

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA  
COMPUTAÇÃO**

**VILSON RENATO GRIEBLER**

**APRENDIZAGEM COOPERATIVA VIA  
INTERNET**

Dissertação submetida à Universidade Federal de Santa Catarina como parte dos requisitos para a obtenção do grau de Mestre em Ciência da Computação.

**Prof. Dr. Mauro Roisenberg**

**Orientador**

Florianópolis, SC, dezembro de 2002

# **Aprendizagem Cooperativa via Internet**

**Vilson Renato Griebler**

Esta Dissertação foi julgada adequada para a obtenção do título de Mestre em Ciência da Computação Área de Concentração Sistemas de Computação e aprovada em sua forma final pelo Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação.

---

Prof. Dr. Fernando A. O. Gauthier  
Coordenador do Curso de Pós-Graduação  
em Ciência da Computação

Membros da Banca:

---

Prof. Dr. Mauro Roisenberg  
Orientador e Presidente da Banca

---

Prof. Dr. Jorge Muniz Barreto

---

Prof. Dr. Leandro José Komosinski

*“[...] Nenhuma experiência é totalmente individual na vida de alguém. [...] Eu me aprendo naquilo que faço com quem está comigo. E constituo os que me rodeiam” (Sanger apud Calliari, 2000, p 2).*

## AGRADECIMENTOS

*Agradeço de coração, a todas as pessoas que de alguma forma contribuíram para a concretização deste estudo.*

*Em primeiro lugar, agradeço ao professor Dr Mauro Roisenberg pela disponibilidade de sempre, pela atenção extremada direcionada ao tema escolhido por mim. Decididamente, absorvi sua conduta como exemplo a ser seguido. Muito obrigado pela atenção generosa de segurança no decorrer deste estudo.*

*Em segundo lugar, agradeço a minha esposa Inês e aos meus filhos Gustavo e Gabriela que são, naturalmente, meus primeiros motivadores para vencer os meus obstáculos promovidos pelas circunstâncias. Minha atenção, onde estiver e como estiver é dirigida, em última instância, a vocês, minhas eternas paixões.*

*Agradeço de todo o coração aos professores da Banca Examinadora que me apoiaram e pela paciência na leitura do trabalho.*

*Aos alunos, André, Cassiana, Paulo, Augusto, Diogo, Kleber e Roberta que se dispuseram a participar desse estudo.*

*Aos meus pais que sempre me apoiaram nos meus estudos.*

*Ao apoio dos amigos que conquistei durante o caminho e que em tão pouco tempo se tornaram tão próximos e queridos para mim, o meu muito obrigado e aos indiferentes que um dia irão compactuar comigo.*

*Aos professores doutores que ministraram as disciplinas, Mauro, Roberto, Ricardo, Murilo, Elisabeth, Paulo Sérgio, Rosvelter e Luiz Fernando.*

*Ao professor Roberto, Coordenador Geral do Curso de Mestrado, pelo apoio e incentivo que me foi dado.*

*Aos professores com os quais convivo diariamente. Estamos no caminho da educação para “somar” e para “dividir”. Somar para crescer dividir para nos fazermos ainda mais crescidos.*

## SUMÁRIO

LISTA DE ILUSTRAÇÕES.....	viii
ÍNDICE DE APÊNDICES.....	x
RESUMO.....	xi
ABSTRACT.....	xii
1 INTRODUÇÃO.....	13
1.1 MOTIVAÇÃO E CONTEXTUALIZAÇÃO DO PROBLEMA.....	13
1.2 OBJETIVO GERAL.....	16
1.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	17
1.4 METODOLOGIA DA PESQUISA.....	17
1.4.1 DELINEAMENTO METODOLÓGICO.....	17
1.4.2 PARTICIPANTES.....	19
1.4.3 A COLETA DE DADOS.....	19
1.4.4 A ANÁLISE DOS DADOS.....	20
1.5 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO.....	23
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	25
2.1 VIGOTSKY E A SUSTENTABILIDADE DA APRENDIZAGEM COOPERATIVA.....	25
2.1.1 O CONTEXTO SOCIAL INTERFERE NA APRENDIZAGEM DO SUJEITO.....	25

2.1.2 LINGUAGEM FALADA, ESCRITA E GESTUAL COMO ELEMENTO DA APRENDIZAGEM COOPERATIVA.....	27
2.1.3 INTERAÇÃO E APRENDIZAGEM.....	28
2.1.4 A CULTURA COOPERATIVA NA ESCOLA.....	30
2.1.5 FUNÇÃO DOS RECURSOS NA APRENDIZAGEM COOPERATIVA.....	33
2.2 PIAGET E A TEORIA CONSTRUTIVISTA INTERACIONISTA.....	34
2.3 FREINET E A TEORIA INTERACIONISTA.....	35
3 APRENDIZAGEM COOPERATIVA VIA INTERNET NAS MODALIDADES <i>E-MAIL</i> , CHAT E FORUM.....	37
3.1 O <i>E-MAIL</i> : ESTRUTURA E EFEITOS.....	53
3.2 TRATANDO-SE DO CHAT.....	57
3.3 TRATANDO-SE DE FORUM.....	59
3.4 TRATANDO-SE DE LINKS E HIPERLINKS DE INTERESSE.....	62
4 UM FRAMEWORK E AMBIENTE PROPOSTO PARA APRENDIZAGEM COOPERATIVA.....	64
4.1 ANÁLISE DE AMBIENTES.....	64
4.2 AS IMPLICAÇÕES DO CSCW (COMPUTER-SUPPORTED COOPERATIVE WORK), CSCL (COMPUTER-SUPPORTED COLLABORATIVE LEARNING) E GROUPWARE.....	82
4.3 APRESENTAÇÃO DO AMBIENTE UTILIZADO E AMBIENTE DE APRENDIZAGEM COOPERATIVA.....	86
4.3.1 INSERÇÃO DE DATA E SAUDAÇÃO A PARTIR DE JAVA SCRIPT.....	91
4.3.2 INSERÇÃO DE TEXTOS A PARTIR DE HTML.....	96

5 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS.....	99
5.1 APRENDIZAGEM COOPERATIVA ASSÍNCRONA A PARTIR DO TEMA - "PRISMA - CONCEITOS, ELEMENTOS, CLASSIFICAÇÃO, ÁREAS E VOLUMES".....	99
5.1.1 PRIMEIRA ASSERÇÃO.....	101
5.2 APRENDIZAGEM COOPERATIVA ASSÍNCRONA A PARTIR DO TEMA - "CILÍNDRIO, PIRÂMIDE, CONE, TRONCO DE CONE E ESFERA".....	110
5.2.1 SEGUNDA ASSERÇÃO.....	110
6 CONCLUSÕES E SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS.....	116
6.1 CONCLUSÕES.....	116
6.2 SUGESTÃO PARA TRABALHO FUTURO.....	118
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	120

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

### GRÁFICOS

Gráfico 1 - Grau de instrução dos usuários da Internet.....	47
Gráfico 2 - Frequência da utilização da Internet pelos usuários.....	48
Gráfico 3 - Objetivo dos estudantes que utilizam a Internet.....	49
Gráfico 4 - Frequência do uso da Internet para conversar, mandar e receber recados.....	50
Gráfico 5 - Com quem os alunos conversam, trocam idéias, enviam e recebem recados Na Internet.....	50
Gráfico 6 - Frequência da utilização do <i>e-mail</i> .....	51
Gráfico 7 - Número de <i>e-mail</i> enviados pelos questionados.....	52
Gráfico 8 - Frequência em salas de chat.....	52

### FIGURAS

Figura 1 - Ambiente Collaboratory Notebook.....	67
Figura 2 - Interface do Ambiente Belvedere.....	70
Figura 3 - Ambiente Ariadne.....	74
Figura 4 - Descrição do Ambiente Ariadne.....	75
Figura 5 - Ambiente Habanero 2.0 para Windows 95.....	79
Figura 6 - Finalidade de <i>Groupware</i> .....	83
Figura 7 - Taxionomia espaço-temporal.....	84

Figura 8 - Interações entre os Usuários .....	87
Figura 9 - Ambiente de Aprendizagem Cooperativa em <i>Outlook Express</i> .....	89
Figura 10 - Detalhamento do Ambiente de Aprendizagem Cooperativa em Outlook Express .....	90
Figura 11 - Data e saudação a partir de Java Script em janela de Outlook Express para ambiente de Aprendizagem Cooperativa .....	91
Figura 12 - Inserção de data e saudação a partir de Java Script no ambiente de Aprendizagem Cooperativa .....	92
Figura 13 - Inserção de textos a partir de HTML.....	96
Figura 14 - Inserção de Texto em HTML em janela de <i>Outlook Express</i> .....	97
Figura 15 - Interações Iniciais a partir do Ambiente para Aprendizagem Cooperativa	101
Figura 16 - Movimento de Interações Iniciais em Aprendizagem Cooperativa.....	103
Figura 17 - Um ambiente de vínculos de todos para com todos.....	103
Figura 18 - Aluno A envolve-se com Aluno B, C, D, E, F e professor.....	106
Figura 19 - Aluno B envolve-se com Alunos A, C, D, E, F e professor.....	107
Figura 20 - Professor envolve-se com Alunos A, B, C, D, E e F.....	109
Figura 21 - Apresentação do Tema da Semana.....	111
Figura 22 - Janela de <i>Outlook Express</i> com o Tema da Semana.....	112
Figura 23 - Autonomia em Conhecimento Individual a partir da Interação Grupal.....	114

## ÍNDICE DE APÊNDICES

APÊNDICE A - CHAT COMO AMBIENTE DE APRENDIZAGEM COOPERATIVA COM TEMA DEFINIDO .....	128
APÊNDICE B - QUESTIONÁRIO APLICADO AOS ALUNOS DO ENSINO MÉDIO E SUPERIOR .....	148
APÊNDICE C – ARTIGO ELABORADO POR ACADÊMICOS UTILIZANDO O <i>E-MAIL</i> COMO FERRAMENTA DE APRENDIZAGEM COOPERATIVA .....	152
APÊNDICE D - TAGS PARA LEITURA DE DOCUMENTO HTML.....	164

## RESUMO

Este estudo apresenta uma análise sobre a Aprendizagem Cooperativa via Internet, na prática, utilizando o *e-mail* como ferramenta favorecedora das interações e da construção do conhecimento dos alunos. Verifica-se o potencial da aprendizagem cooperativa via Internet no qual constata-se que a aprendizagem parte das inter-relações sociais nas quais o sujeito se envolveu e se envolve e o processo de Aprendizagem Cooperativa faz o curso das relações interpessoais para o plano individual.

Propôs-se um ambiente para Aprendizagem Cooperativa, de acesso simplificado para professores e alunos, com temas da área da Matemática, considerando-se a Internet como ferramenta ímpar de apoio a Aprendizagem Cooperativa.

Trata-se de verificar as implicações do CSCL e Groupware apresentando a estrutura do ambiente de Aprendizagem Cooperativa arquitetado a partir do *Outlook Express*, tendo como instrumentos as linguagens JavaScript e o HTML. Aplicada a estrutura aos alunos do Ensino Médio, apresentam-se e analisam-se os resultados na perspectiva de identificar através de experiências pedagógicas de que forma acontece a Aprendizagem Cooperativa nas modalidades de *e-mail*. Trata-se, pois, de evidenciar uma nova forma de comunicação e interação na disciplina de Matemática, tornando prazeroso os estudos, instigando os alunos a procurarem conteúdos e a trocarem idéias num nível mais científico, assumindo o papel de aprendente na relação de todos para com todos os participantes do grupo.

## ABSTRACT

*This study presents an analysis about the Cooperative Learning via internet, in practice, using e-mail like a tool that favors the relations between people besides the construction of the student's knowledge. Cooperative Learning potential is verified via internet and it's confirmed that learning originates from the social relations, in which the person has been involved and involves her/himself and the Cooperative Learning transfer the personal relations to the individual plan.*

*An ambient to Cooperative Learning was proposed to allow a simplified access for teachers and students, with themes about Mathematics, considering internet as an uncommon tool to support Cooperative Learning.*

*Implications of CSCL and Groupware are verified by presenting the Cooperative Learning ambient structure projected from Outlook Express, having Java Script language and HTML as its instruments. Through the application of this structure to high-school students, results are showed and analysed searching to identify, by pedagogical experiences, in which way Cooperative Learning occurs in e-mail modalities. Then, its objective is to put in evidence a new communication and interaction way on Mathematics subject, turning the study pleasant, inciting the students to search contents and to have debates in a more scientific level, undertaking the role of learners in relation to all the participants of the group.*

# 1. INTRODUÇÃO

## 1.1 Motivação e Contextualização do problema

Em momento algum na história da humanidade, como nesse final de século XX e início do século XXI, processaram-se tantas mudanças que dizem respeito a melhoria da qualidade de vida das pessoas. Esta melhoria está diretamente ligada à construção do conhecimento possibilitada através de informações processadas via Internet e colocadas à disposição de qualquer criatura humana vivente no planeta.

A aprendizagem já não é tratada como privilégio de alguns apenas, e a inteligência passa a ser concebida como "a capacidade de persistir em um objetivo traçado do qual não se desiste, em hipótese alguma, contando com informações disponibilizadas e processadas em diferentes locais e interativamente disseminadas 'online'" (Calliari, 2001).

No Brasil, nesse início de século, a Internet passou de ferramenta destinada a informação e a comunicação, definida por De Masi (1999) como “matéria-prima do trabalho intelectualizado” para ferramenta de gerenciamento de conteúdos interativos em diferentes áreas. Ou seja, o mundo do conhecimento já não tem fronteira e encontra-se acessível para qualquer ser humano desejoso do saber. Isso se deve a promoção da "interação" (Funks, 2000, p. 55) entre sujeitos com realidades diferenciadas. O “Ensino a Distância” trouxe o ensino-aprendizagem ao aluno em vez do aluno necessitar mover-se para locais onde esse ensino-aprendizagem estava acontecendo. (Apêndice A). Tratando-se desta questão, pode-se observar que o ensino-aprendizagem é um processo contínuo e está acontecendo sempre no ser humano, não importando o local onde esteja. Isso quer dizer que o aluno pode receber e interagir informações tanto em sua casa se tiver um computador neste local ou através dos computadores do laboratório da escola e dentro da sala de aula se lá estiver um

computador. O computador é uma ferramenta de produção de conhecimento que faz com que o conhecimento com sentido, para quem o busca, esteja em primeiro lugar. Assim, trata de humanizar as pessoas em diferentes pontos no caso da utilização da Internet, por consequência, o mundo. Este é um objetivo bem mais amplo e imprescindível para a construção de uma sociedade mais justa e humana que assume padrões de solidariedade tão arduamente buscados por tantos estudiosos em diferentes áreas, dentre eles, Paulo Freire, Juan Mariños Mosquera, Pedrinho Guareschi, Paul Singer, Betinho dessa época e tantos outros de tempos passados na área da educação e, sem a Internet no qual desenvolvem-se as salas de bate-papo (*chat*), o correio eletrônico (*e-mail*) e o fórum (sala de discussão) tornava-se inacessível aos acadêmicos.

Esses aparatos não encurtaram somente as distâncias entre as pessoas, mas encurtaram distâncias de idéias e valores. Através da utilização desses aparatos foi possível perceber que há muitos seres humanos, no mundo, em busca da melhoria da qualidade de vida. A Internet, além de recurso imprescindível no alcance do objetivo citado, disponibilizou e disponibiliza ferramentas para aprendizagem, entendendo que esta acontece em todos os momentos da vida humana. O homem aprende constantemente, recortando de um diálogo, de uma situação, de um texto ou de uma interação, tudo aquilo que o faz crescer como gestor de sua qualidade de vida.

Nesse sentido, cabe entender o que destaca Bocega (2001) quando discorre sobre a informação. A “informação não é conhecimento” porque o conhecimento “implica crítica” que se dá na inter-relação e não na fragmentação.” A inter-relação entre acadêmicos, professores e Universidades acontece quando as informações são tratadas como dados e não como verdades inquestionáveis.

Discutir, trocar idéias e promover interação sobre assuntos de interesse dos acadêmicos parece ser a tônica da educação no momento em que a aprendizagem é “construída no sujeito” (Vasconcelos, 1995).

Bocega (2001) entende que o conhecimento é um processo que prevê a condição de reelaborar o que vem como um “dado”, trazendo à tona o que está mal resolvido para um sujeito dentro de sua realidade. Isso quer dizer que o conhecimento virtualmente interagido passa a ser dinamizado de forma a modificar a condição em que se encontra cada um dos sujeitos participantes da interação.

Calliari (2000) destaca que “a informação é uma das maneiras de fazer com que as pessoas tenham instrumentos para lutar em função da melhoria da sua qualidade de vida. Quanto mais conhecimento tem uma pessoa, mais solidária ela se torna e mais feliz passa a viver porque percebe que a felicidade está na solidariedade” (p. 36). Calliari (2000), que frequentou o Curso de Especialização em Psicologia Escolar no ano 2000, através do sistema Educação a Distância na Pontifícia Universidade do Rio Grande do Sul - PUCRS, pode comprovar através do curso que “muitas pessoas pensam” como ela e “querem as mesmas coisas: um mundo mais humanizado, mais justo, com pessoas mais conscientes e responsáveis”. Por isso, não se sente mais sozinha como se sentia tempos atrás. Através de um trabalho de grupo que fizeram onde reuniram-se quatro colegas via *e-mail* e via fórum de discussão, não se conhecendo fisicamente, percebeu que a “educação” mudou de cara. Segundo a autora, hoje temos um comportamento diferenciado. Já não escondemos o que sabemos, mas fazemos questão de assumir um comportamento onde as informações são compartilhadas. Aprender é compartilhar conhecimento. Por isso, acredita que o nome “Educação a Distância” deveria mudar, “porque de distante tem somente as feições físicas de alguns alunos, mas não as mentais que coordenam tudo, até o físico” (p. 45). (Apêndice C)

Através da Educação a Distância, que se utiliza da Internet como ferramenta de acesso a dados questionáveis e passíveis de reelaboração porque podem ser modificados através de novos estudos, tem-se a certeza de que a comunicação processada via fórum, *chat*, *e-mail* não tem presente a distância porque num mesmo ambiente tem-se a interação processando-se constantemente a partir de framework que permite a simplificação do acesso o que viabiliza a presença de alunos e professores em discussões, trocas de idéias e por isso mesmo, viabilizando espaços altamente interativos.

O exemplo do Ensino a Distância para os Cursos de Especialização da PUCRS mostra que é possível a interação entre alunos e professores de forma contínua, fluindo a mesma de forma constante.

Nesse contexto, percebe-se que a utilização da Internet permite a interatividade constante entre alunos e professor. Cabe salientar que segundo Bocega (2001), o professor

*“não é substituído por nenhum recurso tecnológico porque não é ferramenta ou recurso. Ele é um profissional que se utiliza de recursos como o computador para facilitar o seu trabalho. Os professores carregam a marca da diferença, ou seja, traços que são particulares que permanecem apesar [...] do computador [...] A tecnologia permite que o processo de construção/reconstrução de identidades, inseridas todas na internacionalização do mundo, ao mesmo tempo em que se reforçam, pelas marcas da diferença, as culturas locais e regionais”.*

Dessa forma, defendo a hipótese de que os acadêmicos de todas as áreas deveriam ter a liberdade de acessar permanentemente a Internet em sala de aula tendo os frameworks como “componentes” (Klabunde, 1999) para aprendizagem cooperativa e da forma como esclarece Santos (2001, p. 7), permitindo o “desenvolvimento de ambientes customizáveis integrando ferramentas disponíveis”.

Tratando-se de frameworks, constata-se que alguns desses unem ferramentas para aprendizagem cooperativa e são utilizadas com fins educacionais, dentre eles o “Habano” desenvolvido para fins de pesquisa, privilegiando cooperação síncrona (sessões de *chat*).

Klabunde (2001) refere-se aos frameworks como componentes divididos em horizontais ou verticais. Os horizontais destinam-se a prover uma infraestrutura (interface visual, persistência) comum a muitos domínios de problema e os verticais destinam-se à construção de aplicações em um domínio de problema específico (Fayad e Schmidt, 1997).

## **1.2 Objetivo Geral**

O objetivo geral desse estudo é analisar através de experiências pedagógicas de que forma acontecem as interações na Aprendizagem Cooperativa nas modalidades de e-mail considerando-se os aportes da teoria citada, considerando-se que a Aprendizagem Cooperativa via Internet, como área recente, requer estudos que possam

oferecer aos educadores, desenvolvedores e pesquisadores, informações adequadas na utilização de recursos apoiadores dessa modalidade de aprendizagem.

### **1.3 Objetivos Específicos**

A partir do objetivo geral, propôs-se, especificamente:

- Verificar o potencial da aprendizagem cooperativa via Internet, sustentada na teoria interacionista de Vygotsky, considerando-se a Internet como espaço de interação social através de estudos cooperativos e, por consequência, favorecedor da construção do conhecimento rompendo as barreiras do tempo e do espaço.
- Propor um ambiente de aprendizagem cooperativa para professores e alunos, tendo em vista facilitar a interação e acesso na Internet a diferentes temas da área da Matemática, considerando-se a Internet como ferramenta de apoio a aprendizagem cooperativa, tornando-se cada vez mais um meio de acesso à informação e de trabalho cooperativo.
- Identificar através de experiências pedagógicas de que forma acontecem as interações na Aprendizagem Cooperativa nas modalidades de *e-mail* considerando-se os aportes da teoria citada.

### **1.4 Metodologia da pesquisa**

#### **1.4.1 Delineamento metodológico**

Nesta seção descreve-se a metodologia utilizada neste estudo, a qual nos permitiu alcançar os resultados almejados nos objetivos explicitados acima.

Optou-se pelo método qualitativo de base exploratória que se detém a conhecer melhor um problema, elaborar hipóteses, aprimorar idéias e descobrir intuições através de levantamentos bibliográficos e estudos de caso. Nesse sentido, o método utilizado

propôs-se conhecer as características de um fenômeno para, posteriormente, explicar de que forma acontece a aprendizagem cooperativa tendo o computador e a Internet como ferramentas.

A função do pesquisador foi de descrever com fidedignidade as situações reais apontadas pelos sujeitos envolvidos na pesquisa.

Segundo Bogdan & Biklen (*apud* Lüdke & André, 1986), como características da pesquisa qualitativa, tem-se que:

- Os dados coletados são predominantemente descritivos.

- Os dados da realidade de cada um dos questionados são detectados, já que aspectos que possam parecer irrelevantes podem ser fundamentais para a compreensão do problema em estudo. Nesse sentido, os dados obtidos a partir dessas pesquisas são ricos em descrições de vivências, situações e acontecimentos.

- O significado que as pessoas dão às coisas e à sua vida são focos de atenção especial do pesquisador.

Fez-se necessário entender e descobrir de que forma os informantes perceberam as questões trabalhadas. Isso requer atenção do investigador em relação a sua percepção.

A análise dos dados tende a seguir um processo indutivo.

Os focos de pesquisa, inicialmente amplos, foram sendo delineados na medida em que o estudo se desenvolveu.

Por ser esta uma abordagem flexível e sem regras precisas, melhor se adaptou a pesquisa, uma vez que, pretende-se ampliar e enriquecer o estudo realizado a partir das falas dos sujeitos da pesquisa.

A abordagem qualitativa se referiu à investigação que produziu dados descritivos: as próprias escritas das pessoas. Esse tipo de investigação não admite regras precisas, aplicáveis a uma ampla gama de casos, já que trabalha com um universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações dos processos e dos fenômenos.

Dessa forma, o pesquisador lançou mão de sua sensibilidade aguçada e flexibilidade no sentido de colocar-se no lugar do outro. Essas características foram

imprescindíveis para que houvesse um levantamento de dados condizentes com a realidade e condição dos sujeitos da pesquisa.

#### **1.4.2 Participantes**

Os dados deste estudo foram coletados através da interação de alunos via *e-mail* que discutiu entre si um tema específico sob a orientação de um professor. O grupo constou de 6 alunos na faixa etária de 16 a 20 anos e 1 professor da disciplina de Matemática do Ensino Médio. Os alunos são de diferentes Instituições de Ensino da Região do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul.

#### **1.4.3 A Coleta de dados**

Com o objetivo de identificar através de experiências pedagógicas de que forma acontece a Aprendizagem Cooperativa na modalidade de *e-mail*, considerando-se os aportes da teoria citada, propôs-se as seguintes etapas do processo:

- 1º Coleta de dados através de discussão coletiva de um tema específico via *e-mail*.
- 2º Lançamento dos temas “Prisma, Cilindro, Pirâmide, Tronco de Cone e Esfera - Conceitos, elementos, classificação, áreas e volumes” pelo professor orientador via *e-mail*.
- 3º Cada participante recebeu a incumbência de tratar sobre a questão e enviar suas concepções, pesquisas e interpretações para os colegas do grupo e também para o professor orientador, também, via *e-mail*.
- 4º Para que a análise da interação fosse facilitada, compilou-se os *e-mail* enviados e recebidos.

5º Os dados levantados nas interações via e-mail foram analisados.

A tarefa de análise foi terminada quando se acreditou ter atingido o ponto de saturação, ou seja, o ponto em que as informações fornecidas pelos dados coletados começaram a repetir-se.

#### 1.4.4 A análise dos dados

Caracterizou-se o tipo de análise como qualitativa interpretativa, uma vez que os dados coletados foram essencialmente descritivos.

Teve-se o cuidado de adotar uma postura íntegra no que se refere a análise dos resultados que os informantes permitiram coletar, já que as descrições podem ser emotivas tanto quanto desejar-se que elas o sejam. Nunca, porém, poderão ser certas ou erradas, pois esse critério não é passível de ser-lhes aplicado.

A análise dos dados é constituída pela execução das seguintes etapas: 1ª Formulação de asserções, principalmente, através de indução; 2ª Revisão do corpus de dados para testar e tornar a testar as asserções em face da evidência, isto é, para estabelecer o que Erickson (1986, p. 146), chama "evidentiary warrant" (garantia de evidência das asserções) através de um profundo e minucioso exame do corpus de dados a fim de confirmar ou negar as asserções e, conseqüentemente, checar sua validade; 3ª Reformulação das asserções sempre que isso se tornar necessário.

Lüdke & André (1986, p. 45) afirmam que,

*“A tarefa de análise implica, num primeiro momento, a organização de todo o material, dividindo-o em partes, relacionando essas partes e procurando identificar nele, tendências e padrões relevantes. Num segundo momento essas tendências e padrões são reavaliados buscando-se relações e inferências num nível de abstração mais elevado”.*

As asserções variam em amplitude e em nível de inferência, podendo ter grande amplitude e baixo nível de inferência, pequena amplitude e alto nível de inferência,

grande amplitude e alto nível de inferência, pequena amplitude e baixo nível de inferência.

Geradas durante o trabalho de campo, as asserções são submetidas a testes à luz do corpus de dados. Para testar as asserções e obter garantia de sua evidência, realiza-se um exame sistemático do corpus de dados e procura-se evidência que confirme ou negue as asserções.

A busca de evidência que negue as asserções é tão essencial ao processo da pesquisa como a própria formulação de asserções para serem testadas ante o corpus de dados. É essa a análise clássica, "chamada indução analítica" (Erickson, 1986, p.147) na literatura sobre métodos qualitativos. Parte dessa indução acontece durante o trabalho de campo, mas grande parte dela fica a ser descoberta após o mesmo.

Ao gerar e testar as asserções, buscam-se as ligações-chaves entre os vários itens de dados. Uma ligação-chave é crucial pelo fato de que é de grande importância para as asserções principais que se deseja fazer. A ligação-chave interliga vários itens de dados como sendo circunstâncias análogas do mesmo fenômeno. Ao procurar por ligações-chaves, o pesquisador procura padrões de generalizações dentro do caso em estudo.

Uma boa metáfora para pensar essas ligações-chaves é imaginar que todo o corpus de dados (notas de campo, entrevistas, documentos) é uma grande caixa de papelão cheia de pedaços de papéis nos quais aparecem itens de dados. A ligação-chave é um constructo analítico que ataca cordões entre esses itens. Para cima e para baixo os cordões atam uma hierarquia de ligações gerais e subsidiárias.

Quando se puxa o cordão superior, é desejável que o maior número possível de cordões subsidiários esteja atado a ele. As asserções mais poderosas são as que possuem o maior número de "cordões" amarrados a ela, através da mais ampla gama de fontes e tipos de dados.

Na redação da análise, Erickson (1986; 1989) diz que os elementos essenciais são os mesmos da análise de dados propriamente dita: As ações dos participantes são relatadas como vinhetas ou citações diretas das notas de campo. São três os elementos essenciais do relatório dos resultados: descrição particular, descrição geral e comentário interpretativo.

1º A descrição particular é o âmago de um relatório de pesquisa. Ela assegura e garante as asserções. Ela é sempre ilustrada pela vinheta narrativa, um recurso que provê retrato vívido de como se deu um acontecimento da vida real, o qual persuade a pessoa que lê o relatório "de que as coisas estavam no campo conforme o autor ou autora afirma que estavam" (Erickson, 1986, p.150).

2º A descrição geral tem por função estabelecer a possibilidade de generalização dos achados. Tendo apresentado uma circunstância particular, é necessário mostrar quão típica ou atípica ela é, onde ela se encaixa na distribuição geral de acontecimentos do corpus de dados. Segundo Erickson (1986), o insucesso em demonstrar esses padrões de distribuição - de mostrar generalização dentro do corpus - é talvez o maior defeito da maioria dos relatórios de pesquisa.

A vinheta mostra que um determinado padrão de relação social pode ocorrer no campo; mas simplesmente relatar uma vinheta vívida e rica não demonstra a validade das asserções relativas à significância do evento. Isso, conforme Erickson (1986), só pode ser feito: a) apresentando situações análogas, isto é, ligando os eventos chave a outros como ele ou diferentes dele; b) relatando essas situações interligadas sob a forma de vinheta; c) mostrando em forma resumida a distribuição geral de situações no corpus de dados.

Os dados da descrição geral podem ser relatados de modo que possam ser visualizados de uma só vez. Na análise interpretativa as ilustrações mostram as freqüências simples e as distribuições como recurso para análise e avaliações qualitativas. Pode-se também usar estatística descritiva na apresentação desses dados.

3º O comentário interpretativo emoldura a descrição geral e particular. Apresenta-se sob três formas: interpretação precedendo e seguindo uma instância de descrição particular no texto, discussão teórica que indica a significância mais geral dos padrões identificados nos eventos relatados e uma narração das mudanças que ocorreram no ponto de vista do autor no decorrer da pesquisa.

É necessário redigir uma vinheta crucial e a partir dela, "provar analiticamente a significância dos detalhes concretos relatados e das várias camadas de significado contidas na narrativa" (Erickson, 1986, p.152), ou seja, comentar os detalhes expositivamente, emoldurando os conteúdos delas.

Erickson (1986) enfatiza o fato de que a interpretação final é valorizada quando o autor é capaz de demonstrar que seu modo de pensar realmente mudou no decorrer da pesquisa. A pesquisa é uma busca e cabe a quem a redige, documentar esse processo, mostrando que teve abertura para perceber e registrar evidência refletindo sobre as mesmas e foi capaz de apresentar os modos específicos pelos quais as mudanças em sua perspectiva ocorreram.

### **1.5 Estrutura da Dissertação**

O próximo capítulo enfatiza como tema central, a teoria de Vygotsky como o sustentáculo da Aprendizagem Cooperativa, trazendo a compreensão dessa proposta pedagógica como necessária ao desenvolvimento do conhecimento, e, portanto, da aprendizagem. Para tanto, aporta-se a diferentes e renomados escritores e pesquisadores da área de CSCL. Inicialmente apresenta-se a teoria interacionista de Vygotsky, no qual, o sujeito se reconhece como tal ao açambarcar a realidade exterior para formar o seu mundo interior, modificando-se ao longo da vida através de interações que realiza. No entanto, é necessário que haja instrumentos materiais que funcionem como mediadores entre o sujeito e o conhecimento, regulando a sua atividade e amplie a sua relação com o mundo. O computador é um recurso disponível para a ampliação e a promoção da aprendizagem cooperativa.

O terceiro capítulo versa sobre a aprendizagem cooperativa via Internet nas modalidades de *e-mail*, *chat* e fórum, procurando definir e caracterizar a aprendizagem cooperativa via Internet que requer a presença de grupo, e, portanto, interação. Versa-se sobre os recursos e modalidades de *e-mail*, sua estrutura e efeitos, de *chat* e de fórum como momentos distintos que operacionalizam a aprendizagem cooperativa entre os sujeitos através da interação.

A partir do exposto no terceiro capítulo, passa-se ao quarto capítulo no qual apresenta-se um framework e a construção de um ambiente para Aprendizagem Cooperativa que possibilita a interação entre diferentes sujeitos. Inicialmente, define-se

o termo *framework*, apresentando exemplos de ferramentas computacionais que auxiliam a aprendizagem cooperativa na atualidade. Também, apresenta-se uma estrutura de ambiente para interações entre alunos e professores utilizando-se a linguagem Java Script e HTML.

No capítulo quarto, apresenta-se os resultados e análises de uma experiência de aprendizagem cooperativa realizada a partir da interação entre professores e alunos via *e-mail*, utilizando as linguagens Java Script e HTML apoiando-se na teoria de Vygostky e de outros pesquisadores de CSLC/CSCW, trazendo como principal resultado a interação e a aprendizagem cooperativa praticada.

O capítulo quinto apresenta os resultados e análise dos resultados em atividade proposta com os alunos e o sexto, expõem as considerações finais do estudo.

## **2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

### **2.1 Vigotsky e a Sustentabilidade da Aprendizagem Cooperativa**

A partir da teoria de Vygotsky percebe-se que esta é o fundamento da Aprendizagem Cooperativa. Esta teoria, incorporada por outros renomados autores e pesquisadores subsequentes, deixou transparente que a aprendizagem humana é fruto da relação do homem com seu meio, com o outro e seus contextos (no entender em Vygotsky); é um processo interno de assimilação e acomodação (no entender em Piaget) e uma busca de prazer a partir de experimentos (no entender em Freinet). Dessa forma, apresenta-se através das teorias de Vygotsky, Piaget e Freinet de que forma acontece a aprendizagem cooperativa no sujeito considerando-se, também, os seus elementos interferidores.

#### **2.1.1 O contexto social interfere na aprendizagem do sujeito**

Observa-se em Vygotsky que a origem de todos os processos psicológicos superiores, especificamente os humanos, não deveria ser encontrada na mente ou no cérebro de uma pessoa, mas nos sistemas de signos sociais que uma cultura proporciona. Logo, pessoas pertencentes a culturas diferentes pensariam de maneira diferente e a diferença não estaria confinada ao conteúdo, mas incluiria a maneira de pensar. Dessa forma, toda a diferença natural e hereditária pode ser minimizada pela educação (Javanovic, 2001). E, todos os instrumentos inventados existiram e existem para facilitar a emancipação dos homens em conhecimento, pois, então, em elevação do nível de consciência.

Considerando-se a teoria interacionista de Vygotsky percebe-se, que o contexto social é vivenciado pelo sujeito e interferidor na construção do seu conhecimento. Isto equivale a afirmar que os seres humanos constroem o seu conhecimento na relação com o meio e com o outro de forma interativa. Nesse sentido, Vygotsky que viveu na Rússia Comunista, entendeu o desenvolvimento do sujeito como o resultado de um processo sócio-histórico. Ou seja, o ser humano não poderia desenvolver-se sem a interpelação com o outro e sua aprendizagem estaria intimamente relacionada com essa inter-relação. Nesse sentido, conhecimentos diferenciados seriam integralizados, cada qual, a seu tempo e diferentemente em sujeitos, também, desenvolvidos diferentemente dos demais, mas com algumas semelhanças que fariam com que houvesse o reconhecimento de que um sujeito pertenceria a um grupo definido e não noutro grupo.

Vygotsky entendeu a consciência humana originada da interação do organismo com as suas condições e interações de vida social, na qual estão impressas a história do sujeito. Nesse sentido, é impossível separar do desenvolvimento do sujeito, o seu conhecimento e sua realidade social, cultural e histórica. Desse modo, o sujeito passa a açambarcar a realidade exterior para formar o seu mundo interior, modificando-se ao longo da vida na interação entre exterior e interior e vice-versa.

Cabe destacar as colocações de Tuleski (2001, p. 23), ao referir-se as interpretações das teorias de Vygotsky que tem um objetivo bem mais amplo do que o estudo das interações em pequenos grupos. Combater o individualismo promovido pelo sistema capitalista parece ter sido o seu maior objetivo.

*“grande parte das publicações nacionais, com base na teoria de Vygotsky, têm enfatizado a aprendizagem, a interação entre pares e a relação entre pensamento e linguagem. Encontram-se poucos estudiosos, inclusive estrangeiros, que consideram as influências societárias mais amplas no desenvolvimento da psique humana. A organização social, as relações sociais de produção como construtoras de uma psique determinada não são analisadas. A ênfase na escola, na interação em pequenos grupos, na relação aprendizagem e desenvolvimento com enfoque na zona de desenvolvimento proximal, na mediação, são destacadas sem que se avance para o significado que assumem em uma sociedade capitalista, quando o próprio Vygotsky estava empenhado na destruição dessa forma de sociedade”.*

### 2.1.2 A Linguagem falada, escrita e gestual como elemento da Aprendizagem Cooperativa

Referindo-se a aprendizagem, Vygotsky (1987, p. 101) destaca que a mesma deveria ser adequadamente organizada, pois resultaria em “desenvolvimento mental” pondo em movimento vários processos de desenvolvimento que não poderiam acontecer de outra forma. A aprendizagem não acontece sem a interferência da linguagem, seja ela falada, escrita ou gestual. Tratando-se da linguagem, Rego (1993, p. 54) afirma que:

*“A linguagem é um sistema de signos que possibilita o intercâmbio social entre indivíduos que compartilhem desse sistema de representação da realidade. Cada palavra indica significados específicos [...] é nesse sentido que representa (ou substitui) a realidade. É justamente por fornecer significados precisos que a linguagem permite a comunicação entre os homens”.*

Vygotsky (1931/1995, p.86-87) entende a linguagem como o sistema de comunicação mais importante porque através dela, permite-se assimilar experiências individuais e coletivas, além de dominar a “corticalidade cerebral”, a “controlar o comportamento”, também, individualmente e coletivamente.

Cabe salientar que os surdos, mudos e cegos também utilizam a linguagem. A linguagem dos surdos e dos mudos acontece gestualmente e por escrito e a linguagem dos cegos acontece via tato e via audição. Nesse sentido, entende-se como linguagem não somente a falada e a escrita, mas, também, a gestual e a linguagem do tato. Assim, os seres humanos aprendem utilizando um tipo de linguagem que é construída segundo o entendimento de quem a utiliza.

Rampelotto, Rampelotti e Marquezan (2000), interpretando estudos de Vygotsky, destacam que a linguagem é a principal mediadora do homem com o mundo e que desempenha importante papel no processo de humanização, pois sem linguagem não há aprendizagem. É através da linguagem que o homem cria a cultura e organiza o mundo simbolicamente. Vygotsky conceitua os níveis de desenvolvimento real, potencial e proximal. O nível de desenvolvimento real diz respeito à capacidade do sujeito realizar tarefas independentemente porque já se consolidaram conquistas em sua

autonomia. O nível de desenvolvimento potencial refere-se à capacidade do sujeito desempenhar tarefas com ajuda de pessoas mais capazes. No caso, o professor interage com o aluno dando-lhe apoio, na condição de suporte, interferindo positivamente e significativamente para a competência em conhecimentos significativos desse aluno. O nível de desenvolvimento proximal refere-se a distância entre o nível de desenvolvimento potencial (o sujeito é orientado pelo professor ou outros sujeitos com maior grau de autonomia). Alcançar a autonomia em conhecimento é uma tarefa gradual, contínua e recebe a interferência de outras pessoas. A autonomia em conhecimento de um sujeito, depende, do auxílio que o outro dispor em função da realização de uma tarefa.

### **2.1.3 Interação e Aprendizagem**

Na interação com os sujeitos e vivenciando diferentes situações seria possibilitado ao sujeito dar significado particularizado ao seu desenvolvimento, às suas ações e vivências porque essas teriam significado único, diferente da significação de outros sujeitos. Nesse sentido, os seres humanos constroem o conhecimento na relação com as outras pessoas e de forma diferenciada porque é vivenciada diferentemente em cada um dos sujeitos. Nessa interação com o meio acontece a aprendizagem desde o nascimento porque é a partir dele que a criança já vai entrar em contato com outras pessoas e interagir com elas. No entanto, através de Vygotsky entende-se que a escola, na aprendizagem do sujeito, tem um papel destacado porque é nela que se “produz algo fundamentalmente novo no desenvolvimento da criança” (Vygotsky, 1987, p. 95). É na escola que os sujeitos vão se tornar autônomos em conhecimento científico através das inter-relações que realiza. Seguramente, as inter-relações do sujeito são ampliadas na escola. Além disso, é na escola, que não só a criança mas o adulto entra em contato com a formação de conceitos num aspecto mais ampliado.

Segundo Vygotsky (1987, p. 50), formar conceitos é resultando de

*“uma atividade complexa, em que todas as funções intelectuais básicas tomam parte. No entanto, o processo não pode ser reduzido à atenção, à associação, à formação de imagens, à inferência, ou às tendências determinantes. Todas são indispensáveis, porém insuficientes sem o uso do signo, ou palavra, como meio pelo qual conduzimos as nossas operações mentais, controlamos o seu curso e as canalizamos em direção à solução do problema que enfrentamos.”*

Dessa forma, o sujeito na escola estaria ampliando a sua aprendizagem porque nela a comunicação entre as pessoas acontece possibilitando o posicionamento de generalizações sobre qualquer assunto. Ou então, quando há comunicação entre as pessoas, há também o aumento da capacidade de abstrair e generalizar com ou sem objetos concretos. Se dialogarmos exaustivamente sobre um objeto concreto, por exemplo, dentro de uma sala de aula, acabaremos por esgotar o entendimento desse objeto até onde for a capacidade dos interlocutores mesmo que o objeto não esteja presente concretamente, não há limites para a abstração a não ser os próprios sujeitos e a habilidade para a comunicação. E é isso o que acontece nos diálogos via fórum realizados na Internet.

Parece que a comunicação tem muita influência na aprendizagem e, sem que haja relação com outros sujeitos, ela não acontece de forma a desenvolver conceitos e a transformar a maneira dos sujeitos entenderem e modificarem para melhor o seu mundo particular, ou então, interior. Nesse sentido, observa-se que dentro de um universo comunista, Vygotsky centralizou seu estudo na aquisição de conhecimentos pela interação do sujeito com o meio tendo como paradigma o desenvolvimento do sujeito como resultado de um processo sócio-histórico, no qual a linguagem e a aprendizagem são questões fundamentais no desenvolvimento e fruto de um processo de formação de conceitos. Esses conceitos decorreriam da inter-relação entre pensamento e linguagem. Referindo-se a linguagem, Vygotsky *apud* Oliveira (1993, p.42) entende que “a principal função da linguagem é a de intercâmbio social: é para se comunicar com seus semelhantes que o homem cria e utiliza sistemas de linguagens.”

Notadamente, o sujeito não se constrói fora daquilo que o cerca enquanto realidade social. A cultura do sujeito está permanentemente presente, dando significado ao seu aprendizado e a construção de conceitos. Ou seja, desde a mais tenra idade, a

criança aplica a si mesma comportamentos que a ela foram aplicados. Assim, tudo o que está no psiquismo humano, a elaboração de conceitos que o sujeito realiza, a maneira de entender e de aprender, em qualquer uma das fases da vida do sujeito, é fruto de uma construção contínua de conhecimento e interpretação desse conhecimento, partido das inter-relações sociais nas quais esteve envolvido.

Na interpretação de Vygotsky, há a internalização do que existe externamente ao sujeito. Esse sujeito modifica o que aparece externamente para tornar-se seu, pessoalmente sua característica interna. A escola tem o papel de transmitir conhecimentos e isso quer dizer que cumpre a função de informadora para ser, através disso, formadora. A internalização (colocar para dentro de si mesmo) é uma função psíquica superior mediada pela cultura. Através da linguagem e da memória como instrumentos de ação voluntários, intencionais e conscientes é construída a relação do sujeito com o mundo, percebendo-se como ser social.

#### **2.1.4 A cultura cooperativa na escola**

Mas, o que dizer da cultura? Estaríamos em busca de uma cultura cooperativa na qual o desenvolvimento humano estaria ligado as possibilidades de acesso em qualquer tempo e espaço com a informação? Parece que este é o foco central de Vygotsky, entendido nas entrelinhas das possibilidades culturais que fornecem o espaço para recreação e interpretação de significados, de conceitos e de informações.

Nesse contexto, percebe-se que a construção do conhecimento do sujeito é realizada na interação mediada por várias outras relações que não são suas, mas de outros sujeitos. A construção do conhecimento não acontece, portanto, como uma ação do sujeito sobre a realidade, mas sim, é mediada por outras pessoas, no ambiente das inter-relações. Dentre esses ambientes está a escola.

Qual seria então o papel da escola como ambiente de inter-relações e construção do conhecimento? Considerando-se a escola como um ambiente para a interpretação, investigação e construção do conhecimento através das inter-relações, percebe-se que é

nesse ambiente que a aprendizagem cooperativa tende a fortalecer-se para promover o que há de mais significativo no desenvolvimento humano: a aquisição de competências nas inter-relações.

Trocando em miúdos, pode-se dizer que a escola é o ambiente no qual as inter-relações se constroem e os sujeitos, necessariamente, se desenvolvem como sujeitos socialmente ativos, participantes e solidários. Há nessa construção o entendimento de que na escola flui a sociedade que, de certa forma, lança seu olhar aguçado para as competências em formação e que serão, inevitavelmente, formadoras do grande complexo que é a sociedade. Ora, a sociedade é o campo mais fértil das inter-relações. Essas, visivelmente muito bem sucedidas pela minoria que não tem receio algum de ousar em função da construção do conhecimento seu e dos outros e que não se deixa abater por nenhum limite que poderia ser colocado pela cultura. A aprendizagem cooperativa requer desprendimento e o entendimento de que o conhecimento é construído nas relações com os demais. Sem isto, seguramente teríamos culturas isoladas, estagnadas em si mesmas sem a possibilidade de interpretação da informação, sem entendimento de que é possível inúmeras interpretações de uma mesma relação.

Enfim, o meio e a situação social exercem influência nos processos de desenvolvimento e de aprendizagem. Quanto mais cooperativo for o indivíduo, quanto mais entender que sua comunicação dialógica está presente na vida do outro, quanto mais interagir com outras pessoas, mais competência científica vai adquirindo para tornar-se fortalecido frente a tudo o que possa parecer um desafio. A escola, nesse sentido, tem outro papel, o de sistematizar a aprendizagem e isso requer o entendimento de que os conceitos científicos são todos aqueles que derivam de um corpo articulado de conhecimento e que aparecem, propositadamente, nas propostas curriculares.

Considerando-se a escola como ambiente de inter-relações, Gerken (2001) destaca que, em Vygotsky a escola teria o papel de elevar a competência humana a partir do pensamento primitivo marcado pelo prelogismo, para o pensamento científico, ou então, o sujeito ultrapassaria os limites do pensamento primitivo passando ao pensamento complexo. Na escola o pensamento do senso comum seria diferenciado do pensamento científico. O pensamento primitivo seria o primeiro, então, pré-lógico, e o pensamento científico, conquistado no interior da escola, seria caracterizado pela lógica e pela abstração.

*"O pensamento primitivo pode operar com conceitos; estes na medida em que estão antecipadamente fixados, não podem, contudo, se oferecer plasticamente ao trabalho da lógica, não possuindo, portanto, a capacidade de se compor e decompor, nem de entrar como peças em um sistema hierárquico superior"* (Lévy-Bruhl, 1910 apud Goldman, 1994, p. 205).

Cabe salientar que no pensamento pré-lógico ou primitivo, estaria implícito a não crítica e não a incapacidade de raciocinar, mas as categorias nas quais o sujeito raciocina (Evans Pritchard, 1980, p. 171). Ao contrário do que acontece no pensamento científico, esse envolve a análise, a interpretação e a crítica somente possível devido a interação do sujeito.

Através de Vygotsky, entende-se que o sujeito não é ativo e interativo somente no processo de construção do conhecimento porque constitui conhecimentos e se constitui a partir de relações intra e interpessoais. É na troca com outros sujeitos e consigo mesmo que se vão internalizando papéis, funções sociais e desejos o que permite a constituição de conhecimentos reelaborados a cada novo instante e da própria consciência. Trata-se de um processo que caminha do plano social - relações interpessoais - para o plano individual interno - relações intra-pessoais. Por haver essa relação interpessoal e intrapessoal é que o sujeito identificado como interativo. E isso quer dizer que o indivíduo é um sujeito do conhecimento porque “troca” com outros sujeitos para se desenvolver.

Considerando-se a aprendizagem cooperativa, é lícito compreender que o aprendizado de um sujeito promove o seu desenvolvimento. Nesse sentido, considerando-se a teoria da aprendizagem humana como zona de desenvolvimento proximal, já que essa permite verificar o processo evolutivo no desenvolvimento em conhecimento do sujeito, a aprendizagem acontece ativamente somente nas situações que envolvam a relação entre as pessoas.

Percebe-se que essa relação é condição para a construção do conhecimento dos sujeitos. Nesse sentido, não há autonomia em conhecimento se não houver “troca” de idéias, posições e informações. É, justamente, nas relações humanas que se processa a autonomia em conhecimento, gradual e contínua, resultando na aprendizagem

cooperativa. A aprendizagem cooperativa é, portanto, resultante das inter-relações sociais.

### 2.1.5 Função dos recursos na Aprendizagem Cooperativa

Para que a autonomia em conhecimento que só é alcançada na interação entre as pessoas aconteça, é necessário que à essas sejam oportunizados determinados instrumentos materiais. Isto porque, como afirma Vygotsky *apud* Bellochio (1994, p. 90),

*“a relação do homem com o mundo é mediada por instrumentos materiais (ferramentas) e instrumentos psicológicos (signos e símbolos). Esses permitem ao homem a apropriação das experiências elaboradas socialmente e lhe dão bases para a produção de novos conhecimentos”.*

Dessa forma, os instrumentos materiais tem uma função específica, ou seja, configurar-se como elementos mediadores entre os sujeitos e o conhecimento, regulando a atividade desses sujeitos. Os instrumentos podem ser definidos, também, como recursos “entre homem e objeto de conhecimento, sendo capazes de ampliar as possibilidades de transformação[...]” e como “objeto social e mediador da relação entre o homem-mundo” (Rampelotto, Rampelotto, Marquezan, 2000).

Considerando-se o computador, a Internet e o *e-mail* como um recurso para a aprendizagem cooperativa, é lícito destacar que na teoria histórico-cultural de Vygotsky, os seres humanos fazem parte de uma única espécie e, como tal, variam anatômica, fisiológica e psicologicamente dentro de uma faixa bastante estreita, em razão daquilo que ele chamou de “processos psicológicos inferiores”, que todos têm em comum. O seu funcionamento mental, no entanto, varia de forma marcante, dependendo dos vários sistemas de símbolos usados dentro das diferentes culturas.

Nessa perspectiva, o computador, a Internet, o *e-mail* e o fórum de discussões podem ser entendidos como ferramentas indispensáveis para a aprendizagem cooperativa, ou então, para a ampliação das possibilidades de transformação do processo de autonomia em conhecimento dos sujeitos. Essas ferramentas tem a função específica de promover e ampliar a aprendizagem cooperativa, que nada mais é do que a tradução da construção do conhecimentos com “significações” (Komosinski, 2000, p. 88) em função da autonomia em conhecimento dos sujeitos envolvidos nesse processo.

## **2.2 Piaget e a teoria Construtivista Interacionista**

A partir da Teoria Construtivista Interacionista de Piaget, o ser humano constrói seu conhecimento em interação com o meio social e natural.

Segundo Piaget apud Multirio (2000), o conhecimento não pode ser concebido como algo predeterminado desde o nascimento, nem como resultado do simples registro de percepções e informações. Resulta das ações e interações do sujeito com o ambiente onde vive. Todo o conhecimento é uma construção que vai sendo elaborada desde a infância, através de interações do sujeito com os objetos que procura conhecer, sejam eles do mundo físico ou cultural. O conhecimento é resultante da interrelação entre o sujeito que conhece e o objeto que é conhecido.

Ainda, para Piaget apud Multirio (2000),

*"O ser humano, desde o seu nascimento, se encontra sumerso em um meio social que atua sobre ele do mesmo modo que o meio físico. Mais ainda, que o meio físico, em certo sentido, a sociedade transforma o indivíduo em sua própria estrutura, porque não somente o obriga a conhecer fatos, mas lhe fornece um sistema de signos completamente construídos que modificam seu pensamento, propõe-lhe valores novos e impõe-lhe uma cadeia definida de obrigações. É, portanto, evidente, que a vida social transforma a inteligência pelo conteúdo das permutas (valores intelectuais), pelas regras impostas ao pensamento - normas coletivas, lógicas ou pré-lógicas."*

Na perspectiva construtivista de Piaget, são estas pressões sociais que vão sendo exercidas em interação com as possibilidades de cada indivíduo ao longo do processo de desenvolvimento. Uma vez construída a operação de classificação e seu sistema de inclusão, novas possibilidades se abrem para o sujeito que é capaz de fazer deduções e inferências, de forma cada vez mais autônoma, ou então, sem que precise ser ensinado a cada nova etapa do processo ensino-aprendizagem.

Isto quer dizer que a construção do conhecimento acontece a partir de ações físicas ou mentais sobre objetos, que provocam o desequilíbrio e resultam em assimilação ou acomodação, produzindo construção do conhecimento. Assim, não existem novos conhecimentos para nenhum indivíduo, já que qualquer conhecimento carrega em si um outro que já existe.

Dessa forma, entende-se que a assimilação relatada por Piaget diz respeito a realidade do meio incorporada pelo sujeito. Ou seja, é a soma de aprendizagens as que o sujeito já tem. E a acomodação diz respeito ao meio que modifica as estruturas do sujeito. Esses processos adaptam o sujeito ao meio levando-o ao equilíbrio. O sujeito assimila e acomoda permanentemente o conhecimento que o torna construtor do conhecimento de si mesmo.

### **2.3 Freinet e a Teoria Interacionista**

Freinet (1896-1966), com a intenção de desenvolver uma escola popular, entendeu a sociedade como plena de contradições que refletem os interesses antagônicos das classes sociais que nela existem. Estas contradições penetram em todos os aspectos da vida social, inclusive na escola. Para ele, a relação direta do homem com o mundo físico e social é feita através do trabalho (atividade coletiva) e liberdade é aquilo que decidimos em conjunto.

Freinet entendeu que a escola não poderia apresentar-se autoritária, fechada e contrária à descoberta, já que o aprender deveria estar diretamente ligada ao prazer.

Criticamente, analisou o autoritarismo da escola expresso nas suas regras, na organização do seu trabalho e no seu conteúdo arbitrário como um contraponto à realidade social e ao progresso científico. As mudanças na educação deveriam ser feitas através dos professores e o movimento pedagógico tinha uma dimensão social, evidenciada pela defesa de uma escola centrada na criança, que é vista como parte de uma comunidade.

Oposto as tarefas escolares repetitivas, propôs o trabalho/jogo como atividade fundamental, elaborando uma pedagogia com técnicas construídas com base na experimentação e documentação, que dão à criança instrumentos para aprofundar seu conhecimento e desenvolver sua ação.

Wilke (2001, p. 1) enfatiza que Freinet dedicou-se à

*"organização de uma nova pedagogia infantil [...] essencialmente prática e cooperativa. A sua proposta pedagógica exige uma postura frente à vida que difere de tudo o que se ensinava nas escolas. Na prática, procurava seguir o empenho dos alunos e transformá-los pelo trabalho, por uma vivência coletiva. Para Freinet a liberdade faz parte do aprendizado histórico-social."*

Entende-se o trabalho como um todo adaptado à criança na sua condição de aprendizagem real e da mesma forma entende-se a organização escolar não como uma "caricatura da sociedade" (Wilke, 2001, p. 1).

Ainda, considerando a teoria de Freinet, a família, a comunidade e a escola devem estar integradas respeitando a "palavra da criança" para que haja "mudanças" (Freinet apud Wilker, 2001, p. 1).

Dessa forma, Freinet propôs as técnicas pedagógicas como o "desenho livre, o texto livre, as aulas-passeio, a correspondência interescolar, o jornal, o livro da vida (diário e coletivo), o dicionário dos pequenos, o caderno circular para os professores" (Wilke, 2001, p. 1), objetivando "favorecer o desenvolvimento dos métodos naturais da linguagem (desenho, escrita, gramática), da matemática, das ciências naturais e das ciências sociais". (Idem ibidem).

### **3 APRENDIZAGEM COOPERATIVA VIA INTERNET NAS MODALIDADES *E-MAIL*, *CHAT* E FORUM**

Partindo-se do pressuposto de que a aprendizagem dos sujeitos requer interação com o outro, trata-se aqui de definir e caracterizar aprendizagem cooperativa via Internet com a finalidade de compreender de que forma um framework apoia a aprendizagem dos sujeitos.

Definindo “aprendizado cooperativo” Sedecias (2001) explica que em grande parte, as atividades dos sujeitos “são realizadas a partir da interação entre as pessoas e/ou grupos”. Mesmo que o sujeito realize uma atividade considerada individual, buscará suporte no professor, nos colegas e até nos amigos para tentar resolver aquilo que não consegue sozinho. Além disso, não há como considerar qualquer atividade como individualizada porque todo o sujeito carrega em si as suas interações sociais, as quais não são destacáveis do sujeito enquanto realiza uma tarefa.

Nesse sentido, Garnier, Bedmarz e Ulanovskaya [199?] destacam que “a aprendizagem efetua-se no interior dos processos grupais. Não poderia ser diferente, considerando-se que a sala de aula é um espaço social no qual as interações de todos os parceiros estão focalizadas sobre saberes de origem cultural.” Na educação tradicional, carregava-se a idéia de que o ambiente da construção do conhecimento, principalmente, o científico estava centrado num único ambiente, a sala de aula, e não poderia ser transportado para outros locais. A aprendizagem acontecia neste ambiente unicamente e mantinha-se como processo individual. Como vimos em Vygotsky, a aprendizagem está atrelada às interações sociais, portanto, às interações cooperativas realizadas em grupo. Conceituando grupo, Weil e Tompaklow (1986, p. 91) afirmam que “mais de um já é grupo; então há interação.”

Caracteristicamente, a aprendizagem cooperativa requer, em primeiro lugar, a constituição de um grupo, ou então, mais de um sujeito intentando para o mesmo objetivo que poderá ser o de trocar informações, resolver um problema, realizar uma pesquisa escolar, levantar dados sobre uma situação ou então, discutir assuntos de interesse para o alcance de um senso comum a determinado tema, dentre outros.

Na perspectiva educacional, Alderfer *apud* Ramos (1999) define grupo como uma coleção de indivíduos que:

- mantém entre si fortes relações de interdependência;
- se percebem como um grupo, conseguindo distinguir os membros dos não membros;
- têm sua identidade reconhecida pelos não-membros;
- atuando sozinhos ou em grupo se inter-relacionam com outros grupos; e
- têm seus papéis como membros do grupo definidos por si mesmos, pelos outros membros e também por indivíduos não-membros.

No entanto, há distinções para o que é o aprendizado cooperativo já que nem todo trabalho em grupo intenta a mesma visão para a cooperação. Uma delas, que é amplamente aplicada na educação formal nos EUA e em Israel, tem orientação behaviorista. A outra visão é mais praticada nas escolas de práticas libertárias e na educação informal de adultos (McConnel *apud* Ramos, 1999)

Ramos (1999) destaca essas duas visões como tendências opostas nas seguintes dimensões:

- grau de restrição imposto pelo professor à estrutura do trabalho;
- motivação para o aprendizado tem caráter preponderante extrínseco, sendo baseada em prêmios, graus e certificados, ou tem caráter intrínseco, estando centrada no interesse do estudante pelo próprio produto do trabalho em grupo;
- a moderação do trabalho do grupo é feita pelo professor ou pode ser organizada e administrada pelo próprio grupo;
- o conteúdo do trabalho é centrado no currículo ou no estudante; e

- a avaliação dos resultados do grupo é feita externa ou internamente ao grupo.

Ramos (1999) entende que a aprendizagem cooperativa acontece quando uma tarefa é dividida e distribuída entre os participantes. Essa divisão pode se dar em partes hierarquicamente organizadas e independentes, permitindo que cada uma delas seja feita em separado e assíncrona (acontece quando utiliza-se o correio eletrônico). Ou pode se dar em camadas de processos interdependentes. A coordenação entre as partes pode ser feita por um único indivíduo do grupo. Na aprendizagem colaborativa a atividade é coordenada e síncrona (acontece em sessão de *chat*) que é resultado de um esforço continuado para construir e manter uma concepção compartilhada da tarefa.

Para que a aprendizagem cooperativa aconteça, é necessário considerar alguns fatores citados por Ramos (1999), quais são:

- Composição do grupo - Dependendo da tarefa grupos com um grande número de componentes podem tornar-se pouco efetivos;

- A heterogeneidade do grupo - Apesar de muitas controvérsias, parece que a maior recomendação é cuidar para que o nível de heterogeneidade não seja muito grande, pois nesse caso os níveis de respeito podem se tornar assimétricos;

- Tipos de tarefas propostas - Algumas tarefas são menos compartilháveis outras são inerentemente distribuídas;

- Meios de comunicação - A aprendizagem cooperativa envolve várias atividades, nas quais a comunicação têm uma importância fundamental, assim ferramentas que estimulem, facilitem e aprimorem a comunicação são de grande valia.

A importância das ferramentas computacionais está basicamente no suporte a esse último fator citado, pela possibilidade de uma comunicação efetiva sem restrições de tempo e espaço, podendo assim ser síncrona ou assíncrona.

Segundo entendem Letti, Lima, Albino e Paniz (2001), a cooperação favorece o equilíbrio nas trocas sociais partindo do princípio de que dois ou mais indivíduos trabalham conjuntamente, chegam a uma situação de equilíbrio. Há um partilhamento de idéias, conhecimentos que é o fruto do trabalho coletivo.

Levy (1993) destaca que uma das vantagens dos ambientes computacionais cooperativos é a disposição constante do trabalho para toda a comunidade, ou seja, há

canais abertos de interação e troca de conhecimento, idéias, dúvidas e soluções entre a comunidade. Levy (1993, p. 66) explica a disposição constante do trabalho a comunidade da seguinte forma:

*"Com o groupwares, o debate se dirige para a construção progressiva de uma rede de argumentação e documentação que está sempre presente aos olhos da comunidade, podendo ser manipulada a qualquer momento."*

No entender de Letti et. al (2001), para que a aprendizagem cooperativa aconteça na prática há necessidade de se observar algumas condições, quais são:

- Limitação do número de componentes no grupo de trabalho porque grupos grandes tendem a ter dificuldades na organização e troca de informações;
- Heterogeneidade do grupo: Fatores como faixa etária e nível de escolaridade influenciam nos resultados do trabalho.
- Tipo de tarefas propostas: Algumas tarefas podem gerar maior ou menor grau de cooperação e compartilhamento de informações.
- Meios de comunicação: São as ferramentas utilizadas para desenvolver o trabalho. Parece óbvio que todos os componentes do grupo possam contar com as ferramentas disponíveis para a comunicação, compartilhamento, negociação e co-realização. Qualquer atividade de grupo que não esteja dentro desses pressupostos não há como considerá-la trabalho cooperativo.

Ramos (1999) ao tratar sobre a “cooperação e a colaboração” num sentido prático, interpreta o aprendizado cooperativo como o envolvimento de um grupo em trabalho buscando a solução de alguma tarefa ou de algum problema, promovendo o aprendizado individual através de um processo de colaboração no grupo. O trabalho em grupo promove aprendizados acadêmicos e não acadêmicos, como por exemplo, o aumento da competência em trabalhar com os outros e a autoconfiança.

Na concepção de Ramos (1999), os processos cooperativos trazem vantagens, como a reflexão dos alunos do por que estão estudando e com que objetivos estão aprendendo. Isso implica em conscientizar-se sobre o grupo, o trabalho que realiza e

em função de que o realiza tornando público como todos aprendem, promovendo e encorajando o aprender a aprender. O esforço comunicativo exigido pelo trabalho em grupo promove que estruturamos e organizemos melhor o que sabemos, torna-nos conscientes sobre o que sabemos, e sobre como chegamos a saber. Quando o nível de interação e de trocas cooperativas é alto dentro do grupo, além de ganhar com o compartilhamento das novas coordenações conceituais e das novas estratégias descobertas por todos, cada membro ganha muito com a obrigação de não se contradizer imposta pelo desejo de ser respeitado pelo grupo. O enfrentamento de seus conflitos cognitivos promove o aparecimento de um pensamento mais estruturado. Nas atividades em que a meta é o conhecimento, o grupo precisa ser encorajado a falar e mostrar as estratégias de solução do problema não requerendo que a fala seja formal. Através de bate-papos escritos (falas) informais acontece a aprendizagem cooperativa, da forma como apresenta o Apêndice A.

Vejam os parte da interação existente num grupo que utilizou o *chat* como ambiente de aprendizagem cooperativa em encontro no dia 4 de setembro de 2000, no qual trataram o tema: “A Inteligência: O que é ser inteligente?”.

[...]

*(19:25:28) Doris fala para Todos: Ola Roberta ! Tudo bem? O que pensa sobre o tema ?*

[...]

*(19:29:38) Roberta fala para Todos:Olá! Penso que com algum tipo de inteligência todos nós nascemos. É claro que depois no decorrer do nosso crescimento desenvolvemos mais alguns tipos de inteligências do que outras.*

[...]

*(19:48:27) Káryn fala para Todos: [...] Hoje, depois de pesquisar um tanto sobre a Inteligência, descobri que ser inteligente é persistir num objetivo e não desistir dele!! Como estão todos? Tudo ok?*

[...]

*(19:54:11) Monitora Viviane fala para Káryn: Olá! É mesmo...talvez o que falte nas escolas, é o incentivo destinado p/ os alunos. Numa reprovação, você acabará desmotivando totalmente, e conseqüentemente, ‘quebrará’ todo o potencial do aluno. É necessário incentivo, carinho, tratar o aluno de igual p/ igual, importando-se com ele como pessoa, como um indivíduo.*

(19:54:12) Káryn fala para Todos: [...] Acredito, fielmente, e na prática que todos são capazes e todos tem inteligência. Mas, para alguns, é necessário um “empurrãozinho”, mais estímulo positivo para que as capacidades possam aflorar. [...]

[...]

(19:55:37) Monitora Viviane fala para Káryn: Concordo Káryn, até pq, cada pessoa é única e especial. Precisamos estudar cada caso, tratando o aprendiz como um ser com suas particularidades, e de acordo com o seu potencial.

[...]

(20:00:58) Káryn fala para Monitora Viviane: Querida! Tenho visto nas escolas muita indiferença por parte de professores e direção. Parece haver no ar uma espécie de desesperança!! No entanto, quando se vê algo que não está certo, que não tem fundamento nenhum, que está fora de valores, os quais consideramos os sustentadores das pessoas humanas, verdadeiramente humanas, é nossa obrigação abrir os olhos! O que mais precisam os nossos alunos e também os professores é de carinho. Semana passada vi um pai e um diretor se abraçarem porque um aluno havia se descontrolado na escola. Foi lindo ver ambos trabalharem juntos em benefício do aluno. Esse aluno passou a receber carinho de todos os lados. Ele melhorou sensivelmente, passou a se sentir parte da escola e não alguém a mais nela!

[...]

(20:03:36) Monitora Viviane fala para Káryn: Pois é Káryn..realmente presenciamos, em certas instituições, um forte e demasiado descaso por parte de professores e direção. Isto talvez ocorra, pq as pessoas já estão muito tempo nas mesmas, o que dificulta em idéias novas e inovadores, em idéias de mudança, de transformação. Concordamos que o fator emocional ajuda e, muito, no processo de aprendizado!” (PSICO, EADPUCRS, 2000).

Na parte do *chat* acima que iniciou as 19hs06min02” com término as 21hs28min50” pode-se perceber o que “Ramos (1999) destaca. Ou seja, o foco de atenção do aprendizado cooperativo na prática recai sobre o *resgate da importância da fala no processo de aprendizado*. Essa fala não precisa ser formal e estruturada (Ramos, 1999). Percebe-se que o grupo do *chat* só cessou o diálogo informal porque todos tinham que atender outras necessidades e afazeres. Apesar de ter sido um encontro de “bate-papo” com tema específico e importante, o grupo tratou de outros assuntos de interesse das pessoas do grupo. Uns falavam com os outros; todos falavam com todos

numa interação permanente como se estivessem, todos, sentados em uma “roda”, trocando idéias sobre um tema de interesse do grupo.

Analisando-se as falas das participantes do *chat* exposto no Apêndice A, pode-se afirmar que as mesmas processaram-se nos dois níveis categorizados por Barnes e Todd (*apud* McConnel, 1999). O primeiro nível referiu-se à condução da discussão – tais como iniciando, promovendo, esclarecendo, respondendo e, ao processo lógico – propondo causas e resultados, prevendo evidências, avaliando, sugerindo formas de prosseguir com o trabalho.

O segundo nível referiu-se às habilidades sociais – adiantando a tarefa, resolvendo conflitos; às estratégias cognitivas – construindo questões, propondo novos assuntos, definindo hipóteses, usando evidências, expressando sentimentos e à reflexividade – monitorando seu próprio discurso, avaliando a si mesmo e aos outros, expressando consciência a respeito das estratégias.

Conforme Dillenbourg *apud* McConnel (1999), as interações da fala podem acontecer nos níveis: social/cognitivo; cognitivo/metacognitivo e tarefa/comunicativo. No nível social/cognitivo as interações tratam de conflitos cognitivos relacionados à busca de uma solução para uma tarefa. No nível cognitivo/metacognitivo, as interações acontecem através de leituras e coleta de dados ou no metacognitivo, no qual trata-se de planejamento, teste de soluções e hipóteses. No nível tarefa/comunicativo as interações dizem respeito à busca de um entendimento sobre o que é a tarefa a ser realizado, ou uma tentativa de negociar sobre como resolver a tarefa.

Conforme destaca Ramos (1999), um aspecto diferenciado do aprendizado cooperativo é a promoção de motivações intrínsecas ao aprendizado. Isso ocorre principalmente nos casos em que o grupo tem um maior grau de liberdade para se autogerir. Nesses casos o prêmio pelo aprendizado vem do próprio aprendizado e do respeito agraciado no grupo. Nesses casos, o papel do professor é o de prover contextos abertos de trabalho para o grupo, minimizando o seu controle sobre o mesmo. O professor coloca-se na posição de orientador e incentivador, não policiando o trabalho do grupo. Nesse sentido, observa-se que o *chat* proporciona a aprendizagem cooperativa.

Na interpretação de Smyser (1993), a aprendizagem cooperativa está apoiada em diferentes aspectos: 1 - responsabilidade individual pela informação reunida pelo esforço do grupo; 2 - interdependência positiva, de forma que os acadêmicos sintam que o sucesso é condição para todos os membros do grupo; 3 - encontra-se a melhor maneira de entender um dado, explicando a outros membros do grupo; 4 - desenvolvimento de habilidades interpessoais que são necessárias em muitas outras situações na vida dos sujeitos; 5 - desenvolvimento da habilidade para análise da dinâmica do grupo e trabalhar com problemas; 6 - forma comprovada de aumentar as atividades e envolvimento dos acadêmicos e 7 - enfoque divertido e interessante do que na interação dos membros do grupo.

Segundo McConnel (1999), o trabalho cooperativo traz benefícios para os aprendizes. Dentre eles:

- melhores níveis de desempenho e de aprendizado;
- maior qualidade das estratégias de raciocínio;
- processos de solução novos e criativos;
- melhor transferência de aprendizado;
- oportunidade do compartilhamento de idéias e informações;
- maiores habilidades de comunicação;
- promove um contexto capaz de dar aos estudantes mais controle sobre o seu próprio aprendizado;
- validação de idéias individuais e maneiras de pensar através da conversação;
- capacidade de perceber através de múltiplas perspectivas (reestruturação cognitiva);
- capacidade de argumentação (com resolução de conflitos conceituais).

Tratando-se dos benefícios da aprendizagem cooperativa apoiada por computador, Santoro, Borges e Santos (2001) entendem que

*“a aplicação de técnicas de aprendizagem cooperativa na educação formal é importante não só para a obtenção de ganhos em relação ao*

*próprio processo ensino-aprendizagem, mas também na preparação dos indivíduos para situações futuras no ambiente de trabalho, onde, cada vez mais, as atividades exigem pessoas aptas ao trabalho em equipe.”*

Tratando das novas formas de interação e vínculos acontecidos via Internet, Lameiro e Sanchez (2001) explicam que o prazer da comunicação vem antes mesmo da informação. A Internet não tem somente a função de prover informações, num território livre, mas permite o estabelecimento de vínculos duradouros entre as pessoas.

*“El placer está en la comunicación más que en la información que pueda obtenerse. En este sentido Internet, desborda la función puramente utilitaria de proveer información para convertirse en un instrumento que acerca a las personas, permite su comunicación y el establecimiento de vínculos duraderos entre ellas.*

*El poder establecer vínculos personales, el poder relacionarse con pares, opaca la imagen tradicional de Internet como “biblioteca infinita”. Esto último, si bien puede resultar cierto, queda en un segundo plano. Se alza en su lugar una aspecto sumamente humanizado y que implica un importante monto de afecto: Internet como un campo de posibilidades interpersonales.*

*Esta característica, la facilidad que el medio brinda, se conjuga con una actitud, manifiesta en ciertas personas e implícita en otras, orientada a experimentar encuentros y comunicación con otros seres humanos. De esta manera, el medio más que posibilitador (que lo es) resulta propiciador y facilitador de cierto tipo de contactos interpersonales que las personas desean establecer y mantener. Y este resulta ser el rasgo distintivo de Internet”.*

Valencia (2001) entende a Internet como espaço social e psicológico, conhecido como,

*“ ‘La super-autopista de la información’, representa la transformación de la sociedad como se conocía hasta hace algunos años. Poco a poco son mas las personas que forman parte de esta nueva “familia” de usuarios de la red. Se calcula que más de 27 millones de personas alrededor del mundo están conectadas y utilizan Internet de manera frecuente.*

*A Internet (...) es un medio de comunicación que cede el poder a cada uno de los usuarios, permitiéndoles la libre expresión. Esta libertad puede afectar nuestras relaciones más cercanas. Paradójicamente nos permite estar mejor comunicados con lugares o personas que anteriormente no hubiésemos podido acceder, al menos con tanta facilidad, y a la vez interfiere en la comunicación con nuestros seres más cercanos”.*

Sostres e Philipps (2001) questionando sobre os espaços virtuais como novos contextos de agrupação, entendem que o grupo virtual estabelece comunicação restringindo-se a linguagem digital. Quem envia mensagem o faz como se escrevesse uma carta e quem recebe essa mensagem a lê como se recebesse uma carta, estabelecendo vínculos.

*“En los grupos virtuales la comunicación está “desde algún punto de vista” restringida al lenguaje digital, una persona que utiliza la computadora para comunicarse, en realidad escribe una carta por el o los destinatarios de esta carta y será contestada de la misma manera”.*

Um grupo de alunos que se comunica via Internet constitui-se em um grupo virtual que interage e estabelece vínculos enviando e recebendo mensagens (via *e-mail*), via *chat* (em salas de bate-papo) como no exemplo explicitado ou via forum de discussões (salas de discussões). Conforme Sostres e Philipps (2001) constituem-se em grupos o conjunto de pessoas que se unem em busca de um bem comum, mesmo que a estrutura de onde os vínculos acontecem, seja complexa.

*“Si Enrique Pichon Riviere sugiere como objetivos constantes el enriquecimiento de la persona, la autocrítica de su ideología y de la rectificación y evolución de su pensamiento, no podemos nosotros dejar de interesarnos por este fenómeno. Si partimos de la definición de vínculo “como una estructura dinámica en continuo movimiento, que engloba tanto al sujeto como al objeto” no nos quedan dudas que podemos hablar de vínculos, aun en este espacio virtual.*

*Ahora bien, teniendo en cuenta que en todo momento el vínculo lo establece la totalidad de la persona, cabe preguntarse qué pasa con el lenguaje de los gestos, las posturas, y todos aquellos elementos que*

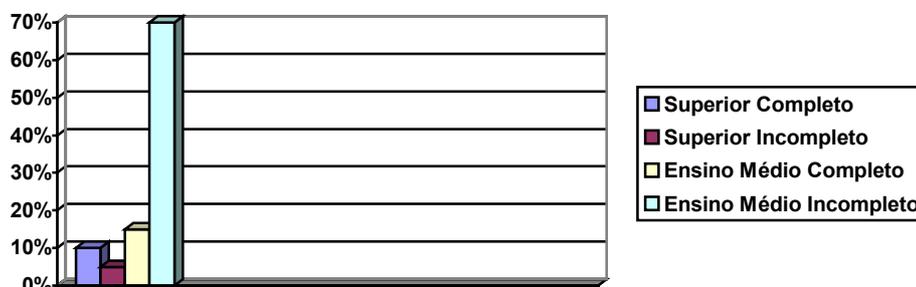
*hacen a lo analógico. A partir de la lectura y análisis de los mensajes, pudimos observar que utilizan diferentes caracteres que expresan estados de ánimo y gestos (emoticones). Además observamos que los mensajes de cada usuario o integrante tienen sus propias particularidades y construcciones gramaticales Según E. Pichon Riviere el concepto de situación es importante porque connota las modificaciones en el que el medio es el agente.*

*Por último y retomando su definición acerca de que el proceso de comunicación y aprendizaje se da teniendo como base el par necesidad/satisfacción, pudimos ver que en este caso los integrantes manifiestan su necesidad de comunicarse, la cual es satisfecha en gran escala. Sin lugar a dudas, este vínculo es eficaz, o sea que produce efectos ya sea positivos o negativos”.*

A Internet produz vínculos entre os usuários, e prova disso encontra-se em pesquisa realizada com 50 estudantes de diferentes escolas de Ensino Médio e Instituições de Ensino Médio e Superior da cidade de Três de Maio - RS, na qual constatou-se que 57% eram do sexo masculino e 43% do sexo feminino, com uma média de idade de 20 anos. Neste estudo verificou-se que 100% dos questionados utilizam a Internet fora da escola. (Apêndice B)

A pesquisa mostrou que 10% dos usuários da Internet tem o Curso Superior Completo, 5% tem o Curso Superior Incompleto, 15% já cursaram o Ensino Médio e 70% estão cursando o Ensino Médio no ano de 2001, conforme mostra o gráfico abaixo.

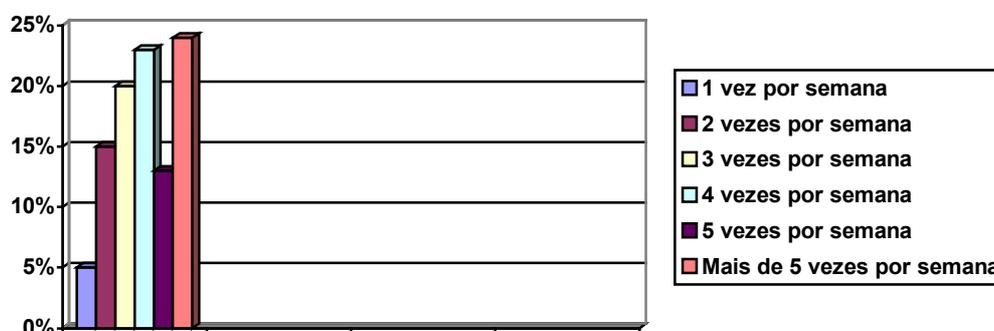
**Gráfico 1 - Grau de Instrução dos Usuários da Internet**



Fonte: Vilson Renato Griebler. Pesquisa do Autor, 2001.

A maioria dos alunos do Ensino Médio, no ano de 2001 se encontram sabedores do funcionamento da Internet e referindo-se a freqüência da utilização da Internet, constatou-se através da pesquisa que 5% utilizam a Internet uma vez por semana; 15% a utilizam duas vezes por semana; 20% a utilizam três vezes por semana; 23% a utilizam quatro vezes por semana; 13% a utilizam cinco vezes por semana e 24% utilizam a Internet mais de cinco vezes por semana, da forma como apresenta o gráfico 2.

**Gráfico 2 - Freqüência da Utilização da Internet pelos Usuários**

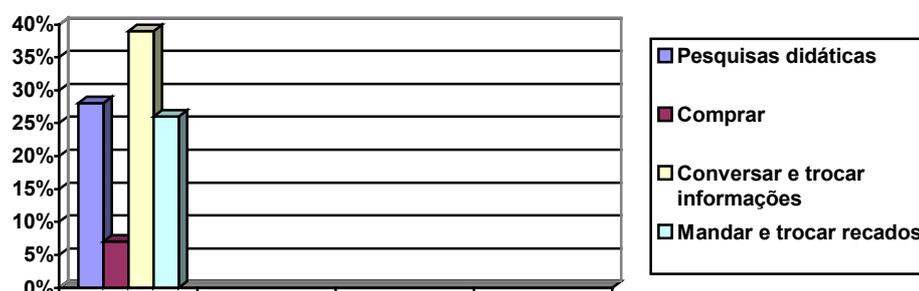


Fonte: Vilson Renato Griebler. Pesquisa do Autor, 2001.

O gráfico acima mostra que os estudantes do Ensino Médio e Superior pesquisados estão habituados a utilizar a Internet de uma a mais de cinco vezes por semana.

Constatou-se que 28% dos alunos pesquisados utilizam a Internet para pesquisar temas didáticos, 7% para comprar, 39% para conversar e trocar informações e 26% para mandar e trocar recados, como mostra o gráfico 3.

**Gráfico 3 - Objetivo dos Estudantes que Utilizam a Internet**



Fonte: Vilson Renato Griebler. Pesquisa do Autor, 2001.

O Gráfico 3 mostra que o maior número de estudantes do Ensino Médio e Superior utilizam a Internet para conversar e trocar informações, mandar e trocar recados. Nesse sentido, a Internet é utilizada para relacionamentos que são de trocas e, portanto, de aprendizagem cooperativa mesmo que não sejam, necessariamente, exigidos por um professor, de fazê-las constantemente ou esporadicamente.

Constatou-se na pesquisa efetuada com 50 estudantes do Ensino Médio e Superior que 23% dos questionados utilizam a Internet para conversar, mandar e receber recados uma vez por semana; 20% utilizam para cumprir a mesma finalidade duas vezes por semana; 15% utilizam para a mesma finalidade três vezes por semana; 10% utilizam cinco vezes por semana; 32% utilizam mais de cinco vezes por semana, de acordo com o Gráfico 4.

**Gráfico 4 - Frequência do uso da Internet para conversar, mandar e receber recados**

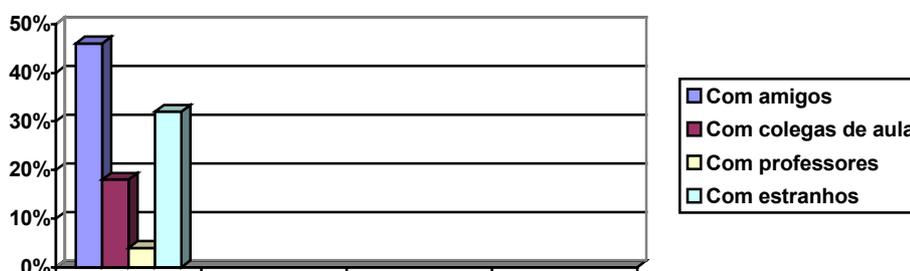


Fonte: Vilson Renato Griebler. Pesquisa do Autor, 2001.

Observa-se no Gráfico acima que a maior parcela dos questionados utiliza a Internet para conversar, mandar e receber recados mais de cinco vezes por semana, comprovando que a interação entre as pessoas através da Internet é uma constante entre os estudantes do Ensino Médio e Superior.

Constatou-se que 46% dos 50 alunos questionados tem o hábito de conversar com amigos na Internet, 18% estão habituados a conversar com colegas de aula, 4% com professores e 32% com pessoas estranhas conforme mostra o Gráfico 5.

**Gráfico 5 - Com quem os alunos conversam, trocam idéias, enviam e recebem recados na Internet**



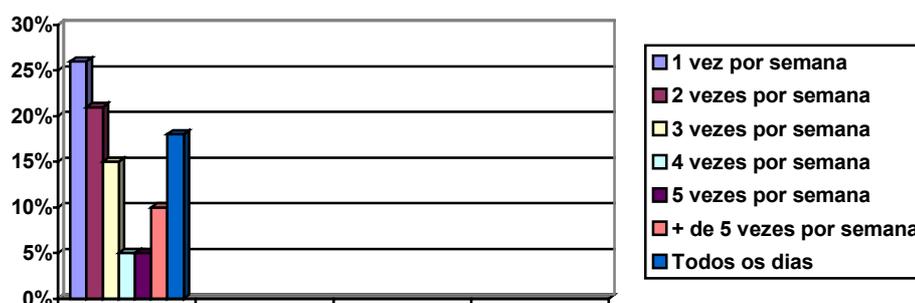
Fonte: Vilson Renato Griebler. Pesquisa do Autor, 2001.

Observa-se que a maioria da amostra tem o hábito de conversar com os amigos. Em segundo lugar figuram as pessoas estranhas, com as quais não convivem diariamente. Em terceiro lugar figuram os colegas de aula e em quarto, a conversa com os professores. Esses dados indicam que a Internet é amplamente utilizada para conversação entre os alunos do Ensino Médio e Superior não somente com pessoas que conhecem e interagem diariamente, mas com pessoas que desconhecem e com as quais passam a interagir.

Através da pesquisa constatou-se que para 97% os sites da Internet são satisfatórios e para 3%, os “sites” deixam a desejar. No entanto, 49% dos questionados afirmaram que a Internet traz respostas rápidas para assuntos de pesquisa e 42% entendem que existe demora para encontrar o que procura.

Constatou-se que todos os questionados da pesquisa tem o hábito de utilizar o *e-mail*. Verificou-se que 26% utilizam o *e-mail* uma vez por semana, 21% utilizam o *e-mail* duas vezes por semana, 15% utilizam três vezes por semana, 5% utilizam quatro vezes por semana; 5% cinco vezes por semana, 10% utilizam mais de cinco vezes por semana, 18% utilizam todos os dias, conforme mostra o Gráfico 6.

**Gráfico 6 - Frequência da utilização do *e-mail***

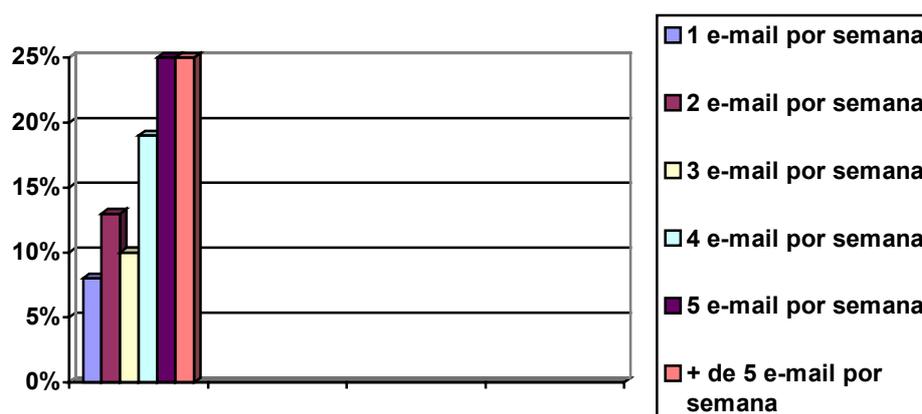


Fonte: Vilson Renato Griebler. Pesquisa do Autor, 2001.

Observa-se que a maioria dos estudantes do Ensino Médio e Superior utilizam o *e-mail* pelo menos uma ou duas vezes por semana e mais de 15% estão habituados a utilizá-lo todos os dias.

Através da pesquisa constatou-se que 15% enviam um *e-mail* por semana, 13% enviam 2 *e-mail* no mesmo período, 18% enviam três, 19% enviam quatro, 25% enviam 5 *e-mail* e 25% enviam mais de 5 *e-mail* por semana segundo demonstra o Gráfico 7.

**Gráfico 7 - Número de *e-mail* enviados pelos questionados**

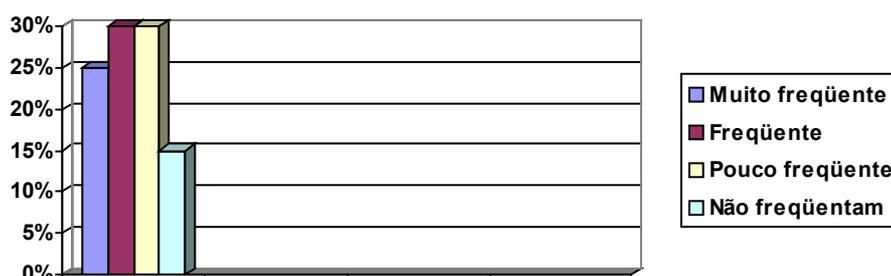


Fonte: Vilson Renato Griebler. Pesquisa do Autor, 2001.

O Gráfico 7 mostra que a maioria dos estudantes do Ensino Médio e Superior já encontram-se familiarizados com o correio eletrônico, enviando mais de cinco mensagens por semana.

Tratando-se da frequência em salas de “bate-papo” (*chat*), constatou-se que 25% dos questionados frequentam muito as salas de “bate-papo”, 30% afirmaram que a presença nessas salas é frequente, 30% afirmaram que pouco frequentam e 15% não as frequentam, segundo mostra o Gráfico 8.

**Gráfico 8 - Frequência em salas de *chat***



Fonte: Vilson Renato Griebler. Pesquisa do Autor, 2001.

Através dos dados expressos no gráfico acima, observa-se que a presença dos estudantes do Ensino Médio e Superior é muito freqüente nas salas de “bate-papo”. Nesse sentido, para a grande maioria da amostra existe o hábito de conversar, trocar idéias e informações através do *chat*.

Constatou-se, ainda, através da pesquisa, que 98% da amostra tem o desejo de acessar a Internet na sala de aula entendendo que essa ação facilitaria o trabalho do professor e dos alunos, promovendo a aprendizagem cooperativa entre estudantes em uma determinada disciplina.

Avaliando a qualidade das novas formas de vincular-se através do *e-mail*, *chat* e forum, Lameiro e Sanchez (2001) entendem que, essas três formas disponíveis de comunicação apresentam estrutura e efeitos diferenciados. No entanto, apesar dos efeitos diferenciados, são três formas disponibilizadas para a Aprendizagem Cooperativa.

### **3.1 O *e-mail*: Estrutura e Efeitos**

O correio eletrônico (*e-mail*) é o recurso mais antigo e mais utilizado da Internet. Qualquer pessoa que tem um endereço na Internet pode mandar uma mensagem para qualquer outra que também tenha um endereço, não importa a distância ou a localização. Não é necessário pagar individualmente as mensagens enviadas. Ele tem várias vantagens sobre outros meios de comunicação: alcança o destinatário em qualquer lugar em que estiver. Além disso, é mais rápido e não depende de linhas que podem estar ocupadas (como o fax) nem de idas ao correio e é incrivelmente mais barato que o telefone. Outra vantagem é que não se está limitado a mandar cartas um

número específico de cartas por correio eletrônico. Pode-se, além disso, enviar e receber programas, arquivos de *word*, arquivos e imagens indexadas.

Um endereço de correio eletrônico obedece a seguinte estrutura: à esquerda do símbolo @ (ou arroba) fica o nome ou apelido do usuário. À direita, ficam o da empresa ou organização que fornece o acesso, o tipo de instituição e finalmente o país.

O resultado fica assim:

Valeria = usuário (observação: o endereço não admite acentos)

@ = (arroba)

terra = (empresa, ou servidor que fornece o acesso)

tipo = com (comercial)

país = br (Brasil) Nos casos em que se apresenta o endereço com, sem o .br, significa que o endereço é de um provedor localizado em outro país.

Para se achar uma informação desejada, basta conectar-se a um dos provedores de acesso e navegar na informação.

O *e-mail* estrutura-se de forma a independe de tempo real para fechar o ciclo entre emissão e recepção de uma mensagem. “Lo cierto es que el *e-mail* impone una estructura diferida a la comunicación” (Lameiro e Sanchez, 2001). As implicações dessa modalidade de comunicação são importantes quando se deseja avaliar os efeitos desse meio técnico sobre a intersubjetividade. Os autores analisam os efeitos dessa comunicação em dois níveis: a reflexividade da comunicação e sua estrutura temporal.

O *e-mail* tem um efeito mais reflexivo do que qualquer outro meio de comunicação, superando amplamente as trocas de correspondência via correio tradicional. Isto se deve ao fato do *e-mail* permitir *feedback* mais dinâmico.

Os efeitos da reflexividade são constatados nos seus efeitos:

a) *Efeitos no tratamento da informação e de seus conteúdos.* O *e-mail* permite uma elaboração mais meditada de temas compartilhados, permitindo descobrir novas possibilidades numa relação já estabelecida; permite a troca de escritos (poesias, artigos, descobertas, emoções...), de imagens (fotografias, gravuras, gráficos...), assim

como sentimentos e habilidades antes desconhecidas pelo próprio usuário, como a descoberta do gosto por escrever e descobrir novidades.

b) *Efeitos sobre a relação.* A reflexividade permitida pelo *e-mail* ultrapassa os conteúdos, promovendo a maior cuidado na relação. O tempo de demora na resposta de um *e-mail* recebido esfria a relação e esse “esfriar” ou “esquentar” acontece de forma consciente. O *e-mail* afeta a relação devido a sua maior reflexividade, afeta a relação interpessoal e a evolução que os envolvidos fazem de sua participação na relação. Lameiro e Sanchez (2001) entendem que esses efeitos partidos da reflexividade se conjugam, fazendo do *e-mail* um meio propício para o diálogo (Apêndice C).

Na interpretação de Lameiro e Sanchez (2001), o *e-mail* modifica a estrutura temporal das comunicações habituais. O tempo de comunicação via *e-mail* é um tempo real objetivo, um tempo cronometrado: um minuto, uma hora, um dia, uma semana. No entanto, esse tempo objetivo é subjetivado durante o processo de comunicação. A temporalidade estruturada a partir do *e-mail* como meio de comunicação, se caracteriza por uma suspensão, um “corte” a que imprime um ritmo diferente as relações e aos hábitos de comunicação direta.

A maioria dos usuários que utilizam o *e-mail* ficam ansiosos para receber mensagens. No entanto, há maior flexibilidade e maior apropriação do tempo para a resposta. Considerando-se a reflexividade e a temporalidade, pode-se entender que o *e-mail* permite um grau maior de apropriação subjetiva do tempo para a comunicação e a elaboração maior dos conteúdos comunicados.

Lameiro e Sanchez (2001) levantam a hipótese de que o *e-mail* instaura uma nova temporalidade intersubjetiva, a qual afeta as relações de diversas maneiras, agregando matizes e possibilidades, permitindo uma compreensão maior da relação em si mesma e dos conteúdos trocados nela. Além disso, o *e-mail* apresenta-se como um meio privilegiado de contato interpessoal. Os vínculos estabelecidos mediante este instrumento de comunicação apresentam características diferenciadas. Compreende-se o *e-mail* como um meio de comunicação por escrito, um canal carente de códigos analógicos (gestos, olhares...), no qual a ação de um sujeito que envia mensagem e nem a reação de quem recebe a mensagem poderá ser figurativa.

Nas comunicações que mantemos habitualmente com outras pessoas, presencialmente, nos comunicamos com o que dizemos (o digital, o texto da mensagem) tanto como com a maneira em que dizemos (o analógico, isto inclui o tom de voz, os gestos, a expressão facial, as posturas corporais). Toda a comunicação supõe também outros aspectos: o conteúdo (a informação contida na mensagem) e a relação (como deve o texto e/ou a mensagem, a informação ser entendido).

Estes aspectos (analógico) digital e conteúdo (relação) se completam entre si: o aspecto relativo ao conteúdo se transmite digitalmente, mesmo que o aspecto relacional seja eminentemente analógico. Nas comunicações presenciais, se recebe e se transmite todos esses elementos em um conjunto e tem-se que interpretar as mensagens pelo seu conteúdo (digital) como pela relação que o emissor mantém com o receptor (*analógico*). O componente analógico está ausente na comunicação mantida por *e-mail*, transformando a comunicação em diálogo mais apurado.

Lameiro e Sanchez (2001) entendem o *e-mail* como recurso expressivo para devolver a comunicação seus aspectos analógicos, cuja falta pode ocasionar equívocos no entendimento de mensagens. No entanto, cabe salientar que os recursos nunca são suficientes porque são inventos que tem algumas limitações. Dessa forma, supõe-se que nos vínculos estabelecidos via correio eletrônico desaparecem o componente analógico da comunicação. Esta falta dificulta o estabelecimento da relação entre os usuários que encontram-se conscientes da impossibilidade de fazê-lo de uma maneira absoluta.

Como exemplo de aprendizagem cooperativa realizada via *e-mail*, pode-se citar um artigo realizado por quatro acadêmicas de Especialização em Psicologia Escolar da Universidade Católica do Rio Grande do Sul no ano de 2000-2001. Os alunos foram instigados a se reunirem em grupos, escolhendo um tema de que gostariam de discorrer com o intuito de elaborar um artigo. Cada aluno elaborava uma parte do texto, era revisado por outro colega e assim sucessivamente, até que todos os membros do grupo tivessem cooperado e interagido na produção um do outro. (Apêndice C)

### 3.2 Tratando-se do *Chat*

O *chat* (o IRC, acrônimo de Internet *Relay Chat*, ou então, grupo de discussão da Internet) é distinto do *e-mail* porque a comunicação da resposta é imediata, em tempo “real”, exigindo reflexão rápida ou, então, impossibilitando a reflexão mais aprofundada do assunto da forma como apresentado por Lameira e Sanchez (2001). Para estes autores, o *chat* é um meio de comunicação muito menos valioso que o correio eletrônico porque o *chat* carece de flexibilidade e temporalidade que fazem do *e-mail* um meio privilegiado de comunicação. No entanto, tratando-se de um grupo de acadêmicos, no qual os temas são de interesse dos mesmos, atuando cooperativamente, a teoria do *chat* ser menos valioso é falso como observado no exemplo do *chat* exposto anteriormente.

No entanto, o *chat* tem aspectos muito positivos semelhante ao telefone com o diferencial deste, de haver conexão com diversas pessoas de diferentes locais do planeta ao mesmo tempo.

*“- la inmediatez del intercambio lo que le otorga un aspecto “más vivo” y más dinámico. “Es la chispa” (esta inmediatez lo acerca a la función habitual del teléfono, pero con la ventaja de poder conectar a varias personas simultáneamente, aún en distintas latitudes, mejor que este último)” (Lameiro e Sanchez, 2001).*

De Angelis e Brombatti (2001), contam que estudar via rede, na disciplina de EDU136-L começou com um cansaço diante do corre-corre das cadeiras somado a um desejo do grupo em apostar em uma proposta diferente e criativa. À primeira vista seria uma disciplina fácil porque não se exigiria provas, trabalhos, e nem o comparecimento em sala de aula, por outro lado, se teria o compromisso com o grupo em fazer efetivar uma experiência totalmente renovadora. Os medos e receios se fizeram presentes. Como seria a avaliação? O que exatamente a professora esperava de todos? O impacto com o diferente criado pela situação do uso do computador, objeto de ensino desconhecido para a maioria dos componentes do grupo, e o dinamismo com que se deveria transmitir um pensamento representou o principal obstáculo, porém, a auto-confiança apurada no sentido de se acreditar nas próprias potencialidades tornava tudo muito fascinante. A idéia não foi transmitir um conhecimento pronto. Compreenderam que precisavam crescer juntos pois o objetivo era alcançar um novo conhecimento, que fosse além das

velhas discussões acadêmicas. Não houve um programa pronto e inflexível o que deixou os alunos livres para navegar na Internet, cabendo ao grupo construir um diálogo e criar um tema. Os *e-mails* transmitiam as idéias com relação aos temas abordados e existia um compromisso pessoal de interação, caso contrário, a proposta lançada iria “por água abaixo” . Transmitiu-se um pouco de cada um e o ambiente telemático despertou interesse na descoberta do outro. Acabaram percebendo que estavam desenvolvendo uma linguagem própria onde cada um procurava expor uma nova idéia que, de alguma forma, crescia através da interação com o outro, atingindo o objetivo principal. Aceitaram o fato de expor a personalidade à colegas que não conheciam através de uma linguagem específica e peculiar. Alguns colegas já estavam acostumados com textos escritos longos e com uma linguagem bem elaborada, podendo até mesmo abordar os mais diversos temas em um mesmo texto enquanto em outros já percebiam a utilização de frases simples que trabalhavam melhor com a sensibilidade, ambos estilos foram percebidos como essenciais na melhora da comunicação e na elaboração de novas idéias. Estavam interagindo com pessoas de estruturas de pensamento distintos, provindos de áreas de estudo diferenciados, por isso, para que houvesse compreensão de todos foi necessário uma linguagem comum e uma maior aceitação do conhecimento do outro, o que provocou um crescimento de todos. O fato do assunto ser de interesse comum facilitou as interações, pois todos estavam comprometidos com a questão da licenciatura. Foi uma ótima alternativa para as pessoas que se viam repreendidas em sua criatividade diante das provas e trabalhos acadêmicos. Até mesmo os colegas que já estavam habituados a esse tipo de avaliação tiveram a possibilidade de apostar numa nova forma de expressar o seu pensamento. Acabaram percebendo as coisas de modo diferente através de novos processos mentais, pois agora deveriam partir de percepções próprias e continuamente renovadas diante do próprio contexto da cadeira para daí formularem o texto. Voltados para um objetivo, o grupo acabou realizando uma autocrítica interagindo mais. O meio telemático gerou um maior diálogo e quebrou o gelo que separava os colegas de discussões mais elaboradas, transformando a frieza de um teclado ou até mesmo de uma sala-de-aula, em pensamentos sensíveis diante de novas descobertas.

Observa-se que tanto o *e-mail* quanto o *chat* possibilitam a intervenção do usuário, ou seja, há possibilidade de interação entre diferentes membros de um mesmo

grupo que podem traçar diferentes tarefas, sem inibições ou, então, com a possibilidade de rompê-las em função da sua aprendizagem. O *chat* e o *e-mail* permitem compartilhar conhecimento a qualquer tempo via *e-mail*, e em tempo menor via *chat*. Cabe entender o que acontece no fórum. Seriam as salas de discussões (fórum) ambientes integradores que possibilitariam compartilhar conhecimento ou, então, cooperar aprendizagens?

### 3.3 Tratando-se de Fórum

A experiência realizada na PUCRS, em diferentes Cursos de Especialização via EAD, demonstraram que a aprendizagem cooperativa também acontece via fórum. É possível criar um fórum de debates através do <http://www.forumnow.com/basic/foruns> na rede, com a possibilidade de acesso a grupos específicos.

O forumNow! existe desde setembro de 1998, disponibilizado nos idiomas Inglês, português e Espanhol e é pioneiro no Brasil disponibilizando fóruns de discussão gratuitamente. O sistema permite fácil criação e promoção de fóruns de discussões. Nenhuma programação é necessária e pode ser inserido em qualquer página na Internet. Para criar um Fórum basta no Forum Now! Clicar em “crie seu fórum”, aceitar o termo de concordância e preencher os dados. O Fórum é administrado pelo seu criador, que, no caso desse estudo poderá ser o professor ou um aluno (Forumnow, 2001).

Os interessados necessitam, após aceitar o “Termo de Concordância do Forum Now!”, preencher o registro e ter um fórum gratuito adicionado ao site pessoal, da empresa, da escola, não precisando conhecer a linguagem Perl e C++, bastando adicionar o código HTML à página.

O Termo de Concordância do fórumnow! Encontra-se exposto nos seguintes termos:

*“Bem-vindo ao Forum Now!.*

*Este termo de concordância traz as regras que tornam possível este serviço fácil e gratuito estar acessível.*

*Registrando-se no Forum Now! você estará automaticamente concordando com todas as regras descritas abaixo.*

*Os usuários do Forum são responsáveis pelo conteúdo de suas páginas e fóruns.*

*Forum Now! não é responsável pelo conteúdo das mensagens de nenhum fórum. As opiniões expressadas nos fóruns não necessariamente refletem as do Forum Now! ou de seus anunciantes.*

*Forum Now! não verifica, endossa ou garante o conteúdo de nenhum site.*

*Os fóruns do Forum Now! não são permitidos para sites contendo ou linkados a: pornografia, palavras de baixo calão, exploração de crianças, racismo, profanação, incitação ao ódio, instruções sobre atividades ilegais, qualquer coisa ilegal ou qualquer material que possa estar insultando outra pessoa, empresa ou comunidade.*

*Forum Now! reserva o direito de remover qualquer fórum de seu banco de dados, que violar qualquer uma dessas regras, sem prévio aviso.*

*Forum Now! pode negar o registro a qualquer membro.*

*Forum Now! não dá garantias de disponibilidade do serviço.*

*Forum Now! também não se responsabiliza por nenhuma perda de dados resultante de nossa deleção de fóruns, problemas na rede ou sistema, arquivos corrompidos, ou qualquer outra razão.*

*tópico será excluído após 2 meses de idade levando-se em conta a data da última postagem.*

*Forum Now! reserva o direito de alterar este termo de concordância a qualquer momento sem prévio aviso". (ForumNow!, figuração de Ranking de usuários, a configuração do layout, cadastramento de palavras proibidas, exclusão e bloqueio de tópicos pelo moderador, permite vários moderadores, permite postar imagens com a mensagem, permite HTML nas mensagens, notifica quando respondem a mensagem, permite que o usuário altere a mensagem postada, permite que o usuário exclua a mensagem postada, permite emoticons gráficos, permite grupos de discussões protegidos por senha, permite a configuração do horário, local, permite grupos ilimitados e discussões ilimitadas por fórum (ForumNow!, 2001).*

O fórum é um ambiente propício para a aprendizagem porque nele há interação entre os membros do grupo que discutem temas de interesse individual e coletivo. A

interação entre os membros acontece porque a dúvida apresentada por um dos membros do grupo é sanada por todos os membros que discutem uma solução.

Sedecias (2001), tratando de ambientes computacionais para o trabalho cooperativo, destaca que a cooperação envolve vários processos: comunicação, compartilhamento, negociação e co-realização. Portanto, para que as pessoas trabalhem cooperativamente, tanto de forma síncrona (sessões de bate-papo) quanto assíncrona (*e-mail*), é necessário que exista um ambiente de apoio à comunicação entre elas.

Segundo Nietzsche, Carneiro e Geller (2001), a utilização de algumas ferramentas, como a lista de discussão, editores colaborativos, *chat*, podem desencadear novos conflitos cognitivos. Estes conflitos ocorrem, não pelas ferramentas em si, mas porque existirá a interferência de outros sujeitos que poderão atuar como promotores do crescimento cognitivo e do desenvolvimento real.

Corso e Messa (1998) entendem que com as novas dimensões que os ambientes informatizados introduzem na escola, modificam-se os conceitos de espaço, tempo, hierarquia, inteligência. Concomitantemente, modificam-se as idéias de escola e de sala de aula. Alunos e professores rompem com as barreiras do espaço/tempo da sala de aula quando podem compartilhar e operar em conjunto informações, experiências e sentimentos com alunos e professores de outras escolas, em tempo real ou não. Assim, alunos e professores do Amora estão realizando interações com outras escolas mediante, por exemplo, textos interativos (na Internet, através de CGIs e programas em Java), desenhos cooperativos (*pow wow*) e conversas em tempo real (*Chats*, *mIRC*, *MOOs*). Da mesma forma, operam cooperativamente em momentos assíncronos, através de correio eletrônico, listas de discussão e utilização de repositórios comuns de produção. O rompimento das barreiras do espaço/tempo tem como consequência imediata a superação de fronteiras culturais. É possível que comunidades muito distantes, como o CAp e escolas do Ceará, ou muito próximas, como as outras escolas parceiras do EducaDi/RS se interconectem, formando “redes de intercâmbio de saberes, de formação recíproca e de criação coletiva”. Estas redes têm como princípio básico o de que todos sabem algo que interessa, cuja socialização é valiosa, na medida em que a troca ocorre em todos os sentidos. Um projeto partilhado por escolas do Rio Grande do Sul, São Paulo, Santa Catarina, Ceará e Maranhão, que reuniu informações sobre as diferentes manifestações culturais ligadas a São João, obtidas por *e-mail* e/ou conversas em tempo

real entre professores e entre alunos, é um exemplo significativo. Dele derivaram novas redes de troca de informações sobre culinária, dança, música, diferenças e discriminações raciais, formas de vestir e preconceitos, critérios de beleza, condições sociais e ambientais, etc. Todos os envolvidos acabaram por aprofundar o conhecimento, a partir de construções que avançaram para novos patamares, em função dos novos elementos que foram sendo introduzidos. Os processos de interação contam ainda com listas de discussão internas no CAP e listas que integram professores e bolsistas dos quatro núcleos do EducaDi. O número de projetos e páginas que propiciam a cooperação à distância está crescendo, tanto em número como em nível de interação. Os alunos têm construído conhecimentos através da troca de *e-mail* com alunos de várias partes do Brasil e de outros países, entre eles os do Cone Sul. Um dos projetos mais interessantes é o “Nosotros hablando en español e eles em português”, onde alunos do Amora e da Escola Jean Piaget, de Montevideu, ao trocarem informações sobre a cultura dos dois povos, apropriam-se destas duas línguas. As trocas se dão com os brasileiros escrevendo em espanhol e os uruguaios em português. Como se pode observar, estes processos potencializam o desenvolvimento da autonomia e da solidariedade, pela revalorização do sujeito (auto-confiança) e reconstrução de um novo social, pela criação de novas relações, superação de hierarquias e dominação cultural. Na verdade, o que está sendo feito é uma educação libertadora e que ultrapassam os portões da escola como limite de suas ações.

### **3.4 Tratando-se de Links e Hiperlinks de Interesse**

Entende-se como Links e Hiperlinks as palavras chaves ou imagens destacadas em um texto que, quando clicadas pelo usuário, o levam ao assunto desejado.

As vinculações via links na WWW (*World Wide Web*) assumem uma relação diferente da mídia tradicional. Quando uma matéria cita o Museu do Louvre e agrega um link para aquele espaço virtual, ao se clicar no link oferecido, se está abrindo, além de uma caixa de informações sobre o Louvre, as portas do próprio Museu. Ou seja, a

WWW abriga representações que ultrapassam o próprio caráter representativo e passam a ser tomadas como realidade pelos usuários. Esta é uma característica intrínseca da Internet. As representações assumem status de realidade. Ao acessar páginas na WWW, a participar de conversas através de *Chats* ou ao baixar uma foto, os usuários se posicionam lidando com uma representação psico-social e com objetos reais.

Trindade (2000) esclarece que a utilização da Internet, no momento inicial, era restrita a poucos aficionados no meio acadêmico. A interface de utilização era textual e existiam aplicativos específicos para cada um dos serviços disponíveis. O primeiro sistema que tentou quebrar essas limitações, o *gopher*, teve sucesso limitado. O segundo sistema, o WWW (World Wide Web), incorporou uma interface multimídia baseada em hipertextos e foi aceito de forma quase imediata. Hoje a WWW é a forma padrão de acesso à Internet e principal responsável pela sua facilidade de uso e popularização. Atualmente, “a quantidade de informações disponíveis na rede é incalculável. Navegar por esse mar de informações se tornou uma atividade econômica, uma atividade de lazer e até mesmo um vício” (Trindade, 2000, p.1).

É por isso que a Internet e a WWW como abrigador de links de interesse na área acadêmica possibilita com que os usuários tenham informações rápidas sobre dúvidas de interesse individual e coletivo.

Utilizando-se do *e-mail* como recursos para ambiente de aprendizagem cooperativa, propôs-se a dinamização de um ambiente que possibilitasse interações sociais entre alunos e professores, utilizando-se, decisivamente, a Internet da forma como versa o capítulo que segue.

## 4. AMBIENTE PROPOSTO PARA APRENDIZAGEM COOPERATIVA

De acordo com o exposto no capítulo 2 a Aprendizagem Cooperativa encontra sustentáculo na teoria sócio-interacionista de Vygotsky, no qual o homem depende das interações para imprimir em si a aprendizagem e o próprio desenvolvimento e no capítulo 3, o *e-mail*, o chat e o forum representam instrumentos que favorecem as interações entre os sujeitos, nas formas síncrona e assíncrona. Este capítulo atenta para um dos objetivos desse estudo, qual seja, propor um ambiente para aprendizagem cooperativa, de acesso simplificado para professores e alunos, tendo em vista facilitar o acesso na Internet a diferentes temas da área da Matemática, considerando-se a Internet como ferramenta de apoio a aprendizagem cooperativa, tornando-se cada vez mais um meio de acesso à informação e de trabalho cooperativo.

### 4.1 Análise de Ambientes

Santoro, Borges e Santos (2001) classificaram os seguintes ambientes já existentes, os quais apresentam-se, resumidamente, a seguir:

a) N.I.C.E. : *Narrative, Immersive, Constructionist/Collaborative Environments*

O projeto N.I.C.E. tem como objetivo a construção de ambientes de aprendizagem virtuais para crianças, baseados em teorias de narrativa, construcionismo e colaboração. O sistema foi projetado para ser executado no CAVE, que é um ambiente

de realidade virtual do tamanho de um sala, onde várias pessoas podem se mover livremente, tanto física como virtualmente.

Um framework teórico que combina idéias da teoria de aprendizagem construtivista e técnicas de narrativa e colaboração provê a fundamentação para este ambiente. Baseado na teoria de Piaget e nas idéias de Dewey, o construtivismo está relacionado às formas como os estudantes adquirem conhecimento através da participação em atividades ou tarefas onde são estimulados a construir, manipular, e explorar objetos. No N.I.C.E., é possível realizar a construção com blocos de construção virtuais com características que brinquedos físicos ou ferramentas de aprendizado não possuem: as crianças podem pegar objetos pesados ou grandes, transferi-los para outras crianças remotamente localizadas, combiná-los em novos objetos, ou simplesmente observar modificações em seus atributos com o tempo. Todos os objetos e representações são modelos VRML, que podem ser movidos, aumentados ou diminuídos pela criança em tempo real.

Um dos produtos da atividade de construção no ambiente NICE é a narrativa, ou seja, as histórias formadas e criadas pelas crianças que participaram de uma interação com o sistema. Todas as ações ocorridas no ambiente são adicionadas à história formada continuamente, mesmo quando não representa uma interação das crianças. A seqüência da história passa por um parser, que troca algumas palavras pela sua representação icônica e a publica em uma página WWW. A colaboração no NICE é enfatizada através da combinação de interação em comunidades virtuais (estudantes geograficamente separados) e físicas (estudantes no mesmo espaço físico), podendo envolver verbalização, decisões coletivas, resolução de conflitos e ensino recíproco, que são atividades facilitadas através das técnicas de realidade virtual empregadas. Os principais objetivos do NICE são: aprendizagem a partir de múltiplas perspectivas, aprendizagem sobre como colaborar com outras pessoas, aprendizagem pelo controle e exploração ativa de variáveis do ambiente, programação por demonstração, exploração de estruturas de histórias e criação de um produto final.

### b) CSILE : Computer-Supported Intentional Learning Environments

O ambiente CSILE é uma base de dados coletiva, em rede, que contém idéias de estudantes, em formato textual ou gráfico, disponível para todos os participantes. Neste ambiente multimídia, os estudantes geram “nós”, contendo uma idéia, ou uma parte de informação relevante a um tópico em estudo. Os dados são indexados e organizados de tal forma que possam ser acessados por meio de uma série de canais, permitindo, então, que estudantes que estão estudando um tópico em um determinado domínio possam acessar informação relacionada em um outro domínio. Os estudantes produzem informação, formulam questões, provêm feedback e avaliação, e organizam o conhecimento na base de dados (Gay, 1996).

Segundo Gay, CSILE é baseado em três linhas de pesquisa: a aprendizagem Intencional (tentativa de alcançar um objetivo ativamente, diferente de simplesmente tentar se sair bem em tarefas ou atividades escolares); o processo de especialização (processo de solução progressiva de problemas e avanço além dos limites de competência atuais); e a reestruturação de escolas como comunidades de construção de conhecimento. A ênfase do CSILE é na aprendizagem cooperativa, apesar da responsabilidade por esta experiência ser do professor e dos estudantes, que podem monitorar a aprendizagem dos outros, responder às idéias dos outros, requisitar informações, fazer comentários.

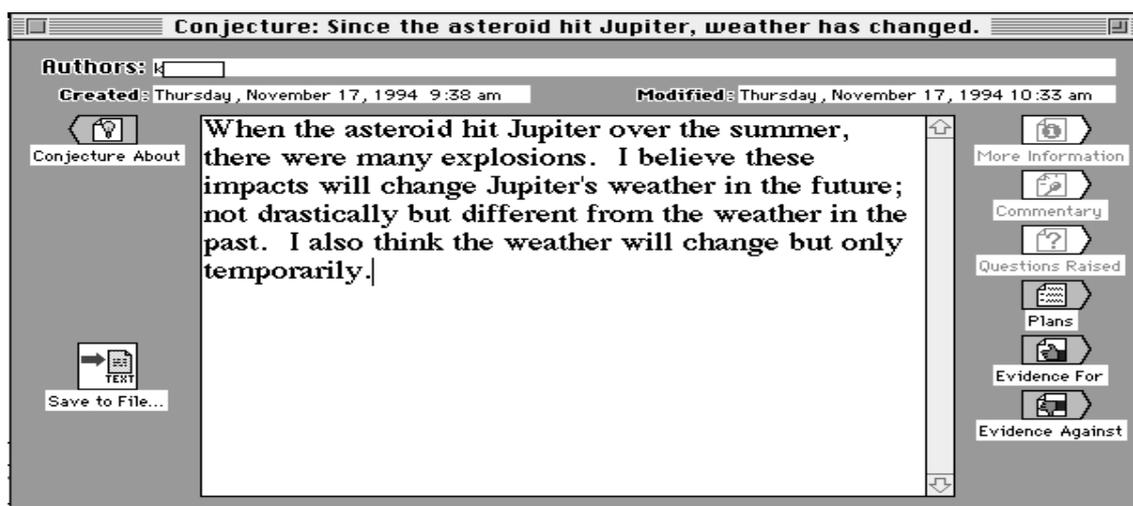
### c) Collaboratory Notebook

Collaboratory Notebook é um ambiente multimídia em rede para construção de conhecimento, desenvolvido para ajudar estudantes, professores e cientistas a compartilhar questionamentos sobre os limites do tempo e do espaço. Desta forma, estende a metáfora do notebook do laboratório do cientista com facilidades para compartilhar questionamentos entre múltiplos parceiros em projetos que podem estar distribuídos por várias instituições. Entre estas facilidades, o sistema provê uma estrutura de suporte para diálogo científico, direcionada para as tentativas dos estudantes de aprender sobre ciência através de projetos (O’Neill e Gomez, 1994). O’Neill e Gomez resumem as principais perspectivas teóricas assumidas neste projeto: (i) a prática da ciência tem dimensões sociais importantes, pois envolve um processo de

ganho de cultura sobre as práticas de uma comunidade; (ii) este processo inclui a apropriação de alguma linguagem que acompanha e facilita suas tarefas; portanto, a articulação de idéias dos estudantes e o seu processo de aprendizagem enquanto trabalham é crucial; e (iii) o esforço para argumentar propositadamente em colaboração com outros, especialmente na escrita, provê a melhor motivação possível e propicia a articulação das idéias.

Ainda de acordo com O'Neill, a estrutura de organização da base de dados do ambiente é construída conforme a metáfora da biblioteca, tendo como elementos primários de interface prateleiras de livros, notebooks, e páginas (O'Neill e Gomez, 1994). A cada página escrita por um usuário, deve ser associado um ícone, que indica ou descreve aquilo que foi escrito (informação, comentário sobre o que outra pessoa escreveu, questão, conjectura, evidência a favor, evidência contra, plano para ação, ou passo dentro de um plano). As páginas que possuem relacionamento com outras são ligadas pelo sistema através de links hipermídia com os ícones correspondentes.

**Figura 1 - Ambiente Collaboratory Notebook - Ligações com outras páginas são representadas pelos botões do lado esquerdo e direito do texto**



Fonte: Edelson, O'Neill, Gomez, D'Amico, 2001.

d) CLARE: *Collaborative Learning And Research Environment*

CLARE é um ambiente distribuído de aprendizagem apoiada por computador, cujo objetivo é facilitar a aprendizagem através da construção colaborativa de conhecimento. Para isto, CLARE provê uma linguagem de representação semi-formal chamada RESRA e um modelo de processo explícito chamado SECAI (Wan e Johnson, 1994). RESRA (Representational Schema of Research Artifacts) é uma linguagem de representação de conhecimento semi-estruturada, projetada especificamente para facilitar aprendizagem colaborativa de textos científicos. Wan e Johnson descrevem as três premissas em que se baseia a linguagem RESRA: o conhecimento humano pode ser representado em termos de um pequeno número de primitivas nós e links; a utilização destas primitivas para caracterizar artefatos científicos e atividades subsequentes em grupo é um processo de aprendizagem significativo, pois os aprendizes devem fazer a si próprios muitas perguntas de nível profundo (tais como: “Que hipótese está sendo feita?”, “Com respeito a que problema?”, “É dado um tema, uma hipótese ou uma teoria?”); aprendizes diferentes devem gerar representações diferentes do mesmo artefato e, comparando estas representações, pode-se discernir as similaridades e diferenças em seus pontos de vista. O que eles irão construir é um mapa da estrutura de conhecimento que reflete seu modelo mental sobre a intenção do autor do texto. SECAI (*Summarization, Evaluation, Comparison, Argumentation, and Integration*) define um modelo explícito de processo para aprendizagem colaborativa de textos científicos.

Metaforicamente, aprendizagem colaborativa com SECAI “puxa” os aprendizes da posição externa, isolada e individual, para a perspectiva interna, integrada e colaborativa em um artefato. A medida em que os aprendizes passam pelas atividades propostas no modelo SECAI, o nível de colaboração cresce e, ao mesmo tempo, uma base de conhecimento é formada (Wan e Johnson, 1994).

e) CaMILE : *Collaborative and Multimedia Interactive Learning Environment*

CaMILE é um ambiente assíncrono de suporte à colaboração para Web que tem o objetivo de estimular a aprendizagem e se insere no contexto da abordagem a pesquisas em CSCL descrita por Guzdial (1997) - análise em um nível alto de agregação: fóruns de discussões com grupos múltiplos ou uma classe inteira. Todos os

acessos ao sistema são realizados através de um browser Web que acessa um servidor único. A interface do sistema é baseada em formulários e é igual para todos os usuários. As discussões no CaMILE são contextualizadas como em um newsgroup; porém, o contexto é persistente, e está sempre disponível para os usuários, não “desaparecendo” após a visualização. Similar a CSILE, CaMILE provê uma facilidade na qual os estudantes são solicitados a identificar o tipo de colaboração que estão apresentando (p. ex., uma questão, uma nova idéia, uma refutação, etc.) e são oferecidas sugestões de frases produtivas iniciais para serem usadas em cada um destes tipos de notas. As notas no CaMILE podem conter tudo que uma página Web comporta. De acordo com Guzdial, uma importante diferença entre newsgroups e CaMILE é que este ambiente apoia colaboração ancorada, ou seja, cada nota individual pode ser referenciada unicamente através de um browser Web (Guzdial, 1997). Isto quer dizer que o endereçamento direto de notas permite que páginas Web contenham hiperlinks para um contexto de discussão CaMILE. As âncoras funcionam como índices e como lembretes do que estudantes discutiram sobre um determinado contexto.

#### f) Belvedere

Belvedere é um ambiente para suporte à prática de discussão crítica de teorias científicas, baseado no paradigma colaborativo. Este ambiente se resume em um *groupware* em rede, usado para a construção de representações de relações lógicas e retóricas dentro de um debate, e cuja interface se assemelha a um editor gráfico. Belvedere provê os estudantes com formas concretas de representar componentes abstratos e relacionamentos entre teorias e argumentos. Idéias e relacionamentos são representados como objetos que podem ser apontados, ligados a outros objetos e discutidos. Belvedere pode ser utilizado por estudantes que estão fisicamente próximos uns dos outros, trabalhando simultaneamente (síncrona); estudantes compartilhando argumentos em tempos diferentes (assíncrona); e estudantes trabalhando simultaneamente, mas localizados remotamente entre si.

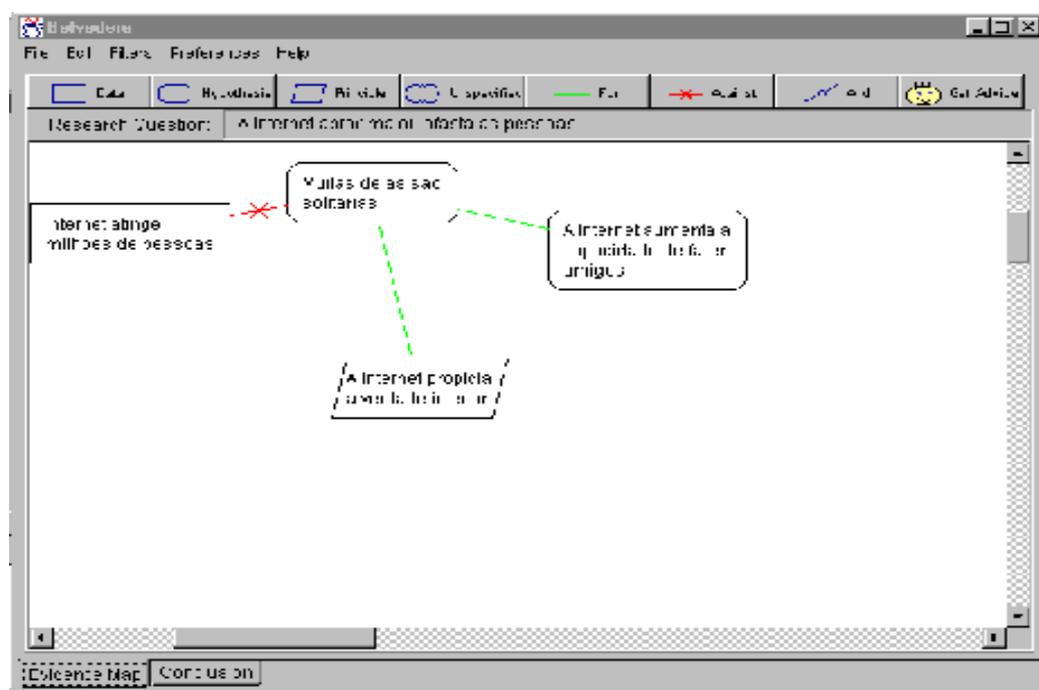
Segundo Suthers (1996), o ambiente combina três abordagens para aprendizagem: aprendizagem colaborativa, aprendizagem guiada, e aprendizagem baseada em problemas (forma de learning-by-doing). Cada um destes aspectos é coberto

por uma categoria de software educacional dentro do ambiente: *groupware* para aprendizagem, tutor inteligente e simulação. O software provê diagramas de argumentação disponibilizando formas geométricas para diferentes tipos e componentes de argumentos com links positivos e negativos, múltiplas formas de ligações e possibilidades de anexos para acomodar argumentos complexos.

Belvedere também provê facilidades para autoria de fontes de conhecimento online que podem ser acessadas e copiadas pelos estudantes. A utilização destas facilidades levou à construção de algumas coleções de informações em vários campos de conhecimento científico. O ambiente foi estendido para servir como um browser WWW, permitindo que autores utilizem ferramentas HTML existentes, e para referenciar páginas WWW que contenham informações relevantes à discussão.

No entanto é necessário incentivar a aprendizagem compartilhada ou colaborativa estabelecendo controle e negociação, segundo Dillenbourg (1994) "mensurar a interação através de estratégias explícitas é a melhor maneira para cada um participar da estratégia do outro e progressivamente estabelecer uma estratégia conjunta".

**Figura 2 - Interface do Ambiente Belvedere**



Fonte: Andrade, Beiler, 2001.

#### g) HyCLASS

HyCLASS é um sistema colaborativo educacional projetado para permitir que vários estudantes, em localidades distantes, compartilhem um espaço virtual tridimensional. Este ambiente pode ser utilizado para realização de experimentos virtuais e procedimento de tarefas criativas: os estudantes podem criar objetos dinamicamente, modificar e ativar/desativar suas propriedades e comportamentos. Os estudantes são representados por avatars, e se comunicam em tempo real (através de *chat*, ou vídeo/voz conferência) (Hosoya et al., 1997).

Dentro do espaço virtual, os materiais educacionais tridimensionais são baseados na arquitetura OMG-CORBA. Cada objeto pode ser acessado, sem que se conheça sua localização geográfica, pela utilização de uma interface simples definida pela IDL do CORBA. Para manter consistente o status do espaço virtual visto por cada estudante presente em uma interação, o sistema propõe um método próprio de comunicação. Neste método, vários clientes trocam mensagens entre si, e atualizam o seu status local toda vez que o status do espaço comum é modificado. O sistema é constituído por um servidor que gerencia a informação do material educacional dentro do espaço virtual (room), vários clientes operados pelos estudantes e redes conectando o servidor aos clientes.

#### h) SMILE/Web-SMILE

SMILE é um ambiente de aprendizagem colaborativo integrado que apoia uma série de atividades de projeto tais como análise de um problema, planejamento, geração de questões para aprendizagem, geração de idéias para o projeto, escolha de critérios para avaliação, descoberta de soluções alternativas, modificação, revisão e otimização. SMILE é formado por uma série de ferramentas, cada uma direcionada para uma destas atividades, e um conjunto de ponteiros que ajudam os estudantes a entenderem em que fase do projeto estão trabalhando e as opções para prosseguir (Hübscher et al., 1997).

O ambiente SMILE foi desenvolvido a partir das experiências realizadas com dois outros ambientes: PABLO (ambiente colaborativo síncrono que suporta atividades

de escrita de notas para aprendizagem baseada em problemas), e Web-CaMILE (ambiente colaborativo assíncrono que provê um fórum para compartilhamento, discussão e reflexão). Desta forma, o ambiente SMILE integra os dois tipos de atividades, provendo suporte para o processo de desenvolvimento de projetos e uso apropriado de ferramentas. Web-SMILE é um protótipo do ambiente SMILE que integra colaboração assíncrona e síncrona, desenvolvido para WWW.

#### 1) Dialogue Monitor

O Dialogue Monitor é um sistema inteligente cooperativo, baseado na análise de diálogos entre estudantes colaborando em tarefas de solução de problemas. Este sistema é a parte central de um programa educacional assistido por computador que atua como um estudante simulado, colaborando com um estudante real na solução de um problema. A ênfase deste sistema está nos requisitos de comunicação e interação entre as partes que colaboram, ou seja, o sistema e o estudante. Quando estudantes se comunicam e cooperam utilizando a linguagem natural, informação é trocada, não apenas a respeito do problema em si, mas também sobre aspectos meta-cognitivos tais como a plausibilidade da informação e as crenças sobre o estado da informação do outro. A análise de diálogos entre estudantes em tarefas cooperativas permitiu a construção do protótipo do Dialogue Monitor, cujo modelo de arquitetura servirá como base para o desenvolvimento de sistemas inteligentes cooperativos (Kanselaar e Erkens, 1995).

O modelo do Dialogue Monitor é constituído por cinco módulos, que funcionam separadamente: Solução de Problemas (contém conhecimento sobre o conteúdo da tarefa e seu domínio, e está habilitado a aplicar procedimentos de inferência para resolver este tipo de problema); Processador de Diálogos (contém especialização a respeito dos processos de interação em geral e possui estratégias para gerar ações comunicativas); Componente Alteração (a história do discurso é atualizada ao longo do diálogo e, baseado nesta história, um sistema de crenças sobre as atividades correntes do parceiro é construído); Processador de Foco Central (contém as estratégias de cooperação, sua tarefa é interpretar e checar expressões ou declarações do parceiro para gerar as suas próprias como reação ou iniciativa); Interface Baseada em Menus

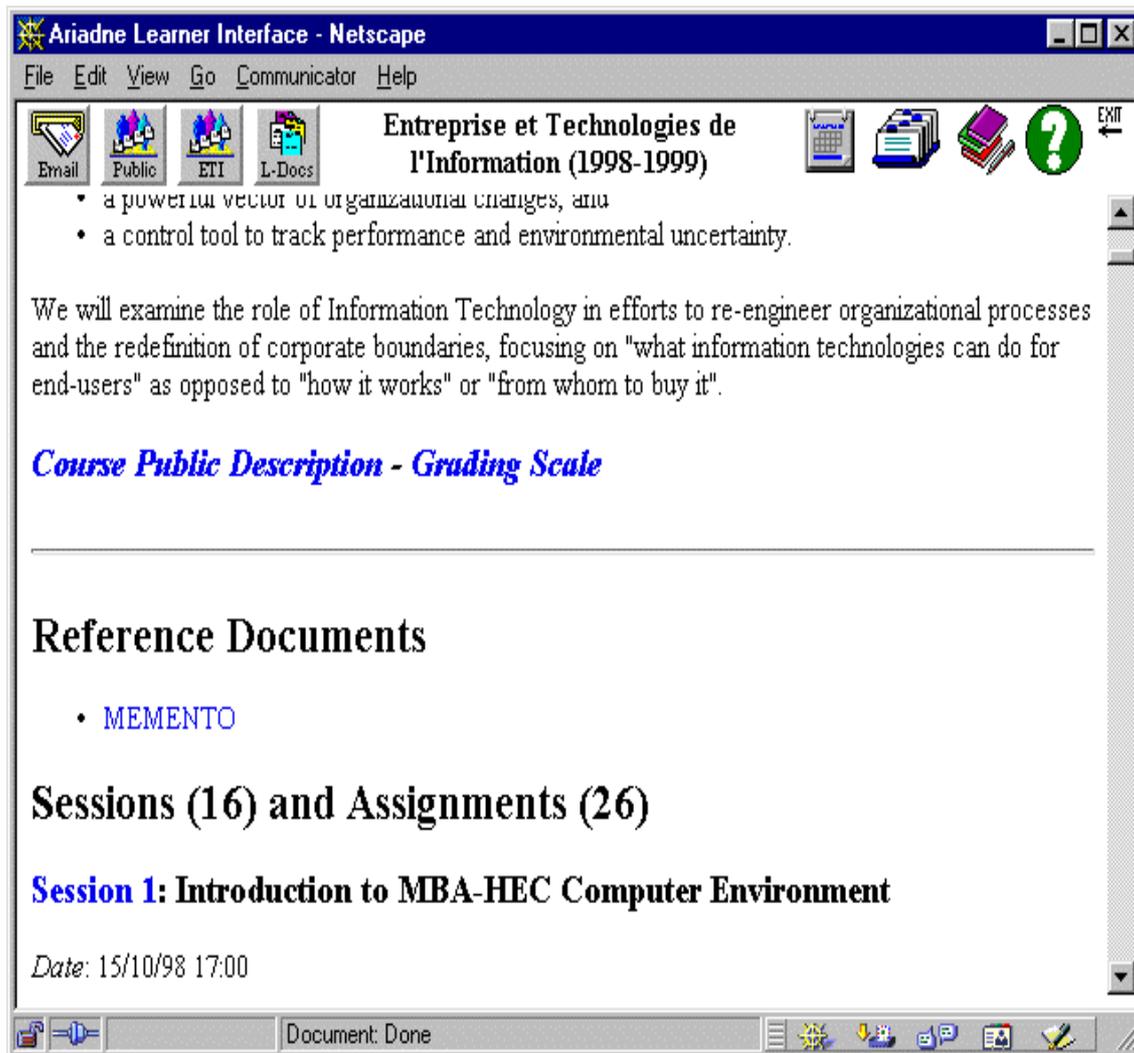
(responsável pela comunicação com o programa, onde o estudante seleciona partes constituintes de uma declaração que deseja fazer).

m) Ariadne

O uso de bibliotecas parece ser uma atividade individual, porém os usuários destes serviços acabam por exercer significativa colaboração com outros usuários de busca, com o staff da biblioteca e com outros profissionais interessados nos mesmos assuntos. O sistema Ariadne foi desenvolvido a partir de observações da ocorrência natural de colaboração na busca de informações em bibliotecas físicas, e tem como objetivo apoiar a investigação sobre aprendizagem colaborativa de habilidades para a busca de informações. Twidale et al. (1995) considera a busca de informações um contexto interessante para o estudo da aprendizagem cooperativa, porque envolve dois processos: aprendizagem sobre o domínio em questão, e aprendizagem sobre como localizar informação.

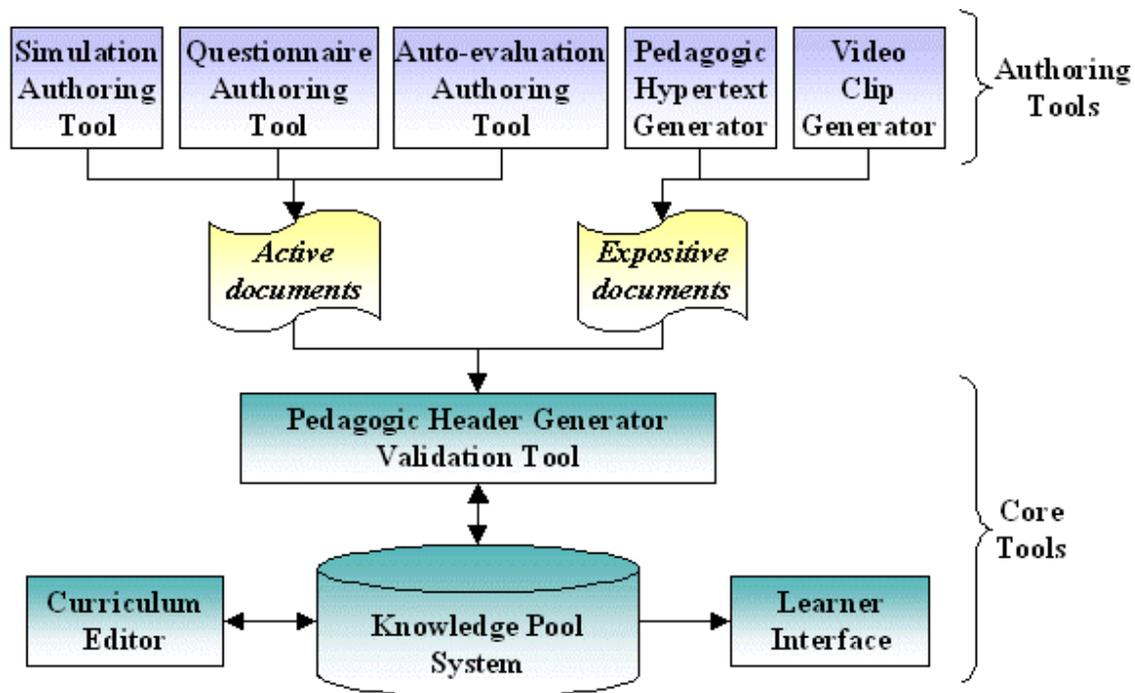
As propostas do sistema Ariadne são resumidas por Twidale et al. (1995): permitir a observação, registro, análise e experimento do processo de aprendizagem colaborativa; prover oportunidades e efetivação da aprendizagem colaborativa, que já ocorre naturalmente, através da inclusão de facilidades que permitem que registros de colaborações persistam na medida em que pessoas busquem informações remotamente. Como resultado desta proposta, o desenvolvimento do Ariadne emprega uma abordagem baseada em testes contínuos do sistema pelos seus usuários. Apesar das mais sofisticadas bases de dados bibliográficas proverem opções para registro (e possível compartilhamento) do produto de atividades de busca, não se tem conhecimento de nenhuma que disponibilize mecanismos de compartilhamento do processo de busca.

**Figura 3 - Ambiente Ariadne**



Fonte: Magalhães et al., 2001.

Figura 4 - Descrição do Ambiente Ariadne



Fonte: Magalhães, et al, 2001.

#### n) ARCOO - Aprendizagem Remota Cooperativa Orientada a Objetivos

O projeto ARCOO foi desenvolvido com o objetivo de apoiar aprendizagem cooperativa em ambientes distribuídos, onde ocorre interação entre pares na busca da solução de um problema, na realização de um projeto. Segundo Barros (1995), a aprendizagem cooperativa em ambientes distribuídos pressupõe que é possível vivenciar as características da aprendizagem cooperativa face-a-face, mesmo estando os aprendizes distantes entre si, em alguns ou todos os momentos do processo de construção de um conhecimento. ARCOO é um Ambiente para ser usado em atividades presenciais ou Remotas (usando redes de computadores), projetado para auxiliar atividades Cooperativas que são realizadas sob a Orientação de tutores visando alcançar certos Objetivos de aprendizagem.

A metáfora adotada no ambiente é a sala de estudos, onde o aprendiz está envolvido com um projeto que irá desencadear a aprendizagem de novos conceitos ou o aprofundamento de outros já desenvolvidos em sala de aula. A sala de estudos possui os

seguintes recursos: estante de livros, arquivos com informações, tela para assistir conferências, “auxiliares invisíveis”. O ambiente ARCOO é formado por quatro subsistemas: Co-gestão (torna o processo gerencial efetivo e transparente); Solução de Problemas (permite representar um Plano de Ação que expressa a divisão das tarefas entre os aprendizes de modo a possibilitar a realização de metas parciais que levarão à solução do problema); Socialização (gerencia os encontros entre os aprendizes através de Reuniões, Conferências e Conversas); Modelagem do Conhecimento (oferece os instrumentos para criar e manter mapas de conceitos e bases de informações que irão compor o conhecimento coletivo, criando a memória compartilhada em um grande hipertexto).

Ao classificarem os ambientes segundo o Framework, Santoro, Borges e Santos (2001) destacam que a maioria desses ambientes: NICE, CSILE, Collaboratory Notebook, CLARE, CaMILE e Belvedere, privilegiam a construção colaborativa de algum tipo de conhecimento, fundamentando-se em teorias de aprendizagem construtivistas. Os ambientes que desenvolvem modelos mais elaborados disponibilizam interações de mais alto grau e combinam técnicas provenientes de outras áreas de pesquisa e a memória de grupo e a representação de conhecimento são características presentes na maioria dos sistemas.

Nos exemplos de ambientes de aprendizagem cooperativa, ou então, de *Computer Supported Collaborative Learning* - CSCL apontados por Nietzke, Carneiro e Geller (2001), figuram alguns destacados pelo tipo de interação, síncrona e assíncrona; pelo grau de interação que pode ser pequeno (pouca interação entre indivíduos envolvidos), médio (a interação é um pouco maior, porém ainda está bem distante dos encontros face-a-face - somente trocas via *e-mail*) e grande (os indivíduos necessitam ter um conhecimento maior uns dos outros e realizam trocas sociais em níveis mais pessoais, como por exemplo, uma conferências síncronas e pelo tipo de tarefas suportadas.

Segundo Nietzke, Carneiro e Geller (2001), o ambiente *TeamWave* é um ambiente de suporte ao trabalho cooperativo que permite coordenar o trabalho em grupo, colaboração entre pessoas, além do compartilhamento de informações, através da Internet, a utilização desse ambiente pode ser de forma síncrona ou assíncrona. Porém, é inconveniente ao utilizá-lo em modo “*stand-alone*” porque o aprendiz não obterá os

recursos de colaboração que é a sua maior vantagem. O princípio básico no ambiente é a existência de salas, nas quais existem ferramentas para o trabalho, inseridas nesta pelos integrantes do grupo, algumas das ferramentas que podem ser inseridas são: *whiteboard*, *chat*, ferramenta para votação, *brainstorm*, compartilhamento de calendário, criação de mapas conceituais, envio de mensagens, entre outros.

Além disso, se o usuário necessitar de alguma ferramenta específica, a qual não se encontra no ambiente, há a possibilidade de adicionar novas ferramentas. Pois o TeamWave é um sistema aberto, que permite desenvolver ferramentas próprias para seu ambiente, através de uma API destinada para esta atividade.

Encontra-se disponível na Internet versões para *download* para as plataformas Windows, Macintosh e Linux.

Ao abrir o *workspace* do TeamWave o usuário entra com o nome do servidor que deseja conectar-se no campo *TeamWave Server* e o número da porta no campo *Port*, clicando em seguida no botão *Connect* o cliente estabelecerá conexão com o servidor e abrirá uma caixa de diálogo para o usuário entrar com seu nome e senha, após verificação destes o usuário entrará então no ambiente do TeamWave.

Além do menu, o software possui uma barra de ferramentas para utilização no *whiteboard*, na parte inferior da tela encontra-se o *chat*, e no canto inferior esquerdo tem-se uma área destinada a apresentar ao usuário o seu posicionamento na tela, além de apresentar as ferramentas ativas.

#### o) NCSA Habanero v2.0

O NCSA Habanero v2.0 é um outro exemplo de *framework* (API) para criação de ambientes cooperativos com um conjunto de aplicações escritas em Java. Foi criado pela Universidade de Illinois no *National Center for Supercomputing Applications*. O *framework* foi definido para fornecer a desenvolvedores as ferramentas necessárias para criar aplicações cooperativas em Java. É possível converter-se Applets em Hablets.

O Habanero provê o ambiente necessário para que usuários possam criar ambientes de trabalho cooperativos. Ao inicializar-se, o usuário visualiza a tela, na

opção *session definitions* o usuário escolhe entre criar uma nova sessão ou entrar numa sessão já aberta.

O ambiente inclui um servidor que hospeda sessões e um usuário que interage com sessões, usando uma variedade de aplicações. Essas aplicações aparecem na esquerda da interface, embaixo. No lado direito da interface, visualizam-se as ferramentas utilizadas no momento na sessão, ou os usuários presentes na sessão, para isso basta escolher uma dessas opções no menu *Views*.

Dentre essas aplicações ou Hablets pode-se citar como principais ferramentas:

Whiteboard - Uma ferramenta capaz de ler arquivos do tipo .gif, .jpg, .ppm. Incluindo apresentações do Microsoft Power Point e contém uma grande variedade de ferramentas para marcar, anotar, manipular e salvar a imagem;

mpEdit - Uma aplicação para edição de textos, talvez uma das ferramentas mais interessantes do ambiente, permite que várias pessoas editem um documento ao mesmo tempo. A aplicação conta com uma ferramenta de coordenação, assim enquanto uma pessoa escreve ou edita o texto os outros integrantes do grupo podem apenas visualizá-lo, somente quando o editor clica no botão *release* (liberar) é que o documento é liberado para que outras pessoas possam modificá-lo. A primeira pessoa a iniciar a edição será então o editor. Esse documento criado pode então ser salvo como um arquivo do tipo texto (.txt).

Clip N Ship - Uma ferramenta de compartilhamento de arquivos que permite que você instale dinamicamente uma Hablet ou arquivos de dados;

My Neighborhood - Permite que as pessoas compartilhem um diretório específico e tornem-no disponível durante uma sessão;

Savina - Uma versão do browser HotJava;

Voting Tool - Uma ferramenta de votação;

Chat;

Audio *Chat*.

O ambiente Habanero é considerado, atualmente, o mais completo dentre todos os ambientes de Aprendizagem Cooperativa, primeiramente, por disponibilizar aos

usuários o compartilhamento de informações e orientações específicas em função da Aprendizagem Cooperativa.

**Figura 5 - Ambiente HABANERO 2.0 para WINDOWS 95**

**NCSA Habanero<sup>®</sup> 2.0 Windows Release Information**

---

NCSA Habanero for Windows is packaged with an [Installshield](#) installation program. It will setup Habanero and the Java environment on your system.

1. Remove the previous version of Habanero or install 2.0 into a separate directory.
2. Decide which version of Habanero you want to install. (with or without Java?)
3. Download Habanero
  - [Habanero 2.0 with Java](#) (13,778,093 bytes)
  - [Habanero 2.0 without Java](#) (8,617,105 bytes)
4. Install Habanero (Double click the file to start the installation program)
5. Follow the instructions from the installation program.
6. Read the [readme.txt](#) for information about getting started.
7. Read the [docs](#) to get familiar with the environment.
8. Check the list of known problems.

---

**Known Problems under Windows**

- If you highlight anything in the output window the process will pause until the highlight is removed.
- Make sure the TCP/IP network protocol is installed and NetBEUI has been **removed**. NetBEUI has been known to interfere with Win95's ability to route IP.
- Windows 95 users will need to manually define Habanero as a helper application. The installation script fails to write some of the registry entries (Keys 3, 5, 7, 11).
- Windows 98 & 95 have memory management issues and you may experience an "Out of Memory" error if you have multiple clients and multiple large applications (e.g. Savina & GIS) open at the same time.

---

[\[ Download \]](#)
[\[ User Docs \]](#)
[\[ FAQs \]](#)
[\[ Home \]](#)
[\[ Dev API \]](#)
[\[ Tools \]](#)
[\[ License \]](#)

Habanero<sup>®</sup> is a registered trademark owned by The Board of Trustees of the University of Illinois. Copyright 1996-1998. All rights reserved. [Java<sup>\(TM\)</sup>](#) is a proprietary trademark owned by Sun Microsystems, Inc.

<http://www.ncsa.uiuc.edu> Contact [habanero@ncsa.uiuc.edu](mailto:habanero@ncsa.uiuc.edu) with questions or comments regarding this page. <http://www.ncsa.uiuc.edu/>

<http://www.ncsa.uiuc.edu> Last updated April, 1999 -- For more information on NSF's PACI program see <http://www.cise.nsf.gov/acir/> and <http://www.npaci.edu/online/> <http://www.ncsa.uiuc.edu/>

<http://www.ncsa.uiuc.edu> All rights reserved. Do not copy or redistribute in any form. <http://www.ncsa.uiuc.edu/>

<http://www.ncsa.uiuc.edu> NCSA Access ©1998 Board of Trustees of the University of Illinois. <http://www.ncsa.uiuc.edu/>

Fonte: Departamento de Engenharia Electrotécnica e de Computadores, FCTUC., 2001.

p) WebSaber e Qsaber

Paiva (2001), explica que o WebSaber enquadra-se parcialmente na categoria de framework, compreendendo que um framework de aplicações Internet é um conjunto abrangente de protocolos abertos, padrões, tecnologias e de APIs para a construção e desenvolvimento de aplicações para a Internet. O WebSaber diferencia-se dos demais frameworks apresentados por fornecer tutoria. WebSaber é um ambiente distribuído para aprendizagem cooperativa voltado para a resolução de problemas, organizado segundo um modelo de hipertexto e apoiado em editor cooperativo e em ferramentas de comunicação e cooperação da Internet. Tem a coordenação de um professor denominado Tutor, que faz o papel de apoiador na resolução de dificuldades relacionadas ao trabalho cooperativo, dentre eles, a reciprocidade, a interação, o compartilhamento e a socialização das informações entre alunos e professores. O número ideal de participantes envolvidos na resolução de problemas gira em torno de 10/15 alunos.

Conforme destaca Paiva (2001), o ambiente encontra-se fundamentado na Teoria dos Locais sob o ponto de vista social; no aprender fazendo, explicando, navegando, na aprendizagem baseada em problemas do ponto de vista pedagógico. Encontra sustentação, também, na Teoria de Locais [<http://acls.cs.uiuc.edu/kaplan/theory>] que, por sua vez, apoia-se em uma metáfora espacial para situar ações e interações em um contexto integrado de trabalho. Um local é definido como um espaço que fornece suporte para interação. O local inclui um objetivo, considerando-se as pessoas que participam no cenário, as características da estrutura e infra-estrutura lá fornecida, as formas com as quais os atores atuam nos elementos do cenário como parte de suas interações para atingir seus propósitos e a forma pela qual o cenário e ações se modelam mutuamente. Um local provê o cenário no qual membros de um mesmo ou diferente mundo social desempenham suas ações coletivas com um determinado objetivo.

A utilização da Teoria de Locais no ambiente WebSaber tem como propósito atender os seguintes requisitos apontados por Paiva (2001):

- uso de locais existentes no mundo real;
- metáforas que não promovam a infantilização de alunos; e
- aproximação escola e realidade, escola e trabalho.

Usando a Teoria de Locais, WebSaber utiliza a metáfora de Sala de Reunião, como o local de reunião entre alunos e tutores para a resolução cooperativa de problemas. Este é o local principal e dele pode-se entrar no Hall, na Sala de Espera e na Sala de Trabalho. No Hall, em um mural, são apresentados problemas a serem resolvidos. Se os participantes aderem à busca da solução do problema, entram na SittingRoom.

O componente principal do ambiente WebSaber é um editor cooperativo que fornece um formulário HTML para HomePage pessoal dos participantes, Agenda, um Bloco de Notas individual, ferramentas de comunicação e cooperação da Internet e acesso a sites Web.

WebSaber segue a abordagem conceitual proposta para o sistema ARCOO. No ambiente, o processo de resolução de problemas desenrola-se apoiado em subsistemas voltados para atividades no plano social, cognitivo e gerencial.

Paiva (2001) entende que o modelo de cooperação envolve a definição do suporte à interação e à coordenação. A interação em WebSaber tem a dimensão temporal. Em WebSaber, são usadas interações síncronas e assíncronas.

Os exemplos citados acima mostram que diferentes Framework traduzem-se em ambientes que permitem disponibilizar a Aprendizagem Cooperativa, ou então, promover de forma interacionista, qualquer atividade de Aprendizagem. Alguns de forma síncrona, outros de forma assíncrona e outros, ainda, associando formas síncrona e assíncrona. No entanto, há diferenciação entre o CSCW (Computer-Supported Cooperative Work) e o CSCL (Computer Supported Collaborative Learning), entendendo que o Grouware "é o hardware ou software que suportam e ampliam o trabalho em grupo.

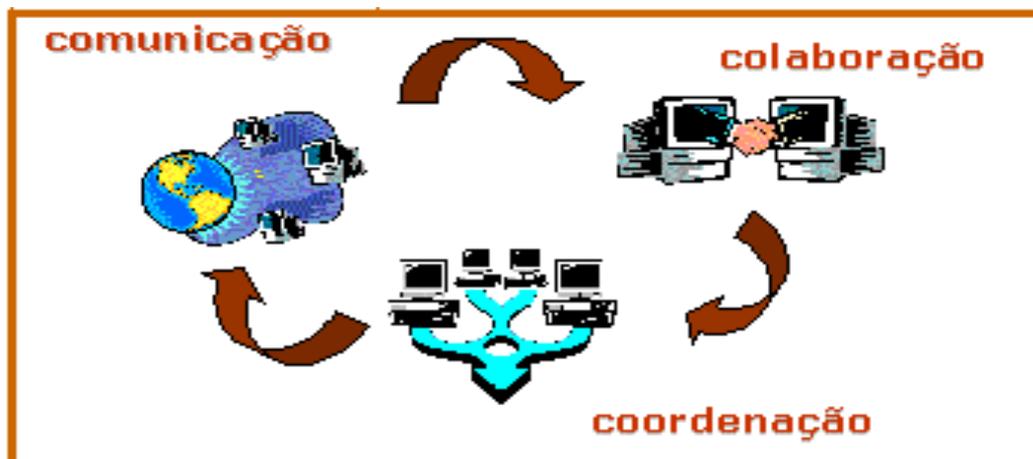
Além disso, Santoro, Borges e Santos (2001), explicam que os ambientes de Aprendizagem Cooperativa estão relacionados a Teorias de Aprendizagem da seguinte forma: O ambiente NICE embasa-se na teoria Construtivista de Piaget; os ambientes CSILE, CLARE, encontram-se embasadas no Construtivismo; o ambiente Collaboratory Notebook na cognição situada; CaMILE não encontra explicações em suas referências; Belvedere, ARCOO e WEBSABER encontram base na aprendizagem

baseada em problemas. Os autores percebem que a maioria dos ambientes citados fundamenta-se em teorias de aprendizagem construtivistas e tem como enfoque a construção colaborativa de algum tipo de conhecimento ou a solução de problemas. Também se privilegia a contextualização no ambiente de aprendizagem. Existem ambientes que não apresentam referências explícitas à base teórica de aprendizagem. Neste caso, é conveniente verificar em que contexto educacional e com que propósitos os ambientes podem ser aplicados.

#### **4.2 As Implicações do CSCW (*Computer-Supported Cooperative Work*), CSCL (*Computer Supported Collaborative Learning*) e *Groupware***

O CSCW é usado para designar a pesquisa na área do trabalho em grupo, com o apoio de computadores, o CSCL refere-se à pesquisa na área de ensino e aprendizagem e *groupware* é utilizado para indicar a tecnologia gerada pela pesquisa em CSCW e CSCL. (Borges et. al., 1995). Dessa forma, cada um desses instrumentos de apoio a Aprendizagem tem uma função específica, entendendo-se que o *groupware* apoia a comunicação, colaboração e coordenação das atividades de um grupo (Figura 6). Os sistemas de mensagens suportam a troca assíncrona de mensagens textuais entre grupos de usuários, dentre esses está o correio eletrônico como exemplo desse tipo de aplicação.

**Figura 6 - Finalidade do *Groupware***



Fonte: Nitzke, Carneiro, Geller, Santarosa, 2001, p. 5.

Explicando a Aprendizagem Colaborativa, os editores são utilizados por um grupo de estudos para compor e editar um conteúdo em conjunto, havendo uma área de trabalho comum a todos os participantes, onde todos são ativos e visualizam a atuação dos outros membros do grupo.

Nitzke, Carneiro, Geller e Santarosa (2001) entendem que a implementação de ferramentas de *groupware* exige o uso de recursos complementares. Dentre eles, os formulários eletrônicos que são recursos implantados em HTML, de forma a permitir ao usuário a entrada de dados em um site WEB, por exemplo. O processamento de um formulário eletrônico (*form*) acontece através da adição de um programa CGI, fornecendo um resultado previamente definido (*e-mail*, página WEB). Um CGI é um programa, escrito em uma linguagem de programação, executado quando o usuário solicita.

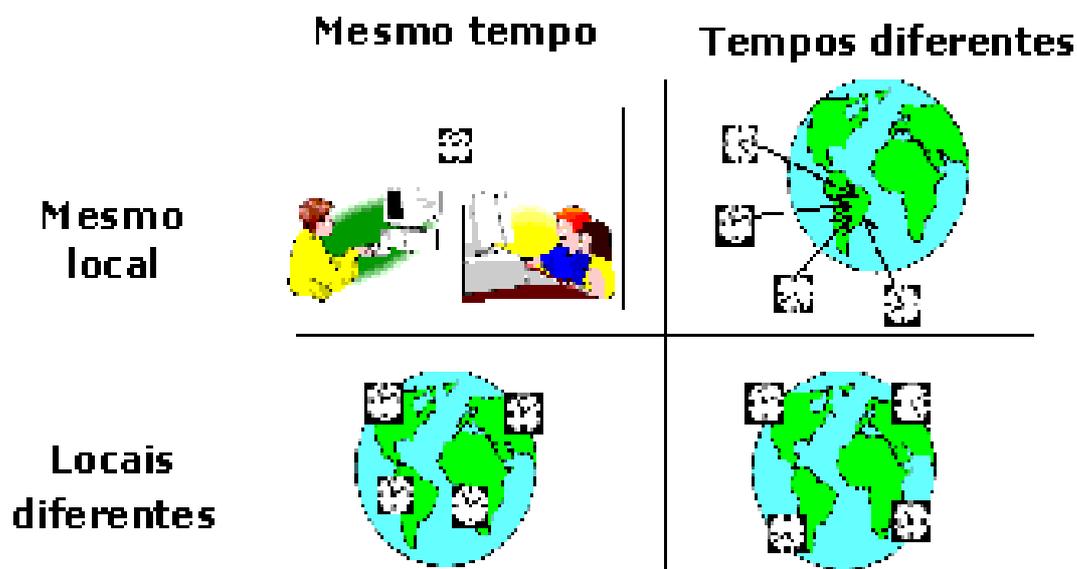
Ainda conforme Nitzke, Carneiro, Geller e Santarosa (2001), além dos programas CGI, os scripts em Java têm sido utilizados para ampliar a interatividade das páginas WEB. O Java Script é uma linguagem derivada do Java, e utilizado na forma de applets, não exigindo profundos conhecimentos de programação para sua inclusão em uma página HTML.

Tratando-se de *groupware*, entende-se que o mesmo é o auxiliar da interação face-a-face ou então, de um grupo que encontra-se distribuído em diferentes locais. Tem

a finalidade de ampliar a comunicação e a colaboração tanto nas interações síncronas quanto nas assíncronas. As considerações de tempo e espaço (figura 7) mostram quatro categorias de *groupware* interpretados por Ellis et al. (1991), da seguinte forma:

- mesmo tempo e local (salas de reuniões eletrônicas);
- mesmo tempo e locais diferentes (editor colaborativo);
- tempos diferentes e mesmo local (quadro de avisos), e
- tempos diferentes e locais diferentes (correio eletrônico).

**Figura 7 - Taxionomia espaço-temporal**



Fonte: Nitzke, Carneiro, Geller, Santarosa, 2001, p. 6.

Resumidamente, tanto os ambientes CSCL quanto os CSCW trabalham na maior parte do tempo de uma forma passiva pois o software de suporte gerencia os ambientes mas não exerce nenhum controle ou ação sobre as interações promovidas, além de, em alguns casos, registrá-las.



O *groupware* a modelagem de sistemas baseados em computador que suportam grupos de usuários envolvidos em um trabalho comum e que proporciona uma interface ao ambiente compartilhado. Na realidade, o *groupware* é o hardware (o equipamento: computador) e software (programas) que suportam e ampliam o trabalho em grupo. Um ambiente de aprendizagem colaborativa envolve um conjunto de ferramentas, estruturadas em um *groupware*. Com este ambiente, professores e alunos reavaliam continuamente seus papéis, na medida em que vislumbram novas possibilidades tanto de inserção de novos recursos tecnológicos quanto de formas de utilização, promovendo novas interações sociais.

Segundo Borges et al. (1995) o termo *groupware* costuma ser usado como sinônimo de CSCW e CSCL, porém, enquanto CSCW é usado para designar a pesquisa na área do trabalho em grupo, com apoio de computadores o CSCL refere-se à pesquisa na área de ensino e aprendizagem e o *groupware* é utilizado para indicar a tecnologia gerada pela pesquisa em CSCW e CSCL.

O objetivo de um *groupware* é apoiar a comunicação, colaboração e coordenação das atividades de um grupo. Os sistemas de mensagens suportam a troca assíncrona de mensagens textuais entre grupos de usuários. O correio eletrônico é um dos exemplos deste tipo de aplicação.

A implementação de muitas das ferramentas de *groupware* exige o uso de recursos complementares como os formulários eletrônicos que são recursos implementados em HTML, de forma a permitir ao usuário a entrada de dados em um site WEB. O processamento de um *form* ocorre através do acionamento de um programa CGI, fornecendo um resultado previamente definido (página WEB, *e-mail*, etc.). Um CGI é um programa, escrito em uma linguagem de programação (por exemplo, a linguagem C), executado quando o usuário faz uma solicitação.

Nessa perspectiva, o tópico que segue apresenta um Framework e Ambiente em função da Aprendizagem Cooperativa observando tempos e locais diferentes.

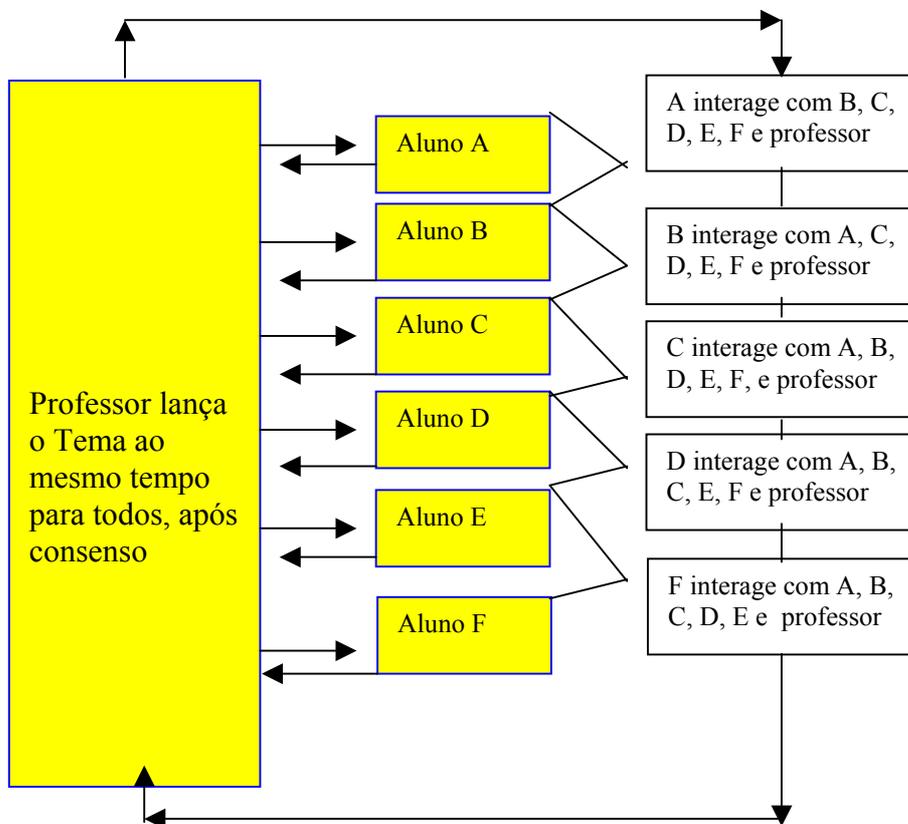
### 4.3 Apresentação do Ambiente Utilizado e Ambiente de Aprendizagem Cooperativa

O ambiente foi construído com o objetivo de dar suporte à disciplina de Matemática, levando em consideração a abordagem sócio-interacionista, propondo um framework para aprendizagem cooperativa, de acesso simplificado para professores e alunos, tendo em vista facilitar o acesso na Internet a diferentes temas da área da Matemática, considerando-se a Internet como ferramenta de apoio a aprendizagem cooperativa, tornando-se cada vez mais um meio de acesso à informação e de trabalho cooperativo. E, também, para identificar através de experiências pedagógicas de que forma acontece a Aprendizagem Cooperativa nas modalidades de *e-mail* considerando-se os aportes da teoria citada.

Esquemáticamente, o ambiente utilizado, aqui interpretado como a estrutura do ambiente de Aprendizagem Cooperativa encontra-se arquitetado com base no *Outlook Express*. Os usuários do ambiente executam o *Outlook Express*, acrescido dos “*plugins*” (“cliques”) necessários para visualizar os conteúdos nas mensagens recebidas que estejam sendo apresentados, interagindo através de *e-mail* com o professor e os colegas. Nesse sentido, o ambiente disponibiliza a interação através de encontros assíncronos entre os usuários, utilizando o computador como suporte para a aprendizagem cooperativa.

Apresenta-se o ambiente utilizado dividido em conteúdos referente a disciplina de Matemática, no qual são apresentados temas de discussão. O professor lança um conteúdo para ser investigado e debatido em grupo, no qual, a interação entre os usuários é linear num primeiro momento e circular num segundo momento como apresenta a Figura 8.

**Figura 8 - Interações entre os participantes**



Fonte: O Autor, 2001.

A figura 8 mostra de que forma se estruturou o ambiente utilizado para ambiente de Aprendizagem Cooperativa utilizando-se de temas específicos para discussões via *e-mail*, ou então, utilizando-se a forma assíncrona. Inicialmente, lançou-se um tema para ser discutido por semana. Esse tema foi enviado para o endereço eletrônico de cada um dos 6 alunos participantes da experiência. Os alunos A, B, C, D, E e F passaram a discutir o tema entre si mantendo uma ligação linear e circular, também, com o professor.

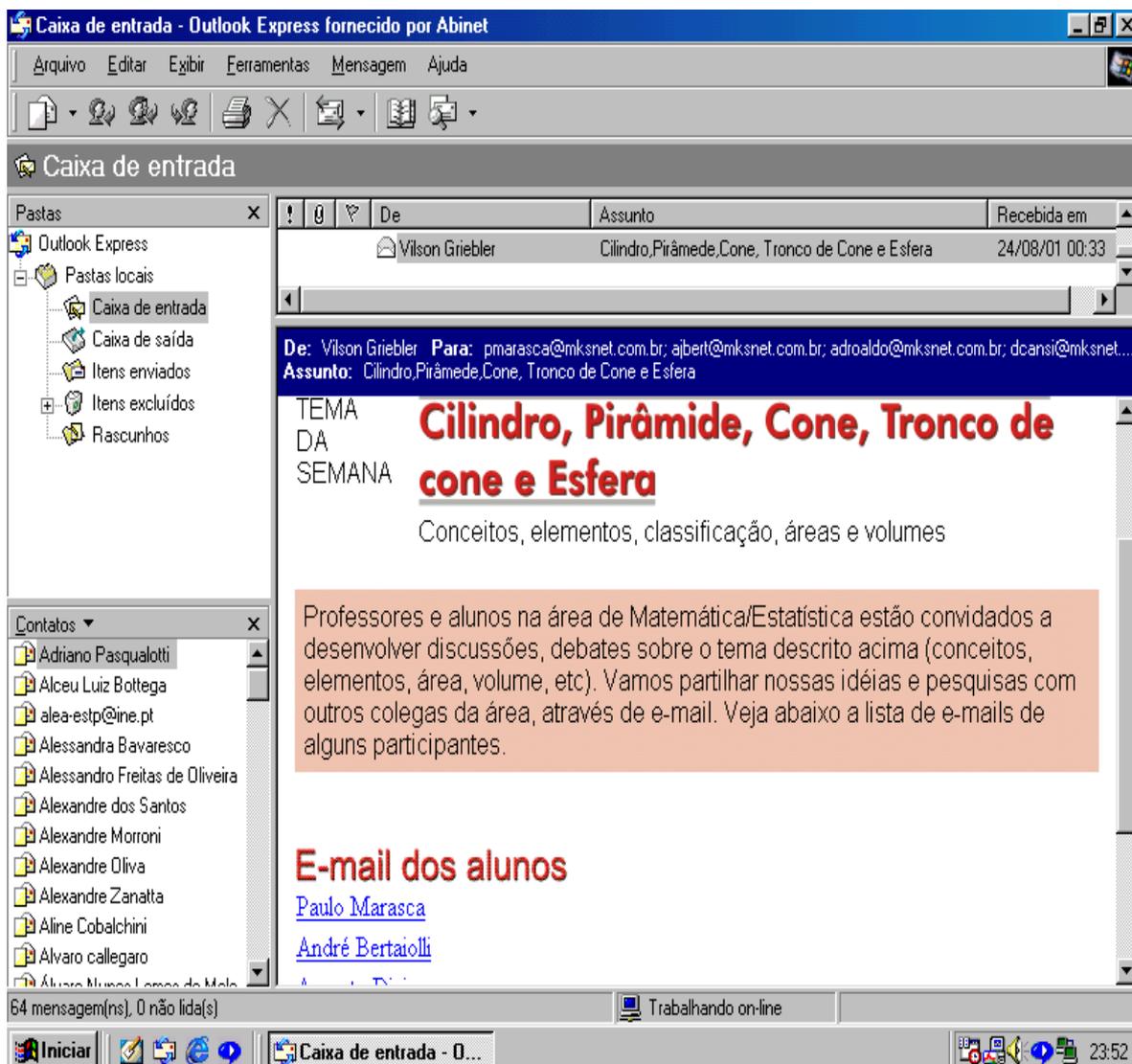
Cabe destacar que o número de alunos participantes encontra base em Letti et al. (2001), que entende a limitação do número de componentes no grupo de trabalho e a heterogeneidade do grupo como condição necessária para a Aprendizagem Cooperativa.

Certamente, a interação torna-se mais intensa além de favorecer o saneamento das dificuldades encontradas por qualquer um dos participantes.

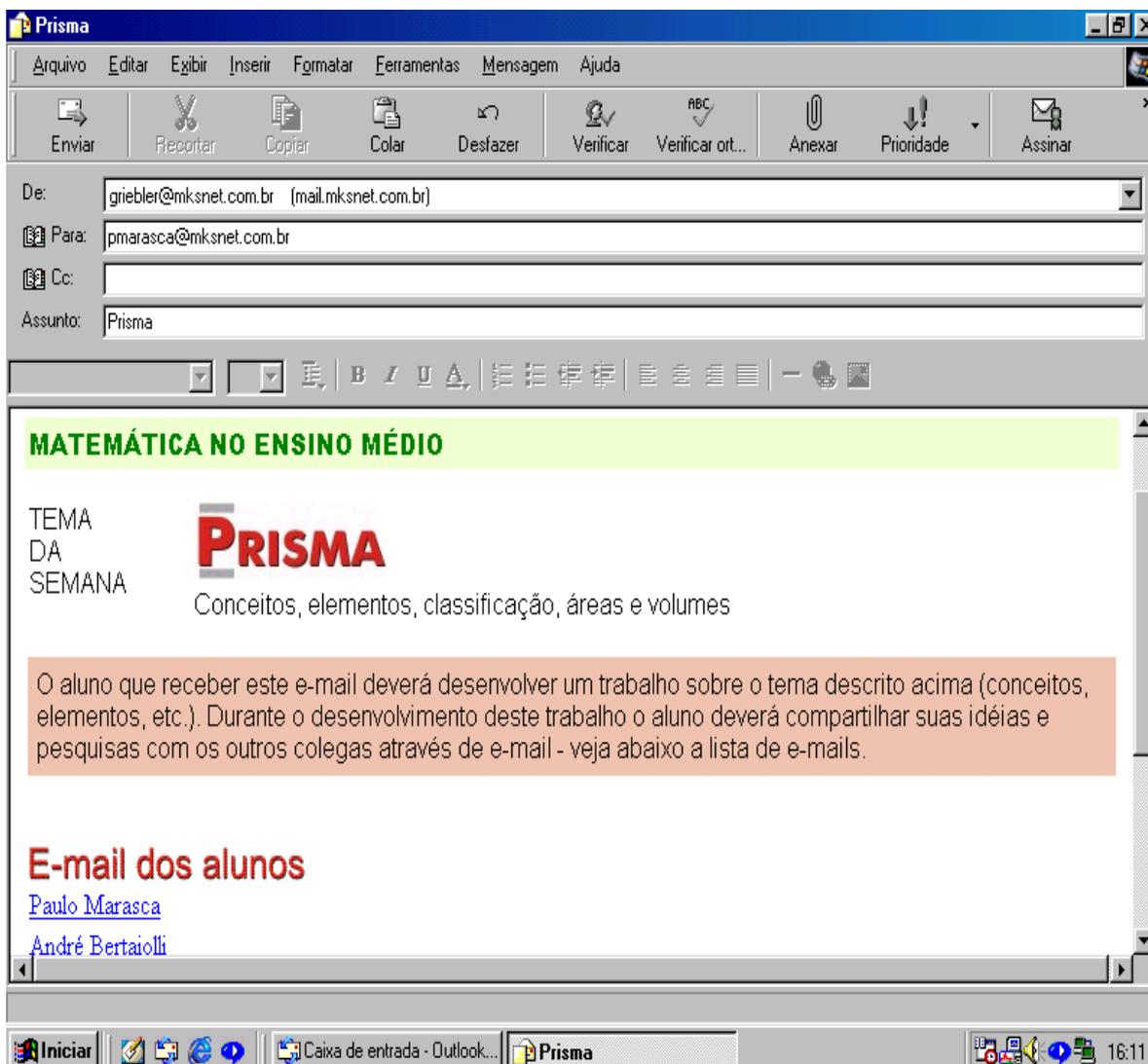
O tema proposto para a primeira semana de debates foi “Prisma: conceitos, elementos, classificação, áreas e volumes” e o da segunda foi “Cilindro, Pirâmide, Cone, Tronco de Cone e Esfera: conceitos, elementos, classificação, áreas e volume”. Utilizando a linguagem Java Script, pode-se verificar em que data a mensagem foi enviada e, posteriormente, respondida. A exigência desse primeiro tema foi o compartilhamento de idéias e informações em função do tema da semana.

Utilizando a linguagem HTML, além da mensagem do compartilhamento de idéias, também listou-se o *e-mail* de todos os alunos participantes e o *e-mail* do professor. As figuras 9 e 10 mostram de que forma se estruturou os vários ambientes de Aprendizagem Cooperativa utilizando o *e-mail*, servindo-se de duas linguagens: Java Script e HTML que possibilitaram a Aprendizagem Cooperativa.

**Figura 9 - Ambiente de Aprendizagem Cooperativa em *Outlook Express***



**Figura 10 - Detalhamento do Ambiente de Aprendizagem Cooperativa em Outlook Express**



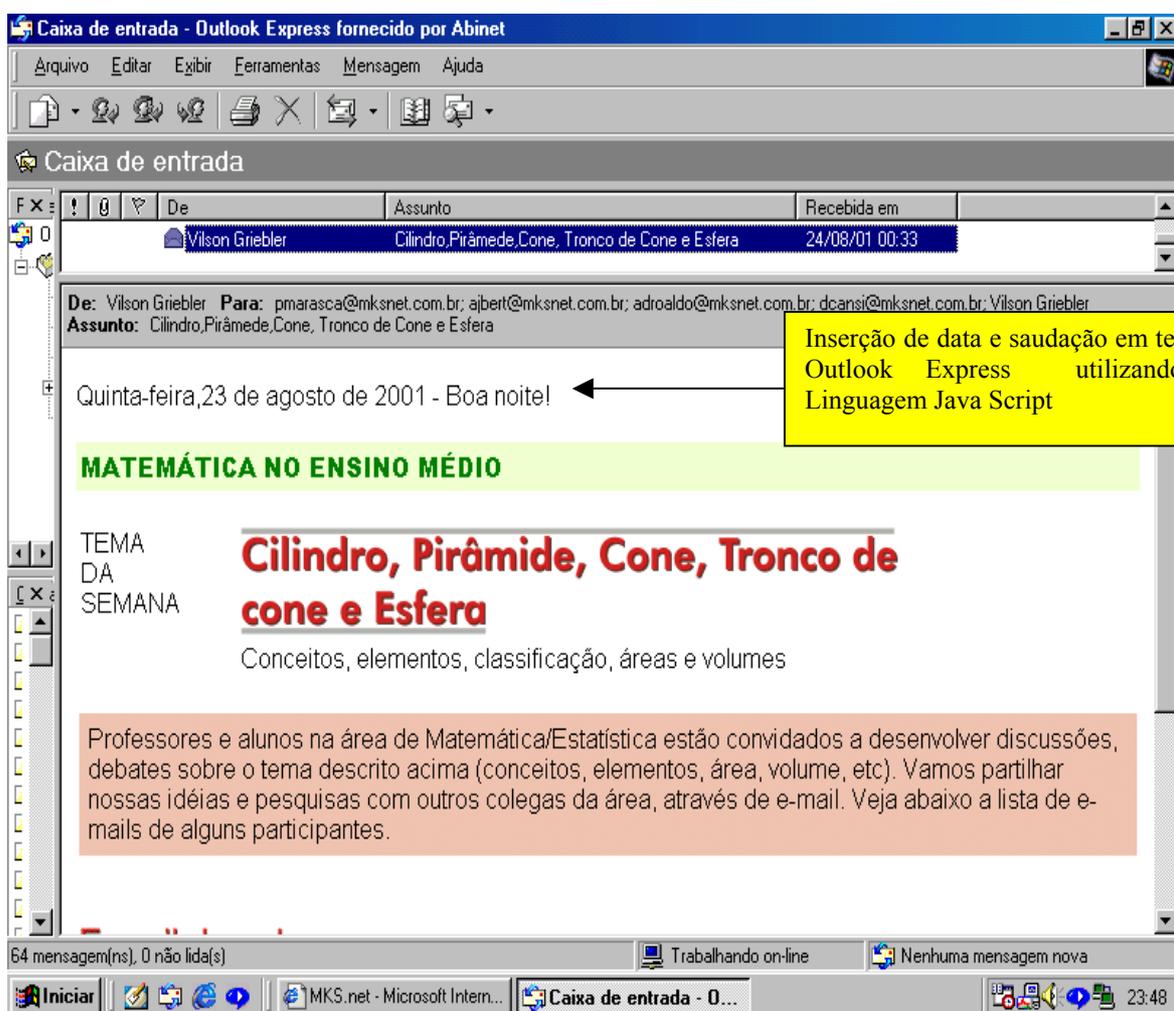
Fonte: O Autor, 2001.

Na tela de apresentação, o aluno encontra a data do *e-mail*, o tema da semana, a mensagem do professor sobre a tarefa a ser executada pelos alunos, a listagem dos *e-mails* de todos os alunos participantes e o *e-mail* do professor.

### 4.3.1 Inserção de Data e Saudação a partir de Javascript

Os scripts em Java têm sido utilizados para ampliar a interatividade das páginas WEB. O Java Script é uma linguagem derivada do JAVA (uma linguagem completa de programação), e utilizado na forma de *applets* (pequenas aplicações), não exigindo profundos conhecimentos de programação para sua inclusão em uma página HTML, da forma como apresenta as Figuras 11 e 12.

**Figura 11 - Data e Saudação a partir de Java Script em Janela de Outlook Express para ambiente de Aprendizagem Cooperativa**



**Figura 12 - Inserção de data e saudação a partir de Javascript no ambiente de Aprendizagem Cooperativa**

<b>To:</b> <a href="mailto:pmarasca@mksnet.com.br">pmarasca@mksnet.com.br</a> ; <a href="mailto:ajbert@mksnet.com.br">ajbert@mksnet.com.br</a> ; <b>Sent:</b> Thursday, August 23, 2001 11:25 PM <b>Subject:</b> Cilindro,Pirâmide,Cone, Tronco de Cone e Esfera	
<b>Segunda-feira,10 de setembro de 2001 - Boa noite!</b>	
<div style="border: 1px solid black; background-color: yellow; padding: 5px; width: fit-content;">         Inserção data e saudação a partir de Java Script       </div>	
<b>MATEMÁTICA NO ENSINO MÉDIO</b>	
<b>TEMA DA SEMANA</b>	<b>Cilindro, Pirâmide, Cone, Tronco de Cone e Esfera</b> Conceitos, elementos, classificação, áreas e volumes
Professores e alunos na área de Matemática/Estatística estão convidados a desenvolver discussões, debates sobre o tema descrito acima (conceitos, elementos, área, volume, etc). Vamos partilhar nossas idéias e pesquisas com outros colegas da área, através de <i>e-mail</i> . Veja abaixo a lista de <i>e-mails</i> de alguns participantes.	
<b><i>E-mail dos alunos</i></b>	
<a href="#">Paulo Marasca</a> <a href="#">André Bertaiolli</a> <a href="#">Augusto Diniz</a> <a href="#">Cassiana</a> <a href="#">Diogo</a> <a href="#">Kleber</a>	
<b>Enviar seus trabalhos para <a href="#">Vilson Renato Griebler</a></b>	

Fonte: Elaboração do Autor, 2001.

Para inserir a data e a saudação a partir de Java Script, é necessário um código Java Script que está localizado no código fonte da página. Para visualizar o código fonte

no Internet Explorer e Netscape, têm modos um pouco diferentes. Em ambos, o primeiro passo é clicar com o botão direito do mouse sobre a página que está o script. O segundo é escolher a opção: Exibir código fonte no Internet Explorer ou Exibir código da moldura no caso de se utilizar o Netscape.

Seguindo uma padronização, os scripts ficam localizados no código fonte da página, entre o tag `<SCRIPT></SCRIPT>`. Sempre será necessário ter um código.

A linguagem Java Script foi criada pela empresa Netscape com a finalidade de controlar o funcionamento do browser, abrir janelas, visualizar botões, efetuar hiperligações, dentre outros. Apesar do Java Script ser mais limitado que o Java, é muito mais simples, podendo ser considerado como uma extensão do HTML, permitindo incorporar funcionalidade nas páginas sem a necessidade de recorrer a rotinas instaladas no servidor.

O JavaScript é uma linguagem para páginas da Web. Os scripts escritos com JavaScript são colocados dentro das páginas HTML, sofisticando as mesmas.

Existe diferença entre Java e JavaScript. Essas são duas técnicas diferentes de programação na Internet, já que Java é uma linguagem de programação e JavaScript é uma linguagem de *scripting*. A diferença é que se pode criar programas reais com Java e detalhes que chamam a atenção do usuário com Java Script. Desse modo, JavaScript foi pensado como algo fácil de se compreender e de se usar porque pode-se considerá-lo como uma extensão do HTML.

O primeiro browser a suportar JavaScript foi o Netscape Navigator 2.0. No entanto, as versões maiores também rodam JavaScript. Mas isso não é verdadeiro para o JavaScript - ainda que existam problemas entre as diferentes versões. A versão Mac, por exemplo, parece ter apresentado muito defeito. No futuro próximo deverá haver outros browsers que suportarão também o JavaScript. O Microsoft Internet Explorer 3.0, por exemplo, suportará JavaScript.

Pequenos scripts são implementados nos documentos em HTML, através de código fonte no local onde se desejar que o script apareça, da seguinte forma:

```

<script language="JavaScript"><!--
function Hoje() {
ContrRelogio = setTimeout ("Hoje()", 1000)
Hr = new Date()
dd = Hr.getDate()
mm = Hr.getMonth() + 1
aa = Hr.getYear()
hh = Hr.getHours()
min = Hr.getMinutes()
seg = Hr.getSeconds()
DataAtual = ((dd < 10) ? "0" + dd + "/" : dd + "/")
DataAtual += ((mm < 10) ? "0" + mm + "/" + aa : mm + "/" + aa)
HoraAtual = ((hh < 10) ? "0" + hh + ":" : hh + ":")
HoraAtual += ((min < 10) ? "0" + min + ":" : min + ":")
HoraAtual += ((seg < 10) ? "0" + seg : seg)
document.DataHora.Data.value=DataAtual
document.DataHora.Hora.value=HoraAtual
}
//
function CriaArray (n) {
this.length = n }
//
NomeDia = new CriaArray(7)
NomeDia[0] = "Domingo"
NomeDia[1] = "Segunda"
NomeDia[2] = "Terça"
NomeDia[3] = "Quarta"
NomeDia[4] = "Quinta"
NomeDia[5] = "Sexta"
NomeDia[6] = "Sábado"
//
NomeMes = new CriaArray(12)
NomeMes[0] = "Janeiro"
NomeMes[1] = "Fevereiro"
NomeMes[2] = "Março"
NomeMes[3] = "Abril"
NomeMes[4] = "Maio"
NomeMes[5] = "Junho"
NomeMes[6] = "Julho"
NomeMes[7] = "Agosto"
NomeMes[8] = "Setembro"
NomeMes[9] = "Outubro"
NomeMes[10] = "Novembro"
NomeMes[11] = "Dezembro"
//
Data1 = new Date()
dia = Data1.getDate()
dias = Data1.getDay()

```

```
mes = Data1.getMonth()
ano = Data1.getYear()
document.write (" " + NomeDia[dias] + ", " + dia + " de " +
NomeMes[mes] + " de " + (ano + 1900 ) )
// --></script> (Torres, 2001).
```

Saliente-se que Mendes (2001), apresenta um total de 170 scripts que podem ser gravados, clicando com o botão direito do mouse e escolhendo "Exibir código fonte".

Pode-se escrever a mesma coisa no HTML de maneira muito mais rápida e curta. Mas o que nos interessa aqui é mostrar como se deve usar os tags <script> no documento, no lugar que se desejar.

As funções são melhor declaradas entre os tags de <head> da página - HTML. As funções são convocadas por eventos iniciados pelo usuário. Por isso é razoável manter as funções entre os tags de <head>. Elas são carregadas antes que o usuário possa fazer alguma ação que chamará a função. Os scripts podem ser colocados entre os campos de comentários internos para assegurar que os antigos browsers não mostrem o próprio script ([www.JavaScriptTutorialPortuguês](http://www.JavaScriptTutorialPortuguês), 2001).

### 4.3.2 Inserção de Textos a partir de HTML

Figura 13 - Inserção de Textos a partir de HTML

Segunda-feira, 10 de setembro de 2001 - Boa noite!

**MATEMÁTICA NO ENSINO MÉDIO**

TEMA DA SEMANA → **Cilindro, Pirâmide, Cone, Tronco de Cone e Esfera**  
Conceitos, elementos, classificação, áreas e volumes

Professores e alunos na área de Matemática/Estatística estão convidados a desenvolver discussões, debates sobre o tema descrito acima (conceitos, elementos, área, volume, etc). Vamos partilhar nossas idéias e pesquisas com outros colegas da área, através de *e-mail*. Veja abaixo a lista de *e-mails* de alguns participantes.

*E-mail dos alunos*

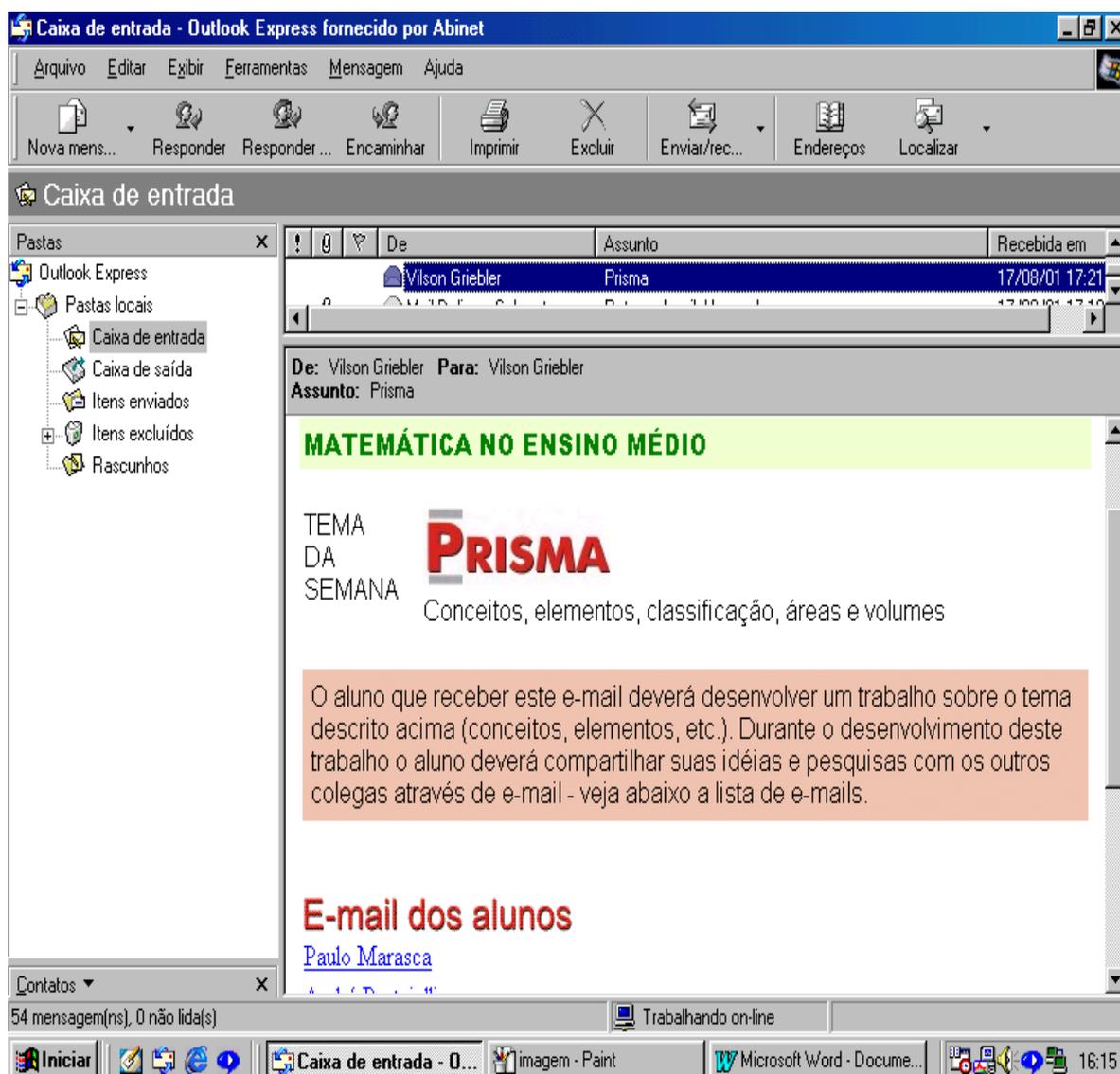
[Paulo Marasca](#)  
[André Bertaiolli](#)  
[Augusto Diniz](#)  
[Cassiana](#)  
[Diogo](#)  
[Kleber](#)

Enviar seus trabalhos para [Vilson Renato Griebler](#)

Inserção de Texto em HTML

Fonte: Elaboração do Autor, 2001.

**Figura 14 - Inserção de Texto em HTML em Janela de *Outlook Express***



Conforme mostram as figuras 13 e 14, para se produzir textos em HTML deve-se ter um editor apropriado, sendo que na rede há alguns disponíveis para download, como Arachnophilia, Coffe, Cup e Top Dawg.

No entanto, pode-se utilizar o Notepad do Windows, salvando a extensão em html em minúsculo. Para passar ao *Outlook Express*, é necessário produzir a página no Word, salvá-la em HTML, e, após, enviá-la para o endereço eletrônico para o Outlook Express.

A linguagem HTML é composta por comandos que indicam ao navegador (*browser*) de como devem ser lidos os textos, por isso para cada arquivo que se inicia, um TAG deve indicar as instruções para o navegador. Os TAGS são comandos que informam ao navegador determinada ação que ele deve executar, como comparação, já que toda comparação é burra, e como se fossem os comandos Arquivos, Editar e Formatar, do Word. (Apêndice D)

Todos os atributos são seguidos do sinal de = e a sua especificação está entre "aspas", o esquecimento de qualquer um deles causará problema para a leitura do navegador.

A partir daí visualiza-se o arquivo para aceitar ou mudar as cores. Pode-se então alterar as cores, mas sempre usando o nome em inglês: *green*, *yellow*, *gray*, dentre outros. (javascript:window.print()javascript:window.print(), 2001)

Nesse contexto, o capítulo que segue apresenta e analisa os resultados obtidos com os alunos, a partir da aplicação do Framework e ambiente criados em função da Aprendizagem Cooperativa.

## 5 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

O capítulo anterior abordou sobre uma proposta de ambiente utilizado, utilizando-se a linguagem Java Script e HTML para Aprendizagem Cooperativa na perspectiva interacionista, no qual foram coletados resultados da aplicação destes sistemas aos alunos. Nesta seção apresentam-se e analisam-se os resultados obtidos a partir da implementação do ambiente de Aprendizagem Cooperativa para acesso e utilização dos alunos e professor, utilizando como instrumento de cooperação o *Outlook Express*, considerando-se os aportes da teoria sócio-interacionista, com o intuito de responder aos objetivos do estudo, identificando através de experiências pedagógicas de que forma acontecem as interações na Aprendizagem Cooperativa, nas modalidades de *e-mail*, considerando-se os aportes da teoria revista nos capítulos anteriores. Cabe destacar que, metodologicamente, como já apresentado no capítulo 1 desse estudo, os dados qualitativos recebem análise interpretativa.

### 5.1 Aprendizagem Cooperativa Assíncrona a partir do Tema - "Prisma - Conceitos, elementos, classificação, áreas e volumes"

Inicialmente, promoveram-se debates abertos em sala de aula para se refletir como poderia acontecer uma interação entre os alunos via *e-mails* e se os alunos estariam interessados em participar desse sistema de estudos. Aos alunos, foram apresentados os dados da pesquisa realizada com estudantes do Ensino Médio e Superior apresentados inicialmente nesse estudo. Apesar de um grande grupo demonstrar o desejo de participar do estudo, entendemos que o mesmo deveria ser realizado com um pequeno grupo, inicialmente, como forma de estruturarmos um ambiente que pudesse nos mostrar o grau de cooperação entre os alunos, no decorrer de duas semanas.

Nesse contexto, a partir de um sorteio entre todos os alunos interessados, destacou-se o grupo que passou a interagir alguns assuntos da área de Matemática.

Cabe destacar que observou-se numa população de 300 alunos no qual o assunto "Aprendizagem Cooperativa no computador" foi discutido, um interesse muito além da expectativa para a questão de trabalhar via *e-mail*, assíncrona, portanto. Um aluno chegou a perguntar "onde ficaria o professor?"; Como tudo iria acontecer e de que forma?

Explicou-se aos alunos que teríamos como orientador um sistema que nos ligaria. No entanto, todos eram livres para se comunicarem, trocarem idéias, informações e se auxiliarem mutuamente nas questões que trataríamos todos, conjuntamente.

Após colocarmos todos as nossas expectativas frente ao "novo" modo de trabalhar a Matemática, usando o computador e o correio eletrônico, percebeu-se a grande curiosidade e a vontade dos alunos em realizar atividades de uma forma diferente.

Teriam que utilizar o computador, conectar-se ao servidor, abrir o *Outlook Express*, demonstrar conhecimento ao acessar caixa de entrada, de saída e todas as demais ferramentas que encontram-se disponibilizadas nesse sistema de comunicação. A maioria dos alunos já utilizava o *e-mail* em casa para enviar e receber mensagens de amigos e, também, de pessoas estranhas a sua convivência e isso facilitou bastante o trabalho cooperativo.

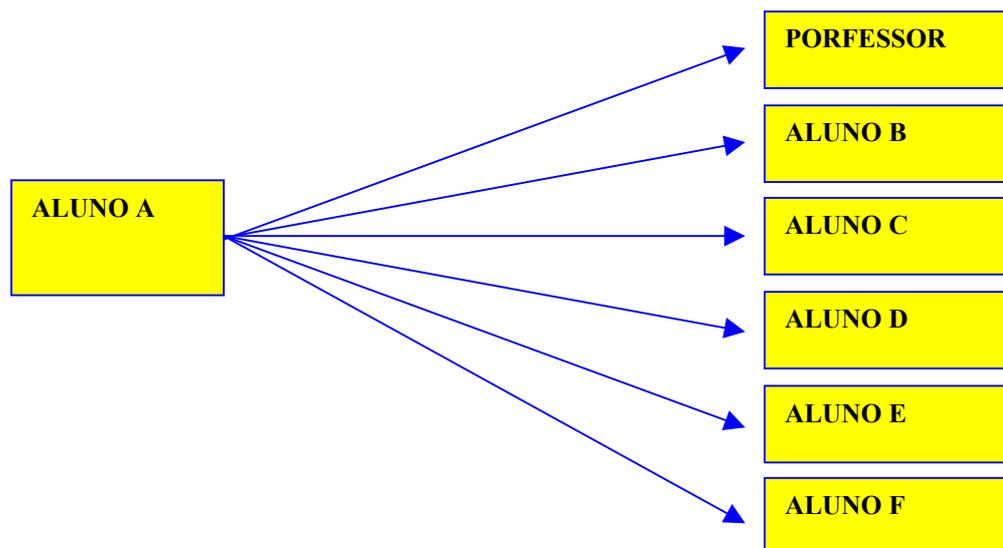
No entanto, como os alunos não encontravam-se ainda habituados a essa nova forma de interação a partir de conteúdos tratados interativamente utilizando o computador, optou-se por lançar um tema de interesse da área da Matemática no Ensino Médio. Desse modo, na primeira semana tratou-se do tema: Prisma - Conceitos, elementos, classificação, áreas e volumes.

A partir do computador de acesso do professor, a página construída utilizando-se as linguagens JavaScript e HTML foram enviadas a cada um dos alunos. A partir do *e-mail* recebido com a mensagem de desenvolver um trabalho compartilhando idéias e pesquisas com os outros colegas através de *e-mails*, passou-se a observar e analisar, interpretativamente, os resultados obtidos no trabalho.

### 5.1.1 Primeira Asserção

As interações iniciavam a partir de um tema trabalhado com os alunos. Num momento de aula onde tratávamos sobre o conceito de prisma o aluno A levantou a hipótese de que nossas aulas poderiam ser feitas através do computador e que na internet poder-se-ia achar alguns conceitos. A partir de diferentes diálogos entre os alunos A, B, C, D e E, juntamente com o professor, decidiu-se democraticamente que iríamos trabalhar desta forma. Continuando os diálogos sobre a utilização do computador o aluno D destacou que amigos de outras escolas já estavam fazendo pesquisas na internet, mas as pesquisas eram de História. Desta forma, após vários diálogos decidimos conversar com os amigos de meus alunos para ver da viabilidade de interagirmos sobre o tema prisma por uso de e-mail. Portanto, para análise das interações realizadas neste estudo, contatou-se com dois alunos da escola em questão, sendo que os outros quatro alunos eram estudantes de quatro diferentes instituições, alunos do Ensino Médio. Por os alunos não saberem como iniciar este processo, o professor propôs-se a interagir na condição de orientador enviando o *e-mail* com o tema para os alunos A, B, C, D, E e F, conforme mostra a figura 15.

**Figura 15 - Interações Iniciais a partir do Ambiente para Aprendizagem Cooperativa**

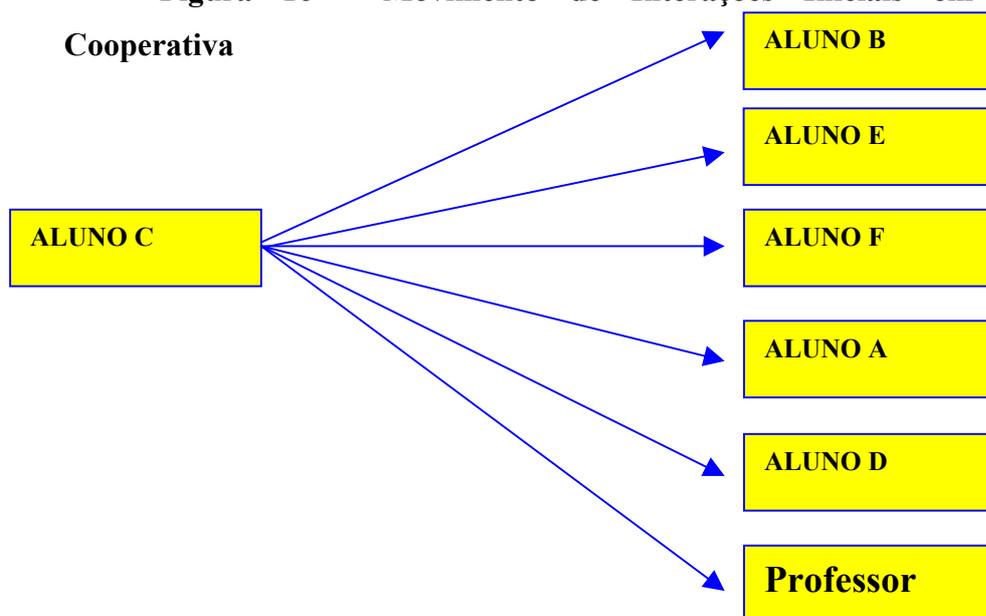


Ramos (1999) destacou que um aspecto diferenciado do aprendizado cooperativo é a promoção de motivações intrínsecas ao aprendizado. Isso ocorre principalmente nos casos em que o grupo tem um maior grau de liberdade para se autogerir. Nesses casos o prêmio pelo aprendizado vem do próprio aprendizado e do respeito agraciado no grupo. Nesses casos, o papel do professor é o de prover contextos abertos de trabalho para o grupo, minimizando o seu controle sobre o mesmo. O professor coloca-se na posição de orientador e incentivador, não policiando o trabalho do grupo.

Nessa perspectiva, entende-se que o professor não substitui os recursos tecnológicos porque ele é um profissional que se utiliza do computador para facilitar o seu trabalho (Bocega, 2001) que vai, necessariamente, desembocar na aprendizagem dos seus alunos.

Enquanto proposta lançada aos alunos houve aceitação total, da mesma forma que a interação se processou a partir do tema seguindo os aportes da Teoria dos Locais semelhantes ao que acontece com o WEBSABER (Paiva, 2001). Considerando-se o pensamento primitivo, a não crítica (Evans Pritchard, 1980) instalada nesse momento inicial, passou-se para o pensamento científico que envolveu a análise, a interpretação e a crítica a partir da interação dos participantes do trabalho.

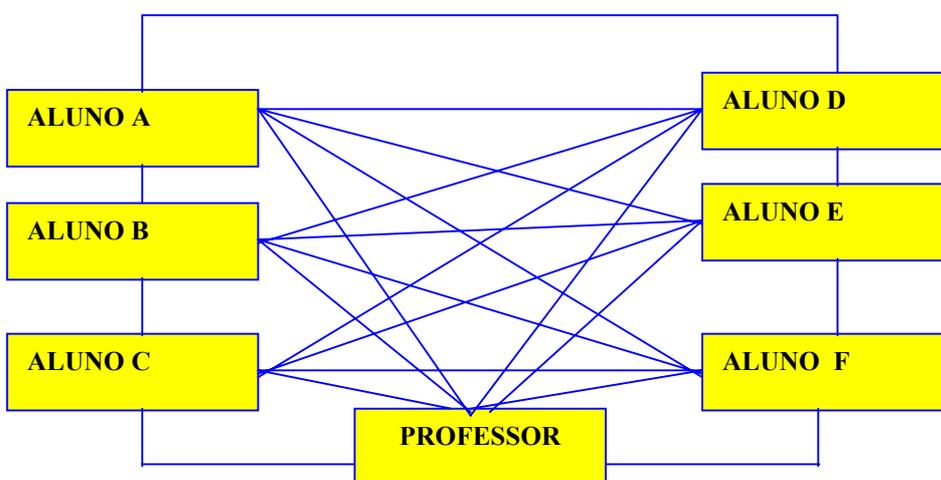
**Figura 16 - Movimento de Interações Iniciais em Aprendizagem Cooperativa**



A partir da figura 16, observa-se que a Aprendizagem Cooperativa fez com que o aluno C e o professor trocassem de papéis. Ou seja, o professor que inicialmente havia assumido a função de incentivador, passou a ser assumido pelo aluno e o professor passou a assumir, também, a função de aprendiz. Como afirmou Ramos (1999) o prêmio pelo aprendizado vem do próprio aprendizado e do respeito agraciado no grupo. Isso significa considerar cada aluno como uma personalidade única e capaz, necessitado de interatividade, compartilhamento de idéias, informações, soluções, emoções em função do seu próprio desenvolvimento. Afinal, não foi a função do professor policiar os alunos, mas incentivá-los (Ramos, 1999), assumindo diferentes posições em função da aprendizagem de si mesmo e dos alunos.

O *e-mail* passou a ser entendido como uma ferramenta ampliadora das possibilidades de transformação da autonomia em conhecimento dos participantes envolvidos. Como ferramenta promotora e ampliadora da autonomia dos sujeitos a partir da aprendizagem cooperativa, trouxe para todos um universo de aprendizagem com significados (Komosinski, 2000). Interessaria a quem esse universo e suas significações? A cada um dos participantes no instante que envolveram-se em trocas. Mas, troca de que, poderíamos nos perguntar. Respondendo a essa questão, podemos dizer que a troca foi de saberes, de informações, de expectativas, de emoções, de interesses, de sentimentos, de buscas, de papéis significativos para cada um, dentro do grupo, estabelecendo vínculos entre os participantes.

**Figura 17 - Um ambiente de vínculos de todos para com todos**



Os vínculos entre as pessoas são fortalecidos a partir da utilização de comunicação assíncrona (Figura 17). Lameiro e Sanchez (2001) explicaram que o prazer da comunicação vem antes mesmo da informação e o *e-mail* como uma ferramenta da Internet estabelece vínculos duradouros entre as pessoas. A função da ferramenta *e-mail* converte-se em instrumento que permite os vínculos duradouros entre as pessoas. Poder estabelecer vínculos, poder relacionar-se com o outro através do *e-mail* desmistificou a errada imagem que tem a Internet de configurar-se como um repositório de coisas e objetos. Mas sim, o trabalho na forma assíncrona, permitiu interações que alcançaram um plano humanizador entre os participantes, no qual, o computador, o *Outlook Express*, a Internet mostraram-se um território de interações entre os participantes.

Valência (2001) destacou a Internet como espaço social e psicológico, um meio de comunicação que permite ao usuário trabalhar o seu poder de livre expressão.

Ou então, cada participante pode trabalhar a sua liberdade de expressão na interação com os outros, permitindo que cada um cresça em consciência num reino de trocas onde o direito de um termina onde começa o direito do outro independente de distância espacial e de espaço temporal.

O grupo virtual instituído via *e-mail* estabeleceu vínculos entre os participantes a partir do recebimento e envio de mensagens, e nesse sentido, constituíram-se, da forma afirmada por Sostres e Philipps (2001), em grupo buscando um bem comum independente da complexidade da estrutura do sistema. O que interessou para o grupo foi o enriquecimento das pessoas, a possibilidade de evoluir o pensamento a partir de uma estrutura dinâmica em constante movimento que dependeu das atitudes dos sujeitos e da disponibilização de objetos.

Quando nos referimos ao estabelecimento de vínculos, estamos afirmando que a totalidade de cada um dos participantes esteve envolvido nesse processo. Pichon Riviere citado por Sostres e Philipps (2001) explica que a partir da leitura e da análise das mensagens, observamos que cada um dos participantes utilizam diferentes caracteres que expressam o estado de ânimo e as emoções, as particularidades e as construções gramaticais. Nesse processo de comunicação, a aprendizagem está ligada ao que

entendemos como a satisfação de uma necessidade: a necessidade de comunicação e integração com outras pessoas, não importando muito os resultados positivos ou negativos produzidos por ela.

Ainda, referindo-se aos vínculos, o Tema Prisma levou a ligação de todos com todos. Ou seja, todos os participantes estabeleceram vínculos com os demais participantes, mostrando da necessidade que o aluno tem de interagir com o outro em função de si mesmo, da sua própria construção. Nesse sentido, partilhar, cooperar só foi possível com envolvimento, desprendimento e espírito de solidariedade, confirmando, também o que colocou Sedecias (2001) ao definir que "todo o aprendizado cooperativo são realizadas a partir da interação entre as pessoas e/ou grupos" (Figuras 18, 19 e 20). Mesmo os alunos tendo desenvolvido uma atividade de forma assíncrona que poderia ser considerada uma atividade individual, buscaram suporte no professor e nos colegas numa espécie de envolvimento para tentar resolver aquilo que não conseguiram sozinhos. Além disso, não houve como considerar a atividade como individualizada porque todo o sujeito carrega em si as suas interações sociais, as quais não foram destacáveis do sujeito enquanto realizava a sua tarefa.

**Figura 18 - Aluno A envolve-se com Aluno B, C, D, E, F e professor**

De: kass-Iskass-Is@bol.com.br

Para: [junior@sidinfor.com.br](mailto:junior@sidinfor.com.br); [pmarasca@mksnet.com.br](mailto:pmarasca@mksnet.com.br); [ajbert@mksnet.com.br](mailto:ajbert@mksnet.com.br); [adroaldo@mksnet.com.br](mailto:adroaldo@mksnet.com.br); [robertawjann@mksnet.com.br](mailto:robertawjann@mksnet.com.br); [dcansi@mksnet.com.br](mailto:dcansi@mksnet.com.br); [griebler@mksnet.com.br](mailto:griebler@mksnet.com.br)

Enviada em: terça-feira, 21 de agosto de 2001 23:34

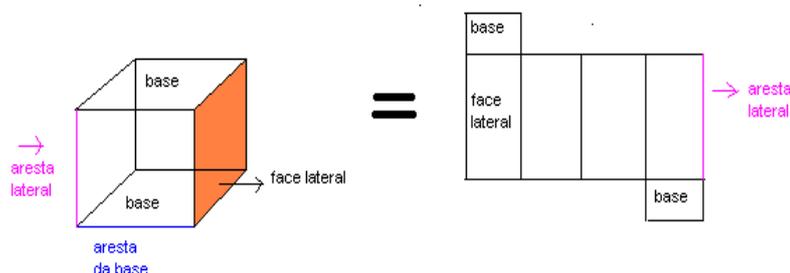
Anexar: Prisma.bmp

Assunto: Prisma

**Oi!! Esse é o trabalho que eu fiz sobre prisma. Se faltar alguma coisa, é só avisar!! Acho que consegui fazer tudo o que solicitou o tema. Se alguém tiver alguma dica, me mande! A minha dica está aí!! Não é um "xuxesso" o que eu fiz? Eu achei que não ia conseguir. Tchau... até breve!!**

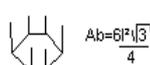
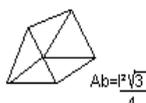
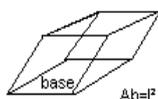
**Cassi**

Estudo do Prisma  
(elementos de um prisma)



Áreas da superfície de um Prisma

Área da base:  $A_b$  ou  $S_b$ : é a área de uma das regiões poligonais da base.



Área lateral:  $A_l$  ou  $S_l$ : área lateral de um prisma é a soma das áreas de todas as faces laterais.

$$A_l = b \cdot h$$

Área total:  $A_t$  ou  $S_t$ : A área total de um prisma.

$$A_t = A_l + 2A_b$$

Volume do Prisma

O volume de um prisma qualquer é igual ao produto da área da base pela sua altura.

$$V = A_b \cdot h$$

Cassiana 3º E.M

**Figura 19 - Aluno B envolve-se com Alunos A, C, D, E, F e professor**

----- Original Message ----- **From:** [André](#)

**To:** [griebler@mksnet.com.br](mailto:griebler@mksnet.com.br) [junior@sidinfor.com.br](mailto:junior@sidinfor.com.br); [pmarasca@mksnet.com.br](mailto:pmarasca@mksnet.com.br); [ajbert@mksnet.com.br](mailto:ajbert@mksnet.com.br); [adroaldo@mksnet.com.br](mailto:adroaldo@mksnet.com.br); [robertawjann@mksnet.com.br](mailto:robertawjann@mksnet.com.br); [dcansi@mksnet.com.br](mailto:dcansi@mksnet.com.br); [griebler@mksnet.com.br](mailto:griebler@mksnet.com.br)

**Sent:** Tuesday, August 25, 2001 4:15 TM

**Subject:** Trabalho sobre prisma

**Colegas, já recebi alguns trabalhos de vocês sobre o assunto Prisma. Eu envio para vocês o que eu pesquisei sobre o assunto. Eu acho que se nós juntássemos tudo ia dar um trabalho bem organizado. Aprendi muito com o trabalho da Cassi.**

**Professor, dá mais dicas pra gente achar.**

**Desculpem a minha demora, mas a internet estava com problemas. Ai vai a minha busca sobre prismas e Antiprismas, espero que vocês gostem.**

**André**

### **Prismas e Antiprismas**

Um prisma é um poliedro com duas faces congruentes e paralelas – as bases – e cujas restantes faces – faces laterais – são paralelogramos. Os prismas são designados de acordo com a forma das suas bases: um prisma cuja base é um triângulo é um prisma triangular, um prisma cuja base é um hexágono é um prisma hexagonal, etc. Os prismas podem ser rectos, no caso das faces laterais serem perpendiculares às bases, ou oblíquos, se tal não se verificar. Um prisma regular é um prisma recto cujas bases são polígonos regulares. Se rodarmos uma das bases de um prisma até opor cada vértice de uma base a um lado da outra base, e unirmos os vértices, obtemos um antiprisma. Os prismas cujas faces laterais são regulares são, de acordo com a definição dada anteriormente, sólidos arquimedianos. Do mesmo modo, também os antiprismas de faces regulares são arquimedianos. No entanto, os prismas e antiprismas (que existem em número infinito) não são em geral incluídos na família dos sólidos arquimedianos.

Percebe-se na fala dos alunos que encontram-se autônomos para enfrentarem desafios e conseguir vencê-los através da interação com os colegas e professor. Assim diz Cassi:

**"Não é um "xuxesso" o que eu fiz? Eu achei que não ia conseguir."**

Com o mesmo ânimo e interesse mostra-se André quando diz:

**"...se nós juntássemos tudo ia dar um trabalho bem organizado  
Aprendi muito com o trabalho da Cassi..."**

**"... Professor dá mais dicas pra gente achar."**

Nas falas dos alunos nos *e-mails* há a percepção de que os alunos têm como esteio o professor, do qual, solicitaram "dicas".

O professor também está em momento de interação. Chegou a sua vez de apoiar mais diretamente os alunos com as "dicas" solicitadas por eles como mostra a figura 20. Os vínculos foram se tornando cada vez mais fortes e a colaboração se intensificando com o passar dos envios e recebimentos dos *e-mails*.

Letti et al. (2001) explicou que algumas tarefas podem gerar maior ou menor grau de cooperação e compartilhamento de informações.

A facilidade com que os alunos utilizaram o correio eletrônico no decorrer dos debates do tema da semana com o tema "Prisma" veio confirmar os dados da pesquisa realizada com os alunos do Ensino Médio e Superior, no qual constatou-se que a maioria da amostra utiliza o *e-mail* pelo menos uma ou duas vezes por semana e mais de 15% estão habituados a utilizá-lo todos os dias.

A Aprendizagem Cooperativa requer a disponibilização de ferramentas para a comunicação. Letti et al. (2001) entende que para que a comunicação se processe em Aprendizagem Cooperativa são necessárias ferramentas para desenvolver o trabalho. Qualquer atividade de grupo que não esteja dentro desse pressuposto não há como considerá-la trabalho cooperativo.

No caso desse estudo, os participantes do grupo contaram com ferramentas para a comunicação, compartilhamento, negociação e co-realização.

**Figura 20 - Professor envolve-se com alunos A, B, C, D, E e F**

----- Original Message ----- **From:** [Wilson Renato Griebler](mailto:Wilson.Renato.Griebler@mksnet.com.br)

**To:** [junior@sidinfor.com.br](mailto:junior@sidinfor.com.br); [pmarasca@mksnet.com.br](mailto:pmarasca@mksnet.com.br); [ajbert@mksnet.com.br](mailto:ajbert@mksnet.com.br);  
[adroaldo@mksnet.com.br](mailto:adroaldo@mksnet.com.br); [robertawjann@mksnet.com.br](mailto:robertawjann@mksnet.com.br); [dcansi@mksnet.com.br](mailto:dcansi@mksnet.com.br);  
[griebler@mksnet.com.br](mailto:griebler@mksnet.com.br)

**Sent:** Saturday, August 26, 2001 18:30 PM

**Subject:** Trabalho sobre prisma

**Oi pessoal,**

**Estou vendo que vocês estão mesmo procurando interagir uns com os outros sobre o nosso tema da semana. Vou contar um segredo para vocês, isso me deixou muito feliz mesmo porque, geralmente, pensa-se que a Matemática tem um conteúdo estático e desmotivador. Para ver que não é bem assim. Vocês estão "tirando de letra" o aprendizado via e-mail. Vamos continuar com outro assunto na semana que vem.**

**Como o André e a Cassi pediram dicas para a turma, aí vai alguns sites da Internet para vocês tirarem algumas dúvidas que tiverem sobre Prisma.**

**Antes que eu me esqueça, o trabalho de todos vocês está ficando muito bom. Como disse o André, todos juntos, cooperativamente, fazem um ótimo trabalho permitindo que todos possam aprender.**

Links de interesse sobre Prisma:

<http://www.ifi.unicamp.br/~accosta/f429-16.pdf>

<http://www.apm.pt.html> - Construção de prismas retangulares

<http://www.fis.uc.pt> - Prisma óptico

<http://www.brasil.terravista.pt/magoito/1866/cabrijava/prisma.htm>

<http://www.sercomptel.com.br/matematica/gespac/prisma/prisma.htm>

<http://www.ficarionline.com/fisica/optica/prisma-optico.htm>

<http://www.terravista.pt/ancora/2461/matematica/geometria/geo7.html>

No endereço da Internet <http://www.onda.com.br> tem as ferramentas de busca:

\* Pega Tudo; Cadê?; Alta Vista Brasil; YAHOO! Brasil; HOTBOT e ZECK a disposição para vocês procurarem por mais estudos sobre Prisma e sobre o que desejarem.

Qualquer dúvidas para acessar a Internet ou achar o que procurarem, perguntem.

Vilson.

A partir dessa primeira asserção, constatou-se que a estrutura proposta para a Aprendizagem Cooperativa na prática realizada, dentro da abordagem sócio-interacionista, foi desafiadora para os alunos, com interações positivas que figuram nos resultados obtidos, em consequência de uma atividade social - trocas - construída pelos componentes do grupo.

Considerando-se o grau de interação apresentados por Nietzke, Carneiro e Geller (2001), em atividade nas formas síncrona e assíncrona: pequeno (pouca interação entre os envolvidos); médio (maior interação, porém distante dos encontros face-a-face - somente trocas via *e-mail*) e grande (no qual os sujeitos tem conhecimento maior uns dos outros realizando trocas sociais em níveis mais pessoais), entende-se que a estrutura proposta para ambiente de Aprendizagem Cooperativa aconteceu em nível médio.

## **5.2 Aprendizagem Cooperativa a partir do Tema - "Cilindro, Pirâmide, Cone, Tronco de Cone e Esfera"**

### **5.2.1 Segunda Asserção**

Seguindo o propósito do tópico anterior, ou então, analisar interpretativamente os dados obtidos na interação entre alunos e professor e a funcionalidade do ambiente proposto de Aprendizagem Cooperativa, passa-se nesse momento a tratar de outros resultados positivos de Aprendizagem Cooperativa utilizando o *e-mail* como suporte, a partir do Tema "Cilindro, Pirâmide, Cone, Tronco de Cone e Esfera".

Inicialmente, o professor apresentou o tema a ser discutido na semana para todos os participantes, através de *e-mail*, conforme mostra as Figuras 21 e 22.

## Figura 21 - Apresentação do Tema da Semana

----- Original Message ----- **From:** [Vilson Griebler](mailto:Vilson.Griebler) **To:** [pmarasca@mksnet.com.br](mailto:pmarasca@mksnet.com.br) ; [ajbert@mksnet.com.br](mailto:ajbert@mksnet.com.br) ; [adroaldo@mksnet.com.br](mailto:adroaldo@mksnet.com.br) ; [dcansi@mksnet.com.br](mailto:dcansi@mksnet.com.br) ; [Vilson Griebler](mailto:Vilson.Griebler) **Sent:** Thursday, August 23, 2001 11:25 PM **Subject:** Cilindro, Pirâmide, Cone, Tronco de Cone e Esfera

Terça-feira, 24 de agosto de 2001 - Boa tarde!

### MATEMÁTICA NO ENSINO MÉDIO

Ola pessoal!!

Vamos trabalhar cooperativamente? Está sendo divertido não é mesmo? Procurem se passar *e-mails* uns para os outros. Não se esqueçam que a atividade exige a cooperação e não a "individualização". Busquem chegar a algum consenso, juntos, sobre o tema proposto e depois, enviem de volta para mim. Eu também estou participando, não se esqueçam, tá...!!!!

Estou no aguardo!!

Vilson

Incentivo - "fala" informal.

TEMA DA  
SEMANA

**Cilindro, Pirâmide, Cone, Tronco de  
Cone e Esfera**

Conceitos, elementos, classificação, áreas e  
volumes

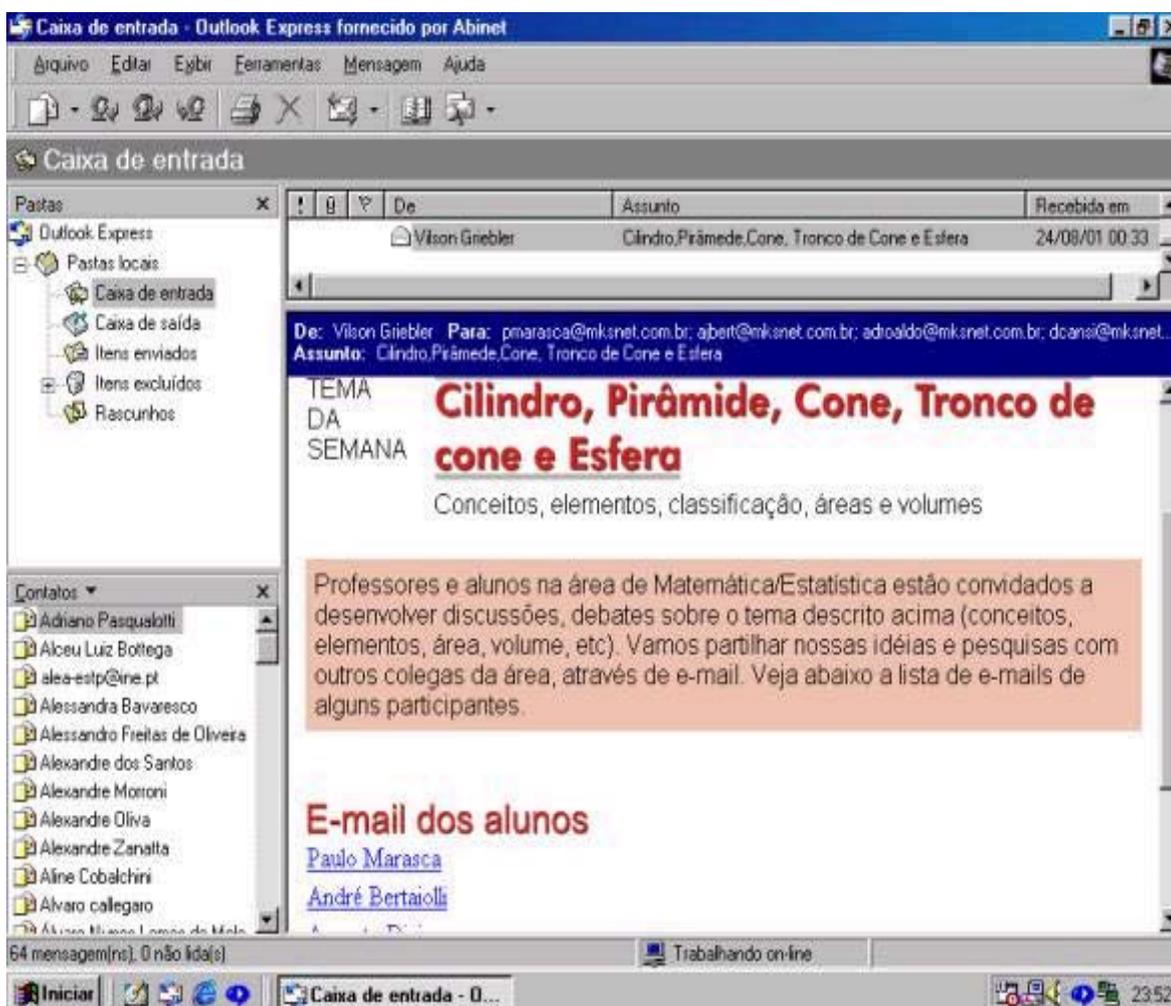
Professores e alunos na área de Matemática/Estatística estão convidados a desenvolver discussões, debates sobre o tema descrito acima (conceitos, elementos, área, volume, etc). Vamos partilhar nossas idéias e pesquisas com outros colegas da área, através de *e-mail*. Veja abaixo a lista de *e-mails* de alguns participantes.

### *E-mail dos alunos*

[Paulo Marasca](#)  
[André Bertaiolli](#)  
[Augusto Diniz](#)  
[Cassiana](#)  
[Diogo](#)  
[Kleber](#)

Enviar seus trabalhos para [Vilson Renato Griebler](mailto:Vilson.Renato.Griebler)

Figura 22 - Janela de *Outlook Express* com o Tema da Semana



A partir desse novo tema, mudou-se o discurso anterior no qual a exigência era a Cooperação entre os alunos. Passou-se, então, a convidar os alunos para partilhar novas idéias e pesquisas com os outros colegas através de *e-mail*. Autonomamente, os alunos deveriam apresentar-se com habilidades para interagir sem serem pressionados.

Conforme destacou Ramos (1999) a cooperação e a colaboração requer o envolvimento dos membros do grupo buscando soluções para alguma tarefa, no qual o aprendizado individual acontece a partir do processo de colaboração no grupo. Além disso, o trabalho em grupo aumenta a autoconfiança e a competência na interação com os outros.

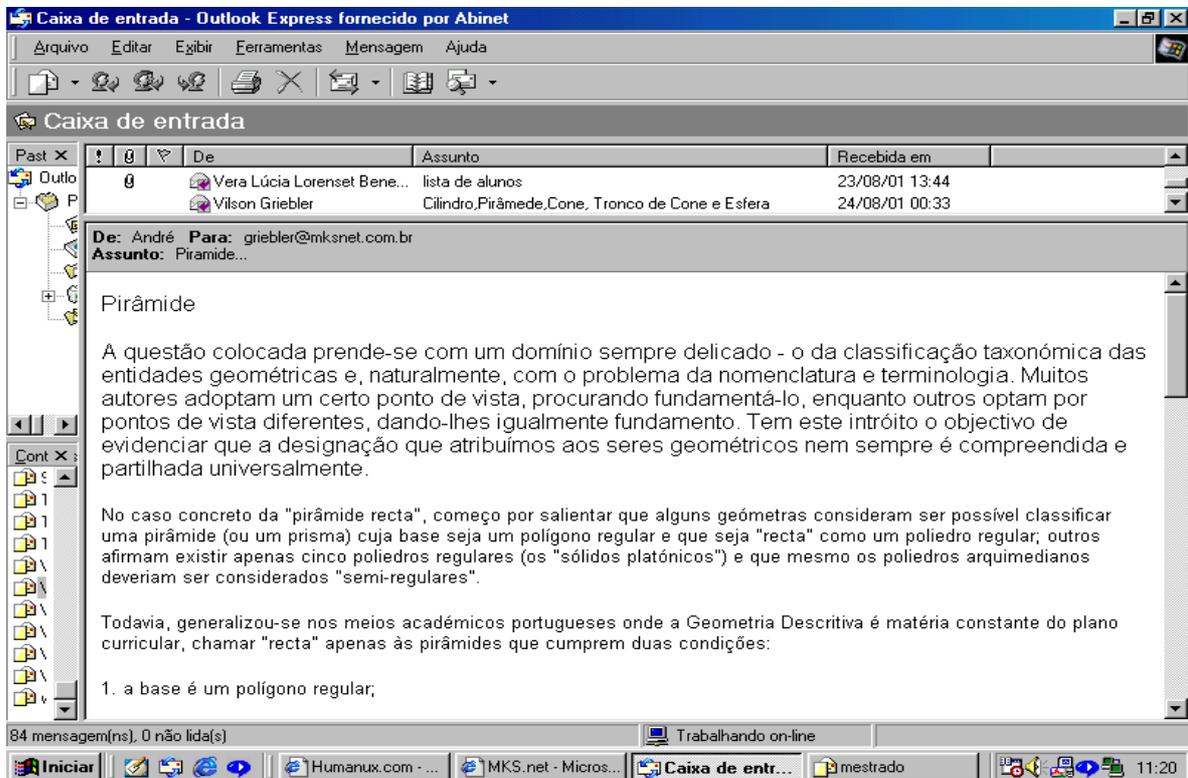
Ramos (1999), ainda destacou que os processos cooperativos trazem vantagens, dentre elas, a promoção do encorajamento para o aprender a aprender. Torna os sujeitos conscientes sobre o que e como sabemos. Quando o nível de interação e de trocas cooperativas é alto dentro do grupo, além de ganhar com o compartilhamento das novas coordenações conceituais e das novas estratégias descobertas por todos, cada membro ganha muito com a obrigação de não se contradizer imposta pelo desejo de ser respeitado pelo grupo. O enfrentamento de seus conflitos cognitivos promove o aparecimento de um pensamento mais estruturado.

Considerando-se as interpretações de Ramos (1999), no qual, na atividade que tem o conhecimento como objetivo o grupo precisa ser encorajado a falar e mostrar as estratégias de solução do problema não requerendo que a fala seja formal, e, que, através de bate-papos escritos (falas) informais acontece a aprendizagem cooperativa, o professor interagiu informalmente com seus alunos, por isso mesmo, utilizando o modo informal de "falas" (Figura 21).

Considerando-se os níveis de desenvolvimento de Vygotsky interpretado por Rampelotto, Rampelotto e Marquezan (2000), a interação dos alunos no tema proposto mostrou a capacidade dos alunos em realizarem tarefas independentemente porque já se consolidaram conquistas em sua autonomia; o desenvolvimento potencial que refere-se à capacidade do sujeito em desempenhar tarefas com ajuda de pessoas mais capazes, no caso do estudo, o professor interagiu com os alunos dando-lhes apoio e suporte, interferindo significativamente para a competência em conhecimentos significativos desses alunos. Isto quer dizer que o professor atendeu as expectativas e as necessidades dos alunos.

Resumidamente, cada um dos participantes já tinham níveis de desenvolvimento reais e potenciais diferenciados que foram desenvolvidos a partir da interação no grupo de trabalho. Houve o alcance de autonomia gradual e contínua em conhecimento a partir da interferência dos colegas e do professor como mostra as Figuras 23. A autonomia em conhecimento individual só foi possível porque houve troca de idéias, posições e informações, ou seja, Aprendizagem Cooperativa mediada por ferramentas como: o computador, o *e-mail*, a Internet e as linguagens JavaScript e HTML.

**Figura 23 Autonomia em Conhecimento Individual a partir da interação grupal**



A prática da Aprendizagem Cooperativa realizada levou a confirmar que “a relação do homem com o mundo é mediada por instrumentos materiais (ferramentas)...” (Vygotsky *apud* Bellochio, 1994, p. 90). Essas ferramentas foram mediadoras para a apropriação de experiências elaboradas socialmente, traduzindo-se em Aprendizagem Cooperativa que, por sua vez, acarretou em produção de outros conhecimentos individuais.

O computador, a Internet e o *e-mail* figuraram como instrumentos mediadores entre os participantes e o conhecimento, favorecendo o desenvolvimento de competências individuais em conhecimento devido a trocas sociais. Estes instrumentos mediadores tiveram a função de promover e ampliar o universo de significações dos participantes. Isto quer dizer que, a Aprendizagem Cooperativa foi fundamental para a aprendizagem de cada um dos membros do grupo, individualmente. As ferramentas

utilizadas foram fundamentais para a ampliação da autonomia em conhecimento dos participantes envolvidos na Aprendizagem Cooperativa.

## 6 CONCLUSÕES E SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS

### 6.1 CONCLUSÕES

Pode-se afirmar que o computador, a Internet, o *chat*, o forum e o *e-mail* são instrumentos pedagógicos de relevante importância por prestarem-se como mediadores no estabelecimento de vínculos entre os sujeitos. Vínculos estes necessários ao desenvolvimento gradual e contínuo dos aprendentes que tem na Aprendizagem Cooperativa os meios para atuarem com um grau maior de satisfação no exterior e interior de si mesmos.

A Aprendizagem Cooperativa requer o entendimento de que o conhecimento é construído nas relações com outros sujeitos. Quanto mais cooperativo for o indivíduo, quanto mais entender que sua comunicação dialógica está presente na vida do outro, quanto mais interagir com outras pessoas, mais competência científica vai adquirindo para tornar-se fortalecido frente a tudo o que possa parecer um desafio ao seu desenvolvimento.

Em um estudo apresentado anteriormente neste trabalho, observa-se o resultado de uma pesquisa realizada com 50 estudantes do Ensino Médio e Superior o qual mostrou que esse vínculo é uma realidade e é mediada pelo computador e pela Internet, principalmente nas modalidades de *e-mail* e *chat*. Isso mostra que a necessidade de comunicação e de interação entre os sujeitos precisa ser satisfeita e o computador, a Internet, o *e-mail* e o *chat* são ferramentas disponibilizadas que as satisfaçam plenamente.

Nos diálogos entre o grupo surgiram questões a respeito de conhecimentos interagidos, dentre elas, situações como as apontadas por Freire (1999), e que

requereram respeito a condição do outro na busca de informações que pudessem dar sustentação as diferentes problemáticas levantadas pelos participantes do processo educativo, sendo que este processo esteve sustentado no aprender a conhecer, aprender a fazer como mostra Delors (1999, p. 89-90):

*“Para poder dar resposta ao conjunto das suas missões, a educação deve organizar-se em torno de quatro aprendizagens fundamentais que, ao longo de toda a vida, serão de algum modo para cada indivíduo, os pilares do conhecimento: aprender a conhecer, isto é adquirir os instrumentos da compreensão ; aprender a fazer, para poder agir sobre o meio envolvente; aprender a viver juntos, a fim de participar e cooperar com os outros em todas as atividades humanas; finalmente aprender a ser, via essencial que integra as três precedentes. É claro que estas quatro vias do saber constituem apenas uma, dado que existem entre elas múltiplos pontos de contato, de relacionamento e de permuta.”*

Estas aprendizagens acontecem de forma permanente a partir da pesquisa participante. Desta forma, a pesquisa foi o ponto de partida de um processo de aprendizagem cooperativa, a partir do aprender a cooperar com os outros em todas as atividades humanas, como bem aponta Delors (1999).

A partir da aplicação das interações realizadas, conclui-se que os alunos assumiram uma postura cooperativa, deixando de lado o individualismo e a competição tão em voga como elementos necessários na pretensa aquisição de sucesso individual. Estes alunos já se encontravam habituados a enviar e receber *e-mail*, a trabalhar com anexos, dominando as ferramentas principais utilizadas no experimento realizado com eles. Esse conhecimento eles já tinham em casa onde eram auxiliado pelos pais. Tratamos, pois, de evidenciar uma nova forma de comunicação e interação que tinha a ver com a escola, com a disciplina de Matemática, tornando prazeroso os estudos, instigando os alunos a procurarem conteúdos, a trocarem idéias num nível mais científico, assumindo realmente o papel de aprendente que cada um tem a necessidade de ter.

Os movimentos de interação aconteceram de todos para com todos os participantes do grupo, o que oportunizou a construção de vínculos, hoje, permanentes entre entre o grupo e, principalmente, a autonomia em conhecimento de cada um dos

membros do grupo. Vantagens, sem dúvida alguma, conquistadas a partir do entendimento de que o computador, a Internet e o *e-mail* e todas as ferramentas por estes meios disponibilizados, existem para a satisfação da necessidade humana de cooperação e colaboração através da Aprendizagem Cooperativa, haja visto que “nenhuma experiência é totalmente individual na vida de alguém. Eu me aprendo naquilo que faço com quem está comigo. E constituo os que me rodeiam” (Sanger apud Calliari, 2000, p 2).

Cabe salientar que esta dissertação contribuiu para que fossem dados mais alguns passos na caminhada para o entendimento de que a Aprendizagem Cooperativa utilizando o Computador, a Internet e o *e-mail* satisfaz as necessidades de interação entre as pessoas, além da Aprendizagem de conteúdos individualmente.

## 6.2 SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS

Muito ainda há de ser explorado em estudos futuros, dentre os quais, sugere-se um estudo de ambientes de Aprendizagem Cooperativa específicos a diferentes áreas do conhecimento, dentre elas, a da Estatística e da Matemática Financeira de acesso simplificado para professores e alunos do Ensino Médio e Superior utilizando as linguagens Java e HTML, considerando-se os quatro pilares da educação, destacados por Delors (1999). Além disso, sustenta Durkheim apud Morin (2001, p.47) que: "o objetivo da educação não é o de transmitir conhecimentos sempre mais numerosos ao aluno, mas o 'de criar nele um estado interior e profundo, uma espécie de polaridade de espírito que o oriente em um sentido definido, não apenas durante a infância, mas por toda a vida'. É, justamente, mostrar que ensinar a viver necessita não só dos conhecimentos, mas também da transformação, em seu próprio ser mental, do conhecimento adquirido em sapiência, e da incorporação dessa sapiência para toda a vida."

Afinal, nenhuma experiência é individual na vida de alguém, já que aprendemos a ser e a fazer com quem quem está conosco e, da mesma forma, constituímos os que nos rodeiam.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRADE, A. F. de ; BEILER, A. **Análise de Ferramentas Computacionais Colaborativas visando aprendizagem à Distância**. Porto Alegre: PUCRS, 2001.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6023**, edição 2000.

BARROS, L.A. **Sistemas de Suporte a Ambientes Distribuídos para Aprendizagem Cooperativa**. COPPE/UFRJ, 1994. (Tese de Doutorado).

BELLOCHIO, C. R. **O canto coral como mediação ao desenvolvimento sócio cognitivo da criança em idade escolar**. Santa Maria, UFSM, 1994. (Dissertação de Mestrado).

BOCEGA, M. A. **Conhecimento, informação e tecnologia**. Disponível em: <http://www.moderna.com.br/comunicação/artigos.htm> . Acesso em: Abr. de 2001.

\_\_\_\_\_. **Tecnologia, escola, professor**. Disponível em: <http://www.moderna.com.br/comunicação/artigos.htm> . Acesso em: Abr. de 2001.

BORGES, M.; CAMPOS, M.L. e CAVALCANTI, M.C.R. Suporte por computador ao trabalho cooperativo. In: **XV Congresso Brasileiro da Sociedade Brasileira de Computação. XIV Jornada de Atualização em Informática**. Canela, RS, ago, 1995.

CALLIARI, K. L. **Diário de Bordo em Temas Contemporâneos**. Porto Alegre: EADPUCRS, 2000.

\_\_\_\_\_. **Interações em Didática do Ensino Superior**. Porto Alegre: EADPUCRS, 2000.

CALLIARI, K.L.; TOLEDO, H.P.; RODRIGUES, L. V. da S.; DALPIAZ, J. do C. **Concepção de justiça e avaliação**. Porto Alegre: EADPUCRS, 2001.

*CHAT* Psico Escolar/EAD. **Temas da monografia.** Disponível em: <http://www.ead.pucrs.br/psicologia/internet/index/chat/monografia.html>. Acesso em: 14 de Set. de 2000.

CORSO, B.; MESSA, M. Educação a distância e internet em sala de aula. **Revista de Informática na Educação**, n.2,. 1998.

DE ANGELIS, L.T.; BROMBATTI, L. **A face oculta da Internet:** A aprendizagem através da interação. Disponível em: <http://EDU136-L@vortex.ufrgs.br>. Acesso em: 4 de Jul. 2001.

DE MASI, D. **O futuro do trabalho:** fadiga e ócio na sociedade pós-industrial. Rio de Janeiro: José Olympio Editora, 1999.

DELORS, Jacques. **Educação, um tesouro a descobrir.** São Paulo: Cortez; Brasília: MEC: UNESCO, 1999.

DEPARTAMENTO de Engenharia Electrotécnica e de Computadores, FCTUC, 1998. **Software.** Disponível em: <http://www.dee.uc.pt/ponteiros/software.html>, Acesso em: 15 de Set, 2001.

DILLENBOURG, P. et all. **The Evolution of Research on Collaborative Learning,** 1994. <http://tecfa.unige.ch/tecfa/general/tecfapeople/dillenbourg.html> . Acesso em: 17 de Set. de 2001.

EDELSON, D. C.; O'NEILL, D. K.; GOMEZ,; L. M; D'AMICO. L.A. **Design for Effective Support of Inquiry and Collaboration.** CSCL 95. Disponível em: <http://www-cscl95.indiana.edu/cscl95/edelson.html>. Acesso em: 17 de Set. de 2001.

ELLIS, C. A.; GIBBS, S. J.; REIN, G. L. **Groupware: some issues and experiences.** Communications of the ACM. 34 (1). Jan, 1991.

ERICKSON, Frederick. Métodos cualitativos de investigación sobre la enseñanza. In: WITTRICK, Merlin C. (Ed.) **La investigación de la enseñanza.** Barcelona/Buenos Aires, Mexico: Paidós, 1989. 2v., V.2: Métodos cualitativos y de observación. cap. 4, p. 195-301.

\_\_\_\_\_. Qualitative Methods in Research on Teaching. In: WITTROCK, Merlin. (Ed.) **Handbook of Research on Teaching**. 3rd. ed. New York: MacMillan, 1986. cap.5, p.119-161.

EVANS-PRITCHARD, E. E. **História do pensamento antropológico**. Lisboa: Perspectivas do homem, Edições 70, 1981. VER SE É 80 ou 81)

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**. 13.ed., São Paulo: Paz e Terra, 1999.

FUNKS, H. Aprendizagem e trabalho cooperativo no ambiente aulanet. In: **Revista Brasileira de Informática na Educação**. n.6, Florianópolis: Comissão especial de informática na educação da Sociedade Brasileira de Computação, Abr., 2000.

GAY, G. **CSILE (Computer-Supported Intentional Learning Environments)**, 1996. Disponível em: <http://www.oise.utoronto.ca/~ggay/csile.htm>. Acesso em: 10 de Ago. de 2001.

GARNIER, C.; BEDNARZ, N.; ULANOVSKAYA, I. **Após Vygotsky e Piaget: perspectivas social e construtivista escola russa e ocidental**. Porto Alegre: Artes Médicas, [199?].

GERKEN, C.H. de S. **A razão e o outro em Lévy-Bruhl: notas para estudo de um diálogo com a psicologia sócio-histórica de Vygotsky**. Disponível em: <http://www.anped.org.br/2002t.htm>. Acesso em: 29 de Jun. 2001.

GOLDMAN, M. **Razão e diferença: afetividade, racionalidade e relativismo no pensamento de Lévy-Bruhl**. Rio de Janeiro: UFRJ/GRYPHO, 1994.

GUZDIAL, M. **Information Ecology of Collaborations in Educational Settings: Influence of Tool**. Proceedings of Computer Support for Collaborative Learning, 1999.

HAMES, J. A. **Java Scripts**. Disponível em: <http://www.civila.com/brasil/jean-hammes-on-line/scripts/dataext.htm>. Acesso em: 13 de Set. de 2001.

HOSAYA, K.; KAWANOBE, A.; KAKUTA, S; SHARMA, M. Interactive Cooperative Learning System Based on Virtual Shared Space: HyCLASS. **Proceedings of Computer Support for Collaborative Learning**, 1997.

HÜBSCHER, R. PUNTAMBEKAR, S; GUZDIAL, M. **A Scaffolded Learning Environments Supporting Learning and Design Activities**. American Educational Research Association, 1997.

<http://www.forumnow.com/basic/foruns> . Acesso em: 08 de Jul. 2001.

<http://www.JavaScriptTutorialPortuguês> . Acesso em: 16 de Set. 2001.

<http://www.ifi.unicamp.br/~accosta/f429-16.pdf>, Acesso em: 26 de Ago. 2001.

<http://www.apm.pt.html> , Acesso em: 26 de Ago. 2001.

<http://www.fis.uc.pt>, Acesso em: 16 de Ago. 2001.

<http://www.brasil.terravista.pt/magoito/1866/cabrijava/prisma.htm>, Acesso em: 16 de Ago. 2001.

<http://www.onda.com.br>, Acesso em: 16 de Ago. 2001.

<http://www.sercomptel.com.br/matematica/gespac/prisma/prisma.htm>, Acesso em: 16 de Ago. 2001.

<http://www.ficarionline.com/fisica/optica/prisma-optico.htm>, Acesso em: 16 de Ago. 2001.

<http://www.terravista.pt/ancora/2461/matematica/geometria/geo7.html>, Acesso em: 16 de Ago. 2001.

JAVASCRIPT:[javascript:window.print\(\)](#), 2001.

JOVANOVIC, A. **Instrução, a grande aliada da inteligência**. Disponível em: <http://www.jt.com.br/noticias/98/08/01sa10.htm> . Acesso em: 29 de Jun. de 2001.

KANSELLAR, G; ERKENS, G. **A Cooperative System for Collaborative Problem Solving**. Proceedings of Computer Support for Collaborative Learning, 1995.

KLABUNDE, C. C. **Tratando frameworks como componentes**, 1999. Disponível em: <http://www.inf.ufrgs.br/pos/SemanaAcademica/Semana99//charles/charles.html>. Acesso em: 6 de Jun. de 2001.

KOMOSINSKI, L. J. **Um novo significado para a educação tecnológica fundamentado na informática como artefato mediador da aprendizagem**. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, 2000. (Tese de Doutorado)

KUDE, V. **Como fazer relatório de pesquisa em psicologia**. Psico. Porto Alegre, v.30, n.1, p.29-50, jan./jun. 1999.

\_\_\_\_\_. **Como se faz um projeto de pesquisa qualitativa em psicologia**. Psico, Porto Alegre, v.28, n.1, p.9-34, jan./jun. 1997.

KROTH, C. A. Heuser. **Arquitetura para reuso de componentes do Domínio do problema**. Porto Alegre, Brasil. Disponível em: <http://www.inf.ufrgs.br/pos/SemanaAcademica/Semana98/kroth.html>, 1998.

LAMEIRO, M.; SANCHEZ, R. **Investigación cualitativa acerca de nuevas formas de vincularse**. Disponível em: <http://www.campogrupal.com/textos.html>. Acesso em: 02 de Jul. 2001.

LETTI, G.; LIMA, P. R.T.; ALBINO, S. de F.; PANIZ, V.L.F. **Ambientes de trabalho e Aprendizagem Cooperativa CSCW-CSCL**. Disponível em: <http://www.ambientedetrabalhoeaprendizagemcooperativo.ht>, Acesso em: 11 de Set. de 2001.

LÉVY, P. **As Tecnologias da Inteligência - O futuro do pensamento na era da informática**. São Paulo: Editora 34, 1993.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. **Pesquisa em Educação: Abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

MAGALHÃES, L.P. et. al. **Avaliação de ambientes educacionais**. Disponível em: <http://www.dca.fee.unicamp.br/projects/sapiens/reports/rf2000/nade22.html>. Acesso em: 17 de Set. de 2001.

McCONNELL, D. **Implementing computer supported cooperative learning**. 2<sup>nd</sup> ed., Kogan Page: London, 1999.

MATTSSON, M. “**Object Oriented Frameworks: A Survey of Methodological Issues**”. M.Sc. Dissertation, Department of Computer Science and Business Administration, University College of Karlskrona/Ronneby, LUCS96197, 1996.

MENDES, A. **Scripts**. Disponível em: <http://orbita.starmedia.com>., Acesso em: 13 de Set. de 2001.

MORIN, E. **A Cabeça Bem-Feita: Repensar a reforma, reformar o pensamento**. 4.ed, Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001.

MÜLLER, M.; CORNELSEN, J. M. **Normas e padrões para teses, dissertações e monografias**. Londrina: Ed. UEL, 1995.

MULTIRIO. **Os pressupostos da Teoria Construtivista de Jean Piaget**. Disponível em: [http://www.rio.rj.gov.br/multirio/cime/ME03/ME03\\_001.html](http://www.rio.rj.gov.br/multirio/cime/ME03/ME03_001.html). Acesso em: 18 de Ago. 2000.

NITZKE, J. A.; CARNEIRO, M.L.F.; GELLER, M.; SANTAROSA, L.C. Criação de Ambientes de Aprendizagem Colaborativa. In: **VII Congreso Internacional de Informática en la Educación**. Acesso em: 01 de Set. de 2001.

OLIVEIRA, M. K. **Vygotsky - Aprendizado e desenvolvimento: Um processo sócio-histórico**. São Paulo: Scipione, 1993.

O'NEIL, K.; GOMEZ, L.M. **The Collaboratoty Notebook: a Networked Knowledge-Buiding Environment fo Project Learning**. Proceeding of ED-MEDIA, 1994.

PAIVA, J. C. **A Internet na Educação**. Portugal: Escola Secundária de Penacova, 2001.

PAUL Brna. Computer Based Learning Unit, Leeds University Leeds LS@ 9JT, England, UK [paul@cbl.leeds.ac.uk](mailto:paul@cbl.leeds.ac.uk) Tradução: Álvaro de Azevedo Diaz Revisão Técnica: Raul Sidnei Wazlawick Original em Inglês publicado nos **Anais do IV WIE**, Congresso da SBC, 1998.

PETRUCI, M. das G. R. M. (Coord.). **Metodologia Científica: normas para elaboração e apresentação de monografias**. Jaboticabal – SP: Faculdades Unificadas São Luís, 1999.

RAMPELOTTO, A. M.F.; RAMPELOTTO, E. M.; MARQUEZAN, R. **Medição simbólica numa concepção Vigotskyana**. Revista eletrônica de educação Paidéias@idéias. n.4, 17 de jul. de 2000.

RAMOS, Edla M. F. O papel da avaliação educacional nos processos de aprendizado autônomo e cooperativo. In: LINSINGEN *et alli*. **A Formação do Engenheiro**. Florianópolis: Editora da UFSC, 1999.

REGO, T. C. **Vygotsky: uma perspectiva histórico-cultural da educação**. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 1995.

ROONEY, K. **World English Dictionary**. London: Bloomsbury Publishing Plc, 1999.

SANTOS, N. **Estado da arte em espaços virtuais de ensino e aprendizagem**. Rio de Janeiro: PUC, Laboratório de Engenharia de Software, 2001.

SANTORO, F.M.; BORGES, M.R. da S.; SANTOS, N. **Ambientes de Aprendizagem Cooperativa Apoiada por Computador: Uma perspectiva de Referencial Teórico**, UFRJ, 2001.

SEDECAS, M. C. A. **Ambientes computacionais de suporte ao trabalho cooperativo**. Disponível em: <http://wwwedit.inf.ufsc.br.1998/Lages/ambientes.html>., Acesso em: 2 de Jul. de 2001.

SILVA, V. T.; LUCENA, C.J.P. Contentnet: um framework para interoperabilidade de conteúdos educacionais utilizando a plataforma IMS. **Revista Brasileira de Informática na Educação**, n.6, Florianópolis:Universidade Federal de Santa Catarina, Abr., 2000.

SMYSER, B.M. **Active and Cooperative Learning**, 1993.

SOSTRES, V. PHILIPPS, H.M. **Espacios virtuales: nuevos contextos de agrupación?**. Disponível em:<http://www.CoopPSAWebMaster>. Acesso em: 02 de Jul. 2001.

SUTHERS, D. **Combining Pedagogical and Technological Paradigms for Educational Software**. Position Paper CHI'96, Research Symposium., 1996.

TRINDADE Jr., Onofre. **Intranets na USP: avaliação da tecnologia e recomendações.** Disponível em: <http://www.usp.br/geral/cultura/onofre.htm>. Acesso em: 20 de Set. 2000.

TORRES, A. B. **Java Script. Guia de referência,** 1997. Disponível em: <http://www.geocities.com/siliconvalley/way/3105/> . Acesso em: 14 de Ago. de 2001.

TULESKI, S.C. **Para ler Vygotsky: recuperando parte da historicidade perdida.** Disponível em: <http://www.anped.org.br/2024t.htm>. Acesso em: 28 de Jun. 2001.

TWIDALE, M. B.; NICHOLS, D.M.; SMITH, G.; TREVOR, J. **Supporting Collaborative Learning During Information Searching.** Proceedings of Computer Support for Collaborative Learning, 1995.

VALENCIA, L. **Internet: impacto social y psicológico.** 5/May/00. Disponível em: <http://www.claveempresarial.com> . Acesso em: 4 de Jul. 2001.

VASCONCELLOS, C. dos S. **Construção do Conhecimento,** São Paulo: Libertad, 1995.

VIGOTSKY, L. **A formação social da mente.** São Paulo: Martins Fontes, 1987.

\_\_\_\_\_. 1931. Historia del desarrollo de las funciones psíquicas superiores. In: VYGOTSKI, L.S. 1995. **Obras Escogidas.** v.3, p. 11-340, Madrid: Visor, 1995.

WAN, D.; JOHNSON, P. M. **Computer Supported Collaborative Learning Using CLARE: the Approach and Experimental Findings.** Proceedings of ACM Conference on Computer Supported Cooperative Work, Chapel Hill, North Carolina, October, 1994.

WEIL, P. TOMPAKOW, R. **O corpo fala.** São Paulo: Vozes, 1986.

WOLZ, U.; PALME, J.; ANDERSON, P.; CHEN, Z.; DUNNE, J.; KARLSSON, G.; LARIBI, A., MÄNNIKKÖ, S., SPIELVOGEL, R; WALKER H. **Computer-Mediated Communication in Collaborative Educational Settings.** ACS SIGCUE Outlook, 25 (4), 51-69, October, 1998.

## APÊNDICE A - *CHAT* COMO AMBIENTE DE APRENDIZAGEM

### COOPERATIVA COM TEMA DEFINIDO

- “**Monitora** <sup>\*</sup> **Jaque** *Todos*: Entra na sala...  
**(19:06:02) Monitora Jaque** *fala para Todos*:Boa noite!  
**(19:16:43) Doris** *Todos*: Entra na sala...  
**(19:17:49) Doris** *fala para Monitora Jaque*: Oi Jack!  
**(19:21:22) Roberta** *Todos*: Entra na sala...  
**(19:22:11) Denise A.F.** *Todos*: Entra na sala...  
**(19:24:28) Monitora Jaque** *fala para Todos*:Ola Roberta e Denise!  
**(19:25:28) Denise A.F.** *fala para Todos*: Oi pessoal, tudo bem com vocês? Estou muito interessada no nosso tema de abordagem de hoje. Vou começar esquentando a máquina. Já nascemos inteligentes? Em que o meio influenciaria na “maior ou menor inteligência?”. Pesquisei durante o final de semana sobre este assunto e achei muita coisa interessante que pretendo mostrar aos colegas.  
**(19:25:28) Doris** *fala para Todos*: Ola Roberta ! Tudo bem? O que pensas sobre o tema ?  
**(19:25:42) sincera** *Todos*: Entra na sala...  
**(19:26:28) Monitora Jaque** *fala para Todos*: Sincera por favor identifique com o seu nome!!!  
**(19:26:33) sincera** *Todos*: Sai da sala...  
**(19:27:38) Jerusa** *Todos*: Entra na sala...  
**(19:28:47) Jerusa** *fala para Todos*: Já enteri novamente Jerusa  
**(19:29:18) Monitora Jaque** *fala para Todos*: Alunos como a sala não e particular da PUC ira ocorrer alguns recados, nos desculpe por esse incomodo  
**(19:29:38) Roberta** *fala para Todos*:Olá! Penso que com algum tipo de inteligência todos nós nascemos. É claro que depois no decorrer do nosso crescimento desenvolvemos mais alguns tipos de inteligências do que outras.  
**(19:31:03) Monitora Jaque** *fala para Todos*: O nosso teclado nao esta configurado corretamente por isso nao haverão os acentos!!!  
**(19:31:10) Denise A.F.** *fala para Todos*: Achei umas colocações bem interessantes no site “planeta” que questionava o que é inteligência e gostei da colocação, dizia assim: “ Como é que a natureza e a educação interagem para produzir mudanças no desenvolvimento em geral, e da inteligência em particular, a natureza e a cultura, “Não é uma competição, é uma dança”.  
**(19:31:11) Doris** *fala para Todos*: Oi Denise! Tudo bem comigo e contigo tudo bem? Achei muito interessante as tuas perguntas.Estou curiosa para saber quais são as “coisas interessantes” que pretendes mostrar. ....  
**(19:31:44) Jerusa** *fala para Todos*: Boa noite! Como estudamos com a prof. Jeny. Não nascemos inteligentes e vamos nos tornando, evoluindo e as experiências infantis influenciarão  
**(19:33:30) Monitora Aline** *Todos*: Entra na sala...  
**(19:33:50) Monitora Jaque** *fala para Todos*: Oi colega!!  
**(19:34:23) Monitora Aline** *fala para Todos*:Olá pessoal.  
**(19:36:38) Mari** *Todos*: Entra na sala...”

---

(\*) Monitoras: são técnicas em computação que tiram dúvidas dos alunos frente a questões técnicas, referente a utilização de ferramentas disponibilizadas pelo computador.

**(19:37:26) Mari Todos:** Sai da sala...

**(19:38:35) Jerusa fala para Denise A.F.:** te alguma coisa sobre suas buscas

**(19:39:13) Marivan Todos:** Entra na sala...

**(19:40:04) Denise A.F. fala para Doris:** Oi Dóris ,estou bem também! O que pretendo mostrar não é nada tão especial assim, mas algumas constatações que pude comparar e contribuir para a minha bagagem de conhecimentos e também poder partilhar com os colegas, pois acredito que para crescermos “inteligentes” é necessário a interação com o meio e com os demais(tá parecido com zona de desenvolvimento proximal, né?, hahahahaha.)Mas é bem assim que vejo a questão da inteligência e da aprendizagem. Outra questão interessante de abordarmos é a questão da inteligência não poder ser vista como algo singular, como vemos na Teoria das Inteligências Múltiplas, de Gardner. Neste enfoque inteligência é a habilidade de resolver problemas. e ainda, que todos os seres humanos são capazes de , pelo menos, oito diferentes modos de conhecer o mundo, ou seja, oito inteligências. Será que ainda podemos afirmar que alguém não é inteligente?

**(19:40:22) Doris fala para Todos:** A Jerusa recordou algo importante das aulas da Jenny . De fato se pensarmos em inteligência enquanto função de ego e, portanto, algo que vai desenvolvendo-se conforme as relações estabelecidas temos a noção de que o meio, as relações, os vínculos e afetos são muito importantes para o desenvolvimento da inteligência

**(19:40:38) Tati Todos:** Entra na sala...

**(19:41:07) Monitora Jaque fala para Todos:** ola marivan, seja ben-vinda, como tu esta?

**(19:42:08) Marivan fala para Monitora Jaque:** Eu vou bem, obrigada pela recepção...

**(19:42:44) Monitora Viviane Todos:** Entra na sala...

**(19:43:01) Monitora Fernanda Todos:** Entra na sala...

**(19:43:01) Monitora Viviane fala para Todos:**Boa Noite pessoal!

**Doris fala para Todos:** Bem vindos !

**(19:44:24) Rodrigo Todos:** Entra na sala...

**(19:44:38) Monitora Fernanda fala para Todos:**Ola pessoal, boa noite para todos

**(19:44:47) Rodrigo fala para Todos:** Boa Noite!!

**(19:45:01) Rodrigo fala para Todos:** Oi Vivi tudo bem??

**(19:45:03) Roberta fala para Jerusa:** De fato todos possuem pelo menos um tipo de inteligência, o que não está muito certo é a maioria das escolas realizarem a avaliação como estão fazendo. Pois na maioria só é avaliado a inteligência lógico - matemático e a lingüística.

**(19:45:04) Monitora Viviane fala para Monitora Fernanda:** Boa Noite!!

**(19:45:08) Monitora Jaque fala para Todos:** Ola rodrigo! Da onde esta falando??

**(19:45:11) Rodrigo fala para Todos:** Ola Fernanda??

**(19:45:23) Monitora Viviane fala para Rodrigo:** Oi Rodri...tudo ótimo! Boa noite!

**(19:45:32) Rodrigo fala para Todos:** Do Lab!!

**(19:45:40) Monitora Fernanda fala para Todos:** Espero que tenhamos um chat muito especial, e obrigado pela recepção rodrigo.

**(19:46:08) Rodrigo fala para Monitora Aline:** Tudo bem Aline!!

**(19:46:14) Monitora Aline fala para Todos:** Oi Rodrigo, como vai?

**(19:46:32) Káryn Todos:** Entra na sala...

**(19:46:33) Rodrigo fala para Monitora Jaque:** E aí tudo tranqüilo

**(19:47:02) Rodrigo** *fala para Monitora Aline*: Estou bem, só um pouco sonolento!!1

**(19:47:21) Denise A.F.** *fala para Jerusa*: Oi Jerusa, tudo bem? A quanto tempo não “chateamos” não é? quero dizer ,isto na linguagem internauta . Fiz uma busca selecionando a palavra inteligência e psicologia e encontrei muitas coisas legais, como o site que referi acima e estes: [www.uol.com.br/aprendiz/aprenderonline/artigos](http://www.uol.com.br/aprendiz/aprenderonline/artigos) que trata de um artigo sobre APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA O LUGAR DO CONHECIMENTO E DA INTELIGÊNCIA; [www.psico.ufrgs.br/ext/wwwboard/messages/](http://www.psico.ufrgs.br/ext/wwwboard/messages/) que tem um chat sobre o mesmo assunto do nosso um outro site muito legal e que trata do que a Jenny mencionou em suas aulas é o [www.ufrgs.br/faced/slomp/edu](http://www.ufrgs.br/faced/slomp/edu) onde faz a RELAÇÃO DA AFETIVIDADE COM A INTELIGÊNCIA NO DESENVOLVIMENTO MENTAL DA CRIANÇA, ENTRE TANTOS OUTROS..

**(19:47:24) Monitora Viviane** *fala para Todos*: É muito bom contar com vocês aqui!

**(19:47:27) Rodrigo** *fala para Monitora Jaque*: Vc falou com a Joyce??

**(19:48:01) Rodrigo** *fala para Monitora Viviane*: Vc virá amanhã, de manhã??

**(19:48:02) monitora Mariela** *Todos: Entra na sala...*

**(19:48:26) Rodrigo** *fala para Monitora Aline*: É uma boa ate que horas cvc ficarão por aqui??

**(19:48:27) Káryn** *fala para Todos*: Boa Noite queridos! Hoje, depois de pesquisar um tanto sobre a Inteligência, descobri que ser inteligente é persistir num objetivo e não desistir dele!! Como estão todos? Tudo ok?

**(19:48:59) Monitora Aline** *fala para Rodrigo*: Até as nove, acredito

**(19:49:08) Monitora Viviane** *fala para Káryn*: Boa Noite Káryn! Seja bem vinda! É um prazer tê-la aqui.

**(19:49:40) Tati** *fala para Káryn*: Olá, Káryn, concordo contigo...

**(19:49:47) Rodrigo** *fala para Todos*: A é eu me esqueço que terça vc não vem!! Amanha vou ver Profº Aloprado 2!!! Alguém afim de ir??? É As 13:00,

**(19:49:55) Monitora Aline** *fala para Káryn*: Tudo OK Káryn

**(19:50:27) Rodrigo** *fala para monitora Mariela*: E aí Mari tudo bem??

**(19:50:38) S@n** *Todos: Entra na sala...*

**(19:51:06) Monitora Viviane** *fala para Káryn*: Ser inteligente é acreditar que você pode, e batalhar por um ideal. Todos temos potencial, todos somos criativos, basta sabermos COMO iremos realizar...e ir até o final!

**(19:51:24) Monitora Fernanda** *fala para Roberta*: Concordo contigo, Roberta. acho que ‘e muito importante que as pessoas que trabalham no meio educacional tenham esta noção de que avaliam apenas este tipo de inteligência e que e necessário atentarmos para outras habilidades que os alunos possam apresentar

**(19:51:28) Monitora Jaque** *fala para S@n*: Por favor pode se identificar com o seu nome!!!

**(19:52:08) Káryn** *fala para Monitora Viviane*: Oi querida! Apesar de atrasada, cheguei!! Esse é o problema de quem trabalha com gente!! Aliás, parei de atender uma que está estudando noutra mesa! Acho que não existe outra coisa mais maravilhosa no mundo do que trabalhar com pessoas!! Experimentar, na prática, como a inteligência funciona. Para mim, todos são

inteligentes e a aprendizagem tem muito a ver com isso!! O prazer é todo meu!!

**(19:52:25) RE Todos:** Entra na sala...

**(19:53:48) Monitora Jaque fala para S@n:** Esta e uma sala para conteúdo da Psicologia Escolar, você deve se identificar para podermos anotar a sua participação

**(19:54:11) Monitora Viviane fala para Káryn:** Olá! É mesmo...talvez o que falte nas escolas, é o incentivo destinado p/ os alunos. Numa reprovação, você acabará desmotivando totalmente, e conseqüentemente, ‘quebrará’ todo o potencial do aluno. É necessário incentivo, carinho, tratar o aluno de igual p/ igual, importando-se com ele como pessoa, como um indivíduo.

**(19:54:12) Káryn fala para Todos:** Oi querida TATI!!! Acredito, fielmente, e na prática que todos são capazes e todos tem inteligência. Mas, para alguns, é necessário um “empurrãozinho”, mais estímulo positivo para que as capacidades possam aflorar. Tu não achas?

**(19:54:14) Monitora Jaque fala para S@n:** Sim, e só entrar novamente!!

**(19:54:16) joyce Todos:** Entra na sala...

**(19:54:37) S@n Todos:** Sai da sala...

**(19:54:54) Monitora Jaque fala para Todos:** Boa noite ProfªJoyce!!

**(19:54:56) monitora Mariela fala para Todos:** Olá profª Joyce, tudo bem?

**(19:55:37) Monitora Viviane fala para Káryn:** Concordo Káryn, até pq, cada pessoa é única e especial. Precisamos estudar cada caso, tratando o aprendiz como um ser com suas particularidades, e de acordo com o seu potencial.

**(19:55:49) Monitora Viviane fala para joyce:** Olá Joyce! Boa Noite!

**(19:56:12) RE fala para Doris:** ser inteligente, é ser capaz de aprender, mas ter competente é saber mobilizar tais conhecimentos na medida que necessita.

**(19:56:16) joyce fala para Todos:** olá pessoal, estou me achando primeiro. Quantas salas estão funcionando?

**(19:56:24) Denise A.F. fala para Todos:** Vejo que concordamos em todos estes aspectos e que precisamos potencializar em nossos alunos sejam eles crianças ,adolescentes ou adultos a confiança de que são capazes, afirmando assim a sua competência e capacidade para solucionar e vencer os obstáculos. Passamos muito tempo dando valor e importância demasiada ao racional e a medição de QI, esquecendo que se falar nas emoções que movem o educando.

**(19:56:54) Marivan fala para Káryn:** Tudo bem, gostaria de saber qual a sua área de trabalho?

**(19:56:59) Káryn fala para Monitora Aline:** Oi minha querida Aline! Tu não acreditas como estou feliz de estar aqui depois de um dia muito batalhado, mas como todos, geniais! Tudo bem comigo, sempre. Sabes por que? Porque acredito que não há buraco para quem tem asas para descobrir coisas novas, novas experiências... para aprender! Aprender é maravilhoso em qualquer idade da vida. Inteligência é isso, é buscar, em qualquer momento, aprender mais para ser mais!!

**(19:57:02) RE fala para Doris:** Re, é o apelido da aluna Regina Machado

**(19:57:24) andrea Todos:** Entra na sala...

**(19:57:35) Monitora Jaque pergunta para Todos:** Gostaríamos de saber quem trabalha no meio educacional e como lida com a inteligência?

**(19:57:51) monitora Mariela fala para Todos:** Olá querida Andrea, como vai?

**(19:58:21) Denise A.F. fala para RE:** Oi Re, quanto tempo!!!!

**(19:59:30) RE fala para Todos:** Estou um pouco atrapalhada nesta sala de *chat*, quero enviar essas mensagens para todos os participantes.

**(20:00:05) Roberta fala para Denise A.F.:** Concordo contigo, só que infelizmente as nossas escolas e os nossos professores (nem todos), não estão preparados para reconhecer e identificar os diferentes tipos de inteligências. É uma pena por que o ensino iria ganhar e muito se os professores estivessem e fossem preparados para tal.

**(20:00:58) Káryn fala para Monitora Viviane:** Querida! Tenho visto nas escolas muita indiferença por parte de professores e direção. Parece haver no ar uma espécie de desesperança!! No entanto, quando se vê algo que não está certo, que não tem fundamento nenhum, que está fora de valores, os quais consideramos os sustentadores das pessoas humanas, verdadeiramente humanas, é nossa obrigação abrir os olhos! O que mais precisam os nossos alunos e também os professores é de carinho. Semana passada vi um pai e um diretor se abraçarem porque um aluno havia se descontrolado na escola. Foi lindo ver ambos trabalharem juntos em benefício do aluno. Esse aluno passou a receber carinho de todos os lados. Ele melhorou sensivelmente, passou a se sentir parte da escola e não alguém a mais nela!

**(20:01:01) monitora karina Todos: Entra na sala...**

**(20:01:02) joyce fala para Todos:** A questão é a associação que ainda é feita entre as habilidades lógico matemáticas e verbais com a inteligência e o desprezo que as escolas tem pelas demais áreas

**(20:01:02) Monitora Jaque sorri para RE:** Você esta conseguindo!!! Continue assim!!!

**(20:01:30) Monitora Viviane fala para Roberta:** Realmente Roberta! Como aluna, um fator que prezo muito, é o Professor q preocupa-se em aprender o nome do aluno. Considero um fato simples, porém, extremamente motivador. Isso, sem dúvida, ajuda o aluno a se sentir uma pessoa capaz, valorizada.

**(20:01:46) monitora karina fala para Todos:** ola queridos aluninhos!!!!

**(20:02:14) RE fala para Denise A.F.:** Oi, Denise ,desculpa a brincadeira, tu sabes que gosto muito de ti.

**(20:03:08) Káryn fala para Marivan:** Oi Marivan! Eu trabalho com acadêmicos e profissionais de todas as áreas e de idades diversas e você?

**(20:03:19) Monitora Jaque fala para Káryn:** Concordo com você, a professora Doris disse em sua aula que não ha psicanálise sem afeto, e eu acho que em tudo devemos relacionar com carinho!

**(20:03:36) Monitora Viviane fala para Káryn:** Pois é Káryn..realmente presenciamos, em certas instituições, um forte e demasiado descaso por parte de professores e direção. Isto talvez ocorra, pq as pessoas já estão muito tempo nas mesmas, o que dificulta em idéias novas e inovadores, em idéias de mudança, de transformação. Concordamos que o fator emocional ajuda e, muito, no processo de aprendizado!

**(20:04:34) monitora Mariela fala para Káryn:** Káryn, puxa como é bom a gente escutar esse bons exemplos vindos de dentro de uma escola, pois o que mais vemos são reclamações quanto ao modelo tradicional que não permite nenhum tipo de aproximação pai-aluno-professor, e ver que isso pode estar mudando é maravilhoso, poder perceber as pessoas como seres humanos e entender suas dificuldades de uma forma mais ampla, e com isso ajudá-las e não puni-las!

**(20:05:15) Denise A.F. fala para Doris:** Pro<sup>a</sup> Dóris, prof<sup>s</sup> e colegas, agora que está esquentando o nosso papo vou ter que sair, pois tenho um compromisso, que na verdade já estou muito atrasada. Só estou aqui ainda

porque não poderia perder este momento. Quero dizer a Roberta, antes de sair, que é verdade a afirmativa de que nossas escolas não estão preparadas para lidar com estas questões, mas como citou a Káryn há uma desmotivação geral por parte dos professores, isto não quer dizer que devemos desistir, pelo contrário, é isto que nos impulsiona a estar estudando e procurando cursos como este. Como a Joyce disse o problema fundamental é o fato das escolas ainda não terem atentado para as demais habilidades e capacidades dos alunos, fixando-se apenas nos conhecimentos lógicos matemáticos esquecendo que o ser humano é um todo.

**(20:05:22) Monitora Jaque** *fala para Todos*: Gostaríamos de saber quem trabalha no meio educacional e como lidam com a inteligência?

**(20:05:38) Káryn** *fala para Doris*: Boa noite querida Profe Doris! Concordas que ser inteligente é a capacidade de traçar objetivos e ir em frente sem desistir deles? O que achas disso minha profe?

**(20:06:13) Denise A.F.** *fala para RE*: Regina, o que tu disseste? Não apareceu no meu computer, podes repetir?

**(20:06:56) RE** *fala para Denise A.F.*: Joyce, o que vemos na escola é exatamente isso, a preocupação demasiada com a mat. e o português e outras capacidades e habilidades são deixadas de lado. Parece que quando o professor diz que o aluno tem dificuldade de aprendizagem pode escrever: está centrado nessas 2 áreas do conhecimento.

**(20:07:43) Monitora Viviane** *fala para Todos*: Pq será, pessoal, que é mais valorizada as habilidades lógico matemáticas do que as demais??? SEM dúvida, um fator decisivo, é o meio cultural no qual estamos inseridos. Nossa sociedade, estipulou, que o aluno 'inteligente', é aquele q sabe fazer cálculos, que tem uma ótima noção espacial. MAS, aonde ficam os alunos que dançam perfeitamente, que tocam instrumentos musicais, que jogam futebol como um profissional?!?!?!?

**(20:07:47) Roberta** *fala para Monitora Jaque*: Eu trabalho em uma escola particular com a pré escola, é feita a cada bimestre uma avaliação qualitativa dos alunos (que implica em se fazer anotações diárias sobre cada aluno em fichas, é muito mais trabalhoso, mas consigo "avaliar" os meus alunos no todo), de primeira até a quarta série é adotado na escola conceito no lugar de nota. E lá mesmo noto que tem professores lutando para passar para a nota que é claro é muito mais fácil e novamente os únicos prejudicados serão os alunos

**(20:08:01) Monitora Aline** *fala para Káryn*: É verdade, concordo como o que a Mariela fala. Eu trabalho numa creche e vejo que muitas crianças acabam sendo deixadas de lado, vistas como pessoas com problemas, mas pouco se faz para entender o que elas passam no seu dia-a-dia.

**(20:08:44) Denise A.F.** *fala para RE*: Bom pessoal infelizmente não poderei mais continuar a conversa, vou perguntar para as colegas na próxima vídeo.OK? Beijos a todas

**(20:09:22) Monitora Fernanda** *fala para Káryn*: Sabemos que o afeto esta relacionado com as atividades que desenvolvemos, para aprender e ensinar principalmente. O aluno sente-se mais seguro quando sabe que será recebido com carinho na escola, ou seja, que esta não se encontra alheia as suas necessidades ou dificuldades.

**(20:10:09) Monitora Jaque** *fala para Todos*: Inteligência e "A habilidade humana em resolver problemas e de fazer algo valorizado em uma ou mais culturas." Howard Gardner Como poderíamos realizar isso nas atividades da escola e do nosso dia-a-dia?

**(20:10:48) joyce fala para Todos:** Há um autor, chamado Robert Sternberg, que associa a inteligência é a capacidade de resolver problemas, que é o que Gardner diz também, só acrescenta a capacidade de elaborar produtos valorizados em determinada cultura. O problema é que até nós mesmas temos uma concepção implícita ( que Sternberg diz que é a que conta na hora de nos autoavaliarmos e avaliarmos a inteligência dos outros) que é fortemente influenciada por essa concepção voltada para as habilidades habitualmente valorizadas nos testes de QI

**(20:10:50) Káryn fala para joyce:** Boa noite querida Profe Joyce! Concordo com o que disseste. As escolas estão centradas numa espécie de cientificismo sem perceber o afetivo. Quando se deixa o afetivo de lado, tudo ainda até um certo ponto e depois desanda. Sobre isso, tem-se exemplos claros de alunos que estudam e estudam para passar num vestibular e é só. O que aprenderam ficará no vestibular. Perguntando a alguns alunos, eles respondem que querem esquecer. Não querem lembrar dos conteúdos. Mas, quando liga-se o conteúdo de forma afetiva, minha nossa, esse é lembrado e desejado para a vida inteira. Parece que é desta forma que se justifica o aprender e a escola. Se a escola não servir para satisfazer as necessidades dos alunos fora da escola, para que elas servem? Está aí uma grande questão a responder. Um beijão.

**(20:10:52) monitora Mariela fala para Monitora Aline:** pois é, eu sei, todos sabemos, que é difícil para uma escola conhecer o contexto de cada criança mas pelo contato com sua família e tb com a própria criança é possível, com sensibilidade perceber que os problemas dessa criança possam estar ligados a fatores fora da escola que não podem deixar de ser relevados

**(20:11:45) Marivan fala para Roberta:** É verdade, acho que um dos grandes problemas é o fato dos professores acharem mais fácil e cômodo rotular um aluno com notas de 0 a 10, sendo muito difícil, talvez até fora da capacidade de muitos (não muito ensinado a nível acadêmica), conceituar um aluno no seu todo...

**(20:12:18) Roberta fala para Monitora Viviane:** Elas são mais fáceis de se avaliar. É só fazer uma bela de uma prova que está pronta a avaliação. Os professores hoje, não querem pensar para avaliar um aluno. Para esse tipo de profissional é muito mais fácil somar as notas e dividir que a famosa média do aluno está pronta.

**(20:14:24) Monitora Aline fala para Todos:** A escola tem diversas funções. Se tu pensar que muitas vezes ela busca ter alunos que pouco questionem... talvez por isso se valorize algumas inteligências em detrimento de outras.

**(20:14:30) Jerusa Todos:** Entra na sala...

**(20:15:02) Monitora Aline fala para Todos:** Oi Jerusa.

**(20:15:15) Marivan fala para Káryn:** E aí, recebeu a minha pergunta??

**(20:15:15) MARLENE Todos:** Entra na sala...

**(20:15:20) Monitora Viviane fala para Roberta:** É..Roberta..infelizmente presenciamos isso, nas mais variadas instituições. É difícil sairmos deste círculo vicioso, pois, o que conta, é a MENSURAÇÃO do aluno, é a QUANTIFICAÇÃO do seu aprendizado. UM exemplo explícito disso, é quando vc faz uma seleção p/ estágio/grupo de pesquisas, e lhe pedem o histórico Escolar, no caso, eles querem avaliar o desempenho do aluno por suas notas, e não pelo seu conhecimento.

**(20:15:38) RE fala para Denise A.F.:** Mariela, os alunos que dançam, que jogam capoeira, que se apresentam nos teatros das escolas normalmente são os mesmos encaminhados para avaliação pois não apresentam um bom rendimento. Ouvindo a Elvira Lima, numa assessoria, ela disse que esses alunos tem um pouco muito restrito na sala de aula pois tudo que produzem

tem um único público, o professor que , em geral o olha de forma crítica e sempre avaliativa. Certamente o outro palco é mais gratificante e valoriza seu potencial

**(20:15:49) Monitora Jaque** *fala para Roberta*: Mantenha-se firme na tua luta, como voce consegue trabalhar os processos de inteligencia?

*(20:16:04) Monitora Fernanda* fala para Todos: *ola jerusa*

**(20:16:05) joyce** *fala para Todos*: As concepções de inteligência que valorizam só esses aspectos fazem parte de todo o quadro típico da modernidade que compartimenta o sujeito e se nega a vê-lo como pessoa íntegra. Esse processo de transformação que pode ser visto mais claramente nas séries iniciais deve bastar as idéias desenvolvidas pelo Projeto Zero, de Harvard liderado por Gardner, mas é necessário que se façam rupturas que implicam transformações nos próprios processos de formação de professores e isso é demorado e complexo.

**(20:16:08) Monitora Viviane** *fala para Jerusa*: Bem Vinda!

**(20:16:36) Monitora Viviane** *fala para MARLENE*: Bem Vinda!

**(20:16:36) Káryn** *fala para monitora Mariela*: Querida Mariela! Todos nós aqui sabemos que reclamar é fácil. SE AS SOLUÇÕES ESTIVESSEM NAS RECLAMAÇÕES seria excelente porque não haveriam mais problemas para resolver, era muito simples, só reclamar. Mas nós sabemos que não é bem assim. Se temos uma reclamação a fazer, antes de falar, temos que ter a solução. Puxa, se todos pensassem assim, que maravilha, estaríamos noutra mundo e não neste. Falei dias atrás para uma mãe que queria bater no seu filho: um apertão: Se bater resolvesse alguma coisa, tudo estaria resolvido, não precisaríamos nem PENSAR E NEM MESMO TER BOCA PARA FALAR. Pois consegui fazer com que a mãe se acalmasse e refletisse as surras que já havia dado no seu filho.

**(20:17:40) Doris** *fala para Todos*: Concordo plenamente contigo e acrescentaria a competência o trabalho de humanização que é fundamental. Para tal é necessário trabalhar alguns fenômenos institucionais que prejudicam a inteligência e a aprendizagem. Um deles é a despersonalização que ocorre nos processos ligados a mesma. Outro é a própria dificuldade de aproximação para com os alunos. É necessário ter alguma noção de com quem se está trabalhando. Entretanto é preciso de ter a mente aberta para manter-se avaliando os processos e desenvolvendo novas estratégias para continuar a desenvolver e ampliar as manifestações intelectivas.

**(20:18:53) Jerusa** *fala para Todos*: OI! cai, estou tentando entrar no assunto novamente

**(20:20:02) joyce** *fala para Todos*: Acho que o que a Denise falou (sobre Elvira) é um dos pontos bem importantes, o único julgador, o palco, o professor e a sala de aula, são limitadores das potencialidades dos alunos. Quem é que vai querer produzir algo que só fica restrito às salas de aula? Stenhouse já falava da necessidade de tornar público o que o aluno produz. Romper as paredes da sala de aula, o lugar para aprender é o mundo!

**(20:20:02) Roberta** *fala para Monitora Jaque*: Tento oferecer diferentes meios para os meus alunos demonstrarem o que aprenderam/descobriram é um trabalho muito gostoso e gratificante. Ele te instiga a todo momento pois você tem a responsabilidade de oferecer meios para que seus alunos possam desenvolver as suas competências.

**(20:20:25) Doris** *fala para Todos*: Eu estou aqui, mas é tanta mensagem que não consegui responder a muitas ainda. De qualquer maneira estou muito feliz pela participação.

**(20:20:46) monitora Mariela fala para RE:** pois é, Re, concordo em número, gênero e grau! Como podemos avaliar uma pessoa somente pela suas habilidades que dizem respeito ao que muitas vezes não lhe servirá para o resto da vida! A inteligência corporal, a musical, todas têm que ser valorizadas, e cada pessoa tem um desenvolvimento maior em alguma delas.

**(20:23:17) RE fala para Todos:** Falando em desenvolvimento tenho escutado que aprendizagem e desenvolvimento são coisas diferentes. O que acham vocês?

**(20:23:58) Monitora Aline fala para joyce:** É verdade, eu como aluna me vejo muito mais estimulada a produzir conhecimentos quando vejo que terei retorno, que o conhecimento será discutido, isso me fascina

**(20:24:43) Pido Todos:** Entra na sala...

**(20:24:45) monitora Mariela fala para RE:** acho o seguinte: são diferentes, mas estão constantemente interligados, a aprendizagem ocorre ao longo do desenvolvimento, e este não se dá sem aprendizagens...

**(20:25:08) joyce fala para Káryn:** Oi Karyn! Tenho achado muito expressivas as tuas colaborações no fórum. Essa de fazer um levantamento de conceitos foi o máximo!

**(20:26:15) monitora Mariela fala para RE:** olá PIDO, para quem quiser saber, é o grupo de alunas de cachoeira!!

**(20:26:28) Monitora Viviane fala para Monitora Aline:** E, além disso, não um retorno supérfluo, apenas p/ dizer q 'viu, q leu'. É legal um retorno que crie dúvidas, q crie questionamentos...o professor precisa tratar o aluno como ser único, direcionar o retorno, criticando ou elogiando seu trabalho. Nada é mais gratificante do q ter seu trabalho reconhecido. Bju's Aline!!

**(20:26:40) joyce fala para Monitora Aline:** Oi Aline! A idéia de que o conhecimento se constrói via interação é a mais pura verdade. Acho que só assim se dá sentido para tudo.

**(20:27:04) Monitora Fernanda fala para Todos:** desenvolvimento e aprendizagem nao sao a mesma coisa, mas eles estao relacionados. ao longo do desenvimento as pessoas vao interagindo com o mundo e aprendendo coisas novas.

**(20:27:21) Monitora Viviane fala para Pido:** Bem Vindo pessoal de Cachoeira do Sul!!!

**(20:28:11) RE fala para Todos:** É, de certa forma concordo contigo, só que o desenvolvimento acontece mesmo a pessoa não frequentando a escola, é o seu desenvolvimento biológico que acontece. E, sem dúvida ele aprende fora da escola.

**(20:28:18) Monitora Aline fala para RE:** Gostaria de me meter... a gente se desenvolve a partir de aprendizagens que, por sua vez, se dão a partir das interações que a pessoa tem com o seu meio (entendendo o meio de forma ampla, é claro)

**(20:28:33) Monitora Jaque fala para Todos:** A aluna Karin colaborou com os conceitos de inteligencia, voces os encontrarao no Forum!!! Aproveitem!!

**(20:28:39) Pido fala para Todos:** O grupo deCachoeira agradece

**(20:28:50) monitora karina fala para Todos:** acredito que aprendizagem e inconsciente sao coisas com significados diferentes mas que a partir do momento que tu te desenvolve em teu meio, tu aprende com ele e vice-versa.

**(20:28:52) Jerusa fala para Todos:** aprendizagem é diferente de desenvolvimento. uma é a mudança de comportamento o desenvolvimento'esrá mais ligado com o processo que tb pode ocorrer aprendizagem durante o processo, sendo este muito importante e se for prazeiroson penso que a aprendizagem pode ocorrer com maior frequencia

**(20:29:26) joyce fala para Todos:** Acho que a grande contribuição de Vygotsky é mostrar que a aprendizagem pode “” puxar “o desenvolvimento, pois quando tínhamos a idéia de que era necessário esperar o desenvolvimento para propor situações de aprendizagem era muito limitante. o interjogo entre os dois abre muito mais para o professor!

**(20:29:28) Roberta fala para Todos:** Eu concordo com o que disse a Fernanda e a Mariela.

**(20:29:56) Pido fala para Todos:** Claro!!! Como está?

**(20:30:08) MARLENE fala para Todos:** Penso que todos somos inteligentes,mas precisamos de espaço para desenvolver,devemos oferecer a nossos alunos este espaço.Mas ao mesmo tempo nós professores estamos despreparado para trabalhar com alunos mais criativos,questionadores ,acho que os cursos de formação deveriam preparar mais o educador para que ele soubesse saber usar o potencial que existe em cada um.

**(20:30:14) Doris fala para Todos:** Concordo!Sem duvidas e necessario persistencia, entretanto e fundamental buscar meios para superar os impasses que surgem e frustam, gerando desmotivacao. Vejo, atualmente que as frustracoes levam a auto-protecao e ao nao investimento.Esta e uma das graves interferencias junto aos processos de desenvolvimento da inteligencia. Alem disso a idealizacao estabelecida em relacao aos alunos, aos pais, aos professores, e, aos processos e meios institucionais, criam um campo que podem ser desfavoraveis.Entretanto falo do exagero,porque uma certa dose e necessaria para os vinculos.

**(20:30:59) monitora karina fala para Todos:** errata! eu quiz dizer desenvolvimento e nao inconsciente

**(20:31:01) Monitora Fernanda fala para Todos:** o problema e que o professor precisa sair do lugar de suposto saber. no momento em que os alunos comecarem a questionar eles precisam estar preparados para, muitas vezes, nao saber as respostas e talvez construi-las com os alunos.

**(20:31:46) Monitora Jaque fala para Todos:** O que e feito para avaliar todas as habilidades da inteligencia?

**(20:32:13) monitora Mariela fala para Pido:** Pido, vcs estão mto quietinhas.....

**(20:33:18) monitora karina fala para Todos:** o que sabem sobre a s inteligencias multiplas

**(20:33:22) Monitora Jaque fala para Marivan:** Marivam por que nao esta mais participando?

**(20:34:08) Doris fala para Todos:** Pode, se tens disponibilidade, vais ver como sera rico para teu trabalho e tambem para a tua ampliacao de experiencia

**(20:34:15) Roberta fala para Monitora Jaque:** Infelizmente acho que nas escolas de hoje não é avaliado nem a metade das inteligências, mas o que deveria ser feito é os professores prestarem atenção e se preocuparem com o aluno como um todo e não somente com o capricho do caderno ou com o tipo de letra.

**(20:34:15) monitora karina fala para Todos:** pido, jerusa ,marivan.... estou sentindo a falta de voces

**(20:34:38) Monitora Aline fala para MARLENE:** É verdade Marlene, É muito mais fácil um professor ter uma postura de que ele sabe tudo, o que a monitora Fernanda disse anteriormente, o estado de suposto saber. É difícil, desafiador, trabalharmos de forma que estimule, provoque uma postura critica, ‘desafiadora’, criativa..

**(20:35:42) Pido** *fala para Todos*: Estamos quietinhas porque ao mesmo tempo que estamos assistindo ao *chat*, estamos estudando e tagarelando muito sobre os assunto e, então, perdemos um pouco do papo

**(20:35:51) Jerusa** *fala para Todos*: estou lendo atentamente as colocações., estou gostando

**(20:35:56) joyce** *fala para Todos*: Para fazer parte desse *chat* é necessária uma agilidade total, pois são tantos os assuntos circulando que fica difícil se envolver em todos. Por isso, estou colocando a maioria das participações para todos, assim quem quiser que se posicione....

**(20:36:35) Monitora Aline** *fala para MARLENE*: É dar espaço para o aluno participar também do processo ensino aprendizagem.

**(20:36:45) RE** *fala para Todos*: Tenho como princípio básico que cada aluno é parâmetro de si mesmo. Ou seja ele não deve ser comparado com os demais. O que ele aprende, o que ele avança é dele e ele tem que ser comparado com ele mesmo. Só que isso é quase impossível. Ainda a preocupação é alcançar de certa forma “conteúdos” mesmo que sem valor nenhum para o sujeito.

**(20:36:59) Pido** *Todos*: Sai da sala...

**(20:37:05) monitora karina** *fala para Todos*: pensar somente vc e muito sem graca... coloquem para nos suas ideias!!!!

**(20:37:24) Monitora Jaque** *fala para Roberta*: Concordo que o aluno dever ser visto individualmente na sala de aula e nao como um corpo so, A profa Vera ‘Avilla, lembrei da entrevista dela na aula da Doris, quando ela falou que nao consegue atender todos os alunos individualmente, mas ao longo da semana ela consegue apoiar a todos!!

**(20:37:42) Monitora Fernanda** *fala para Todos*: Acho que os cursos precisam preparar, mas torna-se necessario tambem uma preparacao de cada professor para lidar com as diferencas e sabemos que isto passa tambem pela experiencia que cada um teve como aluno. pois sabemos que temos a tendencia a reproduzir os modelos que temos em nossas vidas.

**(20:37:43) Monitora Viviane** *fala para joyce*: Profª Joyce...o que achas de um aluno com 17/18 anos, já se vê obrigado a fazer uma escolha profissional? Não estaria está questão, interligada com ‘desenvolvimento’ e ‘aprendizagem’?

**(20:38:24) Monitora Aline** *fala para joyce*: Realmente é complicado participar deste *chat*. Eu estou me metendo em algumas conversa quando acho interessante e, sobretudo, quando a minha agilidade consegue acompanhar

**(20:39:17) Marivan** *fala para RE*: Concordo plenamente contigo... Mas, ao mesmo tempo é muito difícil para a maioria dos professores verem as coisas por este ângulo, pois não é o que a nossa educação tradicional ensina...

**(20:39:27) monitora karina** *fala para Monitora Viviane*: binha sem contar que o adolescente com essa idade ja pode votar e a educacao fica em segundo plano

**(20:39:31) Monitora Jaque** *fala para Roberta*: corpo so, quer dizer um grupo de alunos que pensam e desenvolvem-se igualmente

**(20:40:26) joyce** *fala para Monitora Viviane*: essa é uma questão e tanto! Basta olhar a quantidade de universitários que mudam de curso! Acho que o ano de escolaridade retirado com a mudança tem feito muita falta. Escolher o que vamos fazer por toda vida nessa idade é muito pesado! O acerto é por pura sorte ou fruto de uma escolha bem precoce!

**(20:40:42) monitora Mariela** *fala para Monitora Viviane*: Posso me meter? Acho que essa questão da escolha é muito complicada pois ninguém ao

escolher uma profissão pensa o que gostaria de estar fazendo daqui a alguns anos, viajando, fotografando, sentado numa mesa de escritório,....., e acho que tb abranje muito mais é um universo muito grande que talvez uma pessoa com 17 anos não tenha essa percepção

**(20:40:58) Káryn Todos:** Entra na sala...

**(20:41:00) Monitora Aline fala para Monitora Viviane:** Na escola em que faço estágio estou acompanhando um grupo de adolescentes num processo de escolha profissional. É muito triste a gente ver a obrigação de ter que se escolher o futuro na sorte, praticamente.

**(20:41:20) RE fala para Todos:** Essa questão de formação é relativa tem gente que recebe

**(20:41:34) Monitora Viviane fala para monitora karina:** Claro, Karina..ele já pode votar...mas, quem estabeleceu isto!?!?!? É uma atividade imposta 'o vovo', e com certeza, muitos adolescentes nesta idade, não estão aptos p/ ter uma postura social tão importante na sociedade...

**(20:41:35) Káryn fala para Todos:** Desculpem. Cai, mas voltei!

**(20:41:36) joyce fala para Marivan:** Oi Marivan! Que prazer! Ainda não tive oportunidade de interagir contigo direto. fala um pouco de ti

**(20:42:36) Doris fala para Todos:** Quanto ao que a Karyn e a Joyce referem , sobre o cientificismo, vemos que um nível de estudos como o do vestibular e muito mais uma memorizacao . A aprendizagem muitas vezes e mais valorizada no sentido quantitativo do que qualitativo. Como as pessoas sao inteligentes , e uma estrategia de sobrevivencia a adaptacao as expectativas do meio e as proprias necessidades.

**(20:42:44) Jerusa fala para Monitora Viviane:** com 17/18 anos eles estão mais desenvolvidos em algumas áreas não estando certos do que realmente querem.são varios os fatore que levam a escolha da profissão. vestibular, campo de trabalho...

**(20:42:45) Roberta fala para joyce:** A idade em que uma criança é colocada na primeira série interfere no seu desenvolvimento. Ela estando madura ou não? Achas que pode ocorrer problemas mais tarde se a criança for colocada cedo na primeira série?

**(20:43:32) joyce fala para Marivan:** Mas, voltando para inteligência, o que acham que pode ser feito para ampliar o conceito de inteligência em voga nas nossas escolas?

**(20:43:34) Marivan fala para joyce:** Sou de Cachoeira, sou psicóloga formada no ano passado, e estou gostando muito deste curso... E vc?

**(20:43:54) Monitora Viviane fala para joyce:** A Profª Graciela Jou, convidada em uma de nossas aulas, deixou claro sua opinião: ela disse q é totalmente contrária qto ao estudante de 17/18 anos entrar em uma Universidade, ela considera uma idade muito precoce p/ tal escolha.

**(20:43:58) Monitora Jaque fala para Todos:** A professora Doris permanecera no chat ate as 21 horas, porem as monitoras permaneceram no chat at'e as 21h e 30min (Elas nao querem parar de conversar com voces).

**(20:44:07) RE fala para Todos:** Cliquei errado e perdi parte da minha frase. Tem gente que recebe formação constantemente mas não se propõe a mudanças. Continua achando que os problemas são todos dos alunos.

**(20:44:44) Káryn fala para joyce:** Querida Profe Joyce! Falando de GARDNER, pude perceber lendo Mentas que Criad, que Freud, Eistein, Eliot, Picasso, Stravinsky tiveram muita base afetiva e que apesar de prodígios houve abertura de caminhos que os apoiaram na trajetória de vida. Por isso, acharia genial se os meus colegas do Curso lessem Mentas que Criad de Howard Gardner, POA: Artes Médicas, 1996. Nem por terem sido,

alguns dos notáveis, maus alunos, deixaram de ser notáveis nas áreas que escolheram. O que achas disso?

**(20:45:06) Monitora Viviane fala para monitora Mariela:** Claro que pode se meter, querida Mary!! É..concordo...entrar, decidir, ele até poderá; porém, continuar com a pressão de um curso de graduação, continuar superando as dificuldades, abdicando de muitas coisas p/ o estudo...talvez tudo isso seja uma carga muito grande p/ ele.

**(20:45:32) Monitora Jaque fala para Todos:** A mensuracao nao deve servir senao para auxiliar o profissional a encontrar formas de ajudar o desenvolvimento de propostas de estimulacao, para quem necessita professor e aluno!

**(20:46:22) Monitora Viviane fala para Monitora Aline:** Eu vivenciei isto, tendo que escolher uma profissão com 17 anos. Me senti confusa e pressionada a decidir. É muito ruim, mas felizmente, consegui acertar na escolha de meu curso!

**(20:46:31) Monitora Fernanda responde para Monitora Viviane:** Acho que e necessario um trabalho bastante intenso para ajudar os alunos a escolherem, muitos aspctos estao envolvidos, nao so a aprendizagem. a questao emocional influencia muito, nos sabemos disto. um outro aspecto que e fundamental que os estudantes conhecam as profissoes para poderem escolher. o problema e que nesta fase muitos encontram-se preocupados com outras questoes, como por exemplo, a sexualidade e outros aspectos que foram vistos na disciplina da prof. Jenny. e um momento muito conturbado.

**(20:46:43) Marivan fala para joyce:** Acho que seria necessário um arduo trabalho, começando pela própria formação acadêmica dos professores, para em seguida um trabalho dentro da instituição escola, modificando conceitos já cristalizados no nosso meio...

**(20:46:53) Jerusa Todos:** Sai da sala...

**(20:47:01) RE fala para Todos:** Vou ter que sair, beijos para todos e todas.  
Regina Machado

**(20:47:07) Monitora Aline fala para Monitora Viviane:** Outra questão importante a respeito da preparação do estudante para o vestibular é o mercado que se formou para a chamada boa preparação. Por mais que o aluno tenha conhecimentos suficientes, parece que se tornou parte do ritual fazer cursinho. As vezes o estudante nem encerrou o seu ensino médio, e já entra numa cobrança de se preparar para a outra etapa. Acho uma sobrecarga que muitas vezes não tem necessidade, mas já foi instituído que isto faz parte do processo

**(20:47:19) monitora Mariela fala para Todos:** pois é, e essa mensuração acaba sendo o centro das aternmções, pois os alunos só estudam qdo tem prova , só o que cai na prova, ..... é uma coisa meio mecânica....

**(20:47:58) joyce fala para Roberta:** Acho que as condições da escola, a possibiliadde de aceitar e lidar com as diferenças, a possibiliadde de considerar o aluno como pessoa contam muito mais. A idade, antes considerada 7 anos, era muito determinista. Há crianças que muito antes disso estão preparadas. Acho que a escola, as salas de aula deveriam trabalhar muito mais com diferentes ritmos simultaneamente, mostrando às crianças o encanto das possibiliaddes da aprendizagem...

**(20:48:09) Monitora Jaque fala para Todos:** A professora Doris permanecera no chat ate as 21 horas, porem as monitoras permaneceram no chat at'e as 21h e 30min (Elas nao querem parar de conversar com voces).

**(20:48:17) Monitora Viviane fala para Monitora Aline:** Sem dúvida Jerusa.....mas, o triste, é ver que o aluno ao acabar o colégio, praticamente é

remetido p/ um Universo totalmente novo, no caso, a Universidade. Isto, fará com que ele decida por 'força de hábito', por

**(20:48:26) Monitora Viviane fala para Monitora Aline:** ERREI!

**(20:48:44) RE Todos:** Sai da sala...

**(20:49:25) Káryn fala para Doris:** Concordo plenamente contigo minha profe Dóris. Parece que a aprendizagem a curto prazo interessa mais ao suprimimento de necessidades imediatas e isso é uma pena porque, enquanto isso acontece, toda a sociedade acaba ficando mais frágil porque criam-se necessidades acima de necessidade e somente por elas é que a sociedade passa a viver. Parece que os valores que prezamos nós neste curso são perenes e por isso mesmo são para sempre, as nossas bases para interagir com segurança no mundo, transformando-o para melhor em função de todos. Observo a diferença de maturidade em quem deixou de estudar e voltou mais tarde. Tudo melhora, inclusive, as necessidades tantas desaparecem. O que achas disso?

**(20:49:54) monitora karina fala para Monitora Viviane:** karyn realmente esse livro e fora de serio!!! Ele expressa bem como as pessoas podem nao ser perfeitas em tudo mas tem partes deals que sao excelentes! tu ja pensou naquele aluno que vai mau em matematica mas adora portugues e quer ser professor de portugues no futuro. porque ele tem que saber tudo, se nao ele nao passa de ano. porque ele tem que ter todas as habilidades que cada um que gardner cita tem

**(20:50:12) joyce fala para Marivan:** Eu também estou gostando muito desse curso, tenho aprendido muito em todos os sentidos. Acho que ele nos aponta muitas possibilidades inexploradas de aprender e pode nos servir para ajudarmos as escolas ( em todos os níveis ) a pensar melhor sobre o que propõem para vincular seus alunos com o conhecimento.

**(20:50:12) Monitora Jaque fala para Jerusa:** A monitora Viviane esta te procurando?

**(20:50:17) MARLENE Todos:** Entra na sala...

**(20:50:54) Monitora Aline fala para Todos:** Seja bem-vinda Marlene

**(20:51:03) monitora karina fala para Káryn:** karyn realmente esse livro e fora de serio!!! Ele expressa bem como as pessoas podem nao ser perfeitas em tudo mas tem partes deals que sao excelentes! tu ja pensou naquele aluno que vai mau em matematica mas adora portugues e quer ser professor de portugues no futuro. porque ele tem que saber tudo, se nao ele nao passa de ano. porque ele tem que ter todas as habilidades que cada um que gardner cita tem

**(20:52:15) Monitora Jaque fala para Todos:** A professora Doris permanecera no *chat* ate as 21 horas, porem as monitoras permaneceram no *chat* at'e as 21h e 30min (Elas nao querem parar de conversar com voces).

**(20:53:22) monitora karina surpreende-se com Todos.:** por que voces so respondem para as profes e nao falam coma as MONITORAS

**(20:53:23) joyce fala para Todos:** Acho a sugestão da Karyn ótima. esse livro do gardner é muito gostoso de ler e nos mostra claramente o que ele entende por essas inteligências. As monitoras até podem opinar sobre ele, pois o usamos nas nossas super criativas apresentações!!!!

**(20:54:53) joyce fala para monitora karina:** Acho que as provocações das monitoras estão sendo encaradas por todas, os alunos estão topando todas!

**(20:54:57) MARLENE Todos:** Sai da sala...

**(20:54:57) MARLENE Todos:** Sai da sala...

**(20:55:22) MARLENE Todos:** Entra na sala...

- (20:55:44) **joyce** *fala para monitora karina*: Acho que deveríamos marcar mais *chats*! O que vocês acham???
- (20:55:58) **Monitora Aline** *fala para MARLENE*: Tudo bem contigo Marlene???
- (20:56:18) **joyce** *fala para MARLENE*: Fala Marlene!!!!
- (20:56:30) **Roberta** *fala para Todos*: Adorei o bate papo de hoje! Mas tenho que sair agora. Acho que poderia ter mais *CHAT*. Um beijão para todos!!!
- (20:56:36) **monitora karina** *fala para Todos*: OTIMO!!!!!!!!!!!! Adorei essa ideia e vcs colegas
- (20:56:49) **Monitora Jaque** *fala para joyce*: Concordo, esse *chat* esta muito legal
- (20:57:02) **Monitora Aline** *fala para joyce*: Certamente, acho que deveríamos fazer uma vez por semana, seria demais???
- (20:57:41) **Monitora Fernanda** *fala para Todos*: adoraria discutir estas questoes em outros *chats*. E um momento muito importante de troca.
- (20:57:42) **Káryn** *fala para monitora karina*: Karina, me preocupei em “beber” Gardner. Gostei muito mesmo porque compreendi porque um escolhe administração, outro escolhe Educação Física, outro ainda escolhe pedagogia e eu fui escolher Psicologia. Tem tudo a ver com habilidades que já surgiram quando éramos pequenos. Por ex.: FREU com primogênito, recebeu sempre uma atenção especial da mãe. Ele também teve uma babá que o adorava, que parece ter reforçado a mensagem de que ele era especial, embora numa época nada boa. O seu talento foi cercado de cuidados pelos pais e pela escola. Ele conta que no ginásio tinha privilégios especiais, e raramente exigiam dele passar em exames. Os membros da família se organizavam em função das necessidades dele. Só podia dar no que deu, FREUD é um gênio. EINSTEIN, quando criança, adorava fazer construções de todos os tipos. Segundo Gardner (1996, p.76), “era quieto e reflexivo, mas às vezes tinha ataques de raiva poderosos, incluindo um episódio em que atirou uma cadeira num tutor.” Mas, teve apoio dos adultos. Será que nós não temos que dar mais apoio aos alunos?
- (20:57:53) **MARLENE** *fala para Doris*: Professora o trabalho que deverá ser enviado è o que está na página? Estou com problema de conexão....
- (20:57:54) **monitora Mariela** *fala para Todos*: **CONCORDO!**
- (20:58:02) **Monitora Jaque** *fala para Todos*: Eu aceito, e os alunos oque acham???
- (20:58:28) **Monitora Viviane** *fala para joyce*: Acho uma ótima idéia! Estou adorando!
- (20:58:53) **joyce** *fala para Monitora Aline*: Acho que uma vez por semana é bom! Eu sinto falta de conhecer melhor os alunos e esse é um ambiente bem descontraído que faz a gente se sentir mais próximo!
- (20:59:46) **Káryn** *fala para Marivan*: Fala Minha colega de aula Marivan. De onde você é? Eu sou de Santa Rosa - RS e você? Pelo que seu você é de Cachoeira do Sul porque li no Conheça os Colegas!! Você é professora?
- (21:00:23) **Monitora Aline** *fala para joyce*: Que bom, vejo que minha proposta está sendo apreciada por diversas pessoas. Gostaria de saber dos alunos o que acham de conversarmos uma vez por semana???
- (21:00:34) **Roberta** *fala para Monitora Jaque*: Eu acho o máximo! Esclareço mais dúvidas por aqui! Acho que deveria ter mais *CHATS*. A cada quinze dias seria o ideal.
- (21:00:36) **Doris** *fala para Todos*: Sem duvidas pessoal os livros de Gardner sao uma otimas sugestao. Fico me perguntando o quanto e trabalhado, nas escolas e/ou instituicoes diversas, os diferentes niveis de inteligencias, tais

como: a logico-matematica; a linguistica; a corporal-cinestesica; a espacial; a musical; a interpessoal; e a intrapessoal. ....

**(21:00:40) Marivan** *fala para Káryn*: Não, sou psicóloga, e vc??

**(21:00:53) Roberta** *Todos*: Sai da sala...

**(21:01:49) Káryn** *fala para joyce*: Se depender de mim e dos assuntos, topo!!!! Conversar é ótimo!!!! Ainda mais com uma turma tão especial, e porque não, hiperinteligente!!!! Alguém sabe o que é ser isso? (risos)

**(21:02:02) monitora Mariela** *fala para Todos*: Gostaria de falar sobre as apresentações que a prof<sup>a</sup> Loyce falou, sobre as inteligências, é que no curso de psicologia, na cadeira Teorias da Aprendizagem, com a Joyce, cada grupo apresentou um trabalho sobre cada inteligência descrita por Gardner, foi muito legal pois através de música, dança, teatro,... pudemos demonstrar cada inteligência: Linguística, lógico matemática, espacial, corporal, musical, inter e intrapessoal...

**(21:02:25) Monitora Jaque** *fala para Roberta*: A ideia esta sendo super produtiva, principalmente se esta trazendo bons frutos, como a elucidacao de suas duvidas!

**(21:02:27) Doris** *fala para joyce*: O que estas achando do nivel e da participacao? Fiquei pensando em como poderiamos fazer outro abordando questo~es de supervisao, o que achas?

**(21:02:30) Monitora Viviane** *fala para Monitora Aline*: Eu acho uma ótima idéia, Aline! Aqui, sentimos uma forte interação, todos estão participando de maneira bastante motivadora..

**(21:02:46) monitora karina** *fala para Todos*: com certeza. essa historia de que eles sao considerados reprovados e rodam em uma disciplina por nao saberem o decorar a tabuada ou a formula de quimica ... ja era!!! mas quero saber a opiniao doa demais colegas e continuar sabendo o seu ponto de vista, karyn

**(21:02:52) MARLENE** *fala para Roberta*: Concordo contigo,a cada 15 dias...

**(21:03:44) joyce** *fala para Doris*: Dóris eu tb estou achando ótimo! A idéia de trabalharmos temas para a monografia seria bem interessante!

**(21:04:32) Monitora Aline** *fala para joyce*: concordo, acho que seria muito legal trabalharmos os temas das monografias aqui

**(21:04:44) Doris** *fala para MARLENE*: E o teorico-pratico, caso tenhas duvidas mande um e-mail ou telefone. Um abraço!

**(21:05:24) Monitora Viviane** *fala para joyce*: Concordo..acho que situaríamos os alunos que se encontram indecisos...

**(21:05:59) Káryn** *fala para Monitora Aline*: Amei a idéia! Marque o dia e estaremos aqui!

**(21:07:05) joyce** *fala para Todos*: Que dia fica melhor para todos?

**(21:07:07) Monitora Fernanda** *fala para joyce*: Seria otimo poder acompanhar as ideias dos alunos para a monografia.

**(21:07:41) monitora karina** *fala para Todos*: esaa questaO DE TRABALHARMOS TEMAS PARA MONOGRAFIA E MUITO INTERESSANTE!!! FAZ COM QUE TODOS POSSAM EXPOR SUAS OPINIOES E IDEIAS!!!! ADOREI!!!!

**(21:08:18) Monitora Viviane** *fala para joyce*: Pode ser na outra segunda, dia 12/09..o q acham?

**(21:08:22) Monitora Fernanda** *fala para Todos*: O que voces acham deste horario?

**(21:08:24) joyce** *fala para Todos*: vamos falar com a Vera e a Moema pedindo para que elas participem, acho que vai ser muito legal

- (21:08:48) **Monitora Viviane** *fala para joyce:* dia 11/09...RETIFICANDO!
- (21:08:54) **Marivan** *fala para joyce:* Para mim, o melhor dia seria na segunda-feira a noite...
- (21:09:01) **Monitora Fernanda** *fala para Todos:* onde estao os alunos?
- (21:09:54) **Marivan** *Todos:* Entra na sala...
- (21:09:54) **Káryn** *fala para Marivan:* Sou tua colega.....Se precisares de mim, estou a tua disposição. A propósito, o que tu achas que devemos fazer quando encontramos alunos extremamente agressivos? Sou digitadora, consultora há 22 anos em todas as áreas profissionais. O que estás achando da video-conferência? Particularmente, as amo. Tens tido muitos problemas para resolver aí em Cachoeira? Eu aqui estou sempre lotada de serviço o que me impede de ir a POA assistir as aulas. Mas eu juro que ainda vou dar um abraço em cada uma das minhas profes do Curso!!!!!!
- (21:10:13) **Marivan** *Todos:* Entra na sala...
- (21:10:28) **MARLENE** *fala para Todos:* Para mim è melhor de 15 em 15 dias, trabalho a noite
- (21:10:49) **Doris** *fala para Todos:* Queridas participantes, e com muita tristeza que vou despedir-me , mas adorei a ideia de temas para OS TRABALHOS E PARA A MONOGRAFIA. A guardo a proxima . Um grande beijo ! Bay-bay....
- (21:11:09) **Monitora Viviane** *fala para Káryn:* E, as monitoras não ganharão ‘abraços’, querida Káryn?!?!? Magoamos!!!!
- (21:11:11) **Monitora Aline** *grita com:* Só nas profes, ????????????????
- (21:12:19) **Monitora Fernanda** *fala para Todos:* Eu tambem fiquei com ciumes!
- (21:12:46) **monitora Mariela** *fala para Todos:* tô tisti, excluída.....
- (21:13:21) **Monitora Aline** *fala para Káryn:* Viu como mobilizou???
- (21:13:26) **monitora karina** *fala para Todos:* a aluna Andrea Langaro tentou entrar no *chat* mas nao conseguiu... e uma pena!!! Mas vamos dar uma noticia boa para vcs: amanha o *chat* estara na pagina para que todos possam ler com mais calma!!! Calma meninas, tudo estara na pagina ate amanha!!!
- (21:14:21) **Monitora Jaque** *fala para Káryn:* Tambem estou magoada!!!
- (21:14:25) **monitora karina** *fala para Káryn:* sem comentarios mais nada a dizer!!!
- (21:14:27) **Doris** *fala para Todos:* Queridas monitoras foi otimo te-las por perto e participando tao ativamente . Grande beijos! Nao chore ainda nao, que eu tenho uma cancao que vem do coracao!
- (21:14:48) **Káryn** *fala para Todos:* Não só abraços como também muitos beijos. Eu sei que vocês estarão na frente das Profes, por isso, não tenho outra chance se não APERTAR vocês primeiro. (risos) Como vocês puderam pensar uma maldade dessas? Vocês acham que eu ia me esquecer de vocês se vocês já moram dentro do meu coração????
- (21:15:00) **MARLENE** *fala para Monitora Viviane:* Não chorem,vocês são maravilhosas conosco,sempre tão ATENCIOSAS
- (21:15:00) **MARLENE** *fala para Monitora Viviane:* Não chorem,vocês são maravilhosas conosco,sempre tão ATENCIOSAS
- (21:15:11) **Monitora Viviane** *fala para Doris:* Profª D´roias..adoramos a tua presença!!!! Até a próxima!!! Beijos!!
- (21:15:39) **monitora Mariela** *fala para Todos:* ah, agora fiquei mais feliz.....
- (21:15:43) **Monitora Fernanda** *fala para Todos:* *ba fiquei muito feliz*

**(21:15:45) Monitora Aline sorri para Todos:** Estou emocionada, parece que estamos tão próximos...

**(21:15:56) Marivan fala para Káryn:** Também estou gostando muito das aulas e do curso. Quanto a tua questão, acho que é sempre necessário avaliar cada caso em particular, pois todos somos diferentes, e portanto não podemos generalizar todos os casos de agressão como tendo a mesma causa. Sendo assim, acho que alunos extremamente agressivos devem ser bem analisados, tanto no seu contexto escolar, como familiar... Vc também, se precisares de mim, estou a disposição, acho muito bom conhecer e interagir com os colegas...

**(21:16:08) Monitora Viviane sorri para Káryn:** Ai, q amor!!!! Te adoramos, Káryn! Serás muito bem-vinda!!!

**(21:16:25) Monitora Viviane fala para MARLENE:** Obrigada Marlene!!!! :))

**(21:16:31) Káryn fala para Doris:** Querida Profê Dóris! Que sua semana seja maravilhosa e cheia de boas realizações. Um beijão!!!

**(21:16:51) monitora Mariela fala para Todos:** Káryn, estou te esperando!

**(21:16:59) monitora karina ri de Káryn:** acho muito bom karyn !!!

**(21:17:12) Monitora Fernanda fala para Todos:** Foi muito legal participar desta experiencia, espero que as proximas sejam tao ricas como esta.

**(21:17:15) Monitora Aline fala para Todos:** Joyce, cade você???

**(21:17:34) monitora karina fala para Káryn:** *cade vc joyce*

**(21:17:35) monitora Mariela fala para Todos:** agora achei o sorriso!

**(21:17:51) joyce fala para Todos:** Tive que atender o telefone e perdi um pouco, mas adorei. Gurias, vamos continuar, novo chat daqui a 15 dias???

**(21:17:52) Monitora Viviane fala para joyce:** Joyce, pronuncie-se!! Estamos ficando com saudades!

**(21:17:53) Doris fala para Todos:** Karin, segredindo, estavam todas por aqui sentindo a tua falta e pensando no que estarias escrevendo. Foi muito legal , um abraço e ate mais.

**(21:18:05) MARLENE fala para Monitora Viviane:** BOA NOITE,ATÈ O PRÓXIMO...

**(21:18:49) Monitora Fernanda fala para joyce: Vamos !!!**

**(21:18:51) Monitora Viviane fala para MARLENE:** BOA NOITE, Marlene!! Adoramos tê-la no nosso Chat!!!! Beijãooooooooo

**(21:18:51) joyce fala para Todos:** Aguardo e-mails durante os 15 dias!!!!!!

**(21:19:11) Monitora Aline fala para joyce:** Vamos, que tal semana que vem? Poderia ser para supervisão de trabalhos?

**(21:19:21) Monitora Viviane fala para joyce:** Vamos!!!! Anunciamos na nossa página, por e-mail, ou no fórum, a marcação do próximo Chat...

**(21:19:41) MARLENE Todos:** Sai da sala...

**(21:19:52) monitora karina fala para joyce:** gente que maximo esse chat!!!!!!!!!!!! QUERO MAIS!!!!!!!! VAMOS COMEMORAR!!!!!!!!!!!!

**(21:19:54) monitora Mariela fala para Káryn:** Vamos!!!!!!

**(21:19:58) Káryn fala para Marivan:** Marivan, penso da mesma forma que você, no entanto, tenho visto em escolas um tipo de “enquadramento”. A partir de agora, com as escolas tendo psicólogas de verdade é que tudo começa a melhorar e as generalizações passem a não ocorrer mais e os alunos a serem vistos como únicos e mais de perto. Um beijão para você. Tu sabias que EINSTEIN jogou uma cadeira no seu professor? Sua fúria era imensa, no entanto, um dos maiores gênios do século. Quem sabe por trás de uma agressivo não existe um gênio sem oportunidade!! Acho que a forma de educação nas escolas deve ser avaliada. Tu não achas?

(21:20:16) **Doris** *fala para Todos*: Grande beijo para todos e agora vou mesmo, ja virei motivo de brincadeira porque ja era para ter ido e nao consegui me desligar , acho que estou com problemas de separacao.

(21:20:20) **joyce** *fala para Todos*: beijos a todas, vou sair porque ainda não jantei, cheguei direto da PUC!!!! Nos falamos!!!!

(21:20:53) **monitora Mariela** *fala para joyce*: boa janta prof!!!!

(21:20:54) **Káryn** *fala para Monitora Viviane*: Querida Viviane, você sabe que amo vocês do fundo do coração!! Estou a disposição para o que precisarem!!!

(21:21:00) **Monitora Aline** *fala para joyce*: Pode parar, nós também não jantamos e não estamos em casa

(21:21:05) **Monitora Viviane** *fala para joyce*: Estamos com fome tb, Profi! :(. .

(21:21:16) **monitora karina** *fala para joyce*: A GENTE TAMBEM NAO... POR SINAL AINDA ESTAMOS NA PUC!!!! DO MAIS BOA JANTA!!!!

(21:21:32) **Monitora Fernanda** *fala para joyce*: eu tambem estou com fome, nao quer nos convidar para jantar?

(21:21:33) **Doris** *fala para Todos*: Estou indo. Bay-bay... Boa janta Joyce , Boa semana para todos.

(21:21:54) **monitora Mariela** *fala para Doris*: by, profinha Dóris!

(21:22:05) **monitora karina** *fala para Doris*: THANK YOU DORIS

(21:22:09) **Monitora Viviane** *fala para Káryn*: Nós tb estamos sempre a sua disposição, Káryn!! :) Beijão!

(21:22:35) **Marivan** *fala para Káryn*: Concordo contigo, acho que a questão da agressividade não tem muito haver com a capacidade da pessoa, é mais uma questão emocional...E sendo assim, acho importante não rotularmos, não achas??? Um abraço!!!

(21:22:59) **Monitora Aline** *fala para joyce*: Não vais responder??????????

(21:23:18) **monitora karina** *fala para Doris*: TO COM FOME

(21:24:07) **Monitora Fernanda** *fala para joyce*: Joyce, porque voce nao responde?

(21:24:45) **monitora Mariela** *fala para Todos*: Me despeço com este singelo presente! Um beijo a todas!!!

(21:24:49) **Monitora Aline** *fala para Todos*: Saio indignada que a joyce não nos escreveu. tudo bem...

(21:25:19) **Marivan** *fala para Todos*: Foi muito legal participar deste chat, e principalmente conhecer vcs...Boa noite...

(21:25:22) **monitora karina** *fala para Todos*: MENINAS ... BYE BYE

(21:25:33) **Monitora Aline** *fala para Todos*: BBBBBBBBBBBBBBBbbbeeeeeeeeeiiiijjjjooooos a todos, vamos e até breve

(21:25:45) **monitora Mariela** *fala para Káryn*: é que ela falou que a gente tava com uma expectativa sobre o que ias escrever para nós.....!

(21:25:52) **Monitora Viviane** *fala para Todos*: Bom....foi ótimo participar do Chat! Até a próxima pessoal!!!! Beijos Káryn , Marivan, as monitoras e Joyce!!!! Boa Noite! Uma ótima semana!!!! Cuidem-se!

(21:25:59) **Káryn** *fala para monitora karina*: Pode ser com café? Adora café sem açúcar!! TimTim!!!!!!!!!!!!!!

(21:26:00) **monitora karina** *fala para Todos*: BEIJINHOS SMACKS

(21:26:37) **Monitora Viviane** *fala para Todos*: Beijãoooooooooooooooooooooooooooooooo!!!!!! fui...

(21:26:39) **Monitora Fernanda** *fala para Todos*: queridos alunos e colegas foi uma experiencia otima, vou esperar ansiosa pelo proximo chat. enquanto

isto nos comunicamos por *e-mail* ou por telefone. um grande beijo para todos e at³e o proximo *chat*.

**(21:27:16) Káryn fala para Doris:** Querida Profe Dóris!! Nós te pegamos com um laço transparente, brilhante e dourado!! É amor puro!!!!!!!!!!!!!!

**(21:27:46) Monitora Aline fala para Todos:** Adeus, beijos a todos, boa noite

**(21:28:01) Monitora Aline Todos: Sai da sala...**

**(21:28:16) Monitora Fernanda fala para Todos: Adeus!**

**(21:28:32) Monitora Viviane fala para Todos:** BOA NOITE!!

**(21:28:38) monitora Mariela fala para Káryn:** TCHAUZAOOOOOO! BEIJUUUUS!

**(21:28:50) Monitora Viviane Todos:** Sai da sala...” (PSICO, EADPUCRS, 2000).



## APÊNDICE B - QUESTIONÁRIO APLICADO AOS ALUNOS DO ENSINO MÉDIO E SUPERIOR

1 - Idade: \_\_\_\_\_

Sexo: \_\_\_\_\_

5 - Grau de Instrução:

Superior Completo ( )

Superior Incompleto ( )

6 - Você utiliza a Internet?

Sim ( ) ( ) Não

6.2 Se você utiliza a Internet, com que frequência o faz?

( ) 1 vez por semana

( ) 2 vezes por semana

( ) 3 vezes por semana

( ) 4 vezes por semana

( ) 5 vezes por semana

( ) + de 5 vezes por semana

7 Com que objetivo utiliza a Internet?

( ) Para pesquisar temas didáticos

( ) Para comprar

( ) Para conversar e trocar informações

( ) Para mandar e trocar recados

( ) Outro. Qual? \_\_\_\_\_

8 Com que frequência você utiliza a Internet par conversar, mandar e receber recados?

( ) 1 vez por semana

( ) 2 vezes por semana

( ) 3 vezes por semana

( ) 4 vezes por semana

( ) 5 vezes por semana

+ de 5 vezes por semana

9 Com quem você tem o hábito de conversar na Internet?

Com amigos

Com colegas de aula

Com os professores

Com estranhos

Outros. Quais? \_\_\_\_\_

10 Você acha que os sites na Internet são:

Satisfatórios

Insatisfatórios

11 Quando você procura um assunto para pesquisa, você acha que a Internet:

Lhe traz respostas rapidamente

Há demora para encontrar o que procura

Outro. Qual? \_\_\_\_\_

12 Você utiliza a Internet para fazer pesquisas didáticas?

Sim

Não

13 Qual a frequência mensal de utilização da Internet para pesquisas?

1 vez por mês

2 vezes por mês

3 vezes por mês

4 vezes por mês

5 vezes por mês

+ de 5 vezes por mês

Todos os dias

Não sei a frequência

14 As pesquisas que realiza na Internet:

Sempre atendem as suas expectativas

Atendem as expectativas na maioria das vezes

Atendem pouco as suas expectativas

Não atendem as suas expectativas

15 Você tem o hábito de utilizar *e-mail*:

1 vez por semana

2 vezes por semana

3 vezes por semana

4 vezes por semana

5 vezes por semana

+ de 5 vezes por semana

Todos os dias

Outro. Qual? \_\_\_\_\_

16 Qual o número de *e-mail* que você envia por semana?

1 *e-mail*

2 *e-mail*

3 *e-mail*

4 *e-mail*

5 *e-mail*

+ de 5 *e-mail* por semana

Outro. Qual? \_\_\_\_\_

17 Você possui correio eletrônico?

Sim

Não

18 Se possui correio eletrônico, qual o seu endereço?

---

19 A sua frequência em sala de bate-papo:

Muito freqüente

Freqüente

Pouco freqüente

Não converso em salas de *chat*

20 Considerando um grau de dificuldade, para você, utilizar a Internet é:

Extremamente fácil

Muito fácil

Extremamente difícil

Muito difícil

21 Se você tem dificuldade para navegar na Internet, poderias citar quais seriam essas dificuldades?

---

22 Se você acha extremamente ou muito fácil navegar na Internet, poderias citar quais seriam os motivos dessa facilidade?

---

23 Como você acha que a Internet será no futuro?

---

24 Você gostaria de poder acessar a Internet na sala de aula?

Sim     Não

25 Você acredita que o acesso a Internet em sala de aula facilitaria o trabalho do professor e dos alunos?

Sim     Não

**APÊNDICE C - ARTIGO ELABORADO POR ACADÊMICOS**  
**UTILIZANDO O *E-MAIL* COMO FERRAMENTA DE**  
**APRENDIZAGEM COOPERATIVA**

**CONCEPÇÃO DE JUSTIÇA E AVALIAÇÃO**  
**CONCEPTION OF JUSTICE AND EVALUATION**

Káryn Luiza Calliari ([karynlka@terra.com.br](mailto:karynlka@terra.com.br));  
 Helena Polis de Toledo ([helenapt@bol.com.br](mailto:helenapt@bol.com.br));  
 Leila Virgínia da Silva Rodrigues ([leilasr@portoweb.com.br](mailto:leilasr@portoweb.com.br));  
 Joseane do Canto Dalpiaz ([joseane@dalpiaz.com.br](mailto:joseane@dalpiaz.com.br))<sup>(1)</sup>  
 Ms. Liane Saenger<sup>(2)</sup>

<p><b>RESUMO</b></p> <p>Considerando a preocupação de professores de todas as áreas sobre as bases que sustentam a atitude de avaliador no processo de avaliação, o objetivo deste artigo foi o de verificar concepções de justiça e avaliação para conceber a avaliação justa.</p> <p><b>UNITERMOS</b> - Justiça. Avaliação. Concepções.</p>	<p><b>ABSTRACT</b></p> <p>Considering the preoccupation of teachers of different subjects with the attitude they must take on evaluation process, the objective of this article was to verify through different conceptions of justice and evaluation what can be accepted as just evaluation.</p> <p><b>KEYWORDS</b> – Justice. Evaluation. Conceptions.</p>
---	---

## 1 INTRODUÇÃO

Realizar avaliações sobre o desempenho dos alunos é tarefa pertinente a quem exerce a função de professor/a. Geralmente, os professores estabelecem uma relação entre os objetivos propostos e o que os alunos conseguiram alcançar diante a esses objetivos, justificando, assim, a atitude que tomam como avaliadores. No entanto, apesar da avaliação final ser fruto de um processo e ter como base objetivos e critérios traçados anteriormente, fica a dúvida na consciência de muitos professores se a avaliação final que profere aos seus alunos é justa. Dessa forma, propôs-se verificar através de breve revisão bibliográfica a concepção de justiça e avaliação a fim de responder a questão: o que se pode conceber como avaliação justa?

<sup>(1)</sup> Acadêmicas do Curso de Especialização em Psicologia Escolar – EADPUCRS, 2000-2001.

<sup>(2)</sup> Professora da disciplina Didática do Ensino Superior – EADPUCRS, 2000-2001.

## 2 DESENVOLVIMENTO

Os termos Justiça e Avaliação não são novos, mas sim, tiveram um princípio e percorreram um longo caminho na história da humanidade, na qual foram interpretadas de diferentes formas. Coexistindo, a justiça e a avaliação dependem uma da outra. A justiça é o esteio da avaliação e essa, o processo no qual deve se instalar a justiça. Do contrário, a avaliação seria mais um mecanismo opressor.

Referindo-se a justiça, a Bíblia Sagrada destaca um total de “406 versículos” que expressam a justiça como termo principal ou correlato. Dentre esses, “...com justiça julgarás o teu próximo” (Levíticos, 19:35) [grifo nosso], “...nós nunca usamos deste direito; antes suportamos tudo, para não pormos impedimento algum ao evangelho de Cristo” (I Coríntios, 13:6), a justiça é a “luz” e não tem “comunhão com as trevas” (II Coríntios, 6: 14), “...e libertos do pecado, fostes feitos servos da justiça” (Romanos, 6:18), “a justiça vem da fé” (Romanos, 9:30), “toda escritura é divinamente inspirada e proveitosa para ensinar, para repreender, para corrigir, para instruir em justiça” (II Timóteo, 3:16), “Filhinhos, ninguém vos engane; quem pratica a justiça é justo, assim como ele é justo” (I João, 3:7), “Perverteria Deus o direito? Ou perverteria o Todo-Poderoso a justiça?” (Jó, 8:3), “Fazer justiça e julgar com retidão é mais aceitável ao Senhor do que oferecer-lhe sacrifícios” (Provérbios, 21:3), “não cometereis injustiça no juízo, [...] nem no peso, nem na medida.” (Levítico, 19:35) [grifo nosso], “os que converterem a muitos para a justiça, como as estrelas sempre e eternamente resplandecerão.” (Daniel, 12:3)

O termo justiça na Bíblia Sagrada está relacionada a lei máxima de Cristo: Amai-vos uns aos outros como eu vos amei. E, dessa forma tem-se Cristo e suas leis como a primeira justiça dos homens. Avaliar com justiça seria, antes de tudo, considerar essas leis como a expressão da verdade, ou seja, “uma adequação ou coerência entre o que se diz e a coisa ou entre o que se diz e o ocorrido.” (Aristóteles *apud* Teles, 1989, p.193) No entanto, valeriam essas leis para todos? Sim, conquanto sabedores dessa lei. Por isso, não é possível que as crianças atuem com justiça, haja visto que “qualquer que se alimenta de leite é inexperiente na palavra da justiça, pois é criança.” (Hebreus, 5:13) [grifo nosso]

Dessa forma, entendemos o que afirmaram Plantão (2000, p.53): “a justiça é o maior dos bens” e Rousseau (2000, p.47):

“Toda a justiça vem de Deus, única origem dela, e se nós a soubéssemos receber de tão alto não precisaríamos de leis nem de governo. Há sem dúvida uma justiça universal só provinda da razão, mas deve ser recíproca para que entre nós se introduza. Considerando as coisas humanamente, [...] são necessárias as convenções e leis, para unir os direitos aos deveres e levar a justiça ao seu objeto. No estado de natureza, em que tudo é comum, não devo nada a quem nada prometi, só reconheço como alheio o que me é inútil; não acontece o mesmo no estado civil, onde a lei determinou todos os direitos.” [grifo nosso]

Em nosso país, tanto é lícito afirmar que a justiça vem de Deus e nela se origina, que na Constituição da República Federativa do Brasil promulgada em 1988, encontramos no preâmbulo os seguintes dizeres:

“Nós, representantes do povo brasileiro, reunidos em Assembléia Nacional Constituinte para instituir um Estado Democrático, destinado a assegurar o exercício dos direitos sociais e individuais, a liberdade, a segurança, o bem-estar, o desenvolvimento, a igualdade e a justiça como valores supremos de uma sociedade fraterna, pluralista e sem preconceitos, fundada na harmonia social e comprometida, na ordem interna e internacional, com a solução

pacífica das controvérsias, promulgamos, sob a proteção de Deus, a seguinte Constituição da República Federativa do Brasil.” (Oliveira, 1993, p.1) [grifo nosso]

Assim, poderíamos afirmar que a noção de justiça é a mesma para todos que conhecem as leis de Deus e fazem parte de uma cultura (no Brasil, uma mescla impar de culturas habitam o mesmo território e estão sujeitas as mesmas leis através da Constituição). Dessa forma, se estivermos agindo de modo a nos parecer justo, isso não estará garantindo justiça, haja visto que a criança, ou pelo menos a maioria delas nem sequer tem noção de justiça e os adultos precisam ter regras para se apoiar, de leis para cumprir como reguladores de seus atos, já que, do contrário, a injustiça estaria instala. E, além disso, em juízo, não é aceito como defesa a justificativa do desconhecimento da lei. Conhecer as leis é uma obrigação de todo o cidadão que reside no nosso país. Dessa forma, para que qualquer cidadão pratique a justiça, ou então, para que ela se instale é preciso que conheça as regras, ou seja, conheça o que é justo e o que é injusto e esse feito pertence as leis e aos cidadãos, haja visto que os cidadãos, indiretamente, tem mérito na elaboração das leis. Nesse sentido, não é possível realizar uma avaliação justa se não existir um consenso entre professor e aluno do que será avaliado, dos critérios a serem considerados na avaliação. Há justiça, então, no que foi anteriormente combinado entre professor e alunos. Ora, poderíamos questionar onde está a liberdade ou o livre arbítrio do ser humano no julgamento? É justamente o livre arbítrio (e por que não julgais também por vós mesmos o que é justo?” – Lucas, 12:57) [grifo nosso] que nos permite perguntar, divergir, opinar, esclarecer, trocar idéias e posições e consultar. Por isso mesmo, a liberdade é o mecanismo que impede que a injustiça se instale na avaliação por considerar várias opiniões e idéias diferentes que se encontram sobre uma mesma questão: o processo de avaliação. Só é justa a avaliação quando realizada em consenso: conforme o combinado entre professor e alunos. É por isso que existe a lei máxima de Cristo que ensina que o justo é o combinado estando dentro dos preceitos de Deus – regulamento moral e ético que sustenta todas as outras leis. Daí entendemos ser a justiça a virtude de: “dar a cada um o que é seu.” (Bueno, 1996, p. 382) [grifo nosso] Ou então, “não conhecendo a justiça de Deus, e procurando estabelecer a sua própria, não se sujeitaram à justiça de Deus.” (Romanos, 10:3)

Nesse contexto, uma avaliação (“apreciação, estimativa” – Bueno, 1996, p.86) proferida pelo professor que não foi combinada anteriormente com os seus alunos, acarretará em avaliação injusta. E, quando o professor profere apreciação ao seu aluno sem que isso seja anteriormente combinado, acontece que o professor está estabelecendo sua própria forma de fazer justiça, no entanto, presume-se que conhece as leis de Deus para não ser julgado, também, segundo a sua própria concepção de justiça. Quando o professor aprecia através de regras próprias, também será julgado por elas e, além disso, produz injustiça porque se adona do poder de julgamento que oprime, o que vai contra a lei máxima de Cristo: “Amai-vos uns aos outros como eu vos amei.”

Mas, como fica o caso da criança que não conhece a justiça? Parece que, para que o professor seja realmente justo, precisa estar ciente de como a criança se desenvolve além do equilíbrio emocional e do uso de imparcialidade. E, em relação aos que já tem a noção de justiça, isso é, saibam estabelecer e cumprir regras estabelecidas entre avaliados e avaliadores, o professor necessita também de equilíbrio emocional e consciência de imparcialidade. O equilíbrio emocional diz respeito a não se deixar envolver pelas preferências pessoais no momento em que realiza a avaliação, mas ater-se a critérios anteriormente estabelecidos e combinados com os alunos. Certamente, as preferências pessoais fora do combinado com os alunos acarretaria em opressão aos alunos. A imparcialidade não consegue ser instaurada enquanto o professor não estabelecer ao certo junto aos alunos e, claramente, quem será avaliado, o que será avaliado, para que há necessidade de avaliação e o posicionamento dos alunos sobre essas questões. Isso implica em comprometimento do professor e dos alunos com o que é justo. A imparcialidade necessária para avaliar com justeza poderia ficar comprometida se o professor ou os alunos fugissem as regras estabelecidas, por isso, a avaliação requer atitude dialógica entre professor e alunos. Dessa forma, as regras não valem para um só, mas para todos os alunos que participaram do combinado, o que não significa que as regras para um, dois ou alguns membros do grupo não possam ser modificadas, conquanto que todos saibam dessas regras e do porquê elas estão sendo instituídas. Além disso, a modificação das regras instituídas

no grupo também devem ter o consentimento de todos os seus membros. Portanto, a avaliação é um processo flexível. Questionamos se poderá haver algum método, alguma atitude de professores e alunos que possam levar a uma avaliação justa se não através do consenso comum entre ambos e sustentada em princípios morais? Parece que não, no entanto, o professor é quem realiza a avaliação final e, isso, requer conhecimento do que é moral e ético e como os seres humanos se desenvolvem psicologicamente, biologicamente, cognitivamente e afetivamente.

Ou seja, existem fatores biológicos, cognitivos, de ordem afetiva, psicológica e ambiental que necessitam ser considerados na avaliação do desempenho dos alunos. Assim, a imparcialidade requer que o professor, e isso não importa a área que atua, sua disciplina ou se para crianças ou adultos, saiba como se processa o desenvolvimento dos seres humanos. Não é possível que haja uma avaliação justa se considerarmos, por exemplo, uma criança como um ser humano adulto e isso acontece em muitas escolas, nas quais professores não conseguem diferenciar as características de desenvolvimento dos alunos pubescentes, adolescentes e adultos, exigindo, muitas vezes, que seus alunos infantis e pubescentes desempenhem da mesma forma que alunos adultos. Dessa forma, a avaliação para ser imparcial requer que o professor saiba das condições físicas e psicológicas em que se encontram os seus alunos para saber de que forma o seu aluno aprende e a partir disso, propor aos alunos as diferentes formas de serem avaliados. Assim, a imparcialidade favorece a avaliação justa em detrimento do privilégio de preferências pessoais que, seguramente, figurariam como autoritárias e, portanto, injustas. No entanto, não há como não levar em consideração a aprendizagem, da forma como colocam Calliari e Toledo (2000, p-21-22):

A aprendizagem escolar é algo muito valorizado na nossa cultura. Faz parte do dia-a-dia do indivíduo e desempenha papel fundamental na sua formação.

Para Weiss,

“aprendizagem é um processo de construção que se dá na interação permanente do sujeito com o meio que o cerca, meio esse expresso inicialmente pela família, depois pelo acréscimo da escola, ambos permeados pela sociedade em que estão”. (1977, p.26)

A repetência traduz-se em fracasso escolar, que na maioria das vezes, “é um problema reativo a um sistema que não os aceita, que não reconhece seu saber e os obriga a acumular conhecimentos”. (Fernandes, 1991, p. 88) Certamente, é injusto avaliar o desempenho de alguém que não consegue chegar ao limite estabelecido por outra pessoa. Assim, a combinação entre professores e alunos de como podem ser avaliados, de que forma a avaliação seria justa para o grupo é premissa para se chegar a reconhecer que a avaliação requer a consideração dos fatores biológicos, psicológicos, afetivos envolvidos.

Nessa perspectiva, Oliveira (1996, p.186) esclarece que,

“o relacionamento professor-aluno assume também um caráter fundamental no processo ensino-aprendizagem. O grau de abertura que o professor oferece às perguntas e indagações dos alunos e o respeito que lhes proporciona podem criar situações de aprendizagem muito diferenciadas”.

Nesse sentido, enfatiza-se a colocação de Fernandes: não aprendemos de qualquer um, aprendemos daquele a quem outorgamos confiança e direito de ensinar. Quando não encontramos esse vínculo de confiança que perpassa o afetivo, não será possível que haja aumento da auto-estima e, portanto, segurança para que a aprendizagem aconteça. Além disso, Valentina (2000) explica que “é preciso ter conexão afetiva de dentro para fora. Se não houver isso, não ocorre a

aprendizagem, ocorre sim, uma resposta mecânica.” Nesse sentido é justo reconhecer que para respostas mecânicas não há avaliação justa já que não houve aprendizagem. Assim, não se tem o que avaliar e nem motivos para realizar tal tarefa.

Valentina (2000) afirma que “o professor guarda dentro dele tudo o que foi um dia como aluno. Tem uma posição de não saber”. Isso quer dizer que o professor não sabe tudo, mas o conhecimento e suas vivências lhe conferem “poder”. Assim, o professor exige de si mesmo a capacidade do saber responsabilizando-se por ele, o que não significa que tenha poder de julgamento sobre a capacidade de desempenho de seus alunos. O professor tem a responsabilidade de orientar seus alunos para vencerem etapas que os levem da ignorância para o conhecimento, ou então, tem o compromisso de lançar “luz” para não deixar os seus alunos nas “trevas”.

Segundo Valentina (2000), o indivíduo na condição de “aluno RECORTA, despedaça, desmonta, escreve, REESCREVE. Quer ver-se, espelhar-se mas ele não o reflete”. É preciso considerar o aluno nas suas condições.

Os saberes do professor e do aluno são distintos e para interligá-los necessita-se assumir uma atitude dialogal de uma verdade para com outra verdade. Isso implica em abrir-se para o outro, em trocas de verdades particularizadas que vão interferir positivamente ou negativamente na realidade do outro. Valentina (2000) esclarece que esse diálogo entre duas verdades representa um “encontro” no qual “a relação é dual e dela surge a aprendizagem. Esta relação é a mesma que a relação amorosa, porque ela está ditada, marcada pela ilusão temporária mas necessária”. Ainda, que perdura para sempre no sujeito.

Valentina (2000) destaca que

“o vínculo e a relação transforma o imaginário. Enquanto for imaginário continuará buscando, continuará ‘pedindo amor’. Cria-se a situação ‘Vamos ficar nesta’ ?? O Não logo se instala. Não! Vamos adiante, está bom, mas podemos ir adiante, e é assim que levantam-se os recalamentos. Este prazer que antes parecia totalizante pela ilusão que se cria na relação dual, faz com que interaja com a idealização e as identificações. Quando não ocorre esta ‘quebra’, a relação pára e não há formação, porque não há terceiro. Ao ensinar ocorre o caminho para idealização/identificação, mas, também, a quebra, retirando-se da relação com o sujeito, mas colocando-se como o caminho com o saber, e não com ele professor. O professor não se oferece como substituto imediato e fácil entre o sujeito e o saber, ele precisa constituir como o caminho, o veículo para acessar o saber”.

Dessa forma, a avaliação realizada pelo/a professor/a não será apenas do desempenho do aluno em uma tarefa que realizou, mas também, será da sua capacidade em construir os caminhos “para acessar o saber”. Dessa forma, a avaliação do aluno reflete a verdade e a capacidade do professor em construir esses caminhos. (Calliari e Toledo, 2000, p. 22)

No entanto, a avaliação justa requer o consenso da maioria. Como interpretou Aristóteles ([19??], p.70), uma multidão de homens não são contrários à lei, exceto quando a própria lei é injusta, representarão um só indivíduo. A vantagem estará ao lado da maioria. Sentimentos divididos tornam-se um só, enquanto que um só homem não pode ter mais de um sentimento de cada vez sobre a mesma questão.

Na antigüidade, a concepção de justiça esteve associada à de uma construção harmoniosa da natureza, que era presidida por uma divindade suprema, e não como hoje, onde os julgamentos são feitos através da observações de regras que determinam o que é justo ou injusto e mesmo assim, as regras podem ser modificadas através do diálogo para a chegada de um consenso comum de justiça.

Conforme Barbosa (1984, p.35), o sistema regulador, resultante das condições materiais e psíquicas dos componentes de cada grupo social, nem sempre foi escrito ou enunciado expressamente. Assim,

“Para os povos antigos a idéia de justiça está associada à de uma construção harmônica da Natureza, que é presidida por uma divindade suprema. Afirma-se que a idéia de existência de uma lei da Natureza, imutável, universal e absoluta, que dirige as próprias relações entre os homens, surge a partir do instante em que o homem procura encontrar explicações para o mundo em que vive, dando-lhe um significado.

O homem não atribui a si mesmo a criação do mundo, mas sim concebeu-o como um arranjo dos deuses, graças aos quais foi possível o ordenamento do caos em cosmos”.

A origem da concepção de justiça praticamente vem das religiões primitivas, já que todas elas, desde a dos egípcios antigos e brâmanes até as da tradição greco-judaico-cristã, refletem a mesma concepção. Dessa forma, conforme afirma Barbosa (1984, p.36),

“Na concepção do mundo da primeira grande civilização antiga, a babilônica, o herói Marduk enfrenta Tamat, que personifica o caos. Vencendo-o Marduk instaura o cosmos, isto é, a ordem do universo e por conseguinte da justiça.

No século V a.C., no apogeu da civilização grega, a concepção acerca de uma lei da Natureza já se desenvolvera claramente. Esta concepção pode ser resumida da seguinte forma: existe universalmente nas coisas da natureza uma harmonia cósmica. A este princípio corresponderia nas relações humanas e justiça. De lá para cá, esta idéia foi frequentemente declarada como morta, embora nunca tenha morrido por completo no decurso destes 2500 anos, ora se eclipsando, ou renascendo”.

Para os gregos não foi diferente. A idéia de justiça nasceu junto com a noção de sociedade. Concebiam a sociedade como um fato natural, decorrente da natural sociabilidade dos homens. A organização social baseava-se na necessidade de assegurar que as relações entre os homens fossem justas. E não é isso que devemos fazer na avaliação para que ela seja justa? Para assegurar que as relações entre professor e alunos sejam justas, não é necessário que haja uma avaliação, no mínimo, organizada com e pela maioria, pensada e falada por todos – avaliadores e avaliados?

De fato, “a função da polis – a cidade-estado grega” - era a de “zelar pelo cumprimento das leis”. (Barbosa, 1984, p.36) Por mais paradoxal ou injusto que possa parecer, ao mesmo tempo que a sociedade era concebida como um fato natural, por outro lado consideravam que os homens eram, naturalmente desiguais, e a sociedade somente se manteria no momento em que cada pessoa desempenhasse atividades que correspondessem as suas aptidões.

Foi através de Platão que a justiça ganhou um sentido ético, no momento em que definiu justiça como uma virtude suprema, harmonizadora das demais virtudes. Após, Aristóteles deu a justiça um sentido formal, estabelecendo uma distinção entre a justiça distributiva e corretiva, em função do critério estabelecido. Assim, pode-se afirmar que a concepção de justiça que se tem na avaliação (apreciação do que é justo) é partida de

Aristóteles devido a estabelecimento de critérios, regras que asseguram o comportamento justo e o injusto do sujeito. Mas, não seria em relação ao outro com bases no acontecido coletivamente? Certamente. Colagero *apud* Rêgo, (1998, p.12) destaca que “os critérios de justiça [...] se movem em um universo fortemente moral e ético.” Do contrário, a avaliação não seria justa, e ainda, seria gerida de má fé e, portanto, sem fundamentos capazes de atestar sua veracidade.

A definição de justiça foi concebida por Ulpino (jurisconsulto romano) *apud* Barbosa (1984, p. 38), da seguinte forma: “justiça é dar a cada um o que é seu”, princípio e definição literal aceito até os nossos dias.

Barbosa (1984, p.21), explica que “a justiça é um valor mas este valor deve ser medido, e para este fim os romanos criaram uma ciência específica – a jurisprudência -, que se destina a estudar a experiência humana do justo.” Nesse contexto, através do Cristianismo, a idéia de justiça passou a ser vinculada a Deus e ao seu reino e a noção do pecado original apareceu como marco divisório entre a sociedade terrena justa e injusta.

Dessa forma, todo o avaliador, aquele que avalia, e no nosso caso o professor que combina com os seus alunos o que e como será avaliado o seu desempenho, terá como princípio a observância de regras morais e éticas que estabeleceu junto aos alunos. No momento em que um membro do grupo infringe uma regra, está sendo injusto em primeiro lugar não cumprindo um dever e, em segundo lugar, não exercendo um direito que é expresso por todos nas regras. Assim, direito e dever coexistem na avaliação justa, ou então, na função de dar a cada um o que lhe é devido de dever e de direito, o que lhe pertence, proporcionalmente, determinado pelas regras/leis (a parte consensual da avaliação). As regras/leis estabelecidas pelo professor junto aos alunos será então o instrumento de medida de valor do que é justo ou injusto.

Barbosa (1984, p.51) destaca que,

“...as leis são a materialização da concepção de justiça de uma sociedade, se democrática, ou da classe dominante, se não o for. A este tipo de justiça denomina-se positiva, legal ou também direito positivo. O conjunto das leis diversas constitui a ordem jurídica da sociedade, e ela deve representar um equilíbrio entre os diferentes interesses existentes”.

Dessa forma, a lei é a reguladora do comportamento dos indivíduos, estipulando de que maneira as ações devem ser realizadas. Nesse sentido, leis são regras necessárias para que haja harmonização das ações. No entanto, existe um aparato institucional que garante que a regra será cumprida e a eficácia da regra é proporcional à autoridade ou autoridades que a elaboraram e que definem o que é ou não é justo.

Nesse contexto, o professor tem o direito e o dever de fazer com que a justiça esteja sempre presente no processo contínuo que é a avaliação, haja visto que a avaliação não é estanque em si mesmo já que considera um contexto mais amplo, onde estima-se um resultado de uma proposta ou objetivo pré-determinado anteriormente.

Literalmente, avaliação é “ato de avaliar; apreciação; estimativa” (Bueno, 1996, p.86), “é um processo contínuo, sistemático, compreensivo, comparativo, cumulativo, informativo e global, que permite avaliar o conhecimento do aluno” (Marques *apud* Sant’anna, 1995, p.29), “é a coleta sistemática de dados, por meio da qual se determinam as mudanças de comportamento do aluno e em que medida estas mudanças ocorrem” (Bloom *apud* Sant’anna, 1995, p.29), “é um meio e não um fim.” (Lafoucarde, 1980, p.29)

*Kiss apud Souza (1993, p.2), considera avaliação*

“o processo de delimitação, obtenção e aplicação de informações descritivas e de julgamento concernente ao mérito de objetos, à medida que revelados por suas metas, planos, implementação[...] é uma constatação de valor, que pode auxiliar nas definições, as quais apresentam aspectos conflitivos.”

Hoffmann (1991, p.18) interpreta a avaliação como “a reflexão transformada em ação. Ação, essa, que nos impulsiona a novas reflexões. Reflexões permanente do educador sobre sua realidade, e acompanhamento passo a passo, do educando, na sua trajetória de construção do conhecimento.”

Conforme Sant’anna (1995, p.31),

“Avaliação é um processo pelo qual se procura identificar, aferir, investigar e analisar as modificações do comportamento e rendimento do aluno, do educador, do sistema, confirmando se a construção do conhecimento se processou, seja este teórico (mental) ou prático”.

A avaliação é um processo contínuo, temporal, total, organizacional e orientada para um fim, com fundamentos nos pressupostos apontados por Sant’anna (1995, p.32),

“É dinâmica: não é estática

É contínua: não é terminal.

É integrada: não é isolada do ensino.

É progressiva: não é estanque.

É voltada para o aluno: não para os conteúdos.

É abrangente: não restrita a alguns aspectos da personalidade do aluno.

É cooperativa: não realizada somente pelos professores.

É versátil: não se efetiva sempre da mesma forma”.

Ainda, conforme Sant’anna (1995, p.132), “avaliar é um ato de amor que nos conduz a novos e diferentes caminhos e realizações. Uma potente arma que pode destruir ou construir. [...] pressuposto básico para o sentido da vida.”

Shigunov e Pereira (1993, p.111) explicam que, tradicionalmente, a avaliação é realizada relativa ao processo e ao produto, sendo que essas são atitudes pedagógicas permitindo verificar a evolução do processo e o produto obtido, para comparar este com os objetivos definidos. No entanto, para Dewey et al. *apud* Shigunov e Pereira (1993), o produto nunca está acabado.

Luckesi *apud* Ohweiller (1993, p.82) afirma que “a avaliação não é somente um instrumento de aprovação ou de reprovação. Consideramos que ela pode ser instrumento de diagnóstico, tendo em vista a verificação da apropriação, pelo aluno, do conhecimento e das habilidades, para uma melhor tomada de posição.”

Confirmando o conceito inicial, avaliação é um processo contínuo e cumulativo (por ser diagnóstico e formativo), não estanque em si mesmo já que leva em conta um contexto mais amplo onde estima-se um resultado de um proposta ou objetivo pré-determinado anteriormente.

Ao se referir sobre o significado da avaliação do processo ensino-aprendizagem Bloom *apud* Sant'anna (1995, p.32), concebe três modalidades de avaliação que estão relacionadas a função que a mesma desempenha. Assim, a avaliação passa a ter três conceitos: Diagnóstica, Formativa e Somativa”. Essas modalidades podem ser utilizadas com êxito no processo de avaliação do ensino-aprendizagem, ou seja, no processo de construção do conhecimento, conquanto que tenham regras morais e éticas, combinadas entre professores e alunos.

Conforme Ohlweiller (1993, p.82), a avaliação é um instrumento diagnóstico, tendo em vista a verificação da apropriação, pelo aluno, do conhecimento e das habilidades para uma melhor tomada de posição.

Luckesi *apud* Lima (1995, p.90) esclarece que, para que a avaliação sirva à democracia do ensino, é necessário deixar de ser classificatória para ser diagnóstica. Ou seja, “a avaliação deverá ser assumida como instrumento de compreensão do estágio de aprendizagem em que se encontra o aluno, tendo em vista tomar decisões suficientes e satisfatórias para que ele possa avançar no seu processo de aprendizagem”.

Souza (1993, p.128) esclarece que, “para que seja diagnóstica, a avaliação deve exigir a participação democrática da comunidade escolar na vida social. Avalia-se aqui, não só o aluno, mas a atuação do professor, o processo desenvolvido, a escola, o grupo e a relação escola-comunidade.” Afinal, “a avaliação é da própria prática educativa, e não de um pedaço dela[...]” dentro da concepção crítico-social. (Freire *apud* Souza, 1993, p.128)

Concorda-se com o posicionamento de Ohlweiller (1993), porque através da avaliação diagnóstica, o aluno percebe seu desempenho, onde pode melhorá-lo. Também, concorda-se com Luckesi *apud* Lima (1995), ao considerar que a avaliação deve servir para uma melhoria do processo de aprendizagem, conseqüentemente, em função de seu avanço; e com Souza (1993), observando-se que a avaliação diagnóstica deve ser construída levando-se em consideração todos os participantes da vida escolar do aluno, então, acontecendo dentro de um contexto participativo, ao se considerar que todos são elementos envolvidos no processo.

Concorda-se com Freire *apud* Souza (1993), que se refere a avaliação como um todo, não sendo possível realizá-la de forma fragmentada, em partes distintas e, também, distantes umas das outras.

Certamente, a avaliação diagnóstica, a formativa e a somativa não podem ser realizadas com justiça se não for estabelecida em conformidade com os alunos. No entanto, seria justa a realização da auto-avaliação?

Tratando-se da auto-avaliação, Souza (1993, p.127), explica que esse tipo de avaliação surgiu no final da década de 70, embasado no fato de que só o indivíduo pode “...conhecer a sua experiência, definir o que é significativo em termos de aprendizagem e determinar o esforço despendido para a realização de uma tarefa.” Dessa forma, “a qualidade da aprendizagem só podem ser julgados a partir de critérios internos do organismo”. Considera-se a avaliação qualitativa como uma permanente reflexão sobre a atividade humana e que só pode ser captada através da vivência de cada um. A busca da auto-realização é a principal motivação do aluno.

Sant'anna (1995, p.33), diz que, a auto-avaliação pertence a avaliação diagnóstica, sendo que, “o educando é o sujeito, e não o objeto da ação educativa.” Dessa forma, o aluno participa do processo de sua avaliação estabelecendo valores que considera justo.

Conforme Sund e Picard (1978, p.97),

*“Os inventários de auto-avaliação (Self – Evaluational Inventories – SEI) são instrumentos mediante os quais os alunos julgam o seu progresso no sentido de atingir os objetivos dos cursos, avaliam o instrutor, classificam os tipos de atividades incluídas num curso ou estimam a sua*

*‘auto-avaliação’.[...] Permitir aos estudantes a sua auto-avaliação sobre objetivos tem a vantagem de incrementar a sua consciência da amplidão dos objetivos do curso. Fazendo esses inventários várias vezes, os alunos tornam-se conscientes de que aprenderam e progrediram.’*

Para Sund e Picard (1978, p.97), além disso, a auto-avaliação utilizada com frequência no decorrer de um curso ou de uma disciplina tem a vantagem de revelar como um aluno modifica seu comportamento de modo imperceptivelmente.

Sund e Picard (1978, p.98), relacionam a aprendizagem com sentimentos que tem a cerca de um conteúdo, isto é,

“os sentimentos dos alunos acerca de um assunto devem ser determinados antes da instrução. [...] é função do instrutor ajudar a desenvolver todos os talentos – cognitivos, psicomotores e afetivos – dos seus alunos. Os sentimentos que os indivíduos têm a respeito do que aprendem têm muito a ver com o que aprendem. [...] Se um aluno tem um sentimento negativo sobre um tema – um conceito próprio pobre – o professor deveria envidar esforços especialmente no sentido de mudar este ponto de vista negativo”.

Na concepção de Sant’Anna (1995, p.94),

“A auto-avaliação é capaz de conduzir o aluno a uma modalidade de apreciação que se põe em prática durante a vida inteira.

Graças a ela os alunos adquirem uma capacidade cada vez maior de analisar suas próprias aptidões, atitudes, comportamento, pontos fortes, necessidades e êxito na concessão de propósitos. Eles desenvolvem sentimentos de responsabilidade pessoal ao apreciar a eficácia dos esforços individuais e de grupo. Aprendem a enfrentar corajosamente as competências necessárias em várias tarefas e a aquilatar suas próprias potencialidades e contribuições.”

Considera-se a auto-avaliação como uma das formas de avaliação mais importante dentre todas, porque faz com que o aluno teça julgamentos sobre si mesmo, sua atuação e seu desempenho. E, também, a partir dela, pode-se verificar se o desempenho do professor está sendo condizente com as expectativas dos alunos. A auto-avaliação parte diretamente da consciência do aluno que precisa analisar-se, analisar suas próprias condições de alcançar ou não um determinado objetivo.

## CONCLUSÃO

A partir desse contexto, podemos considerar a avaliação justa, toda aquela que se sustenta nas leis de Deus – preceitos morais e éticos de convivência humana; considera a fase evolutiva na qual se encontra os alunos; é estabelecida entre avaliadores e avaliados como uma construção contínua, flexível e diagnóstica no decorrer de todo o processo.

Concluimos, também, que na educação, como professores que somos, temos a obrigação de passar aos nossos alunos que o amor é o bem maior e que temos o livre arbítrio (a sabedoria) do bem e do mal e o compromisso de exercer o bem, evoluir como nos mostra a parábola dos talentos.

O mundo era injusto porque os povos oprimiam-se uns aos outros, faziam julgamentos errados e, por isso, injustos, como hoje ainda existe a opressão e julgamentos injustos.

Professores, adultos não podem afirmar que é oprimido quem se deixa oprimir, não tem o poder de oprimir seus alunos crianças ou adultos com avaliações injustas porque não são democraticamente instauradas. O professor não tem o poder para julgar se o desempenho de um aluno é justo ou injusto a não ser o próprio aluno em suas condições, e por isso, a auto-avaliação deveria ser obrigatória em todas as escolas, principalmente, nas de Ensino Médio e nas Universidades. Além disso, não é justo que o professor realize uma avaliação sem que os seus alunos participem consensualmente do processo. Agir de forma contrária, seria o mesmo que instaurar a violência pela opressão de um sobre o outro – contrário ao amor. Quando alguém se adona do direito de exercer a justiça como lhe parece, sem olhar os ditames cristãos, aparece, inevitavelmente, a avaliação injusta. Ninguém é dono do poder de julgamento, ou melhor, o único dono desse poder é Cristo. A justiça na avaliação deve ser, então, iluminada pelo amor de uns para com os outros – entre professores e alunos.

Enfim, é tarefa do professor aprender a ser feliz e, também, a ensinar como se conquista essa felicidade. Não é função do professor somente passar informação. Isso, para o bem da verdade, qualquer objeto pode passar, mas jamais, um objeto ensinará a alguém a ser justo e, portanto, feliz. Somos sujeitos aprendendo a ser para, também, ensinar a ser. Afinal,

“Somos criaturas inquietas, buscando respostas, desafiando o mundo presente, repensando o passado.

Deixando de lado o quadro e o giz, entrando pela tela num mundo virtual, viajando rápido com a máquina, clicando o mundo nas mãos.

Somos criaturas sonhadoras, abraçando novos espaços e novos pensares, não aceitando respostas prontas, questionando, construímos estratégias, querendo o prazer dos desafios.

Somos vocacionadas e apaixonadas, mestres e ao mesmo tempo aprendizes, sabendo viver, sabendo sonhar, sabendo usar a mente e o coração, sabendo o que é ..... compartilhar”. (Leila Rodrigues, Pagina do EADPSICO - Mural)

Cabe salientar que, refletir sobre o tema proposto continuará a ser um dos nossos objetivos para que saibamos a dimensão do valor do nosso ato de avaliar com justiça.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARISTÓTELES. *A política*. São Paulo: Tecnoprint S.A, [19??].

BARBOSA, Júlio César Tadeu. *O que é justiça?*. São Paulo: Abril Cultural: Brasiliense, 1984.

BÍBLIA SAGRADA. [on line] Disponível na Internet, URL: <http://biblia.../biblia.asp> , Jan.2001.

BUENO, Francisco da Silveira. *Minidicionário da Língua Portuguesa*, São Paulo: FTD:LISA, 1996.

CALLIARI, Káryn; TOLEDO, Helena P. de. *Estudo teórico-prático: a aprendizagem e avaliação justa*. Porto Alegre: EAD – PUC/RS, Trabalho de Conclusão na Disciplina de Psicologia da Aprendizagem, 2000.

FERNÁNDEZ, Alicia. *A inteligência aprisionada: abordagem psico-pedagógica clínica da criança e sua família*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1991.

HOFFMANN, Jussara. *Avaliação: Mito & Desafio*, Porto Alegre: Educação & Realidade, 1991.

- LAFOURCADE, P.D. *Planejamento e Avaliação do Ensino*, São Paulo: IBRASA, 1980.
- LIMA, Adriana de Oliveira. *Avaliação Escolar: Julgamento ou construção?* Petrópolis, RJ: Vozes, 1994.
- OHLWEILLER, Zelia Natalia Coletti. *Avaliação na Educação Física: prática atual e seus problemas. Projeto Melhoria da Qualidade de Ensino*, Porto Alegre: SE/RS, 1993.
- OLIVEIRA, Juarez de. *Constituição da República Federativa do Brasil*. São Paulo: Saraiva, 1993.
- OLIVEIRA, Gislene Campos. *Atuação psicopedagógica e apren-dizagem escolar*. Petrópolis/RJ: Vozes, 1996.
- OLIVEIRA, Guilmar Mariz de(Org.), *Educação Física e o Ensino de 1º Grau: Uma Abordagem Crítica*, São Paulo: EUSP, 1988.
- OS GIDEÕES INTERNACIONAIS. *O Novo Testamento de Nosso Senhor Jesus Cristo*. Filadélfia, Pensilvânia: Sociedade Bíblica Trinitariana, 1995.
- PLATÃO. *A República*. São Paulo: Martin Claret, 2000.
- RÊGO, Domingues Leão Walquiria G. *O conceito de justiça ou de justa liberdade em Guido Calogero*. [on line], Disponível na Internet, URL: <http://www.clacso.edu.ar> , Ago, 1998. Acessado em Jan. 2001.
- ROUSSEAU, Jean-Jacques. *Do Contrato Social*. São Paulo: Martin Claret, 2000.
- SANT'ANNA, Ilza Martins. *Por que Avaliar? Como Avaliar?*, 3.ed., Petrópolis, RJ: Vozes, 1995.
- SOUZA, Nádia Pereira de. *Avaliação na Educação Física* in: VOTRE, Sebastião (Org.). *Ensino e Avaliação em Educação Física*, São Paulo: IBRASA, 1993. 121-149p.
- SHIGUNOV, Viktor & PEREIRA, Vanildo Rodrigues. *Pedagogia da Educação Física*, São Paulo: IBRASA, 1993.
- SUND, Robert B. & PICARD, Anthony J. *Objetivos Comportamentais e Medidas de Avaliação*. São Paulo: EPU: Editora da Universidade de São Paulo, 1978.
- TELES, Antônio Xavier. *Introdução ao estudo da Filosofia*. 26.ed., São Paulo: Ática, 1989.
- VALENTINA, Dóris H. Della. *A psicologia aplicada a pedagogia e a necessidade de reconceituar o que é aprender*. Porto Alegre: PUCRS, EAD, 2000.
- \_\_\_\_\_. *Teorias da Aprendizagem: o interesse educacional da psicanálise*. Porto Alegre: PUCRS, EAD, 2000.
- \_\_\_\_\_. *Psicanálise e educação: os dilemas e os caminhos rumo ao saber*. Porto Alegre: PUCRS, EAD, 2000.
- \_\_\_\_\_. *Psicologia da Aprendizagem. Videoconferências*. Porto Alegre: PUCRS/EAD, 2000.
- WEISS, Maria Lúcia L. *Psicopedagogia clínica: uma visão diag-nóstica dos problemas de aprendizagem*. 3.ed. Rio de Janeiro: DP&A, 1997.

## APÊNDICE D - TAGS PARA LEITURA DE DOCUMENTO

### HTML

Todo o documento HTML deve ter os seguintes TAGS para leitura:

`<HTML></HTML>`, que indica o começo e fim de um documento HTML  
`<HEAD></HEAD>`, que indica o cabeçalho da página, isto é, o que deve ser lido primeiro.

`<TITLE></TITLE>`, que indica o título da página. Este comando é importante para que o navegador se localize, pois o seu conteúdo constará na parte superior do navegador e no botão de documento aberto da barra de tarefas.

Exemplificando o que foi exposto, entende-se que a estrutura básica de um Arquivo HTML é:

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>      MATEMÁTICA      NO      ENSINO      MÉDIO</TITLE>
</HEAD>
</HTML>
```

O título (`<TITLE>`) da página ficou entre o `<HEAD>` porque o título deve obrigatoriamente estar entre o cabeçalho e deve ser lido primeiro, caso contrário, ele será visto no corpo do texto na página que ficará sem nome.

Para cada abertura de um `<TAG>` há um fechamento `</TAG>`. A barra significa que se está fechando aquela ação, por isso, para cada `<AÇÃO>` iniciada, ela deve ser fechada com `</AÇÃO>`, senão ela se prolonga por todo o documento. Dessa forma, há delimitação do que se deseja fazer num determinado espaço da página que se construiu.

Para escrever um texto, dar cor e trabalhar com fontes diferentes, é preciso diagramar o texto, chamado de corpo de texto. No entanto, em HTML, o termo usado será em inglês, ou seja, BODY=corpo.

Tudo o que se colocar entre o BODY, será lido pelo navegador como corpo de texto e, portanto estará disponível para visualização.

Exemplificando, inicia-se os seguintes comandos no editor:

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE> MATEMÁTICA NO ENSINO MÉDIO </TITLE>
</HEAD>
<BODY>
Aqui vai se usar de toda a imaginação para criar páginas na internet
</BODY>
</HTML>
```

Depois disso, é preciso salvar este arquivo com extensão html e visualizá-lo no navegador.

Por convênio estabeleceu-se que todo arquivo de abertura de qualquer site, deve-se ter o nome index.html, pois esse será o primeiro arquivo procurado pela plataforma do servidor para abrir o site e, portanto, a primeira página. Outro fator importante é salvar sempre os arquivos em letras minúsculas, pois alguns servidores convertem automaticamente para minúsculas.

Existem outros comandos que o navegador responde, esses são comandos que dão forma e características aos TAGS, conhecidos como atributos. Para melhor entender: uma camisa é um TAG; uma camisa amarela é um TAG e um atributo, no caso: amarela, uma camisa amarela, número 3, manga curta, é um TAG e três atributos: amarela, número 3, manga curta (javascript:window.print()javascript:window.print(), 2001).

Passando isso para o HTML: o TAG <BODY> pode possuir atributos, que são:  
BGCOLOR= indica a cor do fundo da página

TEXT= indica a cor do texto da página

LINK= indica a cor do link a ser visitado

VLINK= indica a cor do link visitado

Por serem atributos do BODY, eles devem estar próximo a ele, por isso vejamos o exemplo:

```
<HTML>
```

```
<HEAD>
```

```
<TITLE>MATEMÁTICA NO ENSINO MÉDIO</TITLE>
```

```
</HEAD>
```

```
<BODY BGCOLOR="pink" TEXT="red" LINK="black" VLINK="white">
```

Aqui realiza-se a diagramação da página para a Internet

```
</BODY>
```

```
</HTML> (Baseado em Torres, 2001)
```