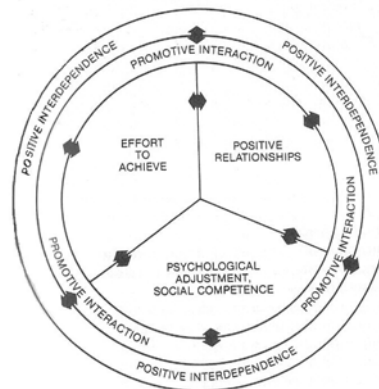


FIGURE 1  
OUTCOMES OF COOPERATION

source: Johnson and Johnson 1989a.

Fonte: Johnson, Johnson e Smith 1991, p.29 citando o trabalho anterior de Johnson e Johnson de 1989.

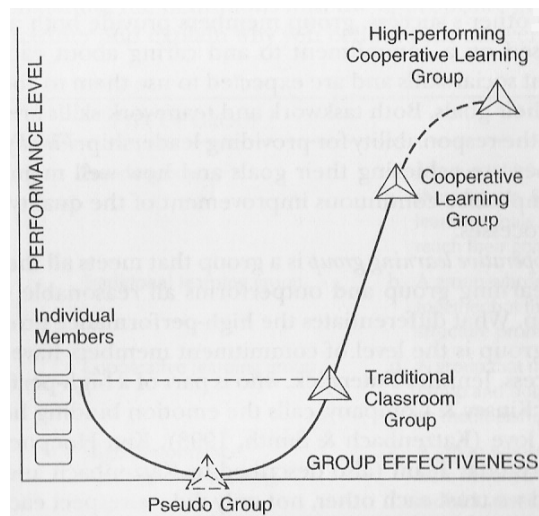
### 2.3.2 Padrões de Interação

Colocar os alunos juntos e permitir que interajam não significaria que eles teriam seu estudo, seu aprendizado maximizado, nem que isso resultaria em uma alta qualidade do relacionamento entre eles, ou mesmo que o ajustamento psicológico, a

alta estima e as habilidades sociais fossem desenvolvidos. Os estudantes poderiam obstruir ou facilitar a aprendizagem uns dos outros.

Segundo Johnson e Johnson (1999, p.71) grupos de estudo, grupos de projeto, grupos de laboratório, comitês, forças tarefa, departamentos e conselhos seriam formas de grupos, mas eles não seriam necessariamente cooperativos. Grupos não se tornariam cooperativos simplesmente porque alguém colocaria esse nome nele. Segundo Johnson e Johnson, eles teriam estudado diversos grupos de aprendizagem cooperativa por mais de trinta anos e com base nas pesquisas realizadas pelos mesmos e por outros pesquisadores como Katzenbach e Smith (1993), eles teriam proposto um modelo de curva que mostraria o nível de desempenho de aprendizagem em grupo, conforme figura a seguir.

Ilustração 2 – Curva de aprendizagem em grupo.



Fonte: Johnson e Johnson, 1999, p.71.

Cinco situações seriam descritas pela curva de aprendizagem proposta por Johnson e Johnson (1999, p.71). A interpretação da curva começaria mostrando o resultado da aprendizagem referente aos membros individuais não atuando em grupo. A seguir se situariam os pseudo-grupos, que seriam formados por alunos colocados juntos, mas que não teriam interesse em estar e trabalhar juntos. O resultado que seria alcançado por esse pseudo-grupo seria inferior ao resultado individual de seus

membros, pois esses agiriam de forma a bloquear ou interferir negativamente na aprendizagem uns dos outros. Teríamos então os chamados grupos tradicionais de aprendizagem encontrados frequentemente em sala de aula. Nesses grupos estariam pessoas que aceitariam estar juntas, mas que veriam poucos benefícios em fazê-lo. Os membros seriam responsáveis apenas por suas tarefas. O resultado do trabalho ou da aprendizagem corresponderia à soma dos esforços individuais e não haveria ganhos em relação a situação individual de aprendizagem de cada um. O quarto tipo de grupo seria o grupo de aprendizagem cooperativa. Nele os membros estariam comprometidos com a aprendizagem uns dos outros. Um grupo de aprendizagem cooperativa seria aquele em que a soma dos resultados individuais de cada um dos participantes seria menor do que a soma do resultado do grupo, portanto haveria um acréscimo em relação à contribuição individual de cada membro. O último tipo de grupo seria o grupo de aprendizagem cooperativa de alto-desempenho. Basicamente seria o mesmo tipo de grupo de aprendizagem cooperativa, porém esse grupo teria autonomia para realizar o trabalho de forma autônoma, esta idéia se assemelha a proposta de Bruffe (1995) já citada. A má notícia a respeito desse tipo de grupo é que ele raramente ocorreria, a maior parte dos grupos nunca atingiria o último estágio.

Pesquisadores como Torres (2004) veriam nessa passagem do grupo de aprendizagem do tipo quatro para o grupo de aprendizagem tipo cinco a diferenciação entre aprendizagem cooperativa e aprendizagem colaborativa.

Johnson, Johnson e Smith (1991, p.31) citando Johnson e Johnson propõem que a maioria das tarefas seria mais desenvolvida quando indivíduos fornecem uns aos outros ajuda e assistência relacionadas à tarefa relacionada. Esta idéia de troca de ajuda remeteria a troca de informações e estas aos processos cognitivos.

Idéias relevantes, informações, conclusões e recursos tenderiam a ser disponibilizados, trocados e usados de maneira que promovessem instantes de aprendizagem individuais e coletivos e reanimassem o grupo para a conclusão da tarefa. Discussões sobre relevantes informações teriam ao menos duas dimensões – as explanações orais e escritas e a audição e leitura – em ambas haveria o benefício de dar e receber informação. Quem explana o assunto se beneficiaria do processamento e organização cognitiva, do alto nível de raciocínio, dos momentos de aprendizagem e do

comprometimento pessoal para alcançar os objetivos grupais derivados da sua ação de explicar escrita ou oralmente, elaborar e sumarizar as informações e de seu ato de ensinar o que aprendeu aos outros alunos. Os benefícios para quem participasse seriam as oportunidades de usar outras fontes de recursos, que seriam o conhecimento proveniente de seus colegas, para alcançar seus objetivos individuais e grupais.

Outro importante aspecto da interação promovedora seria a oportunidade para os membros do grupo de prover aos participantes com feedback sobre suas responsabilidades e sobre o seu trabalho. O feedback seria uma informação disponibilizada aos parceiros que torna possível a comparação de sua performance com algum padrão de desempenho. Uma parcela do conhecimento resultaria da informação recebida sobre seu desempenho.

Mais um interessante aspecto da interação promovedora seria a controvérsia, os conflitos que apareceriam quando membros do grupo têm diferentes informações, percepções, opiniões, processos de raciocínio, teorias e conclusões e precisariam chegar a um acordo. Quando as controvérsias aparecessem, elas poderiam ser consideradas construtivas ou destrutivas, dependendo de como elas fossem gerenciadas e do nível das habilidades interpessoais e intrapessoais dos elementos do grupo de aprendizagem cooperativa.

A interação promovedora incluiria defender que os participantes aumentassem seus esforços para alcançar os objetivos do grupo e o comprometimento público de cada um para com os outros membros do grupo. Comprometimento poderia ser definido como a promessa do indivíduo para com um ato ou uma decisão.

Indivíduos trocariam idéias e informações e usariam os recursos uns dos outros para maximizar a sua aprendizagem. Esse processo inseriria a mútua influência entre os participantes, nas quais eles considerariam as idéias e conclusões uns dos outros.

A motivação para alcançar os objetivos seria refletida nos esforços individuais para alcançar um aumento na compreensão dos participantes e nas suas habilidades, que eles perceberiam como significantes e corretas. Enquanto alguns nasceriam motivados, a motivação basicamente seria induzida por meio de processos interpessoais, dos relacionamentos ou dos padrões de interação ocorridos nas situações de aprendizagem.

Conforme Johnson, Johnson e Smith (1991, p.36) para os alunos revelarem seu raciocínio e informações ao grupo seria preciso confiar nos outros indivíduos. A confiança seria a dinâmica central da interação promovedora. A confiança incluiria vários elementos que seriam: (i) Antecipar os benefícios ou os prejuízos de suas ações. (ii) Assumir que os outros teriam o poder de determinar as conseqüências de suas ações. (iii) Ter em mente de que os prejuízos por sua ação possam ser mais sérios do que os benefícios decorrentes. (iv) Confiar que os outros se comportem de maneira honesta e que assegurem a autoria dos resultados para si. Segundo os pesquisadores Johnson, Johnson e Smith (1991, p.37) a cooperação produziria menos ansiedade e stress do que estratégias de ensino competitivas. A ansiedade seria uma das mais perversas barreiras contra um relacionamento interpessoal, geralmente carregando uma egocêntrica preocupação a qual levaria a uma interrupção do processo de raciocínio. A ansiedade levaria o aluno, por sua vez, a fugir do trabalho, motivar faltas escolares, levar a longas pausas de trabalho ou mesmo evitar situações de desafios.

## **2.4 Resultados da Aprendizagem**

Segundo os irmãos Johnson (1999), diferentes resultados de aprendizagem seriam provenientes da interação entre os estudantes, porque eles variam conforme a sua classe econômica, sexo e cultura. Alguns fatores que deveriam ser considerados sobre a interdependência social.

A pergunta que os pesquisadores Johnson, Johnson e Smith (1991) se fizeram: *“O que faz a cooperação resultar em um alto alcance de aprendizagem?”*; resultaria na compreensão de que o nível de relacionamento seria o ponto crítico da questão. Colocar estudantes juntos e dizer a eles para trabalharem em grupo não promoveria altos níveis de aprendizagem. Isso somente ocorreria sob certas condições nas quais se esperasse que os esforços do grupo fossem maiores do que os esforços individuais, ou seja, um ganho sinérgico. Essas condições seriam claramente percebidas como a interdependência positiva, a interação face a face, o sentimento de responsabilidade



pessoal para o alcance do objetivo do grupo, o uso freqüente das habilidades interpessoais e habilidades grupais.

Em muitas áreas do conhecimento ensinar fatos e teorias seria considerado secundário para o desenvolvimento do pensamento crítico e o uso de altos níveis de raciocínio dos estudantes. Segundo os pesquisadores, o objetivo da educação, por exemplo, teria sido o desenvolvimento de indivíduos que poderiam separar o que tem senso do que não tem senso, ou que teriam habilidades envolvidas no pensamento crítico sobre as informações, se examinariam, se avaliariam e as aplicariam apropriadamente.

A aplicação, avaliação e síntese de conhecimentos e outros altos níveis de raciocínio, entretanto, seriam frequentemente negligenciadas nas instituições de educação. O uso de altos níveis de raciocínio e pensamento crítico não dependeria do que está sendo estudado, mas do como é aprendido. A única significativa mudança que seria solicitada seria a mudança na metodologia de ensino conforme propostas de Behrens (1996, 1999,2000), Maseto (1998), Moran (2000), Yus (2002).

Segundo os pesquisadores Johnson, Johnson e Smith (1991, p.42) as experiências de aprendizagem cooperativas, comparadas com as outras estratégias de aprendizagem (competitiva e individual) promoveriam atitudes mais positivas para com o conteúdo e uma motivação contínua para aprender sobre ele, este pensamento também é encontrado em Novak (2004).

## **2.5 Relacionamento Interpessoal**

Para serem mais produtivos os estudantes deveriam partilhar o clima emocional. O relacionamento entre os colegas se tornaria mais positivo, faltas seriam reduzidas, o comprometimento dos estudantes para com a aprendizagem seria reforçado, a boa vontade para com as tarefas difíceis, a motivação e a persistência, a satisfação e a moral, a disposição para defender o colega contra críticas externas, a disposição para

ouvir e ser influenciado pelos colegas, o comprometimento com o sucesso dos colegas seriam esperados.

Adicionalmente quando no grupo de alunos estiverem estudantes que seriam diferentes quanto a sua origem, as classes sociais, os idiomas e as habilidades, a aprendizagem cooperativa seria necessária para construir relacionamentos positivos entre eles, especialmente nos dias atuais onde testemunha-se uma grande divergência de valores e de multiplicidade cultural.

Muito embora o trabalho de pesquisa ora discutido não contemplasse fatos atuais como a diversidade religiosa ou mesmo a resistência de certas culturas em se relacionar, tendendo a permanecer fechadas para a sociedade, o mesmo continua muito atual e válido.

O suporte social tende a ser relacionado a diversos fatores na opinião de Johnson, Johnson e Smith (1991, p.45), “(i) O resultado em resolver problemas, a persistência na execução de tarefas sob condições de frustração, falta de interferência cognitiva durante a resolução de problemas, absenteísmo. (ii) Na recuperação de doenças ou de acidentes que seria mais rápida e mais completa. (iii) Psicologicamente mais saudável, a habilidade de cooperar seria mais eficientemente em situações de stress, maior segurança psicológica e incremento das habilidades sociais. (iv) Gerenciamento efetivo do stress por meio do cuidado do aluno, da informação, dos recursos necessários e do feedback necessários, reduzindo a ansiedade”.

Uma das questões cruciais seria a efetiva ocupação das vagas nas instituições escolares. A evasão de estudantes seria um dos grandes desafios da educação, principalmente na educação a distância dada a sua condição de isolamento geográfico.

Segundo Johnson e Johnson (1999), a aprendizagem cooperativa facilita a retenção dos estudantes nos cursos, por meio da satisfação na aprendizagem alcançada pelos mesmos. O processo de observação do trabalho de estudantes em pequenos grupos e de intervenção nos grupos parece criar uma interação mais pessoal e informal entre o professor e os estudantes do que quando envolvendo a turma toda de alunos. Interagir com os estudantes em pequenos grupos, daria ao professor a chance de chamar os estudantes pelo seu nome. Quando a instituição educacional conhecesse melhor os estudantes isto levaria a uma interação menos formal no

ambiente fora da sala de aula. A quantidade e a qualidade dos contatos externos a sala de aula seriam fortemente associados com a retenção dos estudantes na instituição. A relação entre os colegas contribuiria para o desenvolvimento social e cognitivo de diversas maneiras: Na interação entre os colegas, os alunos aprenderiam diretamente atitudes, valores, habilidades e informações que não seriam obtidas regularmente do currículo. Isso poderia ser feito por meio da imitação de comportamentos de colegas ou da admiração de determinadas competências e habilidades. A interação entre colegas proporcionaria suporte, oportunidades e modelos de comportamento. Nas interações entre colegas, a ajuda, o conforto, a partilha, o cuidado e a assistência seria uma prática comum. Colegas providenciariam modelos, expectativas, e reforço de aprendizagem para controlar os impulsos e as intolerâncias ocorridas nos relacionamentos. Os estudantes aprenderiam a ver situações e problemas a partir das perspectivas dos outros tanto quanto de si. Relacionamentos entre os colegas seriam poderosas influências sobre o desenvolvimento de valores e a sensibilidade social requerida para a autonomia. Relacionamento próximo entre os colegas proporcionaria a oportunidade de partilhar seus pensamentos e sentimentos, aspirações e esperanças, sonhos e fantasias, alegrias e dores. Relacionamentos entre colegas proporcionariam um quadro de referência para a autopercepção. Colegas teriam uma grande influência sobre a produtividade em ambos os casos, na educação e no trabalho. Aspirações educacionais dos estudantes poderiam ser mais influenciadas pelos colegas tanto quanto outras influências sociais.

## **2.6 Algumas Reflexões Sobre TIC's - Tecnologias de Informação e Comunicação e sua Aplicação na Educação Cooperativa a Distância**

Para Lèvy (1993, p.7) novas maneiras de pensar e de conviver estariam sendo elaboradas no mundo das telecomunicações e da informática. As relações entre os homens, o trabalho, a própria inteligência dependeriam da metamorfose incessante dos dispositivos informacionais de todos os tipos. Podemos entender o pensamento de Lévy

como um *afetar e ser afetado*, um *ser e estar sendo*, enfim uma dinâmica a qual muitas vezes não percebemos rápida e claramente, mas que nos envolve e arrasta numa vida conturbada e que em alguns momentos nos encaminha para novas reflexões. Uma destas reflexões seria o uso da tecnologia aplicada como apoio à educação.

O uso do apoio informacional como recurso tem sido objeto de estudos em distintas áreas do conhecimento. Segundo Campos et all (2003, p.51) “Várias questões de ordem educacional e tecnológica estão envolvidas na construção e implementação de ambientes de aprendizagem cooperativa apoiados por computador”. Para as autoras,

*Duas áreas de pesquisa se apresentariam e seriam essas áreas que norteariam o estudo dos ambientes de suporte à implementação de técnicas de aprendizagem cooperativa: trabalho apoiado por computador (CSCW – Computer Suported Collaborative Work) e aprendizagem apoiada por computador (CSCL – Computer Suported Collaborative Learning).*

A primeira área do conhecimento proposta pelas pesquisadoras nos fala do CSCW – Computer Suported Cooperative Work (Trabalho Cooperativo Apoiado por Computador). Não é objeto dessa pesquisa aprofundar o estudo e interesse sobre essa área de pesquisa que estuda o conceito de CSCW e seria oportuno iniciar essa análise apresentando-o de forma preliminar tal que a cada passo que se avance nesse estudo fique mais claro o foco da pesquisa. Segundo artigo disponível pelo site da Universidade portuguesa de Évora<sup>9</sup>, o CSCW poderia ser definido como um sistema de redes de computadores que suportaria grupos de trabalho, com tarefas comuns, fornecendo uma interface que possibilita a realização de um trabalho em conjunto. Para Campos et all (2003, p.52) o CSCW seria uma área de pesquisas que estuda o projeto, adoção e uso de sistemas cooperativos; ou seja, tecnologia computacional para o apoio ao trabalho de grupos de indivíduos por meio de aplicações chamadas de groupware.

Groupware na opinião das mesmas autoras compreenderia a tecnologia em software e hardware, voltada para promover o suporte a diversos níveis de

---

<sup>9</sup> <http://www.minerva.uevora.pt/cscl/index.htm>

relacionamento entre pessoas, desde simples ações de interação até processos mais complexos de cooperação. O groupware englobaria aplicações que facilitariam tanto o encontro e comunicação entre indivíduos como o apoio a atividades complexas como a realização de reuniões ou a construção de produtos e serviços em conjunto. Como exemplo, se poderia citar a realização de um processo cirúrgico, à distância, com apoio de robôs, equipamentos de acompanhamento dos sinais vitais e sistemas de controle de medicamentos, que coletariam informações em tempo real sobre o paciente e sua condição clínica, transmitindo-os remotamente para a equipe de cirurgiões e especialistas para uma possível interferência; ou ainda uma simples reunião de trabalho por meio de equipamentos de videoconferência. Para Campos et all (2003, p.53) CSCW seria uma área de pesquisa multidisciplinar que incluiria estudos sobre diversos conceitos e tecnologias da ciência da computação (interface homem-máquina, redes, multimídia, realidade virtual, inteligência artificial), e outras áreas relacionadas às ciências humanas, bem como Sociologia, Antropologia, Psicologia, Comunicação, Administração e Educação.

Para uma área tão extensa de aplicação derivou-se um outro conceito chamado CSCL - Computer Suported Cooperative Learning (Aprendizagem Cooperativa Apoiado por Computador). Artigo publicado pela Universidade do Texas<sup>10</sup> sugere que CSCL cresceu junto com o CSCW, e que seriam estreitamente ligadas.

Para Campos et all a CSCL é uma subárea da CSCW, uma aplicação específica dentro de um universo maior que seria representado pela CSCW.

Uma possível diferença entre os dois conceitos seria que a CSCW pesquisaria uma área de estudos que teria foco em técnicas de comunicação empregadas para promover a cooperação principalmente na área de negócios; enquanto que CSCL teria foco na área educacional, naquilo que está sendo comunicado, visando a tornar o processo de aprendizagem mais efetivo. O ambiente Eureka estaria inserido no contexto do CSCL.

---

<sup>10</sup> <http://www.edb.utexas.edu/csclstudent/dhsiao/theories.html>

### **3. UMA LEITURA DE ALGUNS DOS PARADIGMAS ATUAIS NA EDUCAÇÃO.**

Esse pesquisador percebe pela leitura de diversos autores que atualmente existiriam vários paradigmas atuantes na educação brasileira. Estes paradigmas estariam numa dinâmica composição de forças, agindo e interagindo, medindo forças, gerando tensões, moldando o cenário da educação brasileira, num incessante jogo de construção e desconstrução. Para poder melhor explorar essa questão foi ordenado o pensamento de diversos autores dentro de uma abordagem que se inicia a partir de um dos possíveis paradigmas atuais; que seria o de um modelo de educação centrado na figura do professor, professor esse responsável pela ação no modelo “eu ensino” e também em certa passividade dos alunos, marcada pela dependência quase que total destes da figura do professor.

Na fala de Masetto (1998, p.12) um dos graves problemas nas faculdades e universidades brasileiras seria a falta de consciência prática pelos docentes de que a aprendizagem dos alunos é o objetivo central dos cursos de graduação e que o trabalho dos professores deveria ser de privilegiar não apenas o processo de ensino; mas o processo de ensino-aprendizagem, em que a ênfase estaria presente na aprendizagem dos alunos e não na transmissão de conhecimentos por parte dos professores. Outro ponto de vista similar pode ser encontrado na fala de Perrenoud (1999, p.68). Aqui o autor nos falaria da necessidade de romper com um processo cristalizado na educação, um processo que tem na figura do professor o centro das atividades e na passividade dos alunos, quanto à questão da responsabilidade pela aprendizagem.

Das reflexões de Masetto (1998, p.22) vem uma pergunta tão perturbadora quanto reveladora, que poderia permitir uma melhor compreensão dessa prática pedagógica questionadora de um novo papel docente,

A relação professor-aluno e aluno-aluno no processo de aprendizagem: Como assumir uma atividade de docência sem se aprofundar no conhecimento e na prática de uma relação com os alunos que colabore para com eles na aprendizagem?

Reflexos deste pensamento podem ser percebidos em Libâneo (1998, p.26), que propõe:

A escola precisa deixar de ser meramente uma agência transmissora de informação e transformar-se num lugar de análises críticas e produção de informação, onde o conhecimento possibilita a atribuição de significado à informação.

Esta mudança da práxis docente não deveria ser segmentada, dividida. Seria preciso resgatar a práxis em um contexto de sistema, amplo e profundo. Na fala de Giroux (1997, p.159), citando John Dewey, temos um possível alerta que justificaria esta idéia onde o autor proporia que os programas de treinamento de professores em que enfatizariam somente o conhecimento técnico prestariam um desserviço à educação e a sociedade, tanto a natureza do ensino quanto aos estudantes, os quais ao invés de aprenderem a refletir sobre os princípios que estruturam a vida prática em sala de aula, os próprios professores aprendem metodologias que parecem negar a necessidade de pensamento crítico. Essa prática docente questionada por Giroux (1997), Perrenoud (1999), Masetto (1998) e Libâneo (1998) provocaria uma tensão sobre um outro paradigma da educação que seria o uso das tecnologias de informação e comunicação - TIC's na Educação. Se considerarmos que o impacto das tecnologias de informação e comunicação afetaria a prática docente, mais questões deveriam ser consideradas tais como o processo de interação aluno-professor, aluno-aluno, o professor mediador. Estaremos refletindo sobre esta questão mais adiante na parte destinada às considerações finais.

Uma abordagem conservadora da educação associada ao uso das tecnologias de Informação e Comunicação não tem se mostrado adequada, pois mantém o docente procurando fazer as mesmas coisas sem que o aluno seja considerado como elemento principal no processo, isto seria alertado por Zabalza (2004, p.173) onde:

A maioria dos cursos anunciados atualmente, ditos como sendo à distância, através da internet ou da auto-aprendizagem baseada em suportes multimídias e

assim por diante, permanecem fundamentados ainda nas mesmas estratégias dos sistemas convencionais.

ou seja, ainda centrado no modelo do professor que transmite informações e na incomoda passividade dos alunos que apenas receberia as informações. Um exemplo disso seria disponibilizar um fragmento de texto na internet ou em outra forma de comunicação e também como será relatado nas conclusões que serão comentadas oportunamente durante a análise dos dados coletados.

Uma outra tensão entre paradigmas pode ser percebida na fala de Masetto (1998, p.18) citando DRUCKER “A tecnologia será importante, mas principalmente porque nos forçará a fazer coisas novas, e não porque permitirá que façamos melhor as coisas velhas”. Tratar-se-ia, portanto de enriquecer os processos de aprendizagem unindo-os a um novo contexto marcado pela tecnologia e não do continuísmo de se fazer apenas a mesma coisa que na educação presencial conservadora, ou seja, de se repetir o modelo vigente apenas por meios mais sofisticados, dando-lhes uma roupagem de tecnologia para que parecessem novos e atualizados. Percebem-se aqui na fala desses autores citados uma defesa de atitude holística para com a prática docente, levantando questões sobre outras necessidades, inteligências, habilidades e competências à práxis do professor.

Partindo dessa premissa seria necessária uma proposta também holística, que integrasse o currículo com as habilidades de comunicação e de expressão interpessoal. Vamos continuar essa análise a partir de mais alguns pontos de reflexão de outros autores.

### **3.1 Paradigmas Dinamicamente Afetando uma Educação**

Neste trabalho optou-se por abordar algumas linhas de pensamento que servirão de apoio para os esclarecimentos vindouros na etapa de análise e das conclusões ao final desta pesquisa. Vamos começar pelo uso da tecnologia. A partir das primeiras invenções humanas o uso da tecnologia está inserido na nossa vida. Não é possível



pensar na educação como uma ilha isolada, negando o uso da tecnologia de forma semelhante aos Quackers americanos que assim o fazem por preferir se isolar do mundo para preservar a sua cultura e religião. Libâneo (1998, p.26) reforçaria e defenderia a idéia de que seria preciso “Reconhecer o impacto das novas tecnologias da comunicação e informação na sala de aula, (televisão, vídeo, games, computador, internet, CD-ROM etc.)”. Ainda, segundo Libâneo (1998, p.15),

O mundo contemporâneo [...], está marcado pelos avanços na comunicação e na informática e por tantas outras transformações tecnológicas e científicas. Essas transformações intervêm nas várias esferas da vida social, provocando mudanças econômicas, sociais, políticas, culturais, afetando, também as escolas e o exercício profissional da docência.

Outro ponto complementar pode ser associado à mudança na educação brasileira decorrente da implantação de sistemas de educação à distância em diversas instituições de ensino superior tais como: da Universidade Aberta do Brasil, a UFSC, a UFPE, a UFMG, a UFRGS, o NEAD da UFPR, a PUCWEB da PUCPR, a UTFPR apenas para citar alguns. De forma semelhante ao que ocorreu e está ocorrendo em outros países onde podemos também citar o caso Argentino com a Universidade Virtual de Quilmes ou ainda na Universidade de Buenos Aires; na Colômbia por meio da Universidade Aberta del Sur, que foi a precursora do conceito de Universidade Aberta na Colômbia em 1982, da Universidade de Los Andes e da Universidade Militar Nova Granada também para citar outras (TORRES ; VIANNEY, 2005).

Também existiria sobre a educação brasileira uma afetação de ordem econômica como pode ser percebida na fala de Libâneo (1998, p.18) de onde seria imaginável pensar que a educação brasileira, e atrelada a essa, o ensino a distância tenha também certo viés mercantilista, pois em seu cerne está à idéia de certo vácuo na ação governamental no atendimento da demanda populacional por mais vagas a qual favoreceria uma forte ampliação da oferta de vagas nas instituições educacionais particulares, oportunidade esta proporcionada por um sistema público limitado e excludente, criando uma mercado muito interessante para as instituições particulares de educação. O advento da UAB certamente vai provocar fortes reações no mercado particular da educação à distância.

Outro ponto de apoio já mencionado se daria pelo pensamento de Lèvy (1993, p.7), onde novas relações entre os homens, o trabalho, a própria inteligência dependeriam de uma metamorfose incessante dos dispositivos informacionais de todos os tipos, a educação incluída no processo.

É importante repensar também sobre o alerta anterior feito por Masetto (1998, p.16), sobre não se usar a tecnologia apenas para melhorar a velha prática educacional, porém com ênfase em um novo modelo ampliado, numa nova prática que estaria a ser criada, a ser estudada e a ser praticada. O aviso feito por Masetto, seria reforçado e ampliado pela opinião de Zabalza (2004, p.172), “na qual a presença de tecnologias não será a principal mudança a ser observada”, e onde o mais importante seria:

[...] o fato de que junto com os novos recursos, surgirão e terão expansões novas [...] modalidades de formação que trariam consigo outras condições para o ensino e para a aprendizagem: ensino a distância ou semipresencial, modelos diferentes de auto-aprendizagem baseados em planejamentos instrutivos em diversos suportes, formação através da internet.

Masetto (1998, p.16) também falaria do impacto da nova revolução tecnológica sobre a formação de profissionais. Onde a sociedade brasileira viveria, “em diversos níveis, o desenvolvimento tecnológico das áreas da informática e de telecomunicações, que por sua vez, estaria causando verdadeira revolução na produção e na comunicação dos conhecimentos, na criação e na exploração de novos espaços de conhecimento”.

### **3.2 Uma Possível Práxis para uma Educação Dinamicamente Afetada**

Aceitar que a sociedade atual venha pressionando as estruturas educacionais em suas várias dimensões pode ser observada pelos trabalhos de pesquisa de diversos autores que têm se preocupado com esta questão de onde partiria um conjunto de

proposições para uma nova práxis a ser conduzida em um novo paradigma. Sinal desta pressão pela qual a educação estaria passando é dado por Behrens (1996, p.44) que alertaria sobre a manutenção dos paradigmas vigentes na educação quando fala: “Faz-se urgente à proposta e concretização de projetos emancipatórios, que sejam construídos e que envolvam professores e alunos como parceiros responsáveis, para avançar no ato educativo iluminado pelas impregnações científicas e tecnológicas que se fazem presentes neste final de século”. A autora (*idem* 1996, p.39) também advertiria que “O professor também não poderia fugir ao enfrentamento da modernidade; teria que pesquisar processos metodológicos que utilizassem os meios informatizados e a multimídia”. E ainda desafiaria aos docentes a: “Provocar a utilização dos meios eletrônicos de informática, de multimídia e de telecomunicações; aproveitar os recursos disponíveis no complexo escolar (*ibidem* 1996, p.89)”.

Os pensamentos da autora acima sustentam a idéia da necessidade de mudança da práxis. Voltando à questão da tecnologia, buscando em Moran (2000, p.49) o pensamento de que a internet favoreceria “a construção cooperativa, o trabalho conjunto entre professores e alunos, próximos fisicamente ou virtualmente”. Na interpretação do pensamento de Moran ter-se-ia que a nova práxis seria favorecida pela tecnologia. Esta idéia de nova práxis não deve ficar restrita apenas a docência e deveria ser estendida aos alunos conforme o pensamento de Libâneo (1998, p.26), em que nessa escola os alunos aprenderiam a buscar a informação nos multimeios por meio de elementos cognitivos para analisar criticamente e dar um significado pessoal.

Para dar mais significado a estas idéias foi necessário continuar aprofundando esta questão. Conforme já apresentado no capítulo 2, o uso do apoio informacional tem sido objeto de estudos em distintas áreas do conhecimento. Segundo as idéias de Campos et al (2003, p.51) “Várias questões de ordem educacional e tecnológica estão envolvidas na construção e implementação de ambientes de aprendizagem cooperativa apoiados por computador”. Isto poderia ser apoiado no pensamento de Libâneo (1998, p.15) onde o mundo contemporâneo, estaria marcado pelos avanços na comunicação e na informática e por tantas outras transformações tecnológicas e científicas. Esta linha de pensamento é defendida por Lèvy (1999) para quem as transformações interviriam nas várias esferas da vida social, provocando mudanças econômicas, sociais, culturais,

as quais afetariam também as instituições educacionais assim como o exercício profissional da docência. Esta práxis alternativa seria suportada pela expansão ocorrida nas telecomunicações no final da década de 1990 e início de 2000 e que proporcionaram um aumento significativo da capacidade de comunicação da população, refletindo no aumento da inclusão digital de forma tal que não se poderia imaginar a poucos anos.

Do pensamento de Masetto (1998, p.16), sobre o impacto que a revolução tecnológica sob a qual a sociedade brasileira viveria, implicaria em aproveitamento desse desenvolvimento tecnológico nas áreas da informática e de telecomunicações, que estaria causando verdadeira revolução na produção e na comunicação dos conhecimentos, na criação e na exploração de novos espaços de conhecimento. Este seria mais uma forma de pressão na qual se questionaria a abordagem conservadora do professor frente às inovações tecnológicas conforme a pergunta feita por Masetto. Uma das possíveis respostas poderia ser encontrada nos pensamentos de Moran (2000, p.18), onde o docente teria um papel de orientador/mediador de aprendizagem (*idem* 2000, p.31) que poderia, com o acesso das tecnologias telemáticas, se tornar um orientador/gestor sensorial do processo de aprendizagem, integrando de forma equilibrada a orientação intelectual, a emocional e a gerencial. Masetto (1998, p.22), também propõe que: “Precisamos de professores com um papel de orientadores das atividades que permitirão ao aluno aprender; que seja um elemento motivador e incentivador do desenvolvimento de seus alunos, que esteja atento para mostrar os progressos desses, bem como corrigi-los quando necessário, mas durante o curso, com tempo para que seus aprendizes aprendam nos próximos encontros ou aulas que tiverem”. Esta nova postura proposta para o professor seria sustentada por Moran (2000, p.31 e 32) que a apresentaria como:

O professor, com o acesso das tecnologias telemáticas, pode se tornar um orientador/gestor sensorial do processo de aprendizagem, integrando de forma equilibrada a orientação intelectual, a emocional e a gerencial”. Ainda, como orientador/mediador intelectual – “Informa, ajuda a escolher as informações mais importantes, trabalha para que elas se tornem significativas para os alunos, permitindo que eles as compreendam, avaliem - conceitualmente e eticamente -, reelaborem-nas e adaptem-nas aos seus contextos pessoais”. Como

orientador/mediador emocional – “Motiva, incentiva, estimula, organiza os limites, com equilíbrio, credibilidade, autenticidade e empatia”. Como orientador/mediador gerencial e comunicacional – “Organiza grupos, atividades de pesquisa, ritmos, interações. Organiza o processo de avaliação. É a ponte principal entre a instituição, os alunos e os demais grupos envolvidos (a comunidade). Organiza o equilíbrio entre o planejamento e a criatividade. O professor atua como orientador comunicacional e tecnológico; ajuda a desenvolver todas as formas de expressão, de interação, de sinergia, de troca de linguagens, conteúdos e tecnologias”. Como orientador ético – “Ensina a assumir e vivenciar valores construtivos, individualmente e socialmente. Cada um dos professores colabora com um pequeno espaço, uma pedra na construção dinâmica do “mosaico” sensorial-intelectual-emocional-ético de cada aluno.

Tratar-se-ia, portanto de enriquecer a práxis pedagógica centrada no aluno, com o professor servindo como mediador unindo-a sob um novo contexto tecnológico.

Os processos educacionais suportados por TIC's poderiam alterar, disponibilizar, comunicar e apresentar textos e idéias, transformá-los em uma proposta de auto-aprendizagem, adaptada ao meio, a mídia e ao aluno, criando assim uma proposta diferente.

A esta práxis de mediação, colocando o docente e o discente em novas posições, seria adequada a inserção de uma abordagem diferenciada. Mudar de ensinar sobre determinada coisa para ensinar a aprender determinada coisa. O ato de aprender a aprender proposto por Demo. Isto implica em perceber o aluno em sua maior dimensão que é a do ser humano, não como um número de chamada, ou um código, não apenas durante o período da sala de aula, mas também fora dela, no mundo real e no mundo virtual. Esta idéia de perceber o aluno em sua totalidade, em sua dimensão contínua pode ser entendida na fala de Moran (2000, p.18) na qual: “O conhecimento não é fragmentado, mas interdependente, interligado, intersensorial. Conhecer significa compreender todas as dimensões da realidade, captar e expressar essa totalidade de forma cada vez mais ampla e integral”.

Esta idéia de ensinar a aprender também pode ser vista no pensamento de Perrenould (1999, p.58) onde o autor proporia que “o ofício docente não consistiria em ensinar, mas sim em fazer aprender”. Este pensamento seria reforçado em Zabalza (2004, p.169) quando temos que: “O desafio da formação de professores em geral é ter uma orientação distinta para sua função, é transformá-los em profissionais da “aprendizagem”, em vez de especialistas que conheceriam bem um tema e saberiam

explicá-lo, deixando a tarefa de aprender como função exclusiva do aluno, o qual terá de esforçar-se muito até conseguir assimilar, de fato o que supostamente o professor lhe ensinou”. Estas idéias implicariam que a escola precisaria deixar de ser uma “agencia transmissora de informação”, conforme Libâneo (1998, p.26) e passaria a ser um lugar aprendizagem.

As idéias de Moran (2000), Zabalza (2004), Libâneo (1998) e Perrenould (1999) acima contrariam o paradigma conservador estabelecido e estariam alinhadas dentro da contestação deste paradigma vigente e da possível práxis necessária para um novo momento da educação.

Isto também poderia ser observado nas idéias de Masetto (1998, p.12), onde o autor alertaria que os professores ignorariam ou não teriam a consciência de que: “a aprendizagem dos alunos é o objetivo central dos cursos de graduação e que o nosso trabalho de docentes deve privilegiar não apenas o processo de ensino, mas o processo de ensino-aprendizagem, em que a ênfase esteja presente na aprendizagem dos alunos e não na transmissão de conhecimentos por parte dos professores”.

Além dos autores já citados, Yus (2002, p.68) também defenderia um modelo de ensino centrado no aluno. Partidário das idéias de Gardner o autor basearia suas convicções em dois pontos principais: “(i) O conhecimento de que as mentes dos alunos apresentam diferenças notáveis e; (ii) Que a grande quantidade de informações não permitiria que um indivíduo dominasse sequer uma única área do conhecimento”.

Esta questão de delegar ao aluno o papel de principal agente da própria aprendizagem tem incomodado alguns docentes, mas na opinião do pesquisador esta nova postura não significaria omitir o trabalho do professor ou mesmo releva-lo ao um nível de inferioridade, mas de restabelecer uma nova relação dialógica entre mestre e aprendiz.

Seria preciso entender que a mudança proposta afetaria profundamente os alunos. Esta afetação deve ser considerada, apresentada e discutida com eles. Não se trata de uma maneira impositiva, mas seria necessário que os discentes participassem ativamente deste processo. Este ato de mudança, na qual os alunos participassem ativamente deste novo momento seria suportado pelas idéias de Perrenoud (1999, p.68) onde seria preciso: “Para os professores que aderirem a uma abordagem por

competências, surgiria outro desafio: convencer os alunos a trabalhar e aprender de outra maneira”. Esta idéia de convencimento não poderia ser autoritária, convencer neste sentido estaria situado dentro de um processo dialógico maduro, amplo e orientado, o convencimento pelo conhecimento e pela razão. Segundo Perrenoud (1999, p.68) para convencer os alunos a mudar de ofício seriam necessários cinco enfrentamentos: “(i) *Implicação*, (ii) *Transparência*, (iii) *Cooperação*, (iv) *Tenacidade* e (v) *Responsabilidade*”.

Como *implicação*, seria a exigência ao aluno da realização das tarefas de forma mais presente fisicamente e mentalmente, solicitada tanto pelos outros alunos quanto pelo professor de uma forma mais perseverante. Que implicaria em um investimento de imaginação, engenhosidade, perseverança. Como *transparência*, tornaria visíveis os processos, os ritmos e os modos de agir e pensar de forma a uma contribuição mais concreta para a progressão do trabalho coletivo. Como *cooperação*, solicitaria várias habilidades, na divisão do trabalho, na coordenação de tarefas uns dos outros, enfim uma ruptura com seu modo de viver a escola. Como *tenacidade*, para os alunos não perderem seus objetivos de longo prazo. Como *responsabilidade*, onde o aluno assumiria “algo” com seus colegas e terceiros, “não abandonando o barco”, pois isso prejudicaria o grupo. Da leitura de Behrens (1996, p.44) é possível perceber que a mudança de atitude dos alunos estaria vinculada “a criação da parceria do aluno e do professor, no processo de aprender a aprender”.

Não se deveria associar a idéia da suposta passividade dos alunos com a falta de interesse em aprender. Contrário a esta idéia haveria um forte interesse dos alunos em aprender, o que seria possível de entender quando Yus (2002, p.69) diria que: “a aprendizagem seria fundamentalmente um processo natural; os alunos seriam curiosos por natureza e, em princípio, se mostrariam interessados em conhecer e dominar o mundo”. Seria preciso considerar que os alunos estão imersos num paradigma fortemente enraizado e sedimentado onde os alunos poderiam não ter a visão de outros caminhos possíveis, afinal eles não tiveram oportunidades diferentes de aprender. A quebra do paradigma deveria ser concebida dentro de um processo dialógico amplo e democrático, enfim uma grande rediscussão da prática pedagógica.

Até este ponto as palavras dos diversos autores indicariam para um processo intenso de construção, questionamento, propostas, desconstruções, assimetrias e dúvidas, onde para se romper com o ciclo estabelecido e sedimentado de uma educação baseada no professor como elemento central do processo implicaria em romper com certo conservadorismo estabelecido.

Não se poderia deixar de analisar que a educação brasileira vive momentos de questionamentos e buscas, onde novas metodologias são inseridas de tempos em tempos. A cada mudança novas tensões são geradas em toda a extensão do sistema educacional e das instituições educacionais inseridas neste grande sistema com reflexos diretos em sua totalidade, isto pode ser percebido na fala de Giroux (1997, p.157), onde o apelo por mudanças apresentaria aos professores tanto uma ameaça quanto um desafio que pereceriam sem precedentes. A ameaça viria na forma de uma série de reformas educacionais que mostram pouca confiança na capacidade dos professores de oferecer uma liderança intelectual e moral para os alunos, que ignorariam o papel que os professores desempenhariam na preparação dos alunos para serem cidadãos ativos e críticos. A oportunidade seria se engajar em uma autocrítica, muito necessária, segundo o autor, em relação à natureza e a finalidade da preparação dos professores, dos programas de treinamento no trabalho e das formas dominantes de escolarização.

### **3.3 Propostas de Defesa Holística da Práxis Cooperativa**

Autores como Novak (2004), Behrens (1996, 1999, 2000), Giroux (1997) Moran (2000), Masetto (1998), Johnson e Johnson (1991, 1999) propõem a adoção de práticas cooperativas como possíveis instrumentos para o enfrentamento do paradigma conservador vigente. Vamos começar a desenvolver um pensamento de convergência destes diversos autores começando por Giroux (1997, p.157) onde poderíamos ver que a cooperação como teoria e prática de sala de aulas e de processo educacional nas instituições serviriam como fio condutor em uma proposta holística e ecológica; pois o



resgate do papel do professor como elemento de transformação intelectual, inseriria os alunos na prática educacional, prática esta contextualizada pelos alunos como agentes sócio-interativos. Ou como destaca Giroux (1997, p.162) “Em resumo, as escolas não são locais neutros e os professores não podem tampouco assumir a postura de serem neutros”. Behrens (1996, p.90) acrescenta que seria preciso “Ter a preocupação de valorizar o lado prático dos conhecimentos propostos”, ou seja, não se poderia falar em cooperação se o professor continuasse atuando conforme uma abordagem centralizadora.

Ter-se-ia então que criar para o aluno, e com o aluno, uma escola que apresente um ambiente inovador, transformado, participativo e cooperativo, onde o aluno seja reconhecido como sujeito capaz de propor, inovar e criar, como agente autônomo de sua aprendizagem. Yus (2002, p.69) acrescenta também:

O modelo holístico de ensino centrado no aluno permitiu que se estabelecesse uma série de princípios psicológicos, que abrangesse aspectos intelectuais da aprendizagem (fatores cognitivos e metacognitivos), influências motivacionais sobre a aprendizagem (fatores afetivos), diferenças individuais sobre o desenvolvimento intelectual, social, emocional e físico (fatores evolutivos), influências da auto-avaliação e da hetero-avaliação na aprendizagem (fatores sociais e pessoais), e diferenças no âmbito familiar, cultural e em outras experiências que possam afetar a aprendizagem (fatores de diferença individuais).

Yus ainda (idem 2002, p.70) proporia premissas para um modelo holístico integrador que seriam:

Cada aluno é diferente e único. As diferenças que tornariam os alunos únicos incluem o estado emocional, seu ritmo e estilo de aprendizagem, sua fase de desenvolvimento, suas aptidões, seus dotes, seu sentimento de eficiência, e outros atributos e necessidades acadêmicas e não acadêmicas. A aprendizagem seria um processo construtivo que se produz quando o que se ensina ao aluno é útil e significativo para ele, e quando esse participa ativamente da aquisição de seus próprios conhecimentos, relacionando o que está aprendendo com conhecimentos e experiências anteriores. A aprendizagem se produziria melhor em um ambiente positivo em que possam ser estabelecidas relações interpessoais positivas e sejam dadas algumas condições de comodidade e

ordem; um contexto em que o aluno se sinta considerado, reconhecido, respeitado e valorizado.

Partindo dessa premissa seria necessária uma proposta também holística, que integrasse o currículo com as habilidades de comunicação e de expressão interpessoais conforme as idéias cooperativistas defendidas pelos irmãos Johnson e Johnson (1991 e 1999). Isto confronta com o modelo de educação baseado na competição e no modelo de educação individualista.

A prática cooperativista passa pela identificação e respeito das individualidades, mas considera também a defesa do interesse comum aos atores do processo educacional. Estas duas dimensões, a individual e a coletiva, precisariam andar juntas e exigiriam um envolvimento intenso do professor. Antes de avançar mais a questão se analisará o aspecto individual do aluno conforme uma nova práxis possível. Yus (2002, p.70) defenderia que: “Que se respeitassem e se respaldassem os diferentes pontos de vista dos alunos durante as experiências de aprendizagem”. E também: “Que se levem em conta e sejam respeitadas as diferenças individuais dos alunos quanto à cultura, habilidades, estilo, estágio evolutivo e necessidades”. E ainda: “Que se tratem os alunos como co-criadores dos procedimentos de ensino e aprendizagem, como indivíduos com idéias e questões que merecem atenção e consideração”. A aprendizagem cooperativa implicaria em estabelecer uma relação do aprendente com todos os atores do processo educacional, seja ele o professor seja ele outro aluno. Aprenderia consigo e com os outros. Este ato de aprender consigo passa necessariamente pelo ato de *aprender a aprender* que teria respaldo em Behrens (1996, p.89) que apontaria mais caminhos para inovar o processo pedagógico, segundo a proposta de Pedro Demo sobre o “aprender a aprender”. A autora optaria por alguns pressupostos significativos em uma proposta metodológica possível: “Organizar atividades diferenciadas, de eventos que demandem criação, projetos desafiadores que provoquem o enfrentamento, o diálogo com autores e a produção própria”. Do ponto de vista coletivo a autora (*idem* 1996, p.89) apresentaria que seria preciso: “Envolver o aluno em trabalhos coletivos, sistematizados, com responsabilidades definidas e produção individual e em grupo”.

Percebem-se aqui a defesa de uma atitude holística para com a prática docente, acrescentando outras inteligências, habilidades e competências às atividades do professor e do aluno. Novamente se observaria aqui vários pontos convergentes de sustentação de uma prática pedagógica cooperativa, como processos e dinâmica de grupos, a capacidade mediadora do professor e a aprendizagem no processo conjunto aluno-professor. Os processos cooperativos seriam substancialmente dialógicos, onde um elemento fundamental seria a necessidade de negociar.

A prática cooperativa proposta enfocaria alguns dos pontos relevantes destacados por Behrens (2000), como a cooperação entre estudantes, a aprendizagem colaborativa. Podemos ver que na opinião da autora que a proposta pedagógica precisaria ser diferenciada e inclusora tanto para o aluno quanto para o professor.

Para Novak (2004, p.464), os alunos que trabalhariam segundo uma abordagem cooperativista estariam nivelados em compreensão e mais adiantados na aprendizagem do que outros alunos que estudariam pelo modelo convencional, onde o ensino seria centrado na figura do professor. Esta idéia seria suportada pela leitura de Ventimiglia (2004, p.19) que comentaria que tanto no nível médio quanto no nível superior, que a cooperação e a colaboração seriam efetivas estratégias de aprendizagem e de ensino no Canadá, independente do currículo. E acrescentaria que cooperação e colaboração não seriam técnicas particulares de nenhuma disciplina e também que muitas instituições pareceriam estar comprometidas com os conceitos de cooperação e de colaboração, mas que muitas delas não compreenderiam que o sucesso dessas abordagens seria baseado nas ações dos professores numa práxis diferenciada. Para Ventimiglia (*Idem* 2004, p.19) usar a cooperação e a colaboração requereria uma quantidade enorme de trabalho antes, durante e depois do horário da sala de aula. Para Shevin (2004, p.3), em concordância com o pensamento de Ventimiglia acima, a aprendizagem cooperativa estaria sendo usada extensivamente tanto em salas de aula regular quanto na educação especial. Segundo a autora, muitos educadores estariam se esforçando para assegurar que a teoria das inteligências múltiplas e a instrução diferencial sejam incorporadas em seus currículos e outra importante face seria o uso da inteligência emocional na sala de aula.

As idéias de acima teriam respaldo dentro de uma abordagem cooperativista, pois estariam alinhadas em considerar os alunos como co-criadores de sua aprendizagem, considerando a participação destes na tomada de decisões quanto a sua aprendizagem, que se considerassem suas diversidades, como será mais bem explorado adiante e por fim as influências pessoais e sociais que, interagiriam com este.

Poderíamos considerar que dentro de uma abordagem cooperativa, onde teríamos alunos estudando com seus pares, em pequenos grupos, orientados a não avançar assegurando-se que todos os demais houvessem chegado a um ponto de compreensão da atividade proposta, onde dinâmicas estabelecidas entre os alunos, por meio de intensa interação, atingiriam o aprender a aprender na forma prática, fazendo aulas cooperativamente.

Esta idéia de aprender a aprender de forma cooperativa poderia ser percebida também em Masetto (1998, p.22) para quem seria preciso que; um professor que com seus alunos, formasse um grupo de trabalho com objetivos comuns, que incentivasse a aprendizagem de uns com outros, estimulasse o trabalho em equipe, a busca por novas soluções para problemas em parceria, que fosse um motivador para o aluno realizar as suas pesquisas e relatórios, que criasse condições contínuas de feedback entre aluno e professor. E ainda, para Moran (2000, p.18), conheceríamos mais e melhor conectando, juntando, relacionando, acessando o nosso objeto de todos os pontos de vista, por todos os caminhos, integrando-os da forma mais rica possível. Retomando as idéias de Masetto (1998, p.22), para quem a docência exigiria do professor um domínio pedagógico no qual:

Um professor que, com seus alunos, forme um grupo de trabalho com objetivos comuns, que incentive a aprendizagem de uns com outros, estimule o trabalho em equipe, a busca por novas soluções para problemas em parceria, que seja um motivador para o aluno realizar as suas pesquisas e relatórios, que crie condições contínuas de feedback entre aluno e professor,

A busca por uma melhor sintonia, que reflita em ganho sinérgico no processo educacional também pode ser percebida em Behrens (1996, p.39), ao analisar sobre a

questão do professor em relação ao aluno, onde proporia: “O professor deve buscar parcerias junto com o corpo discente para construir e produzir conhecimentos, difundir criticamente verdades já descobertas, buscar meios coletivos para socializá-las e discuti-las, para alcançar a transformação que se almeja no sistema educacional”. Este conjunto de idéias propostas convergiria para com as idéias de Ventimiglia (1995), Shevin (2004), Johnson e Johnson (1991, 1999) que suportariam uma prática docente cooperativa.

### **3.4 Métodos para uma Prática Baseados em Aprendizagem Cooperativa**

Segundo Campos et all (2003, p.39) as extensas pesquisas realizadas nos Estados Unidos justificariam os resultados produzidos pela aprendizagem cooperativa no desempenho acadêmico dos estudantes, estas idéias são suportadas por Ventimiglia, Shevin, Cohem, Johnson e Johnson. Para Campos et all (2003, p. 40 e 41) os métodos mais comuns empregados em atividades de aprendizagem cooperativa seriam: o STAD (Student Teams Achievement Division), Jigsaw, Controvérsia Construtiva ou Controvérsia Estruturada e a Investigação em Grupo.

Intencionalmente foram mantidas as siglas em inglês por acreditar que a tradução não seria fiel ao sentido além do que autores como Campos et all também mantiveram os termos no original.

Slavin (1995, p.5 a 11) aprofunda a abordagem sobre os métodos apontando anteriormente e acrescentaria ainda outros métodos: Teams Games Tournament (TGT), Team Accelerated Instruction, Cooperative Integrated Reading and Composition (CIRC). Além desses métodos inicialmente citados acima por Slavin (1995, p.71) o autor mencionaria também em seu livro possibilidades adicionais tais como: Learning Togheter, Complex Instruction, Structured Dyadic Methods.

As técnicas mencionadas poderiam ser descritas como:

### Student Teams Achievement Divisions - STAD

Nesta técnica os estudantes seriam separados em pequenos grupos de três a quatro alunos. O grupo seria montado de forma heterogênea segundo o seu nível de aprendizagem, gênero e fatores sociais. Um tema seria apresentado aos alunos e eles trabalhariam o mesmo em seus grupos até que todos os participantes alcancem um adequado nível de aprendizagem. Nesse ponto os alunos deixariam de realizar a tarefa de forma cooperativa. Então os estudantes responderiam de forma individual a questões formuladas pelo professor.

### Teams Games Tournament – TGT

Ele usaria a mesma estrutura de estruturação de grupo apresentada no STAD variando na sua parte final quando então seria estabelecido um torneio entre as equipes e a avaliação ocorreria de acordo com o desempenho do grupo.

### JIGSAW

Este método usaria a estruturação de grupos de forma semelhante ao apresentado no STAD e no TGT. Distribuir-se-ia o mesmo material de leitura para os grupos, porém o material seria dividido proporcionalmente entre os alunos do grupo de forma que cada aluno teria apenas uma fração do material, mas juntando todos os alunos do grupo se teria o conjunto completo. As equipes seriam desfeitas e os alunos dos diferentes grupos que teriam o mesmo material sentariam juntos para estudar de forma cooperativa o assunto. Estes alunos também planejariam como apresentar aos colegas o que estudaram. Depois os grupos originais seriam novamente reunidos e cada aluno explicaria aos demais colegas o que haveria aprendido.

### Teams Accelerated Instruction – TAI

Enquanto o STAD e o TGT usariam uma etapa de aprendizagem cooperativa para os alunos o método TAI combinaria as abordagens cooperativa e individual. Os estudantes deveriam resolver um problema por si, de forma individual. Os colegas então confeririam as respostas uns dos outros e também ajudariam seus colegas que enfrentariam dificuldades.

### Controvérsia Construtiva ou Controvérsia Estruturada

Pares em grupo de quatro integrantes definiriam aspectos sobre uma dada questão. Cada par pesquisaria um aspecto de um tópico. Os dois pares discutiriam o tópico para acrescentar mais informações sobre o tema e não para ganhar o debate. Os pares trocariam de lado e desenvolveriam a mesma questão para o lado oposto.

### Investigação em Grupo

Os estudantes teriam a liberdade de escolher seus grupos, conduziram a pesquisa e apresentariam as idéias para a turma.

#### 4. METODOLOGIA DE PESQUISA:

A escolha da metodologia de pesquisa permite o planejamento das ações a serem tomadas. A pesquisa deve seguir um método para que a mesma possa ser analisada, avaliada, repensada, discutida e aprofundada se necessário. Diferentes abordagens de pesquisa marcam certa distinção entre as diversas ciências. Alguns pesquisadores defendem métodos quantitativos, outros defendem métodos qualitativos e a ainda aqueles que propõe a união de ambos os métodos ou seja o método quali-quantitativo. Esta pesquisa se apóia em ambas as abordagens com uma tem forte tendência ao uso da análise qualitativa, porém sem abandonar o viés quantitativo ou seja é uma pesquisa quali-quantitativa.

##### 4.1 Estratégias de Pesquisa em Ciências Sociais

A fim de procurar as possíveis respostas a estas questões formuladas, esta pesquisa procurou coletar dados por meio de entrevistas com os professores e alunos, questionários dirigidos aos alunos além de observações durante os encontros presenciais.

Segundo Yin (2005, p.21) cada estratégia de pesquisa em ciências sociais representaria uma maneira diferente de coletar e analisar provas empíricas, seguindo sua própria lógica. A utilização de cada uma das possíveis estratégias apresentaria vantagens e desvantagens. A escolha de uma estratégia estaria diretamente relacionada ao problema de pesquisa e a pergunta de pesquisa, e estaria condicionada à resposta das perguntas: *quem, o que, onde, quantos, quanto, como e por que*.

Se as questões da pesquisa se concentrarem principalmente nas questões do tipo “*o que*” surgiriam duas possibilidades: A primeira seria do tipo exploratório e poderia ser adotada qualquer uma das cinco estratégias: *Experimento, Levantamento,*



*Análise de Arquivos, Pesquisa Histórica e Estudo de Caso*. O segundo tipo seria uma forma de investigação na linha quantitativa.

Problemas de pesquisas que procurariam respostas a perguntas do tipo “como” e “porque”, seriam mais explanatórias. A escolha da estratégia de pesquisa a ser adotada pode ser compreendida a partir da tabela abaixo, onde estão consideradas as questões da forma da pergunta de pesquisa, a necessidade de se controlar eventos comportamentais e a dimensão temporal dos acontecimentos.

Tabela 2 - Condições para se determinar a estratégia de pesquisa

Estratégia de pesquisa	Forma de Questão da Pesquisa	Exige controle sobre eventos comportamentais	Focaliza acontecimentos contemporâneos
<b>Experimento</b>	Como, por que	Sim	Sim
<b>Levantamento</b>	Quem, o que, onde, quantos, quanto	Não	Sim
<b>Análise de arquivos</b>	Quem, o que, onde, quantos, quanto	Não	Sim/não
<b>Pesquisa histórica</b>	Como, por que	Não	Não
<b>Estudo de caso</b>	Como, por que	Não	Sim

Fonte: Situações relevantes para diferentes estratégias de pesquisa. COSMOS Corporation in Estudo de casos – Planejamento e métodos p.24 figura 1.1

Desta forma a decisão pela escolha do método de pesquisa para o acompanhamento deste projeto obedeceu à pergunta do projeto de pesquisa: *“Como as diferentes práticas pedagógicas adotadas nos cursos bimodais da PUCWEB, influenciam o processo de ensino-aprendizagem de acordo com as ópticas dos docentes e discentes?”*.

A escolha do tipo de pesquisa, conforme idéias apresentadas por Yin, de imediato desconsiderou as estratégias de pesquisa “levantamento e análise de arquivos”. A preocupação em não se controlar o objeto da pesquisa descartou a estratégia “experimento”. Restando responder a pergunta sobre a contemporaneidade dos eventos, a opção da estratégia a ser adotada recaiu em um *estudo de caso*. Pois se trata de uma pesquisa que se focaliza sobre comportamentos contemporâneos e que não exigiriam do pesquisador um controle sobre os eventos.

O pesquisador participou tanto de atividades virtuais quanto presenciais e esta interação com os alunos e professores pode ter levado a outras interações entre os participantes dessa pesquisa, o que de certa forma implicaria em uma influência nas

opiniões expressas e por conseqüente certas afetações nos dados coletados, o que seria perfeitamente esperado, pois não haveria necessidade de se isolar o objeto da pesquisa do pesquisador.

Yin (2005, p.32) complementa, um estudo de caso seria uma investigação empírica que: “(i) Investiga um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto da vida real, especialmente quando (ii) os limites entre o fenômeno e o contexto não são claramente definidos”.

#### **4.2 Estudo de Caso Único e Estudo de Caso Múltiplo**

Seria necessário aprofundar um pouco a questão sobre esse estudo de caso. Apoiada pelas explicações de Yin (2005, p.75) essa pesquisa optou por um estudo de caso múltiplo. Isso se justificaria pelo objeto de estudo serem as diferentes práticas pedagógicas empregadas pelos professores num conjunto de cinco cursos de pós-graduação bimodais, da PUCWEB, formado por: (i) Engenharia de Negócios 2º semestre 2005, (ii) Engenharia de Produção 2º semestre 2005, (iii) Gestão Estratégica do conhecimento da Informação e da Tecnologia 2º semestre 2005, (iv) Mecatrônica Industrial 1º semestre de 2005 e (v) Mecatrônica Industrial 2º semestre de 2005.

O planejamento dessa pesquisa considerou a questão da bimodalidade dos cursos, ou seja, que haveria encontros presenciais e encontros virtuais. Os encontros presenciais foram planejados dentro da proposta pedagógica elaborada pelos coordenadores dos diferentes cursos para se darem em dois momentos. Um, no início de cada disciplina, onde o professor explanaria a estrutura do módulo, a forma dos trabalhos a serem realizados com alunos e uma parte do conteúdo. O outro encontro ocorreria no fechamento do módulo, onde a atividade principal marcada seria o processo de avaliação e encerramento da disciplina. A carga horária dos encontros presenciais corresponderia em média a terço da duração do módulo conforme informado pelos coordenadores dos cursos. Os encontros virtuais corresponderiam a

maior parte das atividades de aprendizagem, visto que a duração da parte virtual dos módulos corresponderia a dois terços de sua duração.

De forma mais clara o cronograma e a carga horária dos cursos e de seus módulos está apresentado nas tabelas 3, 4, 5, 6 e 7 abaixo:

Tabela 3 – Carga horária do Curso de Especialização em Engenharia de Produção

Curso: Especialização em Engenharia de Produção	Carga Horária por modalidade	
	Presencial	Virtual
Módulo		
Gestão e Organização Industrial -30h	8	22
Gerência de Produção e Logística- 60h	16	44
Engenharia de Produto -30h	8	22
Epistemologia -15h	8	7
Ética-15h	8	7
Qualidade e Produtividade-30h	8	22
Métodos Quantitativos-30h	8	22
Estratégia e Desempenho de Sistemas de operações 30h	8	22
Metodologia Científica – 30 h	8	22
Manufatura Assistida – CAM - 30h	8	22
Modelagem e Simulação de Processos - 30h	8	22
Pesquisa Operacional e Simulação - 30h	8	22

Fonte: PUCPR - Coordenação do Curso de Especialização em Engenharia de Produção (2005)

Tabela 4 – Carga horária do Curso de Especialização em Engenharia de Negócios

Curso: Especialização em Engenharia de Negócios	Carga Horária por modalidade	
	Presencial	Virtual
Módulo		
Engenharia Econômica e Análise de Investimentos- 45h	16	29
Contabilidade Gerencial - 30h	8	22
Formação de Preço -15h	4	11
Mercado Financeiro -15h	4	11
Estratégia Empresarial e Marketing - 30h	8	22
Epistemologia -15h	4	11
Ética -15h	4	11
Gestão de Qualidade -15h	4	11
Gestão do Conhecimento -15h	4	11
Sistema de Informação Gerencial - 30h	8	22
Gestão Estratégica de Operações - 30h	8	22
Metodologia Científica - 15h	4	11
Direito Empresarial -15h	4	11
Técnicas de Negociação -15h	4	11
Jogo de Negócios - 30h	8	22
Engenharia de Organizações – 15h	4	11

Fonte: PUCPR - Coordenação do Curso de Especialização em Engenharia de Negócios (2005)

Tabela 5 – Carga horária do Curso de Especialização em em Gestão Estratégica do Conhecimento da Informação e da Tecnologia

Curso: Especialização em Gestão Estratégica do Conhecimento da Informação e da Tecnologia	Carga Horária por modalidade	
	Presencial	Virtual
Módulo		
Estratégia Empresarial - 30h	8	22
Gestão do Conhecimento - 30h	8	22
Aprendizagem Organizacional - 15h	4	11
Gestão de Competências - 15h	4	11
Gestão do Capital Intelectual -15h	8	7
Educação Corporativa – 15h	8	7
Epistemologia -15h	4	11
Ética -15h	4	11
Gestão Estratégica de Operações - 30h	8	22
Tecnologias da Informação e Comunicação - 30h	8	22
Redes de Cooperação- Universidade Empresa - 15h	8	7
Gerência de Projetos - 15h	8	7
Engenharia de Organizações - 15h	8	7
Metodologia Científica – 15 h	8	7
Gestão da Tecnologia e da Informação Tecnológica- 30h	8	22
Sistemas de informação Empresarial - 30h	8	22
Engenharia do Conhecimento - 30h	8	22

Fonte: PUCPR - Coordenação do Curso de Especialização em Gestão Estratégica do Conhecimento da Informação e da Tecnologia (2005)

Tabela 6 – Carga horária do Curso de Especialização em em Mecatrônica Industrial – turma 2

Curso: Especialização em Mecatrônica Industrial – turma 2	Carga Horária por modalidade	
	Presencial	Virtual
Módulo		
Atuadores Industriais - 30h	12	18
Instrumentação Industrial - 30h	12	18
Controladores Lógico-Programáveis - 45h	16	29
Acionamentos Elétricos - 30h	12	18
Redes Industriais - 30h	12	18
Epistemologia -15h	4	11
Ética -15h	4	11
Sistemas automatizados e integrados - 45h	16	29
Controle PID - 45h	16	29
Metodologia Científica - 15h	4	11
Controle Avançado - 45h	16	29
Fundamentos da Robótica - 45 h	16	29

Fonte: PUCPR - Coordenação do Curso de Especialização em Mecatrônica Industrial (2005)

Tabela 7 – Carga horária do Curso de Especialização em em Mecatrônica Industrial – turma 1

Curso: Especialização em Mecatrônica Industrial – turma 1	Carga Horária por modalidade	
	presencial	virtual
Módulo		
Metodologia de Projeto de Sistemas Mecatrônicos	2	13
Seleção de Tecnologias para Sistemas Mecatrônicos	2	13
Sistemas Integrados de Manufatura	5	10
Modelagem e Controle de Sistemas a Eventos Discretos	10	20
Modelagem e Controle de Sistemas de Variáveis Contínuas	10	20
Controladores Programáveis	10	20
Tecnologias de Supervisão e Redes Industriais	10	20
Programação e Integração de Robôs Industriais	10	20
Instrumentação Virtual	10	20
Tecnologias de Informação Aplicadas a Sistemas Mecatrônicos	15	30
Inteligência Artificial Aplicada aos Sistemas Mecatrônicos	5	10
Ética	8	7
Epistemologia	8	7
Metodologia Científica	8	7

Fonte: PUCPR - Coordenação do Curso de Especialização em Mecatrônica Industrial (2005)

### 4.3 Coleta de Dados

Para Pereira (1999, p.21) “um dado qualitativo é a representação simbólica atribuída a manifestações de um evento qualitativo”, e ainda “o dado qualitativo é a forma de quantificação do evento qualitativo que normatiza e confere caráter objetivo à sua observação”. Nesta pesquisa por premissa foram analisados tanto dados de forma quantitativa quanto qualitativa. A forma preferida para a coleta de dados seria por meio de contatos presenciais, por meio de entrevistas individuais ou coletivas, de acordo com o momento. A coleta de dados, porém foi feita de maneira diferente entre professores e alunos.

Para os professores foi utilizada a entrevista semi-estruturada. Para os alunos a forma preferida foi à ferramenta questionário e em alguns momentos possíveis entrevistas semi-estruturadas. Isso se deveu a maior facilidade de se agendar as entrevistas com os professores, por serem professores da própria PUC e terem horários fixos na instituição. Dada à quantidade maior de alunos do que de professores, a menor quantidade de horas dos encontros presenciais e da simultaneidade de cursos

ocorrendo nos mesmos dias e horários, todos os encontros presenciais eram nos sábados ou nos domingos, pelo fato da dispersão geográfica dos alunos, pois se destaca a presença de alunos de São Paulo, Santa Catarina e Mato Grosso do Sul e mais alunos de diversas cidades do interior do Paraná que correspondiam a cerca de um terço do total, optou-se por coletar os dados por meio da ferramenta questionário e de entrevistas possíveis durante os encontros presenciais.

Os depoimentos recebidos foram gravados com a autorização dos professores e dos alunos e foram transcritos para a sua utilização durante a fase de depuração dos dados coletados. Esses depoimentos se encontram na seção de anexos.

A opção por entrevistas semi-estruturadas ao invés de se usar questionários com os professores foi propositalmente escolhida, pois se esperava que as mesmas pudessem captar mais aspectos sobre o andamento das atividades docentes do que imaginado pelo mestrando, também por que o uso da ferramenta questionário poderia levar a certo direcionamento do tema e limitação das respostas, correndo-se o risco de se deixar algum dado qualitativo passar despercebido. Para os alunos, em função de seu maior número, localização e eventual absenteísmo se optou pelo uso da ferramenta questionário. Os dados coletados com as respostas dos alunos se encontram na seção de anexos.

Os questionários levantaram informações como: histórico de participações em outros cursos virtuais, habilidades no uso do ambiente virtual de aprendizagem – EUREKA, aspectos sócio-culturais, sexo, idade, procedência, fatores motivacionais, estratégias pedagógicas, as sugestões de melhoria, as formas de interação e de como ela se desenvolve, níveis de cooperação ou colaboração.

Respeitou-se a ética da coleta de dados, sendo assegurado aos participantes da pesquisa o propósito puramente científico de uso das respostas e a preservação do sigilo da identidade dos participantes. Tanto para as entrevistas, as quais foram gravadas com a permissão dos entrevistados para a utilização dos dados, quanto às respostas dos questionários foram utilizadas codificações para se referir aos alunos e professores de forma a garantir o seu anonimato. No final do instrumento de pesquisa “questionário” foi inserida uma cláusula para que o aluno expressasse a sua concordância para com o uso das informações prestadas assim como foi inserido no

texto de apresentação do questionário a garantia do sigilo das respostas. Aos professores entrevistados também foi questionado quanto à concordância do uso das informações prestadas para uso nesse trabalho científico. Ressalvasse que todos os registros utilizados foram devidamente autorizados pelas fontes. Resumindo, a pesquisa foi feita com os professores utilizando o instrumento entrevista semi-estruturada e a pesquisa no AVA Eureka.

Na pesquisa feita com os alunos foi utilizando o instrumento questionário, a entrevista semi-estruturada e a pesquisa no AVA Eureka. Como o curso envolveu aspectos sociais, o processo de coleta de dados com cada um deles se desenvolverá focando as respostas mais destacadamente no campo quantitativo muito embora também sejam feitas análises qualitativas.

A escolha das perguntas para o questionário assim como da escala para medição das respostas foi baseada na experiência acadêmica e profissional do mestrando. Isto seria suportado por Pereira (1999, p.55) para quem:

[...] a criação de uma escala envolve o estabelecimento de *premissas de relação* entre os atributos de um objeto e a representação simbólica desses atributos. A escala atribui rótulos numéricos aos atributos e é arbitrária, definida, pelo pesquisador.

E ainda: “Disto resulta que a fidedignidade da representação que os números fazem dos atributos é um juízo primário do investigador, o qual se apóia no seu conhecimento do objeto”. Desta forma foi concebido o instrumento questionário, o qual tem diversas escalas de medida, variando conforme a percepção do mestrando e em alguns casos divergente da tradicional escala de Likert de cinco pontos.

O instrumento questionário foi testado antes de seu uso, por meio da aplicação do mesmo em alunos do curso de Ensino Religioso a distancia, na PUCWEB, onde 92,9% dos alunos participaram o que correspondeu a 13 respostas em uma turma de 14 alunos.

O modelo desenvolvido para o questionário encontra-se na sessão de anexos identificado como anexo A. As respostas dos questionários dos alunos encontram-se

identificados como anexos B até AQ. As transcrições das entrevistas de alunos e professores encontram-se identificadas como anexos de AR até BK.

#### **4.4 População e Amostra**

O universo geral dessa pesquisa é composto por 78 alunos nos seis cursos de pós-graduação oferecidos exclusivamente pela PUCWEB, no período correspondente ao ano letivo de 2005. O curso de MBA em parceria com a organização Dtcom não foi inserido no universo geral dessa pesquisa por se tratar de um evento com características próprias e de metodologia diferenciada, um evento híbrido, que utiliza outras premissas educacionais diferentes das aqui estudadas, portanto necessitaria ser estudado como caso a parte. O curso de ensino religioso não foi incluído nessa pesquisa por se tratar de perfil de professores, alunos e tema distinto do contexto dos demais outros cinco cursos. O curso de ensino religioso se destina aos alunos da área de ciências humanas e teologia com um perfil não tecnológico. A ferramenta questionário foi testada neste grupo de alunos. Assim, dos 78 alunos que compõe o universo geral da pesquisa foram selecionados os alunos dos cinco cursos estudados o que representou um grupo de 64 alunos, e desses 41 alunos responderam ao questionário. Fizeram parte também dessa pesquisa um grupo de 36 professores atuantes nesses cinco cursos e desses quatorze aceitaram em participar das entrevistas.

##### **4.4.1 Perfil dos Alunos**

A participação dos alunos na pesquisa efetuada por meio da ferramenta questionário, conforme a tabela 8 mostrou que 64,1% dos 64 alunos responderam as questões formuladas. O que representou quase dois terços do total de alunos. Isto se



deveu a dois fatores principais, a desistência de alguns alunos durante o andamento dos cursos e ao eventual absenteísmo nos dias de coleta dos questionários. Não foram desconsiderados da pesquisa os alunos que abandonaram os cursos por entender que esta questão faça parte de um todo. A questão da evasão não era objeto deste estudo e por isto não foi pesquisada e não foi apresentada na análise dos dados. Também não foi considerada a questão do absenteísmo por se considerar que são eventos esperados em todo tipo de curso, sejam presenciais ou bimodais.

Tabela 8 – Participação dos alunos na pesquisa

Participação na pesquisa	Frequência	
	Percentual	Absoluta
<b>Participaram</b>	64,1%	41
<b>Não participaram</b>	35,9%	23

Fonte: Questionários aplicados aos alunos.

O perfil da amostra de alunos se mostrou bastante heterogêneo, conforme indicam os dados levantados por meio do questionário. As tabelas 9, 10, 11 e 12 a seguir mostram o perfil dos alunos indicando o gênero, o estado civil, o local de moradia e faixa etária.

Na tabela 9 é possível observar que a amostra do gênero correspondeu a pouco mais de 60% de alunos do sexo masculino, contra quase 40% de alunas.

Tabela 9 – Perfil dos alunos participantes quanto ao gênero

Gênero	Frequência	
	Percentual	Absoluta
<b>Masculino</b>	61,0%	25
<b>Feminino</b>	39,0%	16

Fonte: Questionários aplicados aos alunos.

A tabela 10 estabelece a relação entre o perfil do aluno quanto ao seu estado civil nestes cursos bimodais, percebe-se que o estado civil corresponderia em certa opção de regime de estudo mais flexível na questão de horários, quanto ao regime presencial de horário fixo. Esperávasse que as relações familiares e profissionais fossem mais complexas e demandassem alternância de regimes de horários. O estado

civil predominante para 56,1% dos alunos foi o de união civil em regime de casamento contra 43,9% de alunos solteiros.

Tabela 10 – Perfil dos alunos participantes quanto ao estado civil

Estado Civil	Frequência	
	Percentual	Absoluta
Justificativa		
<b>Casado</b>	56,1%	23
<b>Solteiro</b>	43,9%	18
<b>Não informado</b>	0,0%	0

Fonte: Questionários aplicados aos alunos.

O interesse de se analisar a procedência dos alunos implicou em analisar, mesmo que superficialmente, se fatores geográficos influenciariam na escolha pela modalidade dos cursos. A procedência dos alunos mostra que quase 10% são provenientes de outros estados, isto mostraria que para estes alunos distâncias significativas não seriam limitantes para cursos bimodais. Pouco mais de 31% dos alunos é proveniente do interior do estado do Paraná, o que mostraria que o fator geográfico já mencionado poderia estar alinhado a outra questão como a da imagem institucional da PUCPR ser mais forte dentro do estado. O significativo índice de 58,5% de alunos provenientes de Curitiba chama a atenção e mostra que a opção por cursos bimodais não poderia ser desprezada dentro da região abrangida pela sede da PUCPR, nem que estes cursos estariam concorrendo em preço com os equivalentes presenciais; uma vez que é política de preços da PUCPR manter os valores dos cursos presenciais equivalentes aos dos bimodais.

Tabela 11 – Perfil dos alunos participantes quanto a procedência

Procedência	Frequência	
	Percentual	Absoluta
Justificativa		
<b>Curitiba</b>	58,5%	24
<b>Paraná (exceto Curitiba)</b>	31,7%	13
<b>Outros Estados</b>	9,8%	4
<b>Não informado</b>	0%	0

Fonte: Questionários aplicados aos alunos.

Uma possibilidade para explicar esta intensa procura local poderia ser a opção de facilidades de horários de estudo decorrentes do estilo de vida atual, das pressões

por mais opções de estudo do que os rígidos ritmos de aprendizagem impostos por horários dos cursos presenciais. Esta questão deveria ser mais bem avaliada em outros projetos de pesquisa.

A idade média dos alunos corresponde a 29,9 anos. A maior concentração de alunos por sua faixa etária mostra que a maior concentração chegou quase a 50% da mostra na faixa correspondente de 25 a 29 anos. A parcela de alunos na faixa de 20 a 24 anos que corresponderia aos recém formados e trabalhadores com pouca experiência profissional correspondeu a quase 15%, número este muito próximo aos dos alunos na faixa de 35 a 39 anos, onde se esperariam profissionais mais experientes e que precisariam de reciclagens. A faixa de 30 a 34 anos aproximadamente 10% da amostra corresponderia aos profissionais num estágio intermediário das suas carreiras. As faixas de 40 a 44 e de 45 a 49 mostra que significativa parcela de profissionais buscaria a especialização e que as formas bimodais não apresentariam uma dificuldade para os alunos nesta faixa etária.

Tabela 12 – Perfil dos alunos participantes quanto a faixa etária

Faixa Etária	Frequência	
	Percentual	Absoluta
<b>20 a 24 anos</b>	14,6%	6
<b>25 a 29 anos</b>	48,8%	20
<b>30 a 34 anos</b>	9,8%	4
<b>35 a 39 anos</b>	14,6%	6
<b>40 a 44 anos</b>	7,3%	3
<b>45 a 49 anos</b>	4,9%	2

Fonte: Questionários aplicados aos alunos.

A escolha por modalidades de cursos diferentes dos padrões estabelecidos seria fortemente influenciada por fatores sociais e culturais. À medida que a educação à distância vai se firmando como uma opção atraente no meio educacional, seus reflexos são sentidos pela sociedade. Notasse uma significativa participação de alunos sem experiência em cursos a distância. Mais de 75% dos alunos não tinham experiência anterior com cursos à distância. É de se destacar também que quase um quarto dos alunos já teve experiências anteriores com EAD e que destes mais de um terço fizeram mais do que um curso a distância. Os quase 25% de alunos que já tiveram experiência anterior com cursos a distância permite perceber que a aceitação da modalidade já

mostra uma maior aceitação social e cultural e que isto poderia ser mais bem investigado em outras pesquisas que poderiam apoiar possíveis planos estratégicos mais adequados à educação.

Tabela 13 – Perfil dos alunos participantes quanto a participação anterior em cursos a distância  
*De quantos cursos à distância você já participou?*

Justificativa	Frequência	
	Percentual	Absoluta
<b>Nenhum</b>	75,6%	31
<b>Um</b>	17,1%	7
<b>Dois</b>	4,9%	2
<b>Mais de dois</b>	2,4%	1

Fonte: Questionários aplicados aos alunos.

#### 4.4.1.1 Tecnologia de Informação e Comunicação e os agentes do ensino-aprendizagem.

As tabelas 14 e 15 procuraram mostrar como o uso das tecnologias e informação e de comunicação – TIC's influenciam nas relações de interação entre os agentes deste processo de ensino-aprendizagem. As formas preferidas de comunicação e as habilidades necessárias para seu uso. Ter habilidade no uso de um recurso de comunicação não significa necessariamente uma preferência pelo seu uso. Esta questão poderia estar associada ao paradigma de vida do aluno.

Conforme os dados apurados presentes na tabela 14 é possível ver que para 46,9% dos alunos a forma virtual de comunicação seria preferida, esta questão mostra que os ritmos impostos pela sociedade, à busca por mais tempo e a facilidade tecnológica estão constituindo um novo patamar de relacionamentos. 41,5% dos alunos aceitariam as formas de comunicação virtuais, mas teriam preferência pela forma presencial de se comunicar. E para 12,2% dos alunos a forma virtual de comunicação não seria a preferida. Não houve registro de preferência exclusivo pela forma de comunicação virtual. Esta opção em não aceitar a forma virtual de comunicação pode ter impactos significativos nos cursos baseados na aprendizagem cooperativa

realizados à distância. A questão por trás desta pergunta está centrada em determinar um perfil de aluno que possa subsidiar práticas pedagógicas estruturadas decorrentes da aceitação da comunicação baseada na tecnologia como forma de mediatização.

Tabela 14 – Percepção dos alunos participantes quanto a forma preferencial de comunicação utilizada pelos alunos  
*Qual a sua forma preferencial de comunicação com seus professores e demais alunos deste curso?*

Justificativa	Frequência	
	Percentual	Absoluta
<b>Somente presencialmente</b>	12,2%	5
<b>Somente virtualmente</b>	0,0%	0
<b>Mais presencial do que virtual</b>	41,5%	17
<b>Mais virtual do que presencial</b>	46,3%	19

Fonte: Questionários aplicados aos alunos.

Nesta questão se procurou determinar parâmetros que possam analisar a influência das habilidades e competências do uso de ferramentas em AVA, e as suas possíveis implicações na abordagem metodológica. O intenso uso do computador nas atividades profissionais, o uso dos aplicativos para as mais diversas situações do cotidiano e o crescente número de horas que as pessoas estão gastando, navegando pela internet, mostra que um dos pilares para a educação bimodal estaria em consolidação. Conforme a tabela 15 abaixo se pode perceber que 58,5% dos alunos declararam que tinham conhecimentos e habilidades que permitiriam usar o AVA Eureka. Para 41,5% dos alunos as experiências com as tecnologias de informação e comunicação não eram suficientes para o uso do AVA Eureka.

Tabela 15 – Percepção dos alunos participantes quanto a conhecimentos e habilidades computacionais/informacionais para utilização do AVA Eureka

*Você tinha conhecimentos e habilidades anteriores que lhe permitissem navegar no site de educação à distância do Eureka?*

Justificativa	Frequência	
	Percentual	Absoluta
<b>Sim</b>	58,5%	24
<b>Não</b>	41,5%	17
<b>Não sei</b>	0	0

Fonte: Questionários aplicados aos alunos.

Este é outro ponto que possibilitaria um replanejamento dos cursos quanto a sua parte inicial de ambientação à metodologia, inserindo um número maior de horas para a ambientação dos alunos ao AVA Eureka.

#### 4.4.2 Perfil dos Professores

Foram expedidas comunicação aos coordenadores e a todos os professores dos cinco cursos, solicitando a contribuição desses para com essa pesquisa. Dos 36 professores participantes quatorze aceitaram ser entrevistados no período compreendido entre abril de 2005 e abril de 2006. Esses dados são retratados na tabela 16 a seguir. Ressalta-se que o acesso aos professores contou com a aquiescência dos coordenadores dos cursos. A participação foi voluntária, o que justifica o percentual encontrado. Optou-se por não tentar aumentar o número de professores por considerar que a participação voluntária seria mais rica em termos de informação do que por meio de uma forma impositiva. Este grau de participação dos professores poderia ser associado a diversos motivos e isto poderia ser mais bem investigado na busca por um ganho sinérgico na produção científica dentro da PUCPR. O elevado grau de conhecimento dos professores entrevistados e a profundidade das respostas subsidiaram qualitativamente este trabalho. A não participação de alguns professores se deveu a várias questões de ordem pessoal e profissional. Todos os professores que participaram da pesquisa pertencem aos quadros docentes da PUCPR.

Tabela 16 – *Relação do quadro docente que respondeu a pesquisa em relação ao total*  
*Participação dos docentes na pesquisa*

Justificativa	Frequência	
	Percentual	Absoluta
<b>Total</b>	36	100%
<b>Participaram</b>	14	38,9%
<b>Não participaram</b>	22	61,1%

Fonte: Entrevistas com os professores.

Conforme a tabela acima 38,9% dos professores participou espontaneamente da pesquisa contra 61,1%. Os dados coletados por entrevista serão analisados qualitativamente mais adiante. Os três tutores e mais a representante da PUCWEB receberam a denominação de docentes e foram considerados na apuração do total de docentes.

#### 4.4.2.1 Experiência anterior com EAD

A experiência anterior dos docentes em cursos a distância é mostrada pela tabela 17 abaixo. É de se destacar que 67,7% dos professores estavam atuando pela primeira vez em ambientes virtuais conforme demonstram os dados coletados. Um quarto dos professores tinha experiência de apenas um curso e apenas um professor, que corresponde a 8,3% tinha experiência em mais de um curso.

Tabela 17 – Participação anterior dos professores em cursos à distância.

Justificativa	Frequência	
	Percentual	Absoluta
<b>Não participou</b>	67,7%	8
<b>Participou 1 vez</b>	25,0%	3
<b>Participou mais de 1 vez</b>	8,3%	1

Fonte: Entrevistas com os professores.

Esta pequena experiência encontrada contrasta com o tempo de uso da plataforma Eureka na PUCPR. É de se considerar a pequena experiência com EAD encontrada, pois entre os quatorze professores estavam os cinco coordenadores dos cursos.

## 4.5 Ambiente da Pesquisa

Esta pesquisa foi conduzida no ambiente virtual de aprendizagem Eureka da PUCWEB, após a aprovação do então coordenador da PUCWEB, o qual expressou o desejo de que os resultados apurados com este trabalho pudessem servir como sugestões de melhoria para os cursos atuais e futuros da PUCWEB. Os participantes da pesquisa foram designados por números para salvaguardar o anonimato. Assim os professores receberam inicialmente uma numeração de 1 a 40. Por um erro no cadastro no sistema Eureka se apresentavam como docentes o pesquisador, o coordenador do Eureka, o Coordenador da PUCWEB e um tutor em duplicata. O erro só foi descoberto depois da codificação, assim para evitar possíveis erros na recodificação dos docentes foi mantido o código com 40 números embora houvesse apenas 36 professores atuando efetivamente nos cursos. A orientadora pedagógica foi designada como professora 3 embora não atuasse em nenhum curso. Três tutores receberam a denominação de professores na pesquisa. Foi agendada com a professora 3 uma reunião para discutir como seria feita a inserção do mestrando nos cursos assim como o acompanhamento a esses. Após a fase de definições o mestrando foi apresentado ao professor 5, coordenador dos cursos de pós-graduação em Mecatrônica, o qual também concordou com a realização dessa pesquisa. O coordenador do curso também expressou o seu interesse pelos possíveis resultados a serem alcançados para uma possível fonte de informações e de ocasionais melhorias que pudessem ser implantadas para o curso em questão e para os possíveis outros cursos. A aprovação da realização desta pesquisa pelos demais coordenadores ocorreu num segundo momento, pois os outros quatro cursos iniciaram no segundo semestre de 2005.

Na primeira reunião entre a coordenação do curso de Mecatrônica com a equipe de apoio da PUCWEB, na qual o mestrando participou, foi acordado que durante a aula inaugural do curso o mesmo seria apresentado aos alunos, onde seria explicada a razão da presença do mesmo e a finalidade desse projeto de pesquisa. Houve mais três reuniões posteriores entre a coordenação do curso e o pessoal técnico da PUCWEB com a participação do mestrando. Somente em uma oportunidade houve a presença de um professor responsável por uma das disciplinas. Os participantes das reuniões sempre foram; o professor 5, coordenador do curso de pós-graduação e a professora 3 representante da PUCWEB. Essas reuniões ocorreram durante o período



de três meses. A partir de então não houve mais reuniões em que houvesse a participação do mestrando.

O acompanhamento das atividades e dos processos de interação por meio do AVA Eureka foi efetuado e gradativamente se passou a interagir com os alunos. Essa fase foi um pouco apática, onde os alunos não mostraram disposição para interagir, isso pode ser observado pelos registros armazenados na sala virtual do Eureka. O primeiro contato virtual, dirigido a todos os alunos, utilizando a ferramenta *correio* foi dia 10 de abril de 2005.

A elaboração da ferramenta questionário foi testada com um grupo de alunos que se encontrava em situação de aprendizagem semelhante, porém em outro curso, tratava-se dos alunos do curso de Formação de professor para o Ensino Religioso. Esse curso era composto por quatorze alunos e usava o ambiente Eureka em condições equivalentes a do curso de mecatrônica. Após o teste da ferramenta questionário foram efetuados pequenos ajustes e a ferramenta foi considerada liberada para a coleta de dados. Para sensibilizar os alunos foi efetuada uma chamada, via Eureka, pela ferramenta *correio*, solicitando aos alunos a colaboração para coleta de dados. A coleta dos dados foi feita de forma presencial. Apesar da turma do primeiro semestre de Mecatrônica ter contribuído na sua totalidade a amostra ainda foi considerada pequena. A partir do lançamento da segunda turma do curso de especialização em Mecatrônica, ainda que com poucos alunos, o estudo foi ampliado e a amostra cresceu. Ainda persistia a dúvida sobre a validade da pesquisa sobre essa pequena amostra, muito embora a pesquisa científica baseada por meio de estudo de caso possa ser efetuada com apenas uma amostra, isso é muito comum principalmente na área biológica e na ciência política conforme Yin (2005, p.33) para esta pesquisa se optou por ampliar a base de coleta.

Novamente foi efetuada a análise dos demais cursos ofertados pela PUCWEB. De um total de sete cursos ofertados em 2005, a amostra foi ampliada para sete cursos onde dois cursos foram descartados. O curso de Formação de Professores para o Ensino Religioso, por se tratar de um grupo tanto de alunos quanto de professores, de características mais voltadas à interação humana, o qual seria muito diferente dos participantes de formação mais tecnicista. O segundo curso descartado foi o de MBA

efetuado em parceria com a empresa Dtcom e utilizando outra metodologia de ensino, com forte abordagem na tecnologia da videoconferência. Dessa forma foram pesquisados cinco cursos: dois cursos de Mecatrônica, um curso de Engenharia de Negócios, um curso de Engenharia de Produção e um curso de Gestão de Estratégica do Conhecimento da Informação e da Tecnologia. Todos esses cursos são de características tecnológicas, desenvolvidos pelos professores da área de Produção da PUCPR.

Assim foram acrescentados ao objeto dessa pesquisa tanto os professores quanto os alunos desses cursos, totalizando 64 alunos e 36 professores. Isso significou a extensão da coleta de dados em mais quatro meses, sendo a mesma considerada encerrada no final de abril de 2006.

## **5. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS**

A seguir será efetuada e apresentada a análise dos dados coletados, segundo a óptica dos aprendentes, mediante o uso da ferramenta questionário. A análise dos dados coletados, segundo a óptica docente, mediante as entrevistas será efetuada mais adiante ainda neste capítulo. Conforme o problema de pesquisa postulado, a forma encontrada para se começar a responder a questão de pesquisa formulada é analisar como ocorreu a aprendizagem.

### **5.1 Análise dos Dados Coletados junto aos Discentes**

Os dados coletados juntos aos discentes provem de duas fontes, a ferramenta questionário e entrevistas semi-estruturadas. Os dados coletados juntos aos professores provêm apenas das entrevistas. Os dados serão tratados num primeiro momento de forma quantitativa relacionando as perguntas na forma direta como foram efetuadas, depois serão cruzados para se ter uma percepção mais abrangente. Os dados das entrevistas serão considerados após esta análise quantitativa e serão integrados dentro das considerações finais.

O questionário aplicado aos alunos foi dividido em seções, (i) dados pessoais, (ii) experiência anterior com outros cursos à distância, (iii) interação social, (iv) domínio da tecnologia, (v) percepção da aprendizagem e (vi) visão holística do curso. No capítulo quatro já foram analisadas as seções (i), (ii), (iii) e (iv). O capítulo cinco desta dissertação apresentará suas análises a partir das seções (v) e (vi) acima mencionadas.

O início desta análise se dará pela percepção da aprendizagem pelos alunos.

#### **5.1.1 Percepções da Aprendizagem**

As análises a seguir foram elaboradas a partir da questão “*Você considera que tem aprendido neste curso?*”, do questionário.

O objeto de trabalho do professor esteja ele atuando no ambiente presencial ou no ambiente virtual é a consciência do aluno. O resultado do trabalho do professor é a consciência transformada do aluno. Esta consciência transformada é percebida pelo próprio discente quando se depara com as questões de sociedade, de trabalho, de vida. A auto-análise e a análise que a sociedade nos impõe faz com que cada um, compare o seu crescimento, a expansão de seu conhecimento sobre determinado assunto, portanto é perfeitamente válida esta análise, ou melhor, esta auto-análise.

A questão proposta “*Você considera que tem aprendido neste curso?*”, formulada, implicou por parte dos alunos a uma reflexão sobre o seu progresso e as percepções decorrentes na atividade. Para esta questão foi concebida uma escala de quatro respostas possíveis, divergente, portanto da escala proposta por Likert comumente utilizada em pesquisas da área das ciências humanas, por entender que não havia sentido uma resposta neutra intermediária. O que se queria investigar com a pergunta proposta era a percepção do aluno quanto a sua aprendizagem. Desta forma se perguntou se o aluno percebia se havia ocorrido ou não aprendizagem e se esta aprendizagem correspondia a sua perspectiva. Para não ficar apenas com dois extremos possíveis “sim” e “não”, se inseriu uma situação intermediária “sim, mas menos do que esperava” e outra na qual o aluno poderia registrar a sua não percepção do resultado do processo de aprendizagem por meio da opção “não sei”.

A resposta “*sim, muito*” representou 41,5% das respostas recebidas. A resposta “*sim, mas menos do que esperava*” representou 58,5% das respostas. Não houve resposta para a questão “*não tenho aprendido*” e também para a resposta “*não sei*”. Pode-se perceber que a totalidade dos alunos mostrou ter consciência de que ocorreu aprendizado, e que mais da metade dos alunos estimam ter aprendido menos do que esperava, isto pode significar certa desmotivação para com o curso, sua metodologia, seus professores e tutores e seu conteúdo e precisaria ser aprofundada a sua análise pelos coordenadores dos cursos de especialização mencionados e eventualmente ser estudada mais profundamente pela instituição. Os 41,5% que responderam “*sim, muito*”

mostram um elevado grau de satisfação para com o curso e seus componentes, o que também deve ser considerado pelos coordenadores dos cursos já mencionados.

Tabela 18 – Percepção dos alunos quanto ao aprendizado

<i>Você considera que tem aprendido neste curso?</i>		
Justificativa	Frequência	
	Percentual	Absoluta
<b>Sim, muito</b>	41,5%	17
<b>Sim, mas menos do que esperava.</b>	58,5%	24
<b>Não tenho aprendido</b>	0,0%	0
<b>Não sei</b>	0,0%	0

Fonte: Questionários aplicados aos alunos.

Neste momento não será emitida nenhuma conjectura sobre os possíveis parâmetros de melhoria. Nas considerações finais isto poderá ser mais bem compreendido dentro de uma visão holística desta pesquisa e de seus resultados.

#### 5.1.1.1 Uso das ferramentas do Eureka pelos docentes

A questão seguinte procurou verificar pelo ponto de vista discente sobre o uso das ferramentas do AVA Eureka decorrentes da prática pedagógica docente. Quando da elaboração do questionário não havia informações tanto sobre a experiência anterior dos alunos quanto dos professores referentes ao uso da tecnologia empregada. Mostrou-se ser de interesse estabelecer esta análise. Esperasse que com isto pudessem surgir mais elementos que subsidiem as conclusões finais. As habilidades e competências docentes na pergunta *“Os professores exploram todas as facilidades que o Eureka dispõe?”*, quanto ao uso da ferramenta pode significar uma inadequação do planejamento pedagógico e da prática docente e uso da abordagem pedagógica associada à mídia utilizada. O uso adequado das ferramentas do AVA Eureka pode favorecer ao aprendizado dos alunos e permitir ao professor desenvolver seu trabalho de forma planejada.

Tabela 19 – Percepção dos alunos quanto ao uso dos recursos do eureka pelos professores  
*As atividades desenvolvidas pelos professores exploram todas as facilidades que o Eureka dispõe?*

Justificativa	Frequência	
	Percentual	Absoluta
<b>Sim</b>	43,9%	18
<b>Não</b>	36,6%	15
<b>Não sei</b>	19,5%	8

Fonte: Questionários aplicados aos alunos.

A escala proposta correspondeu a três possibilidades, “sim”, “não” e “não sei”. Não se procurou medir o desempenho do grupo de trinta e seis docentes que atuaram nestes cursos, mas verificar se os mesmos, sob o ponto de vista dos alunos, sabiam utilizar as ferramentas do AVA.

A questão procurou analisar a percepção dos alunos quanto ao possível impacto na aprendizagem destes, decorrente de um planejamento mais elaborado e fornecer subsídios para uma melhor elaboração de práticas pedagógicas adequadas a questão da atuação do professor nos ambientes virtuais. Esta questão pode ser relacionada a outras três questões já mencionadas; a experiência anterior dos alunos com outros cursos à distância, vide tabela 13 na página 75, a percepção dos alunos quanto às habilidades de uso da plataforma Eureka vide a tabela 15 na página 77, a experiência prática dos professores em cursos semipresenciais vide a tabela 17 na página 78.

Para 43,9% dos alunos, os professores souberam explorar os recursos do AVA Eureka. Este número pode ser cruzado com os dados coletados na tabela 15, onde 58,5% dos alunos percebem ter habilidades para uso do ambiente Eureka. Estes dados também foram cruzados com os dados da tabela 13 onde 24,4% dos alunos já tinham experiência anterior com outros cursos à distância e ainda da tabela 17, onde 67,7% dos professores não tinham experiência anterior com cursos semipresenciais. Ou seja, temos alunos que já contam com outras experiências de aprendizagem, que consideram ter habilidades para usar o AVA Eureka e professores declaradamente sem experiência anterior, condições estas que poderiam ser indicativas da possibilidade de mudança no planejamento e na prática pedagógica de forma que ela seja mais efetiva para com o aprendizado do aluno. Disto se pode concluir que os professores

precisariam rever a sua prática baseada em dois pontos, a habilidade de usar as ferramentas presentes no Eureka e a forma adequada de se usar estas ferramentas por meio de uma práxis diferenciada e adequada ao meio proposto. Acreditasse que para melhor compreensão do que venha a ser um AVA seja também necessário acrescentar a dimensão humana de ensinar-aprender, ou que seja considerada a ativa participação de protagonistas nos processos de ensino-aprendizagem, pois sem os quais um AVA seria um local inerte. Esta confrontação da prática pedagógica para Behrens (1996, p.44) seria vista como: “Esta transformação, exigida pela mudança de paradigma, instiga os meios acadêmicos a buscar recursos materiais e humanos que subsidiem um ensino compatível com as necessidades e exigências da sociedade moderna”. Isto se remete a uma questão muito delicada no meio acadêmico que seria a falta de uma análise do docente por seus pares, uma auto-análise do docente, uma análise do docente pelos seus superiores e uma análise do docente pelos seus alunos. Este conjunto de mecanismos reforçaria a idéia do professor que aprende continuamente.

#### **5.1.1.2 A aprendizagem no presencial e no virtual sob a óptica dos alunos – *Quem são os principais agentes responsáveis?***

A pergunta do questionário, *“Como o aprendizado está ocorrendo”*, foi proposta originalmente como uma questão complexa envolvendo os diversos atores do processo de ensino-aprendizagem, ou seja; os professores, tutores, o aluno e os alunos, conforme apresentado na tabela 20 a seguir, esta questão será analisada primeiro separadamente em cinco partes e depois de forma cruzada conforme as tabelas 21 a 28, procurando-se analisar em cada parte, cinco possíveis situações: o momento presencial, o momento virtual, maior foco na ação do professor, maior foco na ação dos outros alunos como construtores do conhecimento e finalmente na aprendizagem autodidata pelo aluno. Retornar-se-á a esta questão após análise cada um dos componentes desta questão.

Tabela 20 – Percepção média dos alunos participantes sobre os principais agentes responsáveis pela sua aprendizagem.  
*Use uma escala de 1 a 5, sendo que 1 representa a menor avaliação e 5 a maior avaliação para avaliar como o aprendizado está ocorrendo.*

Grau		
Justificativa	Média	Absoluta
Os professores durante os encontros presenciais	3,85	5
Os professores durante os encontros virtuais	2,63	3
Os colegas durante os encontros presenciais	2,58	2
Os colegas durante os encontros virtuais	2,18	1
Sozinho, de forma autodidata	3,73	4

Fonte: Questionários aplicados aos alunos.

A primeira parte será centrada nos professores e na importância atribuída pelos alunos aos docentes de seu papel na aprendizagem dos alunos considerando dois momentos, o momento presencial e o momento virtual vide tabelas 21 e 22. É necessário lembra-se que os momentos presenciais correspondem a aproximadamente 33% do tempo do curso e que os momentos virtuais correspondem aos outros 67%.

Ao se indagar “*como o aprendizado está ocorrendo*” a intenção era fazer o aluno refletir sobre a importância de cada um destes agentes, situando-os em modos diferentes, no presencial e no virtual. Apresenta-se a tabela 20 como referência para a análise das outras tabelas e retornaremos a ela mais adiante.

A tabela 21 abaixo, representa uma análise inicial relacionada à forma presencial de ensino empregada nos cinco cursos, houve encontros presenciais em todas as disciplinas e a sua duração foi equivalente a um terço da duração da disciplina. Convém reforçar a forma do planejamento pedagógico adotado em que havia encontros presenciais na abertura e no fechamento do módulo.

Nos encontros de abertura do módulo os professores “informavam” aos alunos os pontos principais da disciplina e no fechamento do módulo havia pequena discussão sobre algum ponto que permanecesse aberto e então ocorria o processo de avaliação. A duração presencial da aula de abertura das disciplinas era de 4 a 8 horas. As aulas nas quais se teve oportunidade de acompanhar presencialmente eram estabelecidas na forma paradigmática conservadora expressa pelo viés centrado no professor na figura do “*eu ensino*”.



Tabela 21 – Percepção dos alunos sobre como o aprendizado estava ocorrendo, associado à ação do professor durante os encontros presenciais.

Os professores durante os encontros presenciais		
Grau	Frequência	
	Percentual	Absoluta
5 (maior)	46,3%	19
4	17,1%	7
3	17,1%	7
2	7,3%	3
1 (menor)	9,8%	4
Não respondeu	2,4%	1

Fonte: Questionários aplicados aos alunos.

Pelos dados coletados percebe-se que 46,3% dos alunos atribuem ao professor, durante as aulas presenciais, elevada importância de como a aprendizagem está ocorrendo durante este tipo de encontro, mostrando assim uma forte aceitação pelo aluno do modelo presencial com o professor sendo o agente principal pela sua aprendizagem. 17,1% dos alunos atribuem grande importância à aprendizagem ao contato presencial com o professor. O mesmo percentual de 17,1% dos alunos atribuem um grau médio quanto à importância do professor presencialmente para com a sua aprendizagem. Para 7,3% dos alunos a presença do professor não contribui significativamente para com o seu aprendizado e para 9,8% dos alunos o encontro presencial não representou significância para seu aprendizado. Não respondeu a esta questão 2,4% dos alunos. A soma das respostas *elevada importância e grande importância* representou 63,4% das respostas e a correspondente soma das respostas *não representou significância e não contribuiu significativamente* foi de 17,1% mostrando uma forte dependência do aluno da figura do professor presencialmente.

De forma semelhante à mesma questão anterior o objetivo era investigar, segundo a óptica dos alunos, a importância atribuída ao professor, mas agora considerando a atividade docente por meio da prática virtual.

Tabela 22 – Percepção dos alunos sobre como o aprendizado estava ocorrendo, associado à ação do professor durante os encontros virtuais.

Os professores durante os encontros virtuais		
Grau	Frequência	
	Percentual	Absoluta
5 (maior)	2,4%	1
4	19,5%	8
3	34,1%	14
2	22,0%	9
1 ( <i>menor</i> )	19,5%	8
Não respondeu	2,4%	1

Fonte: Questionários aplicados aos alunos.

A importância do professor na aprendizagem dos alunos, atuando por meio do AVA foi considerada elevada por apenas 2,4% dos alunos. Para 19,5% dos alunos o professor atuando por meio do AVA Eureka teria grande importância no seu aprendizado. 34,1% dos alunos consideraram de média importância no seu aprendizado o professor atuando no meio virtual. Para 22% dos alunos o professor atuando no meio virtual não teria uma importância significativa por sua aprendizagem e 19,5% dos alunos não atribuem significância ao professor na responsabilidade por sua aprendizagem. Não respondeu a esta questão 2,4% dos alunos.

Percebe-se pelos dados coletados uma mudança, segundo os alunos, da importância do papel do professor. A soma das respostas *elevada importância e grande importância* representou 21,9% do total das respostas e a correspondente soma das respostas *não representou significância e não contribuiu significativamente* foi de 41,5% mostrando um descolamento do aluno da figura do professor virtualmente. Pouco mais de um terço dos alunos percebem a figura do professor virtual como grau médio de importância em como a aprendizagem está ocorrendo.

A tabela 23 procurou estabelecer uma mensuração por parte do aluno da importância que ele atribui aos seus colegas na sua aprendizagem. Esta idéia decorre de se prospectar os impactos dos processos cooperativos de aprendizagem, fossem eles provocados pela ação intencionalmente planejada do professor ou por processos espontâneos que por ventura viessem a ocorrer em função de necessidades casuais.

Tabela 23 – Percepção dos alunos sobre como o aprendizado estava ocorrendo associado à ação dos demais alunos durante os encontros presenciais.

Os colegas durante os encontros presenciais		
Grau	Frequência	
	Percentual	Absoluta
5 ( <i>maior</i> )	4,9%	2
4	24,9%	10
3	19,5%	8
2	22,0%	9
1 ( <i>menor</i> )	26,8%	11
<i>Não respondeu</i>	2,4%	1

Fonte: Questionários aplicados aos alunos.

Os encontros presenciais eram marcados por forte viés da prática pedagógica do professor seguindo o modelo do “*eu ensino*”, a curta duração das aulas presenciais não deixava oportunidade para que se desenvolvessem atividades em grupo nas aulas teóricas. Durante as aulas em que ocorriam práticas estabelecidas em equipamentos, dada à pequena quantidade de equipamentos, as tarefas deveriam ser efetuadas em grupos, porém se percebia certo individualismo por parte dos alunos na condução das atividades podendo ser associada aos modelos de pseudo-grupos e grupos tradicionais de aprendizagem, descritos na figura 2 da página 37 conforme a proposta de Johnson e Johnson.

Dos alunos que responderam à pesquisa 4,9% consideravam a participação de seus colegas como de elevada importância para sua aprendizagem. Grande importância a esta questão foi atribuída por 24,9% dos alunos pelo papel que seus colegas representariam. Para 19,5% dos alunos a importância de seus colegas na aprendizagem foi considerada de média importância. 22,0% dos alunos consideraram que seus colegas tinham pouca importância na sua aprendizagem e 26,8% dos alunos não reconheciam importância em seus colegas para a sua aprendizagem. As respostas que mostram interdependência correspondente à soma de *elevada importância* e *grande importância* perfazem 29,8% das respostas; a soma das parcelas *pouca importância* e *não reconheciam importância* correspondeu a 48,8% das respostas. Não respondeu a esta questão 2,4% dos alunos.

Novamente se procurou analisar a mesma questão anteriormente analisada na tabela 23 acima, porém considerando-se agora o ambiente virtual de aprendizagem e o

papel dos demais alunos na aprendizagem do aluno. Conforme a idéia da zona de desenvolvimento proximal - ZDP proposta por Vygotski, era de esperar uma maior interação por parte dos alunos para superar possíveis dificuldades na resolução de tarefas. Os momentos virtuais corresponderam a maior parte da carga horária do curso. Dos dados coletados pode-se perceber que para 12,2% dos alunos a participação de seus colegas atuando de forma virtual foi de elevada importância. Outros 7,3% consideraram a contribuição de seus colegas na sua aprendizagem como de grande importância. Para 4,9%, a importância atribuída foi considerada média. Consideraram de pouca importância 34,1% dos alunos e para 39,0% não reconheceram importância nas ações de seus colegas para com seu aprendizado. Agrupando as respostas, a soma das parcelas *pouca importância* e *não reconheciam importância* correspondeu a 73,1% dos alunos que não atribuem significação a participação de seus colegas na sua aprendizagem durante os encontros presenciais. Analisando as respostas que mostram interdependência correspondente a soma de *elevada importância* e *grande importância* perfaz 19,5%. Percebem-se uma forte tendência a não se considerar os demais alunos como importantes para com a aprendizagem usando o meio virtual.

Tabela 24 – Percepção dos alunos participantes sobre como o aprendizado estava ocorrendo associado à ação dos outros alunos durante os encontros virtuais.

Os colegas durante os encontros virtuais		
Grau	Frequência	
	Percentual	Absoluta
Justificativa		
5 (maior)	12,2%	5
4	7,3%	3
3	4,9%	2
2	34,1%	14
1 (menor)	39,0%	16
Não respondeu	2,4%	1

Fonte: Questionários aplicados aos alunos.

A próxima análise é relacionada à importância da auto-aprendizagem para o aluno. Não se fez distinção se esta auto-aprendizagem estaria ocorrendo durante os instantes das aulas presenciais ou virtuais.

Tabela 25 – Percepção dos alunos participantes sobre o aprendizado decorrente da ação de auto-aprendizagem.

Use uma escala de 1 a 5, sendo que 1 representa a menor avaliação e 5 a maior avaliação para avaliar como o aprendizado está ocorrendo.

Grau	Frequência	
	Percentual	Absoluta
5 (maior)	34,1%	14
4	29,3%	12
3	17,1%	7
2	7,3%	3
1 (menor)	9,8%	4
Não respondeu	2,4%	1

Fonte: Questionários aplicados aos alunos.

Pouco mais de um terço dos alunos, mais precisamente 34,1% respondeu com elevada importância que a aprendizagem esta ocorrendo principalmente devido ao autodidatismo. Onde o aluno preferiria aprender de forma individual. Para 29,3% dos alunos o grau de grande importância serviu de resposta a esta questão. Para outros 17,1% dos alunos esta questão teve importância média representando uma situação intermediária de seu próprio papel na sua aprendizagem. Pouca importância pela auto-aprendizagem foi considerada por 7,3% dos alunos e nenhuma importância para 9,8% dos alunos. Não respondeu a esta questão 2,4% dos alunos.

Agrupando-se as respostas em torno da média pode-se perceber que a soma de *elevada importância* e *grande importância* perfaz 63,4% do total de alunos para os quais a aprendizagem ocorreu significativamente por meio do auto-aprendizado. Para 17,1% dos alunos não houve aprendizagem significativa pelo auto-estudo. Da mesma forma, a soma das parcelas *pouca importância* e *não reconheciam importância* correspondeu a 17,1% do total.

É possível se relacionar as respostas das tabelas 21 e 22 onde se pode perceber que sob a óptica dos alunos o grau de a importância elevada atribuído ao professor na forma presencial diminui de 46,3% para 2,4% na forma virtual. A seguir os alunos avaliam como de grande importância onde o modelo presencial sobe de 17,1% para 19,5% no modelo virtual mostrando certa equivalência de respostas. Os alunos percebem como de média importância o professor atuando de forma presencial de 17,1% passa para 34,1% praticamente dobrando de valor. Nenhuma importância

atribuída ao professor atuando de forma presencial foi considerada por 9,8% dos alunos passando para 19,5% que representa quase o dobro do valor percebido.

Desta análise se pode perceber um deslocamento da importância do professor, na visão do aluno, comparando o ambiente presencial e o ambiente virtual. Isto se poderia atribuir a dois fatores distintos, um relacionado à prática docente, uma vez que ela foi efetuada dentro paradigma conservador do “*eu ensino*”, ao qual o aluno está acostumado e o outro associada à falta de prática pedagógica dos professores conforme respostas da tabela 17 da página 76, onde 67% dos professores relataram ser esta a primeira experiência com a educação semipresencial.

Por outro lado a nova forma de estudar nestas ambientes, imposta por um novo paradigma, onde o estudante assume a responsabilidade pelo seu aprendizado, contrasta com a forma convencional onde o estudante estaria ainda muito atrelado a figura do professor mostrando certa dependência deste, conforme as idéias de “*relativa passividade do aluno*”.

Tabela 26 – Comparação entre as percepções dos alunos em relação a aprendizagem decorrente da forma de atuação dos professores nos ambientes presenciais (tabela 21) e virtuais (tabela 22).

Grau	Os professores durante os encontros presenciais		Os professores durante os encontros virtuais	
	Percentual	Absoluta	Percentual	Absoluta
5 (maior)	46,3%	19	2,4%	1
4	17,1%	7	19,5%	8
3	17,1%	7	34,1%	14
2	7,3%	3	22,0%	9
1 (menor)	9,8%	4	19,5%	8
Não respondeu	2,4%	1	2,4%	1

Fonte: Questionários aplicados aos alunos.

Vale lembrar as palavras de Zabalza (2004, p.169) para quem o desafio da formação de professores universitários e dos demais professores seria ter uma orientação distinta para sua função, seria transformá-los em profissionais da “aprendizagem” ao invés de profissionais que conhecem bem um tema e sabem explicá-lo.

Tabela 27 – Comparação entre as percepções dos alunos em relação à aprendizagem decorrente da forma de atuação de seus pares nos ambientes presenciais (tabela 23) e virtuais (tabela 24).

Grau	Os colegas durante os encontros presenciais		Os colegas durante os encontros virtuais	
	Percentual	Absoluta	Percentual	Absoluta
5 (maior)	4,9%	11	12,2%	5
4	24,9%	9	7,3%	3
3	19,5%	8	4,9%	2
2	22,0%	10	34,1%	14
1 ( <i>menor</i> )	26,8%	2	39,0%	16
Não respondeu	2,4%	1	2,4%	1

Fonte: Questionários aplicados aos alunos.

Da mesma forma como foi efetuada a análise da visão dos professores presenciais e virtuais, será efetuada a análise da aprendizagem considerando as atividades intergrupais presenciais e virtuais. Analisando-se as tabelas 23 e 24, respectivamente nas páginas 87 e 89, cruzando-se seus dados se pode obter conforme na tabela 27 acima, sob a óptica dos alunos, a percepção da importância atribuída aos colegas no processo de aprendizagem. Os dados obtidos mostram que os alunos não perceberam seus colegas como possíveis fontes de aprendizagem tanto no ambiente virtual quanto no ambiente presencial. O contato presencial ainda não é muito significativo segundo os alunos ao contrário que foi analisado quando do papel do professor. Isto pode ser percebido quando comparamos as respostas de elevada importância do ambiente presencial correspondente a 4,9% para mais do que o dobro, mais precisamente 12,2%. Para respostas de grande importância o índice é de 24,9% na forma presencial e passa para 7,3% na forma virtual. A importância média diminui de 19,5% na forma presencial e passa para 4,9% na forma virtual. Na medida em que o grau de importância diminui a forma virtual se destaca mais ainda. O grau pouca importância, na forma presencial passa de 22,0% para 34,1% e o grau nenhuma importância passa de 26,8% para 39,0%.

Novamente se pode atribuir estas questões aos agentes do processo de ensino-aprendizagem, do lado dos professores decorrente de aulas com uma abordagem não cooperativa nas aulas teóricas e pseudo-cooperativas nas aulas práticas. Pelo lado dos alunos o autodidatismo presente na forma do curso semipresencial aliada à falta de exercícios cooperativos propicia a manutenção do isolamento.

Para continuar com esta análise vamos associar mais um elemento, o aluno estudando de forma isolada e autônoma.

Tabela 28 a – Comparação entre as percepções dos alunos em relação à aprendizagem decorrente da forma de atuação dos professores (tabelas 21 e 22), de seus pares (tabelas 23 e 24) nos ambientes presenciais e virtuais e da auto-aprendizagem (tabela 25). Valores absolutos.

	Professores encontros presenciais	Professores encontros virtuais	Colegas encontros presenciais	Colegas encontros virtuais	Auto- aprendizagem
Grau	Absoluto	Absoluto	Absoluto	Absoluto	Absoluto
5 (maior)	19	1	2	5	14
4	7	8	10	3	12
3	7	14	8	2	7
2	3	9	9	14	3
1 (menor)	4	8	11	16	4
Não respondeu	1	1	1	1	1

Fonte: Questionários aplicados aos alunos.

Isto está representado na tabela a seguir e corresponde ao cruzamento de dados das tabelas, 21, 22, 23, 24 e 25. Como as porcentagens foram obtidas individualmente, vide tabela acima mencionada, não se podem comparar diretamente as respostas em porcentagens e sim se teria de fazer outra estatística de base partindo dos valores absolutos.

A mesma tabela agora apresentada em valores percentuais

Tabela 28 b – Comparação entre as percepções dos alunos em relação à aprendizagem decorrente da forma de atuação dos professores (tabelas 21 e 22), de seus pares (tabelas 23 e 24) nos ambientes presenciais e virtuais e da autoaprendizagem (tabela 25). Porcentagens.

	Professores encontros presenciais	Professores encontros virtuais	Colegas encontros presenciais	Colegas encontros virtuais	Auto- aprendizagem
Grau	Percentual	Percentual	Percentual	Percentual	Percentual
5 (maior)	46,3%	2,4%	4,9%	12,2%	34,1%
4	17,5%	20,0%	24,9%	7,5%	30,0%
3	18,4%	36,8%	19,5%	5,3%	18,4%
2	7,9%	23,7%	22,0%	36,8%	7,9%
1 (menor)	9,3%	18,6%	26,8%	37,2%	9,3%
Não respondeu	2,6%	2,5%	2,4%	2,4%	2,4%

Fonte: Questionários aplicados aos alunos.



Considerando-se que neste tipo de cruzamento de dados o interesse pelos resultados seria apenas a primeira linha que corresponderia ao grau mais elevado de importância atribuída ao agente responsável pela aprendizagem do aluno. As demais informações apesar de serem válidas não teriam um interesse prático significativo como, por exemplo: qual o agente mais importante na aprendizagem segundo a opinião dos alunos que teria um impacto médio secundário ou terciário.

Então se considerando apenas a primeira linha, a que corresponde a maior importância no processo de aprendizagem, na opinião dos alunos, percebe-se que 46,3% dos alunos atribuem aos professores, interagindo pelo meio presencial, como os maiores responsáveis pela sua aprendizagem. Os próprios alunos aparecem como segundo elemento em grau de importância por meio do autodidatismo com 34,1% das respostas como os responsáveis mais importantes pela aprendizagem. Seguido aparece com 12,2% das respostas os colegas, no modo virtual, como os principais responsáveis pela aprendizagem. Para 4,9% dos alunos os colegas, durante os momentos presenciais, seriam os maiores responsáveis pela sua aprendizagem e fechando a análise das respostas aparecem os professores, no modo virtual, com 2,4%.

Outra forma de se analisar os resultados seria efetuando uma média das respostas obtidas, conforme a tabela 20 da página 86. O cálculo da média não considerou a ponderação e, portanto é uma média simples. Partindo desta forma de análise tem-se como primeira prioridade a aprendizagem com os colegas por meio do ambiente virtual, em segundo lugar a aprendizagem com os colegas durante os encontros presenciais, em terceiro lugar os professores durante os encontros virtuais, em quarto o aluno por meio da auto-aprendizagem e em quinto lugar os professores durante os encontros presenciais. Em ambas as formas de análise alguns resultados variam.

A importância apontada pelos alunos quanto à aprendizagem apoiada nos colegas é vista, conforme a tabela 28b, como terceiro e quarto lugares na escala de importância. A mesma importância é percebida conforme a tabela 24 como em primeiro e segundo lugar na escala de importância. Estas questões são divergentes entre si e não se pode afirmar se seria concorrente com as propostas cooperativistas defendidas pelos irmãos Johnson.

### 5.1.1.3 A aprendizagem no presencial e no virtual sob a óptica dos alunos – *Quem deveriam ser os principais agentes responsáveis?*

De forma semelhante à análise efetuada anterior sobre a pergunta “*Como o aprendizado está ocorrendo*” do questionário, quanto à importância que os alunos atribuem aos agentes do “*como*” na sua aprendizagem, serão efetuadas análises de para saber a forma preferida pelos alunos para a aprendizagem.

Será usada a mesma estrutura analítica apresenta anteriormente a partir da nova pergunta complexa, “*Quem são os principais agentes responsáveis pela sua aprendizagem*”, esta pergunta diverge da anterior “*como o aprendizado está ocorrendo*”, pois aqui se contrastam as idéias que expressam o desejo de um serviço com o serviço efetivamente recebido.

Desta tabela serão retirados os dados para a elaboração da análise considerando individualmente cada agente do processo de aprendizagem relacionando os momentos presenciais e virtuais.

Tabela 29 – Percepção média dos alunos sobre quem são os principais agentes responsáveis pela sua aprendizagem.  
*Relacione em ordem de prioridade, use o número 1 para representar a maior prioridade e o número 6 para representar a menor prioridade. Quem são os principais agentes responsáveis pela sua aprendizagem*

Justificativa	Frequência	
	Prioridade	Média Simples
Os professores durante os encontros presenciais	1	1,65
Os professores durante os encontros virtuais	5	4,35
Seus colegas durante os encontros presenciais	4	3,98
Seus colegas durante os encontros virtuais	6	5,08
Eu, estudando a literatura recomendada de forma autodidata	2	2,38
Eu, durante as aulas práticas de forma autodidata	3	3,18

Fonte: Questionários aplicados aos alunos.

Do ponto de vista preliminar se pode perceber que os alunos elegeram os professores durante os encontros presenciais como os principais agentes responsáveis pela sua aprendizagem. Isto está em conformidade com o paradigma conservador descrito anteriormente, onde os alunos delegariam ao professor a responsabilidade pela sua aprendizagem. Em segundo lugar os alunos apontam a si próprios como os

principais responsáveis pela sua aprendizagem fora dos encontros presenciais. Em terceiro lugar novamente aparece o aluno estudando de forma isolada, como responsável pelo seu aprendizado durante as aulas práticas. Em quarto lugar aparecem os colegas também durante os encontros presenciais, em quinto lugar os professores durante os instantes virtuais e por último os colegas durante os encontros virtuais.

Nota-se claramente uma tendência de eleger o encontro presencial como o principal elemento desejado para a ocorrência do aprendizado. Os espaços virtuais aparecem como última opção e o papel dos demais alunos como escolhidos para ajuda na aprendizagem tem um destaque pequeno. Partindo-se da tabela 29 serão analisadas estas questões com mais profundidade.

O conjunto de tabelas a seguir tem por objetivo analisar a prioridade que os alunos elegem para os agentes responsáveis pela aprendizagem. Esta questão mostra uma controvérsia entre o que os alunos esperam dos diversos agentes da aprendizagem nos diversos cursos, conforme os dados das tabelas 30 a 35.

De forma semelhante às tabelas 21 a 25, as análises foram separadas por foco nos professores, nos alunos e no próprio aluno, considerando os ambientes presenciais e virtuais e a forma autodidata de estudo. Foram relacionados seis tópicos diferentes onde foi criada uma graduação de seis níveis diferente da escala de Lickert, o que permitirá estabelecer uma ordem hierárquica de seis níveis a ser apontada pelos alunos.

tabela 30 – Percepção dos alunos quanto a prioridade atribuída aos os professores no ambiente presencial.

*Use uma escala de 1 a 6, sendo que 1 representa a maior prioridade e 6 a menor prioridade para avaliar como o aprendizado deveria estar ocorrendo.*

Grau	Frequência	
	Percentual	Absoluta
1 (Maior)	65,9%	27
2	14,6%	6
3	7,3%	3
4	4,9%	2
5	4,9%	2
6 (Menor)	0%	0
Não respondeu	2,4%	1

Fonte: Questionários aplicados aos alunos.

Propositalmente, a construção da escala de prioridades mostrada na tabela 30 foi invertida em relação à tabela 21, isto foi efetuado propositalmente para que os alunos estabelecessem uma distinção entre as duas perguntas do questionário, o que se imaginava poder levar a uma interpretação mais elaborada na hora de responder as questões.

Para os alunos pesquisados, os dados coletados mostraram que os mesmos priorizam os professores, atuando de forma presencial, como os principais responsáveis pelo processo de sua aprendizagem, isto na opinião de 65,9% dos respondentes. Para 14,6% dos alunos os professores apareceriam em segundo lugar quanto a esta responsabilidade. Para 7,3% dos alunos a tarefa por sua aprendizagem aparece em terceiro lugar. Com iguais respostas de apenas 4,9% dos alunos, os professores ocupariam a quarta e quinta prioridade por sua aprendizagem e com 0,0% como os últimos responsáveis eleitos por sua aprendizagem. Esta linha de expressão mostra estar diretamente ligada ao modelo conservador de viés “*eu ensino*” e divergentes do viés “*eu aprendo*”. Os dados abaixo correspondem à mesma análise efetuada acima sobre os professores, porém agora com foco da atuação docente por meio do ambiente virtual. É preciso lembrar que aproximadamente 25% dos alunos já tiveram experiência anterior com cursos a distância, vide tabela 13 da página 73 e que para quase 75% dos alunos os cursos à distância seriam uma novidade.

Tabela 31 – Percepção dos alunos quanto a prioridade atribuída aos professores no ambiente virtual.

*.Use uma escala de 1 a 6, sendo que 1 representa a maior prioridade e 6 a menor prioridade para avaliar como o aprendizado deveria estar ocorrendo.*

Grau	Frequência	
	Percentual	Absoluta
1 (Maior)	4,9%	2
2	0%	0
3	19,5%	8
4	26,8%	11
5	24,4%	10
6 (Menor)	22,0%	9
Não respondeu	2,4%	1

Fonte: Questionários aplicados aos alunos.

De forma oposta da análise anterior onde os alunos consideram a participação dos professores nos encontros presenciais de forma prioritária, quando considerado o meio virtual isto correspondeu a apenas 4,9% da intenção das respostas dos alunos. Nenhuma resposta foi assinalada escolhendo o professor como segunda prioridade como responsável escolhido para a sua aprendizagem no meio virtual. Como terceira prioridade com 19,5% das escolhas aparece os professores atuando por meio do ambiente virtual como os principais responsáveis. A maior parte das respostas pode ser observada no bloco de respostas menos prioritárias. Em quarto lugar na escolha dos alunos aparece com 26,8% das intenções, seguido em quinto com 24,4% e em sexto com 22,0%. Isto demonstra que o papel do professor atuando de forma virtual teve baixa repercussão junto aos alunos. Isto conduz a uma reflexão, como o mesmo agente é eleito como o principal responsável pela aprendizagem do aluno no método presencial e quase sem importância quando ponderado no ambiente virtual. O que mudou na expectativa dos alunos em relação ao mesmo agente em ambientes diferentes? Analisar-se-á esta questão, combinando os dados das tabelas 30 e 31 mais adiante. Continuando com a análise sobre a pergunta “*Quem são os principais agentes responsáveis pela sua aprendizagem*”, mas focando agora como o aluno vê a importância que seus colegas têm no seu processo de aprendizagem. Da mesma forma será analisada a questão em relação à interação presencial e a interação virtual.

Tabela 32 – Percepção dos alunos quanto a prioridade atribuída aos demais alunos no ambiente presencial.

*Use uma escala de 1 a 6, sendo que 1 representa a maior prioridade e 6 a menor prioridade para avaliar como o aprendizado deveria estar ocorrendo.*

Grau	Frequência	
	Percentual	Absoluta
1 (Maior)	7,3%	3
2	12,2%	5
3	19,5%	8
4	17,1%	7
5	19,5%	8
6 (Menor)	22,0%	9
Não respondeu	2,4%	1

Fonte: Questionários aplicados aos alunos.

Para 7,3% dos alunos os colegas estão como primeira opção para a sua aprendizagem. Em segundo lugar para 12,2% dos alunos. Fechando este primeiro bloco de prioridades para 19,5% dos alunos os colegas seriam os escolhidos para a sua aprendizagem.

O segundo bloco de respostas, consideradas como de menor prioridade, que ocupariam o quarto, quinto e sexto lugar aparecem: com 17,1% das escolhas em quarto, seguido de 19,5% dos alunos em quinto e por último com 22,0% das escolhas. Isto revela que o papel dos demais alunos na contribuição da aprendizagem mostrasse deslocado para um quadro de menor interesse.

Isto pode mostrar um grau maior de independência do aluno em relação a possíveis contribuições provenientes de seus pares e também de certa opção por atividades mais independentes por se considerar em iguais condições ou mesmo acima dos demais colegas, uma ação de viés egocêntrico indicando uma abordagem individualista. Outra possibilidade será analisada comparando os dados destas opções com a experiência anterior dos alunos em cursos à distância.

Da mesma forma que a análise efetuada no ambiente presencial será efetuada a análise no ambiente virtual.

Tabela 33 – Percepção dos alunos quanto a prioridade atribuída aos demais alunos no ambiente virtual.

*Use uma escala de 1 a 6, sendo que 1 representa a maior prioridade e 6 a menor prioridade para avaliar como o aprendizado deveria estar ocorrendo.*

Grau	Frequência	
	Percentual	Absoluta
1 (Maior)	0%	0
2	2,4%	1
3	7,9%	3
4	14,6%	6
5	29,3%	12
6 (Menor)	43,9%	18
Não respondeu	2,4%	1

Fonte: Questionários aplicados aos alunos.

O primeiro bloco de respostas consideradas prioritárias corresponde às prioridades um, dois e três. O segundo bloco de respostas corresponde às prioridades quatro, cinco e seis. O primeiro bloco é considerado de maior prioridade e o segundo de

menor prioridade. Nenhum aluno elegeu seus pares responsáveis por sua aprendizagem no meio virtual, como prioridade número um. Em segundo lugar aparece com apenas 2,4% das escolhas e em terceiro lugar com 7,9% das opções. Isto marca significativamente a visão de que os alunos não considerariam ou não mostrariam interesse em aprender com seus colegas. O segundo bloco de respostas mostra que para 14,6% dos alunos os seus colegas teriam prioridade quatro. Prioridade cinco é apontada por 29,3% dos alunos e fechando a escala aparece com 43,9% em sexto lugar. Este desinteresse em aprender com seus pares pode ser devido à estrutura montada para as aulas, por um egocentrismo, ou por uma dependência muito grande do paradigma conservador estabelecido. Isto veio a se agravar quando a pergunta foi respondida considerando o meio virtual.

A seguir será analisada a mesma questão partindo do ponto de vista autodidata.

Tabela 34 – *Percepção dos alunos quanto a prioridade atribuída aos demais alunos estudando a teoria de forma autodidata.*

*Use uma escala de 1 a 6, sendo que 1 representa a maior prioridade e 6 a menor prioridade para avaliar como o aprendizado deveria estar ocorrendo.*

Grau	Frequência	
	Percentual	Absoluta
1 (Maior)	29,3%	12
2	31,7%	13
3	17,1%	7
4	14,6%	6
5	0%	0
6 (Menor)	4,9%	2
Não respondeu	2,4%	1

Fonte: Questionários aplicados aos alunos.

Aqui se procurou separar a ação autodidata do aluno em dois momentos, um chamado momento teórico e o outro no momento das aulas práticas. Isto se deveu a questão de deixar a independência do aluno mais marcada, pois durante as aulas práticas os outros alunos estavam presentes, enquanto durante as aulas teóricas poderiam não estar. Esta forma acentuada pode fornecer pistas sobre o perfil dos alunos que poderiam ajudar na elaboração dos cursos.

Para 29,3% dos alunos a auto-aprendizagem seria a forma escolhida para se estudar como prioridade de número um. Como prioridade dois esta forma de

aprendizagem aparece na preferência de 31,7% dos alunos e fechando o primeiro bloco aparece com 17,1% das preferências. O segundo bloco de prioridades tem em seu quarto lugar na preferência dos alunos com 14,6% seguido pela quinta prioridade com 0,0% de interesses e como sexta opção para 4,9% dos respondentes. Como se pode observar o primeiro bloco demonstra uma forte predileção dos alunos pelo auto-estudo.

O perfil autodidata do aluno, mesmo durante as aulas presenciais poderia ser analisado com profundidade em outras experiências, e fica aqui um chamamento para este trabalho na linha de pesquisa deste mestrado.

Tabela 35 – Percepção dos alunos quanto a prioridade atribuída aos alunos estudando de forma autodidata durante as aulas práticas.

*Use uma escala de 1 a 6, sendo que 1 representa a maior prioridade e 6 a menor prioridade para avaliar como o aprendizado deveria estar ocorrendo.*

Grau	Frequência	
	Percentual	Absoluta
1 (Maior)	17,1%	7
2	22,0%	9
3	22,0%	9
4	12,2%	5
5	12,2%	5
6 (Menor)	12,2%	5
Não respondeu	2,4%	1

Fonte: Questionários aplicados aos alunos.

O primeiro bloco de prioridades mostra certo relativismo entre as prioridades na escolha desta opção. Em primeiro lugar aparece com 17,1% das respostas seguido da segunda opção com 22,0%, percentual este igual ao dos alunos que estabeleceram como prioridade três esta forma de estudo preferencial. O segundo bloco que corresponde às prioridades menores mostra todas as opções iguais para o quarto, quinto e sexto desejos. Novamente se vê um perfil mais forte baseado no auto-estudo, desconsiderando as possibilidades de uma outra forma de aprendizagem.

Os resultados das seis possibilidades apontadas serão efetuados dois a dois considerando o mesmo agente nos dois tipos de ambiente, presencial e virtual. Serão cruzados os dados das tabelas 30 e 31 para se analisar a predileção do professor pelos alunos.



Aqui se pode perceber uma clara demonstração por parte dos alunos pela ação do professor presencial contrapondo a mesma figura atuando no modo virtual. Para 65,9% dos alunos o professor virtual foi à forma prioritária escolhida contra apenas 4,9% na forma virtual. Presumindo que a mídia não teria impacto sobre o conhecimento do professor sobre determinado assunto fica a questão, o que explica esta diferença? Se compararmos os primeiro blocos de correspondentes às prioridades um, dois e três. Quase 90 por cento dos alunos mostram esta preferência de estudo caindo para menos de 25% na forma virtual.

Tabela 36 – Percepção dos alunos quanto à prioridade atribuída aos professores no ambiente presencial (tabela26) e virtual (tabela 27).

Grau	Os professores durante os encontros presenciais		Os professores durante os encontros virtuais	
	Percentual	Absoluta	Percentual	Absoluta
1 (Maior)	65,9%	27	4,9%	2
2	14,6%	6	0%	0
3	7,3%	3	19,5%	8
4	4,9%	2	26,8%	11
5	4,9%	2	24,4%	10
6 (Menor)	0%	0	22,0%	9
Não respondeu	2,4%	1	2,4%	1

Fonte: Questionários aplicados aos alunos.

Esta forma de predileção parece muito atrelada ao paradigma conservador vigente na educação brasileira. Formas distintas de atividade não têm impacto nas ações esperadas pelos alunos. A falta de experiência educacional com os meios virtuais precisaria ser mais bem investigada para subsidiar outros cursos.

Neste tipo de comparação novamente fica evidente a opção pela forma presencial, o primeiro bloco de prioridades corresponde a 39,0% das intenções dos alunos e é formado por 7,3% como prioridade um, seguido por 12,2% das intenções expressas e mais 19,5% dos alunos que apontam como prioridade três. O ambiente virtual representa em seu primeiro bloco 10,3% das intenções dos alunos. A preferência é de quase quatro para um. Isto pode ser associado ao mesmo paradigma conservador citado, onde o aluno estaria acostumado a ver o professor como a única possibilidade de sucesso pela sua aprendizagem e esta visão seria afetada pela falta de atividades

estruturadas cooperativamente pelos professores os quais também não teriam conhecimento destas práticas ou prefeririam manter o paradigma vigente.

Tabela 37 – Percepção dos alunos quanto a prioridade atribuída aos colegas no ambiente presencial (tabela28) e virtual (tabela 29).

Grau	Demais colegas durante os encontros presenciais		Demais colegas durante os encontros virtuais	
	Percentual	Absoluta	Percentual	Absoluta
1 (Maior)	7,3%	3	0%	0
2	12,2%	5	2,4%	1
3	19,5%	8	7,9%	3
4	17,1%	7	14,6%	6
5	19,5%	8	29,3%	12
6 (Menor)	22,0%	9	43,9%	18
Não respondeu	2,4%	1	2,4%	1

Fonte: Questionários aplicados aos alunos.

Dentro da seqüência estabelecida para análise agora será confrontado os dados provenientes do próprio aluno pelas ações de auto-aprendizagem conforme as tabelas 34 e 35.

Pode-se perceber que a forma preferencial de estudo autodidata se dá durante o estudo teórico e que quando levado para o ambiente presencial durante as aulas práticas continua destacado, porém com intensidade pouco menor. Comparando o primeiro bloco de ambas as possibilidades temos 78,1% de prioridades contra 61,1%. Esta preferência mostra que os alunos dedicam mais peso a si próprios.

Agora é possível comparar os dados cruzando as informações de todos os agentes do processo educacional, segundo a óptica dos alunos, para se estabelecer uma ordem de prioridades nas preferências pelos diversos agentes e modos de aprendizagem.

De forma semelhante à efetuada quando da análise dos dados da pergunta “*Como o aprendizado está ocorrendo*”, vide tabela 28 na página 93, existe o mesmo interesse pelas preferências mostradas na primeira linha. As outras linhas apesar de representarem dados da pesquisa não se refletem em situações práticas.

A análise dos blocos de prioridades, primeiro bloco caracterizado por maior prioridade e segundo bloco de menor prioridade não será efetuado pelo motivo citado acima.

Tabela 38 – Percepção dos alunos quanto a prioridade atribuída aos colegas no ambiente virtual (tabela 34) e nas aulas práticas (tabela 35).

Grau	Aluno estudando a teoria de forma autodidata.		Aluno estudando de forma autodidata durante aulas práticas.	
	Percentual	Absoluta	Percentual	Absoluta
1 (Maior)	29,3%	12	17,1%	7
2	31,7%	13	22,0%	9
3	17,1%	7	22,0%	9
4	14,6%	6	12,2%	5
5	0%	0	12,2%	5
6 (Menor)	4,9%	2	12,2%	5
Não respondeu	2,4%	1	2,4%	1

Fonte: Questionários aplicados aos alunos.

O objetivo foi de estabelecer uma seqüência de prioridades expressas pela vontade dos alunos, vontade esta estabelecida pelo paradigma vivenciado, mas de certa maneira limitado pelas realidades estabelecidas. Matematicamente não foi possível fazer esta comparação diretamente, pois houve respostas dos alunos que usaram o mesmo grau de prioridade, fugindo assim de uma hierarquização pressuposta, deve-se então considerar os valores absolutos das respostas e estabelecer uma análise sobre a porcentagem então obtida.

Tabela 39 a – Comparação entre as percepções dos alunos em relação à aprendizagem decorrente da forma de atuação dos professores (tabelas 30 e 31), de seus pares (tabelas 32 e 33) e da autoaprendizagem (tabelas 34 e 35), nos ambientes presenciais e virtuais. Valores absolutos.

Grau	Professores encontros presenciais	Professores encontros virtuais	Colegas encontros presenciais	Colegas encontros virtuais	Auto-Aprendizagem teoria	Auto-Aprendizagem aula prática
	Absoluto	Absoluto	Absoluto	Absoluto	Absoluto	Absoluto
1 (Maior)	27	2	3	0	12	7
2	6	0	5	1	13	9
3	3	8	8	3	7	9
4	2	11	7	6	6	5
5	2	10	8	12	0	5
6 (Menor)	0	9	9	18	2	5

Fonte: Questionários aplicados aos alunos.

De forma equivalente a tabela é apresentada em duas partes, uma referente aos valores absolutos e outra referente aos valores percentuais, isto se deveu as dimensões da tabela. Considerando-se a primeira linha de valores, percebe-se segundo a opinião dos alunos que as prioridades desejadas colocam em primeiro lugar os professores como os principais responsáveis pela aprendizagem destes. Em segundo

lugar aparece a preferência do estudante pelo auto-estudo da parte teórica. Como terceira prioridade aparece novamente o aluno, agora de forma autônoma durante as aulas práticas. Em quarto lugar como prioridade aparece os colegas durante os encontros presenciais como os principais responsáveis pela aprendizagem. Expressaram a intenção em aprender por meio dos professores atuando de forma virtual 3,9% dos alunos. E com 0,0% de intenção os alunos preferem aprender com seus colegas de forma virtual.

Este tipo de desejo é compatível com a prática estabelecida na educação presencial brasileira, prática esta convergente com o papel central do professor na aprendizagem segundo a opinião dos alunos.

Tabela 39 b – Comparação entre as percepções dos alunos em relação à aprendizagem decorrente da forma de atuação dos professores (tabelas 30 e 31), de seus pares (tabelas 32 e 33) e da auto-aprendizagem (tabelas 34 e 35), nos ambientes presenciais e virtuais. Porcentagem.

	Professores encontros presenciais	Professores encontros virtuais	Colegas encontros presenciais	Colegas encontros virtuais	Auto-Aprendizagem teoria	Auto-Aprendizagem aula prática
Grau	Percentual	Percentual	Percentual	Percentual	Percentual	Percentual
1 (Maior)	52,9%	3,9%	5,9%	0,0%	23,5%	13,7%
2	17,6%	0,0%	14,7%	2,9%	38,2%	26,5%
3	7,9%	21,1%	21,1%	7,9%	18,4%	23,7%
4	5,4%	29,7%	18,9%	16,2%	16,2%	13,5%
5	5,4%	27,0%	21,6%	32,4%	0,0%	13,5%
6 (Menor)	0,0%	20,9%	20,9%	41,9%	4,7%	11,6%

Fonte: Questionários aplicados aos alunos.

A presumida passividade por parte dos alunos pode ser percebida com a falta de interesse em interagir com os demais pares. A forte expressão de aprender por si, de forma autodidata também pode ser atribuída ao paradigma vigente, pois os alunos não estariam encontrando outra forma para estudar.

Mudar o paradigma com o qual o aluno está acostumado seria mais um desafio para os professores; isto estaria em concordância com as idéias propostas por Perrenoud (1999, p.68) de que convencer os alunos a trabalhar e aprender de outra maneira seria outro desafio ao docente, ou seja, mudar o paradigma implicaria em discutir com o aluno as razões e os porquês desta nova proposta e o que isto representaria para o aprendizado deles.

#### 5.1.1.4 A práxis no Eureka e a relativa passividade dos alunos

Outra questão em análise é a pergunta do questionário: “*As atividades desenvolvidas pelos professores exploram todas as facilidades que o Eureka dispõe?*”. Nesta questão se procurou a percepção dos alunos sobre o uso das ferramentas do AVA Eureka por parte dos professores. Conforme a resposta encontrada se pode perceber que para os alunos 43,9% os professores sabiam usar as ferramentas do ambiente de aprendizagem. Para 36,6% dos alunos os professores não sabiam usar o ambiente de aprendizagem e para 19,5% dos alunos não souberam o que responder. Esta resposta aponta a necessidade de se aprofundar o estudo neste sentido, afinal esperasse dos professores de um curso na modalidade semipresencial um amplo domínio das ferramentas.

Tabela 40 – Percepção dos alunos quanto ao uso das ferramentas do “AVA” pelos professores  
*As atividades desenvolvidas pelos professores exploram todas as facilidades que o Eureka dispõe?*

	Frequência	
	Percentual	Absoluta
<b>Sim</b>	43,9%	18
<b>Não</b>	36,6%	15
<b>Não sei</b>	19,5%	8

Fonte: Questionários aplicados aos alunos.

Isto também pode significar que o professor sabia usar a ferramenta, mas não sabia o momento ou a situação adequada para o seu mais efetivo uso durante as diversas etapas e momentos. Esta questão deve ser mais bem analisada comparando o número de alunos que já tem experiência anterior com EAD. Isto será feito mais adiante dentro de uma abordagem holística e sistêmica dos cursos analisados.

A questão “*Você discutiu sobre esta questão com seus colegas?*”, do questionário procurou tratar do interesse do aluno pelo seu aprendizado decorrente de uma possível satisfação ou insatisfação pela prática docente apoiada no uso das ferramentas disponibilizadas pelo AVA Eureka. A pergunta “*Você discutiu sobre esta*

*questão com seus colegas?”* tem relação direta com a pergunta *“As atividades desenvolvidas pelos professores exploram todas as facilidades que o Eureka dispõe?”* e serão analisadas de forma cruzada mais adiante. Para 63,4% dos alunos eles já haviam discutido esta questão entre si, isto mostra certa preocupação para com o seu aprendizado, preocupação esta diferente da esperada passividade do aluno em aprender. 34,1% dos alunos não haviam discutido esta questão o que mostra que para aproximadamente um terço dos alunos o problema não se caracterizaria. Apenas 2,4% dos alunos não souberam responder esta questão.

Tabela 41 – Percepção dos alunos quanto a discussão com colegas sobre o uso das ferramentas do AVA pelos professores na execução das atividades propostas

*Você já discutiu sobre esta questão com seus colegas de curso?*

	Frequência	
	Percentual	Absoluta
<b>Sim</b>	63,4%	26
<b>Não</b>	34,1%	14
<b>Não sei</b>	2,4%	1%

Fonte: Questionários aplicados aos alunos.

Na seqüência de análise sobre a importância da aprendizagem para o aluno, pergunta do questionário *“Você discutiu com os professores do curso sobre esta questão?”*, se procurou verificar se os alunos procuraram os professores para discutir o uso das ferramentas do AVA. Esta questão junto com as questões *“As atividades desenvolvidas pelos professores exploram todas as facilidades que o Eureka dispõe?”* e *“Você discutiu sobre esta questão com seus colegas?”* será analisada adiante.

Tabela 42 – Percepção dos alunos quanto a discussão com professores do uso das ferramentas do AVA pelos docentes na execução das atividades propostas

*Você já discutiu sobre esta questão com seus professores de curso?*

	Frequência	
	Percentual	Absoluta
<b>Sim</b>	29,3%	12
<b>Não</b>	65,9%	27
<b>Não sei</b>	4,9%	2

Fonte: Questionários aplicados aos alunos.

Para 29,3% dos alunos houve a busca da discussão do uso da ferramenta com os professores. Aproximadamente dois terços dos alunos, ou 65,9% não procuraram os professores para discutir a questão e 4,9% dos alunos não souberam responder esta questão. Isto mostra que os alunos mantêm certo distanciamento dos professores quando se fala da prática pedagógica. Não foi possível detectar se a procura pela discussão com os professores implicava em sentimento de perda de aprendizagem ou não. Isto poderá ser mais bem investigado em outra pesquisa.

Cruzando-se os dados das tabelas 40, 41 e 42, relacionadas respectivamente as perguntas: “*As atividades desenvolvidas pelos professores exploram todas as facilidades que o Eureka dispõe?*”, “*Você já discutiu sobre esta questão com seus colegas de curso?*” e “*Você já discutiu sobre esta questão com seus professores de curso?*”, foi possível uma análise mais complexa da interpretação da prática pedagógica docente por parte dos alunos.

Tabela 43 – Percepção dos alunos quanto ao uso das ferramentas do AVA pelos docentes na execução das atividades propostas (tabela 40), o questionamento entre os alunos da prática do professor (tabela 41) e do questionamento direto ao professor (tabela 42).

	<i>As atividades desenvolvidas pelos professores exploram todas as facilidades que o Eureka dispõe?</i>		<i>Você já discutiu sobre esta questão com seus colegas de curso?</i>		<i>Você já discutiu sobre esta questão com seus professores de curso?</i>	
	Frequência		Frequência		Frequência	
	Percentual	Absoluta	Percentual	Absoluta	Percentual	Absoluta
<b>Sim</b>	43,9%	18	63,4%	26	29,3%	12
<b>Não</b>	36,6%	15	34,1%	14	65,9%	27
<b>Não sei</b>	19,5%	8	2,4%	1	4,9%	2

Fonte: Questionários aplicados aos alunos.

Como se percebe, para 43,9% dos alunos os professores souberam explorar todas as facilidades do Eureka. Conforme comentado anteriormente este número mostra-se pouco expressivo considerando que não representa nem a metade das respostas esperadas. 36,6% dos alunos percebem que a prática pedagógica explorou as todas as ferramentas e 19,5% dos alunos não souberam responder a esta questão. Em ambas as situações, a que mostra a satisfação com a prática pedagógica e a que não mostra esta satisfação seriam motivo de discussão entre os alunos conforme a opinião de 63,4% destes alunos. Isto demonstra certa preocupação dos alunos para

com seu aprendizado no meio virtual. E ainda 29,3% dos alunos procuraram os professores para discutir a questão.

### **5.1.2 Percepções individuais sobre a metodologia pela óptica dos alunos**

Foi efetuada a seguinte pergunta: *“Qual é a sua opinião sobre a metodologia deste curso até o presente momento?”*. O objetivo deste questionamento era complementar as questões propostas. Algumas respostas coletadas mostram uma grande divergência de opiniões. Será efetuado um agrupamento dos temas por semelhança de respostas. Este agrupamento foi estruturado em áreas, percepções, a saber: (i) sobre a aprendizagem, (ii) em relação ao material didático, (iii) em relação à prática docente, (iv) em relação à carga horária, (v) em relação ao AVA, (vi) em relação ao paradigma conservador vigente e (vii) em relação ao paradigma cooperativista.

#### **5.1.2.1 Percepções sobre a metodologia e a aprendizagem**

Quanto à percepção do aluno em relação a sua aprendizagem decorrente da metodologia empregada pelos docentes alguns relatos apontam para um sentimento de uma aprendizagem incompleta ou inferior a expectativa do aluno, isto pode ser percebido nas informações prestadas pelos alunos 13, 25 e 2 descritos a seguir.

*“Sinceramente, esperava aprender mais.”* (aluno 13)

*“No meu ponto de vista a metodologia é fraca, alguns professores deixaram a desejar. Eu esperava aprender e ter mais proveito do curso.”* (Aluno 25)

*“Que não estou aprendendo tanto quanto esperava. Que determinadas aulas (não todas) são como uma palestra. Estou sendo autodidata (onde acabo*



*aprendendo mais, tirando apenas algumas dúvidas com os professores via e-mail) Temos pouco contato com os professores (presencial), isso dificulta um pouco.” (Aluno 2)*

A opinião acima não é unânime e encontrou-se nos registros dos alunos 37, 34, 64 e 20 informações que levam a interpretar que a aprendizagem esta ocorrendo de acordo com as expectativas segundo uma metodologia apropriada, mesmo para o aluno 20 que aponta outras restrições.

*“Acho uma metodologia muito interessante, bem formulada, gosto da intensidade do aprendizado e das atividades.” (Aluno 37)*

*“Boa metodologia. Bastante instigante e motivadora.” (Aluno 34)*

*“É enriquecedora pela forma autodidata que se aplica, porém facilitaria e teria melhores resultados se fossem quinzenais os encontros presenciais.” (Aluno 64)*

*“Difícil, o aprendizado na maior parte do tempo acaba sendo autodidata, pois os encontros só acontecem 1 vez por mês.” (Aluno 20)*

E ainda o reconhecimento por parte dos alunos 11 e 10 de certa dificuldade com a metodologia utilizada nas aulas práticas, como nas opiniões abaixo:

*“Eu acredito que devido ao curso ser semipresencial dificulta o aprendizado prático e o desenvolvimento das atividades. Em um curso presencial o contato com professores e colegas faz com que o aprendizado e as atividades sejam feitos mais rapidamente.” (Aluno 11)*

*“Entendo que para a efetivação do aprendizado necessitamos de um embasamento teórico que será fundamentado com a prática. A formatação do curso (poucas aulas presenciais) e a metodologia tendem a reforçar o lado teórico.” (aluno 10)*

#### **5.1.2.2 Percepções sobre a metodologia e o material didático**

Quanto à percepção do aluno em relação ao material didático foram encontradas duas opiniões divergentes, alguns pensam ser o material adequado enquanto outros vêem falhas e apontam oportunidades de melhoria. Para os alunos 3 e 14 o material precisa ser melhorado. Nesta pesquisa não foi investigado qual tipo de melhora poderia ser efetuada.

*“Muita coisa pode ser melhorada. O material didático e, principalmente, as aulas deveriam ser mais bem preparadas. O curso foge aos seus propósitos inicialmente apresentados. Penso que a preparação tanto dos encontros como das atividades virtuais são de grande importância e eu não senti esta preparação. Sou professor e sei o que é uma atividade planejada.” (Aluno 3)*

*“Material didático (é) muito fraco.” (Aluno 14)*

No lado oposto para os alunos 15, 18 e 22 o material estaria em conformidade de volume e de construção.

*“Muito bom e (com) bastante conteúdo.” (Aluno 15)*

*“[...] os materiais disponibilizados são bons e trazem a proposta compilada do professor com as devidas referências bibliográficas do assunto, porém como são materiais compilados há necessidade de complementação com outras literaturas. (Aluno 22)”*

*“Boa metodologia porque as matérias interagem.” (Aluno 18)*

### **5.1.2.3 Percepções sobre a metodologia e a práxis docente**

Das percepções dos alunos em relação à práxis docente, pode-se considerar que por meio das ações dos professores a metodologia seria percebida pelos alunos de

forma quase direta, o contato visual, a pronta resposta, a voz, o seqüenciamento de idéias, o planejamento, a flexibilidade e o ritmo. Todos os fatores perfeitamente visíveis no modo presencial. No modo semipresencial parte destas ações são percebidas de outra forma por que a interface mediática funciona como filtro impossibilitando ou reduzindo certas percepções. Algumas metodologias ficam evidentes devido à natureza assíncrona da comunicação e certo isolamento em que se encontra o aluno no mundo virtual. Tem-se nos relatos dos alunos 24, 26, 30 e 33 indicativos que servem para ajudar ao professor no seu planejamento de aula como:

*“Creio adequada, entretanto em algumas disciplinas a distribuição das atividades ao longo do tempo não tem sido feita de forma a evitar-se uma concentração em determinados momentos.” (Aluno 30)*

*“Acredito que falta um cronograma claro p/ o desenvolvimento dos assuntos ou temas. Quais os objetivos que se espera ao fim do módulo.” (Aluno 26)*

*“Até agora tem sido bastante proveitoso, apesar de sentir que alguns professores não conseguem passar suas idéias e conhecimento.” (Aluno 24)*

*“Alguns professores têm a noção exata que se trata de um curso a distância (tanto em disponibilidade de material quanto em carga de trabalho), outros não.” (Aluno 33)*

Outros alunos apontam dificuldades na falta de retorno de informação por parte de alguns professores. Pode-se associar esta dificuldade ao parcial isolamento em que o aluno semipresencial se encontra. Uma rápida resposta do professor com um feed back de caráter motivador ajudaria os alunos a se manterem ativos no curso. A falta de atividades em pequenos grupos também contribui para este isolamento. Os relatos dos alunos 37, 58 e 59 corroboram esta análise.

*“Os alunos deveriam ser informados ao menos trimestralmente das notas referentes aos módulos anteriores, mas em um contexto amplo está bom.” (Aluno 37)*

*“Esta faltando feedback dos professores para com os alunos em relação aos trabalhos entregues; com exceção do professor 8, que deu parecer sobre o trabalho de ética; foi pelo Eureka mesmo e no final do módulo. Quanto aos outros estão lançando as notas, mas sem correções, comentários, enfim precisamos saber onde erramos e/ou onde precisamos melhorar.” (Aluno 58)*

*“Esta faltando o retorno dos professores, após as entregas dos trabalhos.” (Aluno 59)*

Outros alunos apontam falhas sem definir exatamente onde estão ocorrendo como no relato do aluno 62:

*“Há algumas falhas (como tudo que é novo), mas a cada aula são expostas as dificuldades e na medida do tempo são sanadas. A ajuda da tutora é muito boa!” (Aluno 62)*

Os alunos expressaram que a prática docente deveria ser mais autoritária em relação ao curso, isto pode ser visto nos comentários dos alunos 17 e 44.

*“Deveria ser administrado mais a auto aprendizagem, com mais indicação de literatura sobre os assuntos. Até o momento é explorado somente o presencial.” (Aluno 17)*

*“Acredito que deveria por parte dos professores de ter uma maior cobrança ou um maior acompanhamento nos exercícios propostos” (Aluno 44)*

O aluno 22 percebe o professor de forma mediadora, isto esta em concordância com as idéias propostas por Behrens, Moran e Masetto (2000).

*“Percebo que os professores são agentes facilitadores, levam conhecimento nas aulas presenciais de forma extremamente sintética em detrimento do tempo de exposição, lançam materiais de apoio para consulta e leitura e propõem atividades que traduzam o conteúdo absorvido. De um modo geral, faço uma*

*avaliação positiva sobre a metodologia aplicada, o tempo e os rearranjos de acordo com as necessidades e/ou dificuldades devem ser ajustados de grupo para grupo”. (Aluno 22)*

#### **5.1.2.4 Percepções sobre a metodologia e a carga horária**

A questão da carga horária é percebida pelos alunos sempre se referindo ao momento presencial e nunca ao momento virtual. Este é um ponto interessante, pois parece representar um descolamento do modelo semi-presencial onde para o aluno o curso somente existe no presencial. Quanto à percepção do aluno em relação à carga horária temos os depoimentos dos alunos 5, 7, 8 e 22 onde:

*“Metodologia bastante completa, porém com certa desvantagem com relação ao volume de informações e aplicações dos projetos.” (Aluno 5)*

*“Acredito que o curso deveria ter uma carga horária maior presencial, ou o foco do curso deveria ser estreitado, por exemplo, de “Mecatrônica” para “Atuadores” ou “Robótica”. Em resumo, acredito que o conteúdo é ministrado de modo muito superficial, e o ambiente virtual não compensa isso”. (Aluno 7)*

*“E neste ponto esbarramos na absorção de tantos conceitos novos em pouco tempo, provocando certo desconforto porque acabamos por nos dividir entre os assuntos de maior interesse e a entrega das atividades propostas. Se houvesse a possibilidade de aumentar o tempo das aulas presenciais para que esses conhecimentos básicos fossem passados (melhorar o nivelamento dos alunos) e não dependêssemos tantos do estudo posterior, teríamos mais tempo para aprofundar os assuntos e até incrementar nos debates, nos fóruns, chats”. (Aluno 22)*

*“Acho que é muito assunto para pouco tempo.” (Aluno 8)*

O curso por ser estruturado de forma bimodal, ou seja, com encontros presenciais e encontros virtuais, trás como novidade, pelo menos para 75% dos alunos a virtualidade expressa pela redução da distância e pelos meios de comunicação empregados.

#### 5.1.2.5 Percepções sobre a metodologia em relação ao AVA

A percepção do aluno em relação ao AVA Eureka pode ser observada pelos relatos dos alunos 22, 36 e 63, onde:

*“Minhas expectativas foram superadas em virtude da facilidade da ferramenta (Eureka), pela qualidade dos professores e tutoria, pela preocupação da PUCPR em melhorar seus processos e pela forma de como são conduzidos os módulos.” (aluno 63)*

*“Muito boa, não deixando a desejar de uma especialização presencial.” (Aluno 36)*

*“Porém quando o professor se propõe a fazer uso do chat, não há uma clareza do encaminhamento, os assuntos se perdem; neste ponto percebo 2 possibilidades: alunos que não lêem ou não estudam os assuntos antes do evento e também o professor pode não ter se preparado para provocar os assuntos quando esses “vazios” acontecem”. (Aluno 22)*

#### 5.1.2.6 Percepções sobre a metodologia e o paradigma conservador

Conforme já analisado nas tabelas 28 e 39 ficou evidente que os cursos estão se apoiando principalmente, segundo a opinião dos alunos, na figura do professor e no ambiente presencial. Estas análises ganham ênfase pelas percepções dos alunos 9, 12, 32, e 55 quanto reforçam o paradigma presencial:

*“Apesar de ser mais importante ter aula presencial, o curso esta tendo um bom desenvolvimento em relação a sua categoria” (Aluno 32)*

*“Metodologia satisfatória, mas com pouco encontro presencial” (aluno 55)*

*“Não está boa, porque deveria nos encontros presenciais mais aulas práticas, e a parte teórica deixar para encontros não presenciais.” (Aluno 9)*

*“Deveria ter uma carga presencial maior, ficando esta apenas para a parte prática, sendo que apenas nas aulas virtuais comentadas a parte teórica.” (Aluno 12)*

### **5.1.2.7 Percepções sobre a metodologia e o paradigma cooperativista**

Contraopondo ao paradigma centralizador dominante, já é possível perceber o desejo expresso de se encontrar outra forma de educação, uma educação mais focada no aluno como elemento central e de forma que as ações sejam dialógicas conforme o aluno 54:

*“Pode ser afinada com as opiniões e sugestões dos alunos, professores e realizadores das metodologias.” (aluno 54)*

Este desejo expresso pelo aluno implica em nova atitude por parte dos docentes conforme o pensamento de Libâneo (1998, p.45) para quem teríamos uma síntese sobre novas atitudes docentes.

*Assumir o ensino como mediação: aprendizagem ativa do aluno com a ajuda pedagógica do professor; [...] Modificar a idéia de uma escola e de uma prática pluridisciplinares para uma escola e uma prática interdisciplinares. Conhecer estratégias do ensinar a pensar, ensinar a aprender a aprender. [...] Assumir o trabalho de sala de aula como um processo comunicacional e desenvolver a capacidade comunicativa. Reconhecer o impacto das novas tecnologias da comunicação e informação na sala de aula, (televisão, vídeo, games, computador, internet, CD-ROM etc.). Atender a diversidade cultural e respeitar as diferenças no contexto da escola e da sala de aula.*

### 5.1.3 Percepções coletivas sobre a metodologia pela óptica dos alunos

A questão anteriormente analisada se referia a auto-análise do aluno quanto à abordagem metodológica empregada e possíveis comentários qualitativos. Esta pesquisa procurou aprofundar o tema levando o aluno a refletir se havia discutido coletivamente esta mesma questão, o que representaria um maior destaque, uma maior preocupação para com algum ponto. Este interesse se deve a investigar a indagação, *“Você poderia mencionar quais são as opiniões que os outros alunos têm sobre o curso e a metodologia deste curso até o presente momento?”*, teve por objetivo perceber se os alunos discutiam o impacto das metodologias na sua aprendizagem. Das quarenta e uma respostas obtidas dezesseis não responderam a questão ou responderam que não sabiam como responder. Seis mencionaram ser as mesmas expressas na pergunta anterior *“Qual é a sua opinião sobre a metodologia deste curso até o presente momento?”*. As outras vinte e duas respostas encontram-se a seguir. Da mesma forma que na questão anterior será efetuado um agrupamento de respostas por semelhança dos temas. Este agrupamento foi estruturado em áreas, a saber: (i) percepção sobre a aprendizagem, (ii) percepção em relação ao material didático, (iii) percepção em relação à prática docente, (iv) percepção em relação a carga horária, (v) percepção em relação ao AVA, (vi) percepção em relação ao paradigma conservador vigente e (vii) percepção em relação ao paradigma cooperativista.

#### 5.1.3.1 Percepções coletivas sobre a metodologia e a aprendizagem

Os dados a seguir mostram que a percepção dos alunos sobre a aprendizagem tanto foram positivas como nas respostas dos alunos 3, 15, 65 e 66 abaixo:

*“(os alunos) Tem a opinião muito boa, está atendendo a nível de pós, ótimo”.  
(Aluno 15)*



*“Boa”. (Aluno 65)*

*“Ótimo”. (Aluno 66)*

*“Muito boa, com exclusão de alguns módulos”. (Aluno 61)*

Quanto negativas conforme os alunos 3, 38 e 54.

*“Eu conversei com alguns colegas e todos comungam da mesma opinião: O curso tem toda a estrutura tanto humana quanto física para dar mais do que deu”. (Aluno 3)*

*“Pode melhorar”. (Aluno 54)*

*“Não demonstram estar contentes e não despertam interesses em um novo curso ou mestrado”. (Aluno 38)*

### **5.1.3.2 Percepções coletivas sobre a metodologia e o material didático**

Dos dados coletados nenhuma informação foi prestada que pudesse mostrar críticas ou elogias na percepção dos alunos em relação ao material didático decorrente de conversas entre eles.

### **5.1.3.3 Percepções coletivas sobre a metodologia e prática docente**

Segundo os dados coletados a percepção dos alunos sobre a prática docente foi discutida principalmente quanto ao formato das aulas presenciais. Isto pode ser decorrente da abordagem centralizadora do professor associada à quantidade de horas

dos encontros presenciais. Esta forma de estruturar a teoria durante as aulas presenciais mostraria também um possível desconhecimento da capacidade de estudo do aluno, do uso do ambiente virtual e de metodologias aplicáveis a esta mídia.

*“Que as aulas são como palestras, tendo uma visão ampla dos assuntos abordados. Não se especializando tanto quanto o esperado”. (aluno 2)*

*“Nas idéias que trocamos, percebo que a turma tem uma visão positiva da metodologia; pontualmente a cada novo módulo são notadas as diferenças entre as experiências dos professores no que diz respeito ao uso da web e do Eureka. Obviamente que os professores que possuem ou expressam mais essas dificuldades são observados e criticados”. (Aluno 22)*

#### **5.1.3.4 Percepções coletivas sobre a metodologia e a carga horária**

Dos dados coletados nenhuma informação foi prestada que pudesse mostrar críticas ou elogios em relação à carga horária na percepção dos alunos decorrente de conversas entre eles.

#### **5.1.3.5 Percepções coletivas sobre a metodologia e o AVA Eureka**

Os alunos 37, 44 e 55 apontam que nas conversas entre os alunos o uso de algumas ferramentas e entre elas o chat de certa forma não estava colaborando significativamente para com o aprendizado, isto pode ser observado dos comentários a seguir:

*“Alguns acreditam que é necessária uma maior organização no ambiente virtual”. (Aluno 44)*

*“Chat é complicado. Ainda não sabemos lidar com a informação virtual com um grande número de pessoas ao mesmo tempo. Fica confuso”. (Aluno 55)*

*“Acho que a maioria gosta, mas tem algumas ressalvas quanto à participação em chats com os tutores”. (Aluno 37)*

#### **5.1.3.6 Percepções coletivas sobre a metodologia e o paradigma vigente na educação**

O paradigma vigente na educação associado à figura central do professor na condução do processo de ensino e na relativa passividade do aluno pode ser considerado presente nos cursos sob pesquisa. Para os alunos o curso se apresenta mais como informacional, onde o professor apresenta o conteúdo e os alunos têm de estudarem sozinhos. A percepção dos alunos decorrente das interações com os demais alunos foi apresentada conforme os relatos dos alunos 5, 10, 11, 13, 26 e 34 a seguir:

*“Por exemplo, o curso está sendo mais como informativo”. (Aluno 5)*

*“Para um curso de tecnologia esta metodologia tende (ou deveria) ter um caráter secundário, de apoio. As aulas presenciais e práticas deveriam ter um peso maior. Esta formatação tornou o curso mais informacional”. (Aluno 10)*

*“Muitos comentaram que as aulas presenciais são mais como palestras e não estamos na verdade aprendendo e se especializando. É mais uma idéia geral para cada módulo”. (Aluno 11)*

*“Todos tem a mesma opinião. O curso é mais informativo e as informações nos encontros presenciais são fundamentais”. (Aluno 13)*

Outro aluno mostra que não existe uma opinião única entre os alunos,

*“Depende, pois quem gosta de estudar gosta (facilidade de interpretação) e quem gosta de aulas presenciais fica frustrado pelo fato da orientação presencial”.* (Aluno 34)

E ainda da dificuldade de se usar o ambiente virtual,

*“Pelo pouco que acompanhei, percebi os alunos com o mesmo sentimento de onde a distância do professor às vezes não é totalmente suprida pelas atividades virtuais”.* (Aluno 26)

#### **5.1.3.7 Percepções coletivas sobre a metodologia e o paradigma cooperativista na educação**

O paradigma proposto pelos irmãos Johnson (1991, 1999) pressupõe um nível de forte interação entre os agentes da aprendizagem. Esta interação deve se dar em todas as dimensões, aluno com aluno, aluno com professor. A relação dialógica pode ser percebida quando os agentes se propõem a discutir e aplicar as possíveis melhorias que seriam necessárias. Um exemplo pode ser percebido no depoimento do aluno 62 para quem a aprendizagem tem ocorrido e as dificuldades são encaminhadas para uma solução contínua.

*“[...] Mas são expostas as dificuldades em cada encontro presencial.”* (Aluno 62)

A indagação, *“Você poderia mencionar quais as opiniões que outros professores têm sobre a metodologia deste curso até o presente momento?”*, tinha a intenção de prospectar possíveis interações entre os alunos e os professores sobre facilidades ou dificuldades decorrentes das práticas pedagógicas e da influência destas práticas sobre a aprendizagem dos alunos. Esta terceira visão da mesma questão se destinou a fechar o ciclo da análise sobre a metodologia do curso. Dos 41 questionários recebidos 33

alunos não responderam ou disseram não saber responder a questão. Esta questão pode estar relacionada a diversas causas como, por exemplo, a inexperiência dos professores com o tipo de metodologia empregado o que tenderia a levar os professores a evitar discutir este tipo de situação com os alunos; outra possível causa seria a própria inexperiência dos alunos em discutir a questão por também ser novidade estudar na forma semipresencial proposta ou ainda pelo aluno se colocar em uma posição de passividade e inferioridade frente à figura do professor e do resultado deste pela sua aprendizagem. Os depoimentos não foram separados como nas duas questões anteriormente analisadas.

Alguns depoimentos que convergem para o pensamento acima:

*“Os professores em sua maioria não manifestam sua opinião e não conversam conosco a respeito. Cumprem seu horário e parece só isto importa. Não sei se eles concordam ou não com o andamento das coisas”. (Aluno 3)*

*“Os professores são excelentes, mas sinto que o escopo do curso se torna frágil em alguns momentos”. (Aluno 13)*

*“Todos reclamam com relação ao tempo presencial para dar aula, mas buscam passar o assunto como se estivesse aula presencial (claro passando um material mais resumido)”. (Aluno 32)*

*“Coincidentemente quase todos alegam que a carga disponível é insuficiente para uma abordagem mais ampla ou detalhada a respeito”. (Aluno 30)*

*“As opiniões que recebi foram que acreditam ser melhor pela obrigatoriedade que o aluno tem de pesquisar e desenvolver o conhecimento sozinho”. (Aluno 64)*

*“De acordo com os professores deste curso o interesse dos alunos e os questionamentos são muito bons. E ajuda mais ainda por ser somente 9 alunos”. (Aluno 62)*

## **5.2 Análise dos Dados Coletados junto aos Docentes**

Os dados coletados junto aos discentes, por meio de entrevistas, serão analisados qualitativamente de acordo com agrupamentos de informações. As informações recebidas dos docentes sobre a questão da adaptação de conteúdos visam fornecer subsídios para possíveis recomendações à PUCWEB e as coordenações dos cursos. Não foi efetuada uma separação entre as respostas dos professores e dos tutores sendo todos considerados como docentes.

Para a análise dos dados coletados foram criados os seguintes agrupamentos de informações: (i) Material didático, (ii) Aprendizagem e, (iii) Interatividade. Cada um destes agrupamentos será subdividido de forma que permite a partir da idéia macro, representada pelos cursos até os detalhes menores apurados.

As perguntas nas entrevistas foram efetuadas de forma semi-estruturada, deixando ao professor a oportunidade de se expressar e de incluir outras informações que ele considerasse necessárias. As perguntas efetuadas permitiram saber se os professores procuraram a PUCWEB para obter apoio na elaboração ou adaptação do material didático, quais foram às dificuldades encontradas nesta operação, a preocupação com uma abordagem interativa na geração do material didático. As informações sobre a questão da propriedade intelectual não foram inseridas nas perguntas, mas elas apareceram espontaneamente durante as entrevistas.

### **5.2.1 Material Didático sob a óptica Docente**

A primeira análise efetuada será sobre o Material Didático. O quesito Material Didático se apresentou extenso e será apresentado em partes menores conforme os seguintes sub-agrupamentos: (i) Adaptação de material utilizado nas aulas presenciais para as aulas virtuais; (ii) a estruturação pedagógica deste material e a (iii) propriedade intelectual.

#### **5.2.1.1 Adaptação do material e o apoio da PUCWEB**

A questão do apoio da PUCWEB foi apresentada nas seguintes passagens:

*“[...] tanto a PUCWEB me deu suporte [...], quanto eu participei com os textos, 75% dos textos que eu utilizei foram redigidos por mim, foram de minha autoria, só passei pra PUCWEB pra que ela pudesse colocar num formato mais visual, mais degustativo, mais interessante pro aluno na hora que ele tiver lendo...” (Professor 11)*

*“Não. Nenhuma (ajuda)”. (Professor 40)*

*“Olha, a gente tem experiência de utilizar o ambiente colaborativo, o Eureka, desde que ele foi lançado, então deram um suporte (PUCWEB) para nós nas atividades de graduação e de pós-graduação também, sempre funcionando como um ambiente virtual de apoio e foi fácil fazer a migração desse ambiente de apoio para operar num curso dessa maneira semipresencial”. (Professor 4)*

*“[...] contou bastante a colaboração deles (PUCWEB) foi no sentido de ter um apoio metodológico, no sentido de fazer essa conversão das nossas aulas que eram nitidamente num formato de curso presencial pra gente poder trabalhar num ensino dessa modalidade semipresencial, então, tanto apoio metodológico, como a gente poderia dizer, certa capacitação no trabalho, para poder preparar o material”. (Professor 4)*

A questão da dificuldade de adaptar o material ao meio foi relatada pelos professores 2, 8 e 39 como se pode observar nas transcrições abaixo:

*“Existe uma dificuldade para traduzir a nossa informação pra esse pessoal (alunos), o que é importante, como que deve ser apresentado, por que é importante pra esse pessoal (alunos) que são de outra área; como converter essa informação nossa, como que a gente consiga chegar a um objetivo e que esse objetivo seja alcançado. O material que a gente deixa disponível é um material que era para um curso presencial de graduação, a gente tá ajustando ainda esse material pra curso semipresencial, eu acho que primeiro precisa amadurecer, ter uma idéia do foco, o que realmente abordar. Uma vez tendo exatamente isso em mente ai se pode buscar uma tecnologia via PUCWEB, fazer alguma animação, um filme, algo desse tipo. Eu tenho algumas idéias, pegar uma câmera de vídeo, filmar e mostrar aquele fenômeno, mostrar o que está acontecendo na medida em que as coisas vão ocorrendo. Porque na graduação eles vão lá, montam e observam, ali não existe espaço para esse tipo de atividade porque a montagem já é complicada, esse tipo de ferramenta de apoio pode servir porque a gente vai amadurecendo [...]”. (Professor 2)*

*“[...] evidente que uma dificuldade que ocorreu foi uma dificuldade particular porque como em aula eu trabalho com textos e xerox de livros... na PUCWEB (Eureka) a dificuldade era tornar esse material acessível via WEB sem que eu ferisse algum direito autoral, então minha primeira angústia foi, eu vou ter de começar a fazer um texto do zero, é evidente que eu não consegui dar conta, você começa a produzir um material assim, mas nada que não tenha sido resolvido. Quando comecei a pesquisar na própria internet e encontrar sites com indicações que tocassem no assunto e isso também demandou um tempo enorme porque eu tive de fazer uma pesquisa pra poder verificar qual site era confiável, qual artigo que não era confiável, eu tive de reler, alguns eram muito bons, chegava no final tinha um ponto que eu não concordava e tive de modificar; fora a dificuldade que os sites nacionais não serem tão bons quanto os estrangeiros, se eu tiver falando de inglês ai tem uma biblioteca vastíssima, mas tem de ser na língua pátria, então a dificuldade foi encontrar o material, mas todo dia encontrava material, quase ao término do curso eu consegui montar um bom material mas ainda falta certa estrutura nesse material, falta um certo rigor, ficou um material muito bom mas é muito solto ainda, sem um direcionamento”.*  
(Professor 8)

*“Com certeza, só que inicialmente a gente tem de saber o que deseja e juntar um material um pouco diferente. Tem muita coisa em Flash na internet, filmes, e se adaptar a essa realidade, pegar esse material pronto, quero esse material pronto para melhorar a maneira de transmitir isso, estabelecer o que deve ser feito e o que não deve, [...]”* (Professor 2)

*“E com relação à adequação ao material didático, perfeito, já colocaram (PUCWEB) um padrão de transparência, já fizeram uma, uma tarja com o nome da PUCWEB e acho que melhorou sem dúvida nenhuma. Uma formatação com índice, que não tinha no meu material, ficou bem melhor o meu material”.*  
(professor 39)

### **5.2.1.2 Estruturação pedagógica do material**

A questão pedagógica do material vai além de mudar o formato adequando-o a mídia. A construção do material de forma que a questão cooperativa esteja inserida é maior e vai além da passagem do formato texto para o formato do AVA e do uso de linguagem iconográfica. Adaptação do material didático estruturado dentro de uma proposta interativa e a pouca experiência na elaboração de material didático para o ambiente virtual, por parte dos professores, mostra que existe uma possibilidade real a ser explorada. Um material interativo, com o qual o aluno possa estabelecer uma



condição dialógica, possa prosseguir e se assegurar dos conceitos aprendidos, que permita que atividades cooperativas sejam estruturadas, estaria em conformidade com as idéias cooperativistas. Para os professores 40 e 11 esta questão poderia ser mais bem aproveitada:

*“[...] A gente acaba trabalhando com coisas não interativas. Então o que o aluno recebe. Um pacote de documentos virtual, mas é um pacote de documentos. Eu acredito que a PUCWEB estaria realmente cumprindo com o papel dela se construísse mecanismos de interatividade, de hiperlink, de progressão automática, de avaliações ou de módulos que fossem mais interativos. Então o que o professor faz? Ele pega um pacote de textos que é físico e transforma numa atividade virtual, sem ter nenhuma adaptação pra linguagem virtual, eu trabalhei com texto em pdf, trabalhei com texto em Word, trabalhei com apresentação em Power Point no formato que eu usei em sala de aula. Eu não usei nenhum recurso on-line diferente do Office digamos assim. Então um papel da PUCWEB talvez fosse ajudar no desenvolvimento de ferramentas específicas para o uso no ambiente virtual [...]”* (Professor 40)

*“Que permitissem maior interatividade, que fosse mais atrativo para o aluno. Não sei se fosse aluno se eu ia gostar de receber dez arquivos em Word para eu ler e fazer uma atividade, isso parece pouco motivador? Existem jeitos mais atrativos para passar o conteúdo, mas preservando a interatividade, a atração do conteúdo”.* (Professor 40)

*“Eu sentei com o pessoal da PUCWEB pra gente pensar de que maneira deixar aquele texto mais informativo, pra haver maior quantidade de informações dentro de cada questão que eu estou tratando. Então vamos supor que em determinado momento, no meu módulo de epistemologia falava do Kant e levantava algumas questões de contexto histórico, por exemplo, aí a pergunta que me fizeram foi a seguinte: Não tem outra literatura, um filme que possa ilustrar essa parte? [...], e em cima desse conteúdo foram abertas uma espécie de links, de janelinhas, de agregados de conteúdo, tento de filmes, quanto de outras literaturas, outras bibliografias, inclusive comentários dentro daquele texto base”.* (Professor 11)

Parece que para alguns professores a interatividade seria equivalente a usar multimídia e não a se comunicar com o aluno, a não estabelecer uma relação dialógica. Um ponto de vista desta pesquisa sobre interatividade é a de estabelecer uma ligação entre os personagens da aprendizagem e os multimeios que se prestaria a suportar idéias de aprendizagem cooperativa.

### 5.2.1.3 Propriedade Intelectual

A questão da propriedade intelectual foi destacada em dois sentidos diferentes como se pode perceber primeiro com o cuidado de não usar matérias de outros sem a devida permissão; segunda de que o material produzido pelo professor fosse preservado, pois o mesmo estaria associado a uma proposta de produção de livros ou artigos. Como dito anteriormente não era objeto desta pesquisa seguir por este caminho, mas esta questão não poderia passar despercebida.

*“[...] , mas é uma inquietação que me ocorre com relação a esse curso é que aquele material que eu disponibilizo na internet, na forma de transparência, de texto produzido por mim, eu tenho uma sensação que eu estou perdendo um pouco aquilo. No curso presencial eu só forneço pdf pros alunos e a transparência é minha, esta no meu pen drive que eu salvo no meu computador e uso. Aquele material é o resultado da minha tese de doutorado, de consultorias que eu dou como engenheiro, de cursos que eu já ministrei, que eu como professor vou me realimentando de perguntas, de exercícios, de discussões surgidas [...] Primeiro, eu mandei um “doc” pra que fosse colocado naquele formato, então eu avisei, olha isso aqui é objeto de um acordo que eu tenho com uma editora, eu vou publicar um livro, eu já tive essa preocupação [...], o material é uma propriedade intelectual minha, que é resultado da minha experiência, do meu esforço, do meu estudo e ele é aprimorado então, assim, é uma questão que acho que precisa ser resolvida mas, como eu não sei exatamente qual é a solução que se dá pra isso por que eu sei que o material ta sendo manuseado e ta sendo aprimorado pra um uso não presencial, ou seja, sem a minha presença, e não está mais nas minhas mãos, ao passo que no curso presencial eu vou dar a aula e se naquele dia eu não posso, a aula tem de ser transferida para o dia seguinte, porque a aula é centrada no professor. Então eu acho que é uma coisa que me preocupa e deve preocupar os professores. Por ser um novo paradigma, e a gente não sabe exatamente como que isso vai acontecer no futuro [...]”*  
(Professor 39)

### 5.2.2 Aprendizagem sob a óptica docente

A continuação da análise das entrevistas com os docentes será efetuada sobre a aprendizagem ocorrida segundo a óptica dos docentes. Este estudo será dividido nas

seguintes subpartes: (i) Se os alunos têm aprendido. (ii) Aprendizagem com TIC's. (iii) Aprendizagem cooperativa. (iv) Auto-aprendizagem.

A aprendizagem deveria ser a preocupação nuclear do docente, afinal este é o objetivo da sua prática, a razão da sua existência profissional. O alcance da aprendizagem pelo aluno representa o sucesso profissional do docente e conseqüentemente a sua realização como agente de mudança na sociedade.

A falta da experiência prática do docente quando se utiliza a EAD mostra que muitos professores ainda não têm para si suficientemente claros a leitura e a interpretação sobre como seria a aprendizagem e que muitas dúvidas persistem quando se reflete sobre esta questão. Na busca por estabelecer uma educação de qualidade por meio de um modelo pedagógico inovador a PUC tem capacitado os docentes sobre alguns eixos temáticos, isto é claramente percebido no depoimento do professor 18 abaixo:

*“Tem uma coisa que eu sou suspeito, eu gosto muito da filosofia do nosso modelo pedagógico da PUC, o ensinar a aprender. Eu sou fã de carteirinha disso. Eu bato nisso, acredito que isso seja verdadeiro, que é a nossa função [...], a gente dá autonomia de aprendizagem [...], o mundo não comporta mais uma dependência de aprender [...], as pessoas precisam aprender a aprender. Eu acho que a educação a distancia tem muito disso [...], pode ser um erro, eu não sou conhecedor do assunto nos termos conceituais, mas eu acredito que ela tem a ver com essa questão do ensinar a aprender, isso me parece ser um pano de fundo da educação a distancia. Se eu tiver correto nisso fica uma coisa mais legal ainda, [...]” (Professor 18)*

Esta preocupação pelo *aprender a aprender* não foi evidenciada em nenhum outro diálogo com os professores mostrando que o modelo pedagógico proposto pela PUC ainda não está suficientemente claro, aceito e disseminado pelos os professores.

#### **5.2.2.1 Aprendizagem dos alunos pela óptica docente**

A pouca experiência prática com a educação a distância pode ser observada e comprovada pelos depoimentos dos professores 3, 8 e 11, que mostram os professores estarem ainda muito dependentes do modelo presencial e inseguros quando levados a refletir sobre o modelo semipresencial utilizado.

*“Na dimensão que há um aprendizado de fato. [...], se aquilo que eu fiz, talvez o nosso último papo alertasse bastante, o último encontro (presencial) em que eu fiz uma explicação geral dos textos, um resumo e um fechamento, uma conclusão. Ali muitas fichas caíram pra quem ainda não se tinha dado conta da dimensão daqueles textos, mas se vê que foi num momento que eu travei uma relação direta, em que na hora que você tá falando, consegue enfatizar certa questão, deixar um momento em suspenso, depois que você fala, em silêncio, depois que você fala alguma coisa importante, isso mexe e entra no cara. É muito mais fácil mudar, e de fato tem um aprendizado in totum do que ele pegar um texto e ler.” (Professor 11)*

E o mesmo professor ainda complementa:

*“Se daquele universo de alunos que a gente tinha na mão [...], a gente olhou no rosto deles no último encontro e dava pra ver o camarada que tava entendendo, o cara que tava cumprindo, mais um momento, [...], eu não saberia dizer o montante disso que de fato aprendeu, tá certo de que eles fizeram os trabalhos e todos de fato contemplaram aquilo em certa medida, mas, daí dizer que de fato foi um aprendizado é diferente. Eu mesmo num dos textos que eu utilizei com eles foi justamente uma reflexão sobre as fronteiras entre formação e conhecimento. Foi um dos últimos temas que eu trabalhei com eles, que eu passei pra estudar. [...]. Uma coisa quando a gente fala em aprendizado [...], eu penso (sobre o) aprendizado bem diferente [...], não sei se essa forma como você está pensando é a correta de fato, mas, dizer [...], quantos de fato aprenderam, assim..., poucos. Muitos me entregaram trabalhos corretos, o que é o mínimo que é exigido pra não ser um analfabeto funcional. Impossível que você leia um texto e não consiga redigir uma reflexão de duas a três laudas sobre aquilo que se leu e uma reflexão pessoal. Se não conseguisse seria um analfabeto funcional. Então isso foi correto, então em se tratando daquela reflexão todos atingiram isso, os alunos atingiram, eles cumpriram, aconteceu. Agora daí dizer que de fato houve um aprendizado, até que ponto isso, esse fato foi capaz de violentá-los, até que ponto de fato esse assunto, o qual a gente tratou foi capaz de colocá-los em devir, violentar, tirar de seu território muito bem fechado, aí que é outra dimensão. Ai é uma coisa que [...], é uma dimensão que o ensino a distância castra, por que de fato isso ocorre, mas, o aluno, tem de ser um outro tipo de aluno. De fato ocorreu ali, e eu tive contribuições no fórum, nossa! Pessoas que contribuíam com reflexões sofisticadas sobre determinados assuntos e contribuíram em todos os fóruns, em todas as questões. Agora eu acho que chegou a, quinze alunos no máximo. (Professor 11)*

*“Olha, essa é uma questão complicada, eu percebi que houve certo número de alunos que mostraram interesse, a impressão que dava era que tinham aprendido pelo modo como eles articulavam as idéias. Mas a dúvida que sempre fica pra mim, não sei se é porque eu sou novo, até que ponto eles aprenderam, ou tentaram agradar o professor de fato, mas veja, mas é uma dúvida nessa questão que acontece em sala de aula (presencial) também, não é porque o aluno eventualmente responde as questões, que o aluno participa, que aprendeu também. Tem essa dificuldade. Agora o que eu entendo em relação a esse curso e que eu vejo que é anterior ao curso é uma espécie [...] de nova cultura em relação ao ensino a distância porque se o aluno não vem com essa perspectiva de ensino, ou seja de um modelo diferente onde tem de atuar quase como o ator principal, a coisa não funciona, agora o meio para que a coisa funcione é estipular algumas avaliações (que) só vão poder ser realizadas na medida que a pessoa de fato participe efetivamente, então veja se isso fica claro pro aluno no começo, [...], que não tem como você de repente enrolar ou chegar na última semana e ler qualquer coisa e fazer, ai talvez ele tenha uma nova participação. Agora é uma dúvida que pra mim, que no começo eu não tenho ainda muito claro, alguns poucos (alunos) eu achei que teve alguma interação, mas, como eu não tive uma perspectiva muito grande do curso, é a primeira vez e eu não tive uma reflexão muito profunda não sei de fato se houve um aprendizado efetivo tal como a gente vê na sala de aula, ai talvez seja uma defasagem minha, acostumado com o modelo presencial onde você observa o aluno, percebe o olhar e ali na hora, eu to acostumado a observar a escrita, como eu sou bastante rigoroso as vezes você percebe que o aluno parece que deu uma espécie de enrolada, que não foi sincero, então eu ainda não consegui chegar (a) uma conclusão efetiva”. (Professor 8)*

*“[...] relaxei um pouco, no sentido que está tendo aprendizado, estão aprendendo, de uma forma ou de outra eles estão aprendendo”. (Professor 3)*

Embora concordem que houve aprendizado os depoimentos dos professores 1, 2, 8, 19, 30 e 38, reforçaram a idéia de que o aprendizado não alcançou um limite desejado e apontam algumas razões para isto. Entre estas razões aparece à questão da falta de interesse do aluno a qual se pode de certa forma, relacionar com a relativa passividade do aluno, da delegação ao professor da responsabilidade pelo seu aprendizado.

*“Se não tinha (boa vontade) ele não participava, veja então ficou essa questão que é uma coisa complicada. Então o que aconteceu foi o seguinte; durante 80% do módulo, basicamente 60% dos alunos corresponderam de forma efetiva. Quando vai chegando no final você vê uma participação de alunos que nunca tinham participado de nada, mas você percebe que por conta de ao menos deixar a marca registrada de que eles existiram pra que na hora de que o professor*

*fosse avaliar não considerasse uma não participação do aluno, ainda que esse não seja um pré-requisito meu na avaliação. Na verdade é um pacto entre cavalheiros, participa porque faz parte do módulo essa troca de idéias e do processo de interação, não é um módulo como outro onde eu, na verdade (vou) trabalhar com conteúdos diretos, uma espécie de história, um módulo onde vai haver uma espécie de debate sobre assuntos históricos então fica esse, desafio ainda pro curso a distancia...” (Professor 8)*

*“Não, eu acho que a grande questão é realmente esse último tópico que foi abordado, o motivacional, como motivar os alunos e aí não é somente no semi-presencial, no presencial, é no geral, ela é geral. Como motivar um aluno, a sair do papel de que ele tá ali pra ser cobrado, numa prova, num trabalho, pra entrar num papel de que ele deseja assimilar conhecimentos, de se desenvolver essas competências, essas aptidões, a avaliação é meramente um processo burocrático”. (Professor 1)*

*“Eu acredito que sim. Sob esse ponto de vista eu acho que a gente ainda tá caminhando. Eu acho que a gente tem coisas pra melhorar. Então com certeza nesse segundo módulo aqui é que vai utilizar algo que a gente aprendeu isso é natural. Eu creio que essa condição de fazer concretamente com que o aluno construa, em cima de problemas reais, utilizando modelos, por exemplo, no meu módulo inicial, o primeiro módulo que eu ministrei que era o primeiro do primeiro do primeiro, eu utilizei muitos exercícios que são retirados de livros, ou que eu mesmo inventei exercícios de maneira geral. O que eu preparei agora para esse segundo módulo, que começa amanhã, no sábado, é um módulo apresentando os temas e tal, fazendo alguns exercícios, mas sempre fazendo com que o aluno utilize aquela ferramenta numa situação da vida profissional dele, já que é um curso de especialização. Com certeza o aluno trabalha, então ele tem de trazer uma situação da vida profissional dele, de qualquer coisa, nem que seja uma coisa banal lá, mas que traga utilizando aquela situação e apresente aquilo. Então de certa forma é uma tentativa de fazer com que realmente ele consiga construir algo com os dados que não seja uma coisa “ah tá, eu usei dessa forma e acabou”, então eu acredito que houve. Eu acredito que poderia ser melhor. Eu [...] acredito que tenha havido, que deve ter havido né? Vamos dizer assim, que a medição que a gente fez em relação aos alunos, a gente tá sempre buscando o feed back dos alunos, como é que foi, como é que não foi, tão gostando, não tão gostando, é uma preocupação [...], muito próxima, nesse sentido. A gente precisa realmente dessa realimentação pra saber se esse modelo é adequado, se não é adequado...” (Professor 19)*

*“[...] eu percebo que até por uma quantidade de informações que existe disponível as pessoas não sabem, não tem acesso a elas, não é que não tenham acesso, o acesso existe, [...] antigamente, agente na universidade na Federal, não tinha acesso a internet, a gente tinha pouquíssimos livros, velhos, antigos, catados a tapa. Hoje você tem as informações todas e o pessoal usa o computador para jogar, por exemplo, ou a internet para outras coisas, então eu tive agora um trabalho ali, um projeto integrado na mecatrônica. Eles tinham que desenvolver um circuito eletrônico, eu perguntei: “Vocês procuraram um livro?..”, não a gente só procurou na internet e só em português. Bom aí, além da gente orientar, na verdade a gente sempre tem de orientar, dar o caminho ali, algo que a gente pode fazer o aluno se envolver [...] Infelizmente, o que a gente tem notado ultimamente é isso. Se não tem uma cobrança, [...] o pessoal não desenvolve, não desenvolve, então, e aquela capacidade da pessoa ser*

*autônoma, de se virar, de ir atrás da informação, a quantidade de recursos, uma biblioteca bem equipada, e atualizada, hoje os meninos tem inglês desde que nascem, curso de inglês, acesso a internet por tudo quanto é lado, a internet rápida e eles não aproveitam isso. Eu acho que o excesso de informações está indo contra [...]” (Professor 2)*

*“Na turma do segundo semestre, uma turma de atadores, dois alunos entregaram a lista completa de uma turma de quatro, dois entregaram a lista completa, bem feita, um não entregou, sendo que também já passou mais de um mês do prazo de entrega especificado e, uma terceira turma entregou, mas muito mal feito o trabalho, parte da lista ela não fez, parte fez errado, não usou aquilo que a gente apresentou em aula, nós apresentamos uma metodologia de projetos de sistemas pneumáticos, ela não usou aquela metodologia, usou uma outra metodologia diferente, e aí tava errado, e aí até questiono se foi ela que fez? Ou se ela pediu para alguém que tinha algum conhecimento do assunto, fez o que a pessoa lembrava de algum tempo da graduação. A outra disciplina de CLPs do segundo semestre, foi passado trabalho, o prazo já esgotou em mais de um mês, foi enviado um e-mail para os alunos, “Olha pra esse fim de semana passada, tinha de trazer, porque o que ia ser feito em aula era baseado em cima do projeto. Você veja, foi proposto um projeto, para ser entregue há um mês atrás, e aí eu iria corrigir o trabalho, discutir com os alunos, encaminhar para eles fazerem as alterações, um mês depois, que foi no sábado passado, eles trariam a versão correta e em cima disso seria trabalhado, dado um novo passo. Nenhum aluno trouxe. (Professor 1)*

*“É, o que eu vejo é que, desde o aluno da graduação até os da especialização, eles não têm uma motivação, interesse de busca do conhecimento de assimilar. Eles ficam mais naquele papel de, eu sento e me descarregam um conjunto de informações, eu faço o trabalhinho e se eu atingir a nota eu estou satisfeito”. (Professor 1)*

*“Estão aprendendo. Só que algumas vezes as instruções que eles têm pra execução das atividades, isso em poucos módulos, não são a maioria, acho que bem poucos, digamos dez a quinze por cento, as especificações, as instruções, a descrição das atividades, ela não atende, ela não esclarece adequadamente ao aluno. O que ele tem de fazer, pra que serve aquilo, uma vinculação com a realidade. Então isso acaba comprometendo um pouco. Então por isso essa importância de apresentar atividades no primeiro encontro presencial, apresentar as atividades que serão desenvolvidas, a finalidades delas e tirar dúvidas sobre o desenvolvimento de cada atividade”. (Professor 38)*

*“Olha, alguns casos são mais óbvios do que outros. Sim, eu percebi que para uma parte deles ocorreu o aprendizado efetivo. Pessoalmente aqueles que vinham de outras áreas. Então eles tinham um desafio nesse curso que era tratar com pessoas de áreas heterogêneas e tentar trazer-las a um limite mínimo de conhecimento para elas poderem prosseguir no curso. Então era mais obvio notar os que não tinham base. Não foi tão obvio notar a evolução daqueles que já tinham alguma base. Até porque a nossa abordagem era a seguinte: O limite mínimo que a gente tem de chegar é até aqui, então para aqueles que se sentirem ainda com espaço para caminhar tem tais e tais atividades extras, a gente deixava sempre a disposição. Não é tão obvio saber como esses aí tiraram proveito. Não é tão fácil”. (Professor 30)*

*“Olha, a gente percebe que aprenderam. Dá para perceber isso. Se eles se empenharam, pra aprender bastante, aí é outra questão. No caso específico do curso semi-presencial, em que é esperado que o aluno tenha um grande envolvimento no nosso caso aqui a gente tem um terço presencial e dois terços semi-presencial, nessa faixa. Não tenho bem certeza. Dá um pouco a impressão que eles participaram, mas, eles não vão além do que é apresentado em aula. É apresentado assim, referências bibliográficas para que eles pesquisem, que eles leiam tais e tais paginas de uma apostila de um arquivo [...], fica na dúvida se eles lêem o mínimo recomendado. Também na questão da resolução de exercícios e trabalhos que eu tenho encaminhado também fico na dúvida se efetivamente eles fazem os trabalhos. Da turma de CLP do primeiro semestre foi passado um trabalho que foi uma metodologia de programação em CLP, efetivamente um aluno entregou o trabalho completo numa turma, se não me engano com 8, um outro entregou uma versão que foi repassada para retrabalho, esse me entregou, entregou uma versão que foi corrigido, foi encaminhado as sugestões pra correção e fez um retorno de novo. Esse segundo que entregou a primeira versão, passei as correções necessárias e ele ainda não deu retorno. Sendo que o prazo de entrega já estourou em mais de dois meses. (Professor 1)*

A percepção de que o aprendizado ocorreu intensamente pode ser vista pelos depoimentos a seguir:

*“Sim, os alunos até reclamaram que eu “carquei” muito na parte é. “Carquei” é coisa da minha terra. Lá no interior a gente “carca” os negócios. É os alunos reclamaram que eu dei muito texto pra ler, muito estudo de caso, e que a parte teórica ficou muito pesada. Eles fizeram virtualmente, eles fizeram muita leitura. Mas, os trabalhos que eles apresentaram no final do módulo foram fantásticos assim, eles realmente leram o material, eu tenho a impressão que eu consegui que foi possível em trinta horas, que é uma carga horária pequena, uma quantidade muito grande de trabalhos assim, trabalhos teóricos, de estudos de caso, de atividades. Tinha duas atividades para fazer por semana, em três semanas, mais avaliação, mais aula expositiva, então eu achei que foi propício para um curso bem intenso assim. Um curso que exigisse bastante”. (Professor 40)*

Para outros professores a aprendizagem foi surpreendentemente intensa sendo destacada como superior quando comparada com os cursos presenciais equivalentes.

*“É interessante ver a evolução do início do curso, do módulo, até o final do módulo. Você percebe a evolução do aluno, o quanto ele aprendeu, através da correção do exercício, é impressionante. Quando o aluno se situa no centro da aprendizagem, e participa e busca saber como a evolução dele é grande. Tanto*



*que as nossas especializações têm demonstrado um nível superior até de uma especialização presencial, o nível de contribuição, o nível de aprendizado dos alunos, que normalmente, pelo nível que nós estabelecemos dos materiais utilizados ele já tem condições plenas de entrar numa pós-graduação como um mestrado, por exemplo, diretamente sem dificuldades”. (Professor 32)*

*“Isso é uma questão até interessante você tocar. Se não fosse uma pergunta eu ia pedir para falar no final. Em primeiro a questão da PUCWEB ou de um curso não presencial, exige uma disciplina que não é para qualquer um, acho que pessoas extremamente competentes, inteligentes, eventualmente não têm essa característica e não se dariam bem num curso como esse (sic). No curso de eu dei aula, que foi Gestão do Conhecimento, dos que estão na turma, acho que são oito ou nove alunos, que são os que realmente restaram e parece que levam o curso a sério, eu ministrei esse mesmo módulo em curso presencial, usando o material, fundamentalmente o mesmo, com algumas modificações, mas essencialmente o mesmo, o conteúdo é o mesmo, o que é que acontece no curso presencial? Os alunos escutam o professor falar, que já é muito esclarecedor, pela própria oportunidade de fazer perguntas, pelo professor, de repente seria uma pessoa com mais experiência, assim, naquele tema, acaba podendo transmitir bem, e muitos alunos percebi que no presencial limitam a sua participação, no curso, as aulas a título da presença, e a leitura dos slides, que são o resumo, na verdade eu digo, slide é um guia pro professor dá aula? Mas o que existe mesmo são os textos que são fornecidos, e como muitas vezes para uma compreensão já é o suficiente a presença na aula e a leitura dos slides, alguns não lêem o texto ou lêem daquele jeito, assim, muito rápido. Ao passo que o aluno do semi-presencial ele precisa ler com atenção, ler e reler, senão ele não consegue fazer o exercício. Então, no final eu, comentei com o coordenador do curso, o nível dos trabalhos que eu tive no final eu não teria tido com a turma que eu tenho no presencial e, olha, na graduação eu dou esse mesmo curso, é claro que a graduação [...] não é pós-graduação, mas o número de horas é muito maior, e eu to lidando com pessoas da engenharia de produção que tem outros conceitos que podem contribuir com aquilo, eu não sei se teria tido resultados tão bons. Então com relação à aprendizagem fiquei muito surpreso, não esperava que fosse nesse nível. Tem material ali que os alunos geraram que, eu posso até pensar em como utilizar aquilo como exemplo em sala, que eu tive alguns resultados surpreendentes. Significado o que? Da leitura atenta dos textos”. (Professor 39)*

*“Então, justamente pela qualidade dos trabalhos, o nível de aprendizagem, de habilidades e competências que eles estão desenvolvendo é superior ao do encontro presencial”. (Professor 4)*

### **5.2.2.2 A aprendizagem com TIC's pela óptica docente**

A preocupação da aprendizagem com TIC's foi destacada pelos professores 2, 3, 18 e 19 nos depoimentos transcritos abaixo quando mencionam as ferramentas e os

possíveis usos das mesmas. Percebe-se ainda uma preocupação com a tecnologia sem ser demonstrado a preocupação com uso e o resultado deste uso na aprendizagem, como se a apresentação de uma figura ou a disponibilidade de uma ferramenta fosse suficiente para que o aluno aprendesse.

*“O uso como eu já vi do chat por exemplo, é um recurso bastante limitado porque descrever um processo, uma tecnologia por palavras fica difícil, fica extremamente extenso e o cuidado ao escrever ali em tempo real não é tão simples. Já existem tecnologias, por exemplo, disponíveis gratuitamente onde você mostra, tipo uma apresentação on-line, tipo um power point, e eles tem áudio (ruído) eu já fiz um curso, tem empresas que fornecem cursos via WEB com este tecnologia, aí a coisa funciona melhor, talvez seria o amadurecimento do Eureka?” (Professor 2)*

*“Mais ou menos, no começo desse curso especificamente eu não sinto isso. Sabe a questão do uso dos chats, da importância. Puxa eu lembro de um professor de Mecatrônica com quem eu conversei, por exemplo: da importância da interação, de fazer alguns chats, tudo mais. Eu percebo um pouco de resistência na questão da tecnologia, então por exemplo: “Não sei direito com é que usa?”, “então é melhor não usar”, só que então ele não fala para você [...] em parte você tem de imaginar que é porque a pessoa não sabe, não conhece muito o potencial da ferramenta, não que o chat seja uma coisa que funcione muito mas, pelo menos cria uma questão de vínculo, uma coisa a mais para a socialização. [...]”. (Professor 3)*

*“De ter mais imagens, você poder compartilhar textos on-line, como acontece, por exemplo, no “Messenger”, que você pode usar compartilhar esse tipo de informação numa reunião, ou no notes que é uma outra (ferramenta). Tem esse tipo de recursos, mas isso eu acho que com o tempo e melhorando a qualidade do que você pode transmitir em termos de imagem, isso vai ser agregado a ferramenta (Eureka)”. (Professor 4)*

*“Isso na área tecnológica seria um avanço bastante grande. Por exemplo, recuperar uma transparência que eu apresentei em sala de aula e voltar [...], reforçar algum ponto, mostrar uma figura [...] hoje em dia tem animações em Java, por exemplo...” (Professor 2)*

*“Flash (linguagem de programação para a Internet), isto facilita bastante e a gente não tem como disponibilizar imagens e (ruído) mesmo que estáticas no Eureka. Para nós isso dificulta. O próprio chat em si é bastante limitado, bastante limitado...” (Professor 2)*

Os professores 18 e 19 apontam para necessidade de uma práxis diferente para se trabalhar em EAD, práxis esta apoiada na tecnologia e dirigida à aprendizagem do aluno como fim e não como meio. Um dos pontos destacados é a questão do ritmo de aprendizagem dos alunos conforme destaca o professor 19.

*“Sou um bom curioso, vamos dizer assim, eu sou um entusiasta. [...] Acho que tem professores mais experientes do que eu nessa área (EAD), que não sejam da área da educação, que sejam de outras áreas, que já dão aulas a distância, e na minha opinião já estão muito (mais) a frente que eu em relação a didática, pelo menos têm menos dúvidas que eu eventualmente. [...], eu procuro ver o que um e outro está desenvolvendo pra tentar pegar o melhor daqui, pegar um benchmarking, [...]. A maior parte dos professores que não tem envolvimento nenhum eu acho que eles tem pouca idéia do que seja ensino a distância. Podem ter assim idéia, até genérica, mas não tem idéia do que seja ensino a distância especificamente, assim, como dar uma aula à distância. Então, são duas coisas aí, uma delas é o conteúdo e a outra é a metodologia. A metodologia sem conteúdo não vai adiantar absolutamente nada e vice-versa.” (Professor 18)*

*“Essa questão me remeteu uma outra que é a assincronicidade, ou seja, o ritmo de aprendizagem do aluno. No presencial o professor dá o ritmo, vai colocando à medida que coloca no quadro, ele dita um ritmo, existe uma condição temporal muito determinada que no mundo virtual tenha até certo atrativo, [...] Mas faz parte do processo esse não sincronismo. Eu diria para você que existem alunos que conseguem trabalhar bem com isso, que conseguem tirar a vantagem de ser não síncrono. Agora tem alunos que deixam acumular, “olha hoje eu não posso”, “hoje eu to com a cabeça cheia”, “no final de semana é o dia que eu vou dedicar para a minha família”, “eu vou ver isso na segunda feira, na segunda feira começa o negócio”, ou seja, chega ao final ele não consegue entregar. Não entrega nas datas, e chega ao final não entrega mais e às vezes até falta ao presencial pra não enfrentar aquele problema, coisa natural no ser humano. Então existem alunos assim. A gente vai ter de achar uma forma de conviver com esse tipo de coisa..” (Professor 19)*

*“No caso da educação à distância eu acho que só o conteúdo [...] ele não mascara as falhas do modelo pedagógico, você pode ter um baita de um conteúdo, mas se você não tiver uma metodologia pedagógica, [...] Da mesma forma a outra preocupação é que pouco conteúdo, acredito que possa mascarar um modelo pedagógico..” (Professor 18)*

*“Na verdade ele acabou se intimidando perante a tecnologia né? Perante a máquina, e acabou não dando o feed back no tempo necessário, que é fundamental, se você não dá feed back ta morto eu acho. E outra coisa, ficava intimidado no sentido do palavreado que se utiliza nesse tipo de coisa. A forma como você conversa no fórum, a forma como você conversa no chat, a forma como você provoca os alunos é diferente. Então você tem de ter um perfil um pouco mais próximo nesse processo todo. Então, acaba dificultando. Se você for,*

*digamos assim, um pouco mais formal naquele aspecto acaba engessando e aquilo lá não acontece” (Professor 19)*

*“Eu acredito que não. Não, acredito que é a forma ainda, o segredo está na forma, como é, como acontece, eu acredito ainda que dependendo da forma como o professor orienta, eu vejo isso nos outros cursos..” (Professor 3)*

### 5.2.2.3 Aprendizagem Cooperativa pela óptica docente

Segundo os dados apurados nas entrevistas as opiniões dos professores estão transcritas abaixo. A preocupação com as atividades cooperativas não é suficientemente observada nos depoimentos dos demais professores. Os professores 3, 4 e 32 mencionaram o uso de atividades “coletivas” as quais poderiam remeter a se pensar em atividades estruturadas cooperativamente. Algumas atividades propostas estavam diretamente vinculadas às aulas em laboratório durante os encontros presenciais

*“Essa parte é uma das partes mais ricas, essa parte de prática de laboratório mesmo, que é onde eles vão poder [...], toda aquela teoria, poder aplicar tudo aquilo que foi tentado construir ao longo do módulo, onde eles vão interagir mais onde eles trocam então eles estão lá, montar os robozinhos, e a fazer funcionar, assim em grupos, no presencial eles funcionam...” (Professor 3)*

Outras foram exploradas durante os encontros presenciais.

*“A atividade final eu estava presente, e eu lembro muito bem que foi um trabalho que eles tinham de fazer em pequeno grupo”. (Professor 11)*

O cuidado de se pensar em atividades cooperativas durante os encontros virtuais acabou sendo despertado durante as entrevistas como pode ser observado abaixo.

*“Não houve (atividades cooperativas virtuais). Inclusive não cheguei a cogitar essa possibilidade. O que você está me falando agora me dá um outro insight também, mas, não cheguei a cogitar. Os debates que foram colocados a partir das questões do fórum, todas foram respostas individuais”. (Professor 11)*

De forma contrária a acima exposta temos um exemplo de atividade cooperativa virtual, muito próxima das descritas por Slavin (1995) realizada conforme descrito abaixo.

*“Olha, posso citar o exemplo do módulo que eu trabalho. A gente tem uma atividade que ta vinculada à avaliação final do módulo que é uma atividade em grupo. Eles produzem um artigo, com um tema relacionado aos temas que a gente desenvolveu em sala de aula. A gente criou uma ficção de um evento (científico) que vai ser desenvolvido em sala de aula. No encontro de avaliação, e eles passam por todas as fases de um evento, então eles encaminham os resumos dos trabalhos, depois encaminham os trabalhos, depois fazem as correções dos trabalhos, depois preparam a apresentação desses trabalhos no formato de apresentação para o pôster e pra isso eles desenvolvem a atividade em equipes. Então já começa desde o primeiro encontro. As equipes são formadas no primeiro encontro. Eles passam um mês praticamente produzindo esse trabalho pra ser apresentado na conclusão do curso”. (Professor 4)*

Abordagens cooperativas como as propostas pelos irmãos Johnson (1991, 1999) foram superficialmente detectadas. O que se pode observar é que as atividades propostas em pequenos grupos são as que mais se assemelham aos que os Johnson chamaram de *“Aprendizagem cooperativa informal”* e ainda do tipo descrito pela curva de aprendizagem como *“pseudo-grupo”* e *“grupo de sala convencional”*, onde os alunos foram colocados juntos para a execução de uma atividade e não para aprender juntos.

*“Normalmente são mesclados. O professor tenta mesclar com o objetivo de integrá-los mais, como eles normalmente são de cidades opostas ou de pessoas que normalmente não se encontrariam, as atividades em grupo são colocadas no início para haver essa comunicação, essa integração. E no final podem ser colocadas também como forma de produção final dos artigos. No meio dessas duas atividades, do início e do final, são colocadas atividades individuais a serem realizadas, porque nós temos de verificar a potencialidade do aluno”. (Professor 32)*

No relato a seguir se pode observar novamente o mesmo tipo de acontecimento, as atividades não são provocadas de forma cooperativa pelo professor, porém é de se destacar o aparecimento de grupos informais que tendem a se comportar cooperativamente, porém sem uma estruturação definida, sem a definição de papéis e sem a intervenção do professor. A informalidade cooperativa construída aparece mais como um efeito secundário, como um feliz acidente de percurso para o professor do que um resultado estruturado, planejado e procurado.

*“Exatamente, bem isso aí. O papel do aluno é totalmente diferenciado. Uma coisa que a gente notou não é que exista uma explícita delegação, é que você não fica tão visível, você como aluno. Mas numa turma que tem sessenta, setenta alunos, e você vai desenvolver uma atividade presencial, não aparece o seu trabalho. No ambiente virtual isso está declaradamente exposto. Que esse aspecto faz com que as pessoas trabalhem mais, então existe o próprio grupo social que se formam ali nos ambientes virtuais, exerce certo controle sobre os alunos, positivo no sentido de ter eles mais mobilizados, ou ele participa ou ele tá excluído desse grupo. A forma de interação, que ele tá ali no fórum, tá discutindo informações no estudo de caso, tá participando do chat, se não o aluno deixa de existir”.* (Professor 4)

#### 5.2.2.4 Auto-aprendizagem pela óptica dos docentes

A auto-aprendizagem foi percebida apenas nos relatos dos professores 11 e 32. Isto de certa forma contrasta com a enorme preferência apontada pelos alunos por esta modalidade de aprendizagem. Para o professor 32 o aluno adquire uma maior responsabilidade pela sua aprendizagem durante os encontros virtuais.

*“Exato, responsabilidade pelo seu próprio aprendizado, ou seja, um tipo de autonomia desenvolvido na especialização semi-presencial que normalmente não seria desenvolvido numa especialização presencial. O fato de estar à distância me força, eu como aluno, me força a ser mais autodidata a me organizar para realizar as atividades, me organizar, organizar o meu comportamento para aprender melhor através de uma especialização semi-presencial”.* (Professor 32)

Para o professor 32 a EAD força os alunos a serem autodidatas, de certa forma se pode aprofundar a questão sobre este tipo de pensamento e refletir nas causas desta opção pela auto-aprendizagem e compará-la com a aprendizagem cooperativa. O isolamento no qual o aluno é posto seria o mecanismo de propulsão por esta abordagem de aprendizagem. Talvez esta possa ser uma continuação para outras pesquisas.

*“Muito mais autodidata. Que, o ensino a distância força, claro, veja, por um lado isso já deveria ser uma prática muito comum na graduação inclusive quando o professor auxilia o aluno a pesquisar, indica caminhos, e o seu papel passa a ser de mediação disso. Agora você pressupõe isso um aluno, a formação de um aluno pesquisador, por um lado. Agora, no ensino a distancia isso é uma pratica forçada. Isso, o mecanismo virtual me impele, me exige, me força para que eu estabeleça esse mecanismo, por isso o papel do professor acaba mudando de forma relevante, mesmo sem que de fato ele queira. Aquele mecanismo, aquela ferramenta que ele tem assim o exige. Agora na base disso pressupõe um outro aspecto de aluno, um outro tipo de universidade que é uma formação muito mais para a pesquisa, quer dizer o aluno tem que ser pesquisador pra fazer isso. E ai vem todo aquele papo [...] de que o aluno não ta preparado pra isso, que o aluno vai levar nas coxas e etc... Por quê? Porque existe implícito no mecanismo de educação à distância o pressuposto de que eu formo alguém por base pesquisadora. (Professor 11)*

### **5.2.3 Interação sob a óptica docente**

A ação dialógica entre os agentes da aprendizagem, alunos, tutores e professores corresponde aos processos de interação. Os três níveis de interação (i) aluno-aluno, (ii) Aluno-tutor e (iii) Aluno-professor foram detectados nesta pesquisa. O processo de interação tutor-professor não foi explicitado. As contribuições abaixo mostram como estas atividades ocorreram.

#### **5.2.3.1 Interação aluno-aluno**

Houve um confronto de opiniões entre os depoimentos dos professores. Para os professores 2 e 3 os alunos não interagiam enquanto para os professores 4, 8, 32, 38, 39 e 40 houve interação. Esta diferença de percepção pode ser atribuída ao conflito de paradigmas presentes na educação onde em alguns casos o professor se coloca na condução do processo pelo viés do “*eu ensino*”, enquanto para outros o viés é “*o aluno aprende*”.

A primeira parte mostra a percepção dos docentes em relação à interação aluno-aluno. Para o grupo de professores 2, 3 não havia interesse por parte dos alunos em cooperar isto pode ser observado pelos depoimentos abaixo:

*“Uma análise minha, a gente achava que a situação de incentivar a colaboração, [...] não tem funcionado nesse curso eu vejo assim, pelo próprio perfil dos alunos, eles não são muito assim de querer, colaborar [...]”* (Professor 3)

*“Entre eles não apareceu haver muita integração, um ou outro aluno deste curso semi-presencial, tentou alguma comunicação, mas não houve retorno por parte dos outros”* (Professor 2)

Outros docentes têm pontos de vista opostos, para os professores 4, 8, 32, 38, 39 e 40, houve interação, porém associada mais a questão presencial do que a questão virtual. Isto se encontra presente nos depoimentos abaixo.

*“A dispersão geográfica era significativa [...], eles tinham a chance quando vinham se encontrar aqui. Então a atividade central que eles faziam em grupo era centrada aqui. Nesse dia sim foi intenso! O contato entre eles [...], fora dessa situação, é muito difícil para eu avaliar o que aconteceu em grupo”.* (Professor 30)

*“Diferentemente dos encontros presenciais onde se acaba notando evidências várias de pequenos grupos que surgem espontaneamente coisas assim. Nesse caso é mais difícil pra mim, a tutora, a pessoa que esteve mais em contato tem mais condições de opinar sobre isso”.* (Professor 30)



*“Em relação a aluno-aluno eu achei que a interatividade foi muito pouca. Em geral eu abria alguma sala de fórum e às vezes um ou outro aluno discordava de algum outro aluno ou interferia num ponto de vista que era colocado, eu achei que foi pouca a interatividade. Um pouco talvez cultural no sentido de não se criticar ou discordar de quem fala, onde cada um punha seu ponto de vista, talvez até para ficar bem com o professor para ter o que falar. Agora a interação entre eles aconteceu de forma bem rara, é não foi tão grande assim”. (Professor 8)*

*“Nós trabalhamos em grupo, foram formados quatro grupos e um desses grupos não conseguiu interagir, teve dificuldades, um aluno não acompanhou, então eu percebi que para um dos grupos não funcionou muito bem, mas não sei se teria funcionado presencialmente porque uma ou duas pessoas da equipe não participaram da elaboração do trabalho, acabaram fazendo um outro trabalho para compensar essa falta de participação e tal. Eu não sei se é o perfil desse aluno que não queria participar, se seria diferente se fosse num encontro presencial. Não sei discriminar se por causa da ferramenta ou do perfil do aluno, mas em geral funcionou”. (Professor 40)*

*“Acredito que sim, primeiro o assunto que eu coloquei, o exercício final que eu coloquei que foi o objeto da avaliação, ele foi feito em equipe.”. (Professor 39)*

*“Na apresentação dos alunos eu pude perceber que não foi uma coisa assim, que cada um faz uma parte. É que havia certa complexidade na resolução daquilo, que exigia discussão, e pelas perguntas que eu ia fazendo, naquela discussão que foi promovida eu percebia que os alunos haviam refletido sobre aquilo. E comentários, assim, que surgidos em aula, eu percebi que eles têm essa interação”. (Professor 39)*

*“E as oportunidades para interação, onde é que elas acontecem? Principalmente no fórum. Inclusive questões dos casos são levadas pro fórum. Então é ali que a gente observou a maior interação entre os alunos”. (Professor 4)*

*“[...] os alunos, através justamente desse estímulo que tem sido dado a atividades em grupo, além das individuais, tem se conectado, ou seja, mesmo alunos de cidades opostas têm ficado mais próximos, eles conversam, via internet, sobre trabalhos, estabelecem um relacionamento de aprendizado mesmo. Existem barreiras para isso, mas tem sido muito positivo nessa parte de convivência de pessoas com aprendizado diferentes com experiências de vida também diferentes, que normalmente você também não encontraria. (Professor 32)*

*“Na verdade percebo que quando essa organização se dá espontaneamente os alunos tendem a produzir um trabalho melhor. Um trabalho mais qualificado, porque eles conversam mais, essa interação se torna mais próxima. Agora, quando é induzido, ou seja, que não tive experiência ainda, mas quando é induzido, de um professor estabelecer os grupos, por exemplo, é muito complicada essa relação porque os alunos não têm normalmente aquela empatia uns com os outros e os trabalhos normalmente são feitos por um quando deveriam ser feitos pelo grupo”. (Professor 32)*

*“Nessa turma especificamente por se tratar de um curso que fala da gestão do conhecimento, essa interação tem sido incentivada pelos professores. Então ela ocorre de forma bem intensa durante os encontros presenciais, durante os momentos não presenciais ela não é tão intensa, mas durante os momentos presenciais ela é bem intensa e os alunos tem tido simpatia pra essa forma de interação, de integrar essas habilidades que eles estão desenvolvendo durante o curso”. (Professor 38)*

*“Eu vejo isso como uma coisa que tem ocorrido com bastante frequência nos momentos presenciais, principalmente nas discussões dos resultados obtidos pela execução das atividades”. (Professor 38)*

*“Espontânea. Algumas vezes induzida, no início do curso era induzida, principalmente porque as primeiras disciplinas eram justamente: Gestão do Conhecimento, depois Aprendizagem Organizacional e o professor incentivava justamente isso. E a proposta do curso é esta. Aqui existe a aprendizagem colaborativa. Então eu acho que isso vem se consolidando. A participação espontânea, eles trocam muitas idéias, fazem comentários e eles acabam aprendendo uns com os outros”. (Professor 38)*

### **5.2.3.2 Interação aluno-professor**

O processo de interação aluno-professor é um dos pontos de apoio do ensino semipresencial. Como os encontros presenciais são poucos e esparsos seria preciso substituir esta diminuição das interações presenciais por interações virtuais. Isto traz alguns pontos como o receio de deixar algo escrito num e-mail, ou num fórum ou mesmo num chat. A questão da sincronissidae e da assincronissidae também pesa nesta questão. Responder on-line exige rapidez e velocidade de raciocínio. A questão da linguagem também é importante, como por exemplo, regras de etiqueta desconhecidas de muitos como escrever em maiúsculas. Os dados coletados estão apresentados abaixo.

*“Olha, não é grande a interação. Efetivamente não recebi nenhuma dúvida de aluno, eles entregaram a lista, mas não me consultaram. Pra perguntar se estava certo, se estava errado. Com exceção desses dois que entregaram que foi feita a correção, passado para eles, como o caso dessa aluna de atuadores, que a lista tava mal feita, eu fiz a correção da lista, apontei todos os erros, disse o que tinha de ter sido feito, mas eu não senti a iniciativa dos alunos de perguntar, de fazer*

*um exercício, “pode corrigir”, “vê se está certo”, ou “não consegui entender a leitura do texto recomendado”. Efetivamente tem o que eu vejo, tem um encontro e um mês depois eles voltam no encontro, mas nesse meio de tempo eles não procuram o professor. A gente programa um conjunto de atividades, conta com a responsabilidade deles. Afinal são alunos em nível de especialização, então a gente não tá mais na época de primário, que tem de pegar aluno de caderno e dar um visto no dia a dia pra ver se fez o tema pra casa. (Professor 1)*

*“O que há é uma pergunta direta sobre alguma atividade e a gente coloca no Eureka. O aluno questiona se o procedimento não está correto, se é assim para fazer, se está interpretando corretamente, eu respondo para ele com cópia para os demais, porque a dúvida pode ser de outros?” (Professor 2)*

*“Eu acho que a interação é muito pobre, muito pobre, sem nenhum motivo. Entre eles e entre o professor. E é muito pobre. Eu acho que o professor devia conduzir isso. Acho que é o grande responsável. Mas o que estou enxergando é que ele não como fazer isso. É o que eu percebo. Que ele não tá sabendo como conduzir esse processo”. (Professor 5)*

*“Em relação a professor-aluno, eu tive uma boa impressão da interação que foi estabelecida ali, os alunos respondiam com bastante efetividade o que eu pedi. Eu achei bastante positivo o fato de até ser interdisciplinar. Se por um lado haveria um problema de a minha aula não ser uma aula específica para a turma, que é o que eu faço geralmente. Eu vejo o perfil da turma e monto a aula voltada para essa turma. Por outro lado tem a vantagem de haver uma espécie de troca. De eu poder circular numa espécie de liberdade entre vários cursos? Pra mim confere certo aspecto de universidade também, porque tem contato com outros cursos também. Então foi positivo nesse sentido”. Professor 8*

*“Olha, nos ambientes presenciais, ou nos encontros presenciais, há até uma interação, eu sinto que os alunos têm uma liberdade de perguntar, de questionar, de interromper, mas fora isso nas atividades não presenciais eu vejo os alunos ficaram muito apáticos (Professor 1)*

*“É diferente, e especificamente nessa turma do curso de gestão do conhecimento eu tive pouca participação dos alunos no momentos virtuais, nós marcamos três chats por exemplo em horários escolhidos pelos alunos e participavam: um aluno, dois alunos, então eu não percebi uma assiduidade de freqüência deles, nem por e-mail, em contatos assíncronos, mandar mensagens, tirar dúvidas e nem nos momentos síncronos, no chat teve muita pouca assiduidade dos alunos. Então eu senti um pouco de falta no decorrer do processo. Na elaboração dos trabalhos no virtual os alunos demandaram um pouco, entraram um pouco em contato e nos momentos programados de chats a participação também foi baixa. (Professor 40)*

*“Depende do professor, as vezes esse processo é bem intenso, essa interação; as vezes é intensa apenas nos momentos presenciais e um pouco menos nos momentos semipresenciais ou não presenciais e outras vezes ela é muito intensa no momentos presenciais e intensa também nos momentos não presenciais, então isso depende de cada professor, não existe um padrão, uma continuidade*

*assim, começou o curso com todos os professores, os professores seguirem o mesmo padrão de interação com os alunos". (Professor 38)*

*"É, mas a gente tem outros recursos, como eu tava falando, o que a gente tem usado bastante ali, que eu acho que foi uma evolução da ferramenta é o cronograma, tanto que o cronograma até substitui o planejamento papel, de você ter um plano de atividades ou o planejamento de ensino. Ele como seqüência de atividades, ele foi bastante interessante, e os alunos conseguiram assim ter algo para seguir, no sentido de poder entregar os seus trabalhos, de ver qual é atividade que está vencendo, então organiza muito bem a agenda deles. E pra nós facilitou o processo de interação, correção de trabalhos, a parte mais burocrática desse desenvolvimento. Particularmente para o tipo de matéria que eu dou que trata de questões mais qualitativas sobre organizações, o que a gente tem feito muito é ter textos de referência para leitura, um texto que serve tanto para ler normalmente em sala de aula, estudos de caso; então uma boa parte do que a gente ensina é fundamentada em estudos de casos, então é a técnica de casos pra ensino, ela foi bastante utilizada, no sentido de ter um caso que ilustre o conteúdo que está sendo trabalhado e algumas questões que são discutidas naquele caso. E pra fechar o conteúdo que era dado em uma determinada unidade ou tema, nós tínhamos uma discussão no fórum. Basicamente o procedimento foi no sentido de ter um referencial teórico comum, que é a própria leitura, a prática disso ou a ilustração da prática desse conteúdo num caso, e depois a discussão num fórum. Mais ou menos assim que a gente conduziu o módulo. E as oportunidades para interação, onde é que elas acontecem? Principalmente no fórum. Inclusive questões dos casos são levadas pro fórum. Então é ali que a gente observou a maior interação entre alunos". (Professor 4)*

*"E você não consegue muito no chat, primeiro você, naquela questão do tempo, não tem velocidade pra poder expressar o seu pensamento em termos de conteúdo e quantidade, então as conversas são muito tópicas, muito pontuais, sobre tirar dúvidas, marcar reuniões, é mais nesse sentido que o chat funciona. É claro que a ferramenta pode evoluir, no sentido da gente poder desenvolver uma reunião virtual". (Professor 4)*

*"Olha, tem algumas experiências que a gente já desenvolveu. Primeiro a gente procurou é [...], o ensino semi-presencial tem um conjunto de premissas que para o seu desenvolvimento. Uma delas é a não necessidade de você estar on-line, então essa questão de você desenvolver o processo, então a gente procurou usar ao máximo essa definição. É claro que os alunos necessitam [...], sempre precisam ter momentos de poder ter contato com o professor, no caso semi-presencial a gente viabiliza isso nos encontros presenciais e na questão do chat, que na realidade não produz tanto trabalho e tanto resultado como as outras atividades. Então, a gente ficou surpreso com o uso do fórum [...], foi o que teve mais contribuições, eu cheguei a ter setenta contribuições numa semana, no fórum, então houve assim aspectos que a gente não valorizava tanto e é justamente no fórum que a gente consegue promover a interação. No sentido de ter as diversas opiniões, o professor faz o papel de um facilitador e de guiar um pouquinho a discussão pra que ela não fuja do tema, mas foi ali o ponto que eu acho que gerou mais resultado. Atividades como chat [...] são mais restritas" (Professor 4)*

*"Olha, percebi talvez pela qualidade da minha tutora, que eles muitas vezes dirigiam já, eu às vezes tinha informações através da tutora, quer dizer, ela já*

*estabeleceu com eles, ela vem sendo tutora de todos os módulos, ela estabeleceu com eles uma relação de confiança, de "intimidade", quer dizer, talvez seja mais fácil para o aluno falar com a tutora que já está a alguns meses com eles, ela se torna mais acessível que a figura do professor, mas a interação, como até em outra questão acabei falando, quer dizer, a forma da resposta um pouco mais cuidadosa, eu acho que permitiu que o aluno acabasse interagindo. Mas o papel da tutoria eu acho que é importante.* (Professor 39)

### 5.2.3.3 Interação aluno-tutor

A figura do tutor apareceu em quatro dos cinco cursos. Exatamente o primeiro curso analisado não existia a figura do tutor. Isto se deveu principalmente a questão de custos, pois o número de alunos foi considerado pequeno e o dispêndio com o tutor afetaria o equilíbrio financeiro do curso. O processo de interação aluno-tutor está descrito abaixo. A figura de acompanhamento do professor 3 como representante da PUCWEB foi perdendo significado ao longo do processo, deixando de atuar de forma significativa junto aos alunos.

*"Certo, basicamente no primeiro módulo isso deixou a desejar, ou seja, praticamente essas questões de você fazer com que eles interajam entre si teve uma impedância, da parte minha no sentido de abrir questões que eles pudessem discutir e deles também que não estavam acostumados a fazer esse tipo de coisa. A partir do segundo, terceiro módulo, com auxílio do pessoal da PUCWEB também com o auxílio da tutoria [...]. Então ele faz o meio de campo trazendo os alunos, fazendo aquele incentivo para que eles participem. Então a ação do tutor foi fundamental".* (Professor 19)

*"O que eu to vendo pela experiência no curso de mecatrônica assim, eu acho que a PUCWEB, através da professora 3 está tendo uma interação muito grande com os alunos, ela ta muito próxima. Acho que ela faz um trabalho assim muito, de mostrar que ta existindo um contato. É aquela história de " Olha, vocês não estão sozinhos", existe ali pessoas que estão observando, e que estão trabalhando, se eles estão entregando as tarefas, acho esse papel fundamental. Também tem o papel fundamental na questão operacional do ambiente virtual, mas acho assim que a PUCWEB, deve se questionar de quem é esse papel da questão pedagógica, acho que ainda ta faltando um pouco isso. É assim".* (Professor 5)

*"Eu estava lembrando do perfil um pouco deles, pelo que eu sei, no presencial quando tem os encontros que eu converso com eles, eles estão muito na deles (ruído), até ter uma brincadeira, é difícil assim sabe. Isso são mais sérios. Então*

*eu venho tirar umas fotos, dá uma descontraída assim, e tudo mais. A turma um eu consegui adquirir um certo vínculo com os alunos, mando umas mensagens de vez em quando, to me sentindo meio abandonada (pelos alunos). Que eles vão lá. “O Professor que legal saber que você está por aqui!”, que ta acompanhando junto. A turma dois (de mecatrônica), então como são menos, são seis, eles estão mais distantes são mais sérios ainda, mais que a primeira turma. (Professor 3)*

Os demais tutores eram alunos de mestrado, tinham vínculo com a área de Produção e atuavam de forma independente da PUCWEB. Não havia um cuidado com o processo pedagógico apenas com a linha de trabalho das disciplinas. As atividades de tutoria parecem não ter sido planejadas e dependiam de um esforço pessoal dos tutores para superar a deficiência pedagógica. O trabalho dos tutores foi reconhecido pelos professores como um importante diferencial para o bom andamento dos cursos.

*“Então a ação do tutor foi fundamental pra que provocassem a interação, então gerou muita discussão, em alguns módulos essa discussão tomou uma proporção muito boa”. (Professor 19)*

*“Eu considero que seja bastante intensa, a gente inclusive desenvolve relação de amizade com os alunos, então é uma interação bastante intensa, é um contato quase que diário, raramente não se tem contato com o aluno, diariamente”. (Professor 38)*

*“Olha, eu percebi sim, principalmente quando dos encontros presenciais. Eu tive três encontros, foram três dias, aliás, dois dias completos, em três vezes, meio dia e um dia completo e mais meio dia de encontro presencial” (Professor 30)*

*“Fiz algumas perguntas, gosto de ficar perguntando para eles o que é que acham disso, o que é que eles acham daquilo, porque isso é importante para eles, então eu acabei perguntando o que é que achavam (da tutoria), e o que me disseram pelo menos era que no caso desse curso, especificamente, achavam um papel muito importante e que seria muito mais difícil para eles se não tivesse uma tutoria porque nem todos os professores são acessíveis”. (Professor 38)*

A aceitação da figura do tutor foi bem recebida pelos alunos como percebido na passagem abaixo

*“Aceitou e usa e abusa (risos...) da figura do tutor”. (Professor 32)*

Este último relato fecha a análise dos dados coletados nesta pesquisa.

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS E RECOMENDAÇÕES

Nas considerações e recomendações a seguir apresentadas serão efetuadas relações entre os pontos analisados no capítulo anterior e o referencial teórico desenvolvido nos capítulos dois e três desta dissertação.

Os dados apresentados no capítulo cinco, envolvendo tanto as percepções docentes quanto as percepções discentes se apresentaram convergentes e mostraram claramente a tensão entre os diversos paradigmas presentes na educação brasileira, à situação da práxis docente, o papel dos agentes presentes na aprendizagem, a importância da mudança que a tecnologia trouxe para a educação.

### 6.1 Considerações Finais

A ação dos professores tem-se mostrado heterogênea, complexa e fragmentada podendo-se observar variações intensas da práxis docente. Desde professores alinhados com a proposta ideia pedagógica do “*ensinar a ensinar*” até professores reproduzindo o modelo conservador/centralizador sedimentado na educação. Isto pode ser observado pelos registros efetuados e está em conformidade com o pensamento de Behrens (1999) que alertaria:

Os momentos de transição paradigmática causam turbulências e manifestações de apoio ou de repúdio sobre as novas concepções e abordagens da ciência. Neste momento histórico, a transição de um paradigma para outro influencia a sociedade, a educação e, em particular, o ensino oferecido pelas universidades.

Behrens (1999) também acrescenta que:



O desafio que se impõe é a transposição de um paradigma conservador que caracterizou as organizações familiares, religiosa e educativa nos últimos séculos, em busca de um novo paradigma, que venha proporcionar a renovação das atitudes, valores e crenças exigidas neste final do século XX.

Este talvez seja um dos maiores desafios da PUCWEB e conseqüentemente da PUC no momento, transpor o paradigma conservador estabelecido internamente como feudos dentro da estrutura da instituição. Ações de ordenamento da PUCWEB de caráter pedagógico sofrem restrições por parte de coordenadores e professores, limitando as ações da PUCWEB, preferindo deixar a questão pedagógica para ser resolvida internamente ao departamento responsável pelo curso. Ações desta natureza conduzem ao enfraquecimento da instituição, pois se desviam de seu principal objetivo que é a aprendizagem do aluno.

Associada a questão do conflito entre os paradigmas vigentes estabelecesse a prática docente. Estabelecesse um mosaico de ações, hora defendendo o paradigma conservador hora defendendo o paradigma emergente e neste emaranhado de tensões e dúvidas os docentes vão realizando suas ações. Percebe-se que alguns professores se preocupam com a sua ação sobre a educação e desta sobre a sociedade, a questão do ensinar a aprender sem se poder distinguir uma tendência que oriente o processo e como resultado se constrói um mosaico que apenas tangencia as orientações propostas pela Unesco para a educação. Não se pode perceber o estabelecimento de uma prática holística e ecológica nos cursos, os professores agiram especificamente dentro das disciplinas seguindo uma estrutura muito próxima e semelhante a dos cursos de especialização presenciais correlatos. Em alguns casos o material didático utilizado era o mesmo sem um cuidado maior de ajuste ao meio empregado revelando a falta de uma maior reflexão sobre como o aluno aprende. Esta constatação corresponde ao alerta efetuado por Masetto (1998, p.22), que proporia que:

Precisaríamos de professores orientadores de atividades, que permitiriam aos alunos aprender, que seriam elementos motivadores e incentivadores do desenvolvimento de seus alunos, que estariam atentos para mostrar os progressos desses, bem como corrigi-los quando necessário, mas durante o

curso, com tempo para que seus aprendizes aprendam nos próximos encontros ou aulas que tiverem.

A mudança paradigmática proposta também precisaria do professor ocupando um outro papel em sala de aula presencial ou no AVA Eureka virtualmente, precisaríamos do professor negociador proposto por Perrenoud (1999, p.62) que nos fala em “Negociar e Conduzir Projetos com os alunos”. Segundo o autor não seria possível imaginar que o professor definisse de modo unilateral as situações-problema. Que a tarefa docente seria propor situações, porém negociando-as o bastante para se tornarem significativas e mobilizadoras para muitos alunos. Esta mesma linha de pensamento pode ser encontrada em Yus (2002, p.70) que ampliaria com as seguintes idéias: “Que os alunos participassem nos procedimentos de tomada de decisões, se estas dizem respeito tanto a sua aprendizagem como as normas estabelecidas em sala de aula”.

Foi possível perceber certa permeabilidade por parte dos docentes quanto à possibilidade de mudar a sua práxis, porém os mesmos não se sentem desafiados, coagidos ou pressionados a mudá-la prevalecendo então o mesmo modelo estabelecido. Em alguns casos até desejariam ensinar de outra forma.

As idéias de Behrens (1999), Moran (2000), Masetto (1998) e Yus (2002), teriam respaldo dentro de uma abordagem cooperativista proposta pelos Johnson (1991, 1999), pois estariam alinhadas em considerar os alunos como co-criadores de sua aprendizagem, considerando a participação destes na tomada de decisões quanto a sua aprendizagem, e por fim as influências pessoais e sociais que, interagiriam com este.

Estes conflitos e tensões entre os diversos paradigmas presentes são potencializados pela introdução da tecnologia, outros questionamentos aparecem e também não são respondidos pelo paradigma conservador, ampliando-se o leque de dúvidas e incertezas da já tão conturbada prática docente como, por exemplo, saber se está ocorrendo aprendizado ou ainda como efetivamente avaliar o aprendizado. O próprio aluno muito reflete desta condição. Desejoso de soluções para a sua vida

pessoal e profissional busca da educação à distância caminhos alternativos para seus problemas. Para Moran (2000, p.19) citando a si próprio:

A construção do conhecimento, a partir do processamento multimidiático, é mais “livre”, menos rígida, com conexões mais abertas, que passam pelo sensorial, pelo emocional e pela organização do racional; uma organização provisória, que se modifica com facilidade, que cria convergências e divergências instantâneas, que precisa de processamento múltiplo instantâneo e de resposta imediata (MORAN 1998, p.148-152).

A liberdade de construção do conhecimento proposta por Moran não pode ser observada durante o acompanhamento dos cursos, sendo que o que prevaleceu foi à busca por reproduzir o modelo presencial.

Conforme a reflexão Lèvy (1993, p.7) onde o uso da tecnologia implicaria em uma metamorfose nas relações humanas, isto pode ser posto para a educação, reforçando a idéia de que as IES devem se adequar às necessidades das diversas camadas da população, entre elas o uso de mídias e de novas práticas docentes como nos cursos analisados nesta pesquisa.

Autores como Behrens (1996, 1999, 2000), Moran (2000), Masetto (1998), Yus (2002), Novak (2004), Johnson e Johnson (1991, 1999), Cohem (2005), Slavin (1995), propõem como forma de superação ao paradigma conservador a adoção de práticas cooperativas durante as aulas. Segundo Johnson, Johnson e Smith (1991 ,p.1)

Em cada sala de aula, não interessa qual seja o tema, os professores podem estruturar as lições de tal maneira que os estudantes trabalhem colaborativamente em pequenos grupos, [...], aprendendo para alcançar critérios pré-estabelecidos de excelência.

Para Masetto (1998, p.22) se precisaria de um professor que “estimule o trabalho em equipe, a busca de soluções para problemas em parceria, que seja um motivador para o aluno realizar as suas pesquisas e relatórios, que crie condições contínuas de

feedback entre aluno e professor”. A figura do tutor introduzida nos cursos pode ser considerada o que mais se aproxima da idéia proposta por Masetto.

Segundo Moran (2000, p.49) ao refletir sobre a Construção Cooperativa: “A internet favoreceria a construção cooperativa, o trabalho conjunto entre professores e alunos, próximos fisicamente ou virtualmente”. Behrens (2000, p.100) apresenta as possíveis contribuições que as tecnologias de informações poderiam produzir sobre os procedimentos pedagógicos:

Encorajar o contato entre estudantes e universidades. Encorajar cooperação entre estudantes. Encorajar a aprendizagem colaborativa. Dar retorno e respostas imediatas. Enfatizar tempo para as tarefas. Comunicar altas expectativas. Respeitar talentos e modos de aprender diferente.

Novamente quem mais se aproximou desta proposta foram os tutores. O uso dos tutores sem maiores critérios pode provocar um distanciamento do professor dos alunos. Como ainda não existem estudos extensos suficientemente sobre a práxis do tutor se poderia investigar com mais profundidade esta questão em outras pesquisas.

Em outra análise, Behrens (1996, p.89) apontaria caminhos para inovar os processos pedagógicos e entre vários citaria: “Provocar a utilização dos meios eletrônicos de informática, de multimídia e de telecomunicações; aproveitar os recursos disponíveis no complexo escolar”. E complementaria com: “Impulsionar o uso da biblioteca, e dos laboratórios, para que os alunos pesquisem, estudem, discutam e critiquem, “aprendendo a ler de modo questionador”, construindo argumentos e textos, e discutindo com seus pares os caminhos conquistados”. Esta questão de impulsionar os processos pedagógicos também merece ser mais bem analisada, pois houve relatos por parte dos professores da passividade dos alunos, de apenas buscar informações mínimas apesar da disponibilidade de uma excelente biblioteca na PUC. A disponibilidade física da biblioteca não se tem mostrado como elemento impulsionador para o aluno, seria necessário que a prática pedagógica se apropriasse de um planejamento orientado e que isto refletisse na ação do professor e do tutor, como tirar melhor proveito das instalações disponíveis. Talvez uma possibilidade seja a apontada

por Masetto (1998, p.22) onde uma proposta seria: “Um professor que, com seus alunos, forme um grupo de trabalho com objetivos comuns, que incentive a aprendizagem de uns com outros, estimule o trabalho em equipe, a busca de novas soluções para problemas em parceria, que seja um motivador para o aluno realizar as suas pesquisas e relatórios, que crie condições contínuas de feedback entre aluno e professor”. Isto de certa forma apareceu citado durante as entrevistas pelo professor 4 citada na página 134 reproduzida a seguir:

*“[...] Olha, posso citar o exemplo do módulo que eu trabalho. A gente tem uma atividade que ta vinculada à avaliação final do módulo que é uma atividade em grupo. Então eles produzem um artigo, com um tema relacionado aos temas que a gente desenvolveu em sala de aula. Então a gente criou uma ficção de um evento (científico) que vai ser desenvolvido em sala de aula. No encontro de avaliação, e eles passam por todas as fases de um evento, então eles encaminham os resumos dos trabalhos, depois encaminham os trabalhos, depois fazem as correções dos trabalhos, depois preparam a apresentação desses trabalhos no formato de apresentação para o pôster e pra isso eles desenvolvem a atividade em equipes. Então já começa desde o primeiro encontro. As equipes são formadas no primeiro encontro. Eles passam um mês produzindo esse trabalho pra ser apresentado na conclusão do curso”. (Professor 4)*

Uma maior ação por parte da PUCWEB esclarecendo a sua missão, estabelecendo uma aproximação junto aos departamentos, aos coordenadores aos professores e tutores permitiria um ganho qualitativo, durante a fase inicial da pesquisa os professores não participavam das reuniões na PUCWEB, e estas reunião que deveriam de acontecer antes do início de cada módulo rarearam até deixar de existir.

## **6.2 Recomendações**

Durante a fase de análise dos dados surgiram diversas oportunidades de continuação para esta pesquisa assim como oportunidades para pesquisar outros temas correlatos. Os principais pontos levantados são operacionais qualitativos e de aprofundamento de pesquisa.

Do ponto de vista operacional se poderia elaborar uma ferramenta que alimentasse a PUCWEB e a partir desta se alimentassem os departamentos da PUCPR, seus coordenadores, professores e tutores. Um destes pontos é o perfil local de alunos que tem predileção por estudar em uma condição temporal diferente da ditada pelo ensino tradicional, percebeu-se que as duas modalidades não competem entre si pelo mesmo aluno. O perfil dos alunos quanto a experiências anteriores com outros cursos a distância pode fornecer importantes informações para o planejamento pedagógico dos cursos e do desenvolvimento profissional dos professores. Percebeu-se que professores estão aprendendo pelo método de tentativa e erro a trabalhar em cursos semi-presenciais e para tanto se deveria investir mais nesta qualificação para o desenvolvimento de competências e habilidades docentes. Isto é reforçado pelas análises efetuadas, pois na opinião de alunos existiram professores que não souberam explorar as ferramentas do Eureka. Uma maior carga horária de atividades de ambientação com o AVA Eureka e as possíveis práticas a serem executadas basta observar que no programa dos cursos não existe carga horária para esta atividade o que pode conduzir o aluno a não ver significância nesta atividade com possíveis impactos durante todo o curso

Um ponto bastante interessante foi à inexistência de uma preparação para os tutores executarem as atividades de tutoria e isto poderia ser reduzido ou eliminado se existisse um curso para a formação de tutores na PUCPR desenvolvido pela PUCWEB.

Sob o eixo da pesquisa se pode aprofundar os seguintes temas. Incentivar a participação dos professores dos cursos sob investigação, fornecendo dados que possam subsidiar outras pesquisas enriquecendo os trabalhos a serem desenvolvidos, esta recomendação se deveu a certa impedância ocorrida durante a coleta de dados deste trabalho. Aprofundar as pesquisas sobre abordagens cooperativas estruturadas segundo a proposta dos Johnson (1991, 1999) de atividades cooperativas informais, atividades cooperativas formais e a formação de grupos de base, sendo que estes últimos poderiam ser mais bem avaliados em cursos de média e grande duração como nos cursos de graduação. Ainda nesta mesma linha aprofundar o uso do conceito de zona de desenvolvimento proximal – ZDP para atividades individuais e cooperativas.

Outro ponto que parece muito promissor seria investigar a abrupta mudança na importância atribuída ao professor quando das atividades presenciais para um papel muito menor quando das atividades virtuais, a esta questão se deveria também associar uma investigação do tutor para delimitar áreas de atuação impedindo uma excessiva proteção ao professor evitando assim um descolamento da realidade do aluno. Ainda a esta questão analisar o perfil autodidata do aluno frente ao possível isolamento do mesmo quando de abordagens individualistas e o mesmo perfil frente a abordagens cooperativistas buscando por ganhos sinérgicos. Também a esta questão analisar a relativa passividade do aluno frente ao paradigma conservador e ao paradigma emergente.

Um outro ponto seria sobre o material didático, sua construção proporcionando uma relação dialógica do aluno com o conteúdo, o uso de linguagem icônica, o uso de recursos midiáticos tais como imagens, sons ou mesmo o uso da realidade virtual nos cursos. Fechando as recomendações se deveria investigar mais a questão da propriedade intelectual dos materiais utilizados.

## 7) BIBLIOGRAFIA:

ANATEL – Agencia Nacional de Telecomunicações, em [http://www.anatel.gov.br/Tools/frame.asp?link=/telefonia\\_fixa/stfc/indicadores\\_pgmu/2005/brasil.pdf](http://www.anatel.gov.br/Tools/frame.asp?link=/telefonia_fixa/stfc/indicadores_pgmu/2005/brasil.pdf), acessado em 21/02/2006.

BEHRENS, Maria A. **Formação continuada dos professores e prática pedagógica** Champagnat Curitiba, 1996.

\_\_\_\_\_ **Projetos de Aprendizagem colaborativa num paradigma emergente** in **Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica** Papirus Campinas, 2000

\_\_\_\_\_ **O paradigma emergente e a prática pedagógica.** Curitiba Champagnat, 1999.

BEHRENS, M.; MORAN, JM.; MASETTO, M. **Novas tecnologias e mediação pedagógica.** Campinas: Papirus, 2000.

BRUFFEE, K. A. **Sharing our Toys: Cooperative Learning versus Collaborative Learning** New Rochelle, vol. 27 iss.1, p.12, 1995 em <http://proquest.umi.com/pqdweb?index=7&did=1566404&SrchMode=1&sid=1&Fmt=3&VInst=PROD&VType=PQD&RQT=309&VName=PQD&TS=1140729756&clientId=21847>, acessado em 22/02/2006.

BRUNNER, J. **The process of Education.** Cambridge, MA: Harvard University Press, 1960.

BUARQUE, Cristóvão. **A aventura na Universidade** Paz e Terra, 2000.

CAMPOS, Fernanda C. A. et all **Cooperação e Aprendizagem on-line** DP&A Rio de Janeiro, 2003

COHEN, Elizabeth G., BRODY Celeste M., SAPON-SHEVIN, Mara. **Teaching Cooperative Learning: The Challenge for Teacher Education** State University of New York Press Albany, 2004.

FRANCIOSI, Beatriz R. T.; MEDEIROS, Marilú F. ; COLLA, Anamaria L. **Caos, criatividade e ambientes de aprendizagem** in **Educação a Distância** in **Cartografias Pulsantes em Movimento.** EDIPUCRS Porto Alegre, 2003



ÉVORA, Universidade; **Aprendizagem Colaborativa Assistida por Computador** em <http://www.minerva.uevora.pt/cscl/index.htm>, acessado em 26/08/2005.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia. Saberes necessários a pratica educativa.** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1997.

GARDNER, H. **Inteligências múltiplas. A teoria na prática.** Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.

GIROUX, Henry A. **Os professores como intelectuais** Artes Médicas Porto Alegre, 1997.

GUIMARÃES, E. de O.: **Educação a Distância na Transição Paradigmática** Editora Papyrus, 2003.

HALL, Roger; MIYAKE, Naomi; ENYEDY Noel; **CSCL 97 Proceedings – Computer Support for Collaborative Learning '97** University of Toronto Canada, 1997

HESKETH, Camile G.; ALCÂNTARA, Paulo R.; TORRES, Patrícia L. **A Trajetória da Educação a Distância na PUCPR: revendo o passado, vivendo o presente, visionando o futuro** Revista Diálogo educacional volume 4, número 12 maio/agosto 2004 Curitiba Champagnat, 2004.

JOHNSON, David W.; JOHNSON Roger T. **Learning Togheter and Alone** Allyn and Bacon Massachusetts 1999

JOHNSON, David W.; JOHNSON Roger T.; SMITH Karl A. **Cooperative Learning: Increasing College faculty Instructional Productivity** ASHE ERIC George Washington University Washington DC 1991

LDB em

<http://portal.mec.gov.br/seed/index.php?option=content&task=view&id=61&Itemid=190>, acessado em 21/02/2006.

LÈVY, Pierre **Cibercultura** São Paulo, 1999.

LIBÂNEO, José C. **Adeus Professor, adeus Professora? Novas exigências educacionais e profissão docente.** Cortez São Paulo, 1998.

MASETTO, Marcos T. org. **Professor Universitário: um profissional da educação na atividade docente** in **A docência na Universidade** Papirus, Campinas, 1998.

MEC - Ministério de Educação, – SEED Secretaria de Educação a Distância, em <http://portal.mec.gov.br/seed/index.php?option=content&task=view&id=162&Itemid=300> acessado em 21/02/2006.

MORAN, José M. in: Behrens, Marilda; Moraes, José M.; Masetto, Marcos. **Novas tecnologias e mediação pedagógica** Papirus São Paulo, 2.000

NOVAK, Joseph D. **A Science Reserch Program that led to the Development of the Concept Mapping and a new Model for Education in CMC 2004 Concept Maps: Theory, Methodology, Technology** Universidade de Navarra Pamplona, 2004

OLIVEIRA, Elza G. **Educação a Distância na Transição Paradigmática** Editora Papirus Campinas, 2003

PANITZ, T. **Collaborative versus cooperative learning – A comparison of the two concepts which will help us understand the underlying nature of interactive learning**, in Cooperative Learning and College Teaching, Vol.8, No. 2, Winter 1997 em [www.home.capecod.net/~tpanitz/tedsarticles/coopdefinition.htm](http://www.home.capecod.net/~tpanitz/tedsarticles/coopdefinition.htm) acessado em 13/10/2004

PEREIRA, Júlio C. R. **Análise de Dados Qualitativos** Edusp São Paulo, 1999

PERRENOUD, Philippe **Construir as Competências desde a Escola** Artes Médicas Sul Porto Alegre, 1999.

\_\_\_\_\_ **Dez novas competências para ensinar Artes Médicas** Porto Alegre, 2000.

PIAGET, Jean. **Epistemologia Genética** Martins Fontes São Paulo, 1990.

SANTOS, Boaventura de S. **Introdução a uma ciência pós-moderna** Edições Afrontamento Lisboa, 2002.

SLAVIN, Robert E.; **Cooperative Learning – Theory, Reserch, and Practice** Allyn and Bacon Massachusetts, 1995

TEXAS Universidade do, **CSCL Theories** disponível em: <http://www.edb.utexas.edu/csclstudent/dhsiao/theories.html>, acessado 15/10/2005.

TORRES, ALCÂNTARA e IRALA: **Grupo de Consenso: Uma proposta de aprendizagem colaborativa para o processo de ensino-aprendizagem.** Revista Diálogo Educacional, n.13 p.129-145, set./dez. 2004.

TORRES, Patrícia . L. ENCONTRO NACIONAL DE DIDÁTICA E PRÁTICA DE ENSINO: Conhecimento Local e Conhecimento Universal. 2004, Curitiba. Universidade Virtual: Da Experiência Global ao Matice da PUCPR – Anais do XII ENDIPE, Curitiba: Champagnat 2004 p. 289-301.

\_\_\_\_\_. **Projeto Matice: Pretexto para a Discussão dos estilos de aprendizagem dos professores.** Revista Diálogo Educacional, n. 12 p. 157-168, maio/ago. 2004.

\_\_\_\_\_. **Laboratório on-line de Aprendizagem** Unisul Tubarão, 2004.

TORRES, Patrícia; VIANNEY, João (Orgs.) **A Educação Superior Virtual na América Latina e no Caribe** – Curitiba: Champagnat 2005 lesalc – UNESCO

VENTIMIGLIA, Laura M. **Cooperative Learning at the college Level** in FOYLE, Harvey C. **Interactive Learning in the Higher Education Classroom** National Education Association of the United States West Haven, 1995.

VIGOTSKI, Lev S. **A formação Social da Mente** Martins Fontes São Paulo, 1998.

Yin, R. K. Estudo de Casos – Planejamento e Métodos Bookman, 2005

YUS, Raphael **Educação Integral, uma visão holística para o século XXI** Artes Médicas Porto Alegre, 2002.

ZABALZA, Miguel A. **O Ensino Universitário – seu cenário e seus protagonistas** Artmed Porto Alegre, 2004.