

FRANCISCO MAURICIO BIENIACHESKI

**DISCUSSÕES ARGUMENTATIVAS EM UM
AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM**

**MESTRADO EM EDUCAÇÃO
PUCPR**

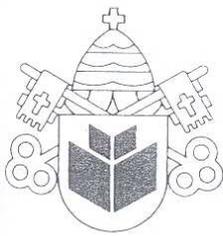
**CURITIBA
2004**

FRANCISCO MAURICIO BIENIACHESKI

**DISCUSSÕES ARGUMENTATIVAS EM UM
AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM**

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Educação no Programa de Pós-Graduação em Educação, da Pontifícia Universidade Católica do Paraná, sob orientação do Prof. Dr. Marco Antonio M. Eleutério.

**CURITIBA
2004**



Pontifícia Universidade Católica do Paraná
Centro de Teologia e Ciências Humanas
Programa de Pós-Graduação em Educação

ATA DA SESSÃO PÚBLICA DE EXAME DE DISSERTAÇÃO N.º 322
DEFESA PÚBLICA DE DISSERTAÇÃO DE MESTRADO DE

Francisco Mauricio Bieniacheski

Aos vinte e cinco dias do mês de novembro de dois mil e quatro, reuniu-se no Sala de Projeção I - 1.º andar da Pontifícia Universidade Católica do Paraná, a Banca Examinadora constituída pelos professores: Prof. Dr. Marco Antonio Masoller Eleutério, Prof. Dr. Hilton José Silva de Azevedo, Prof. Dr. Flávio Bortolozzi e Prof. Dr. Paulo Roberto de Carvalho Alcântara para examinar a dissertação do candidato Francisco Mauricio Bieniacheski, ano de ingresso 2002, do Programa de Pós-Graduação em Educação – Mestrado, Linha de Pesquisa Teoria e Prática Pedagógica na Educação Superior. O mestrando apresentou a dissertação intitulada "A ARGUMENTAÇÃO MEDIADA PELA TECNOLOGIA EM GRUPOS DE APRENDIZAGEM A DISTÂNCIA: ESTUDO DE CASO DO AMBIENTE AMANDA", que, após a defesa foi APROVADA pela Banca Examinadora. A sessão encerrou-se às 16:00. Para constar, lavrou-se a presente ata, que vai assinada pelos membros da Banca Examinadora.

Observações: Sugere alteração do título para "Discussões Argumentativas em um Ambiente Virtual de Aprendizagem"

Prof. Dr. Marco Antonio Masoller Eleutério [Assinatura]

Prof. Dr. Hilton José Silva de Azevedo [Assinatura]

Prof. Dr. Flávio Bortolozzi [Assinatura]

Prof. Dr. Paulo Roberto de Carvalho Alcântara [Assinatura]

[Assinatura]
Prof.ª Dr.ª Lílian Anna Wachowicz
Coordenadora do Programa de
Pós-Graduação em Educação – Mestrado

DEDICATÓRIA

À minha esposa Maria Margarete França,
pelo amor, dedicação e compreensão
em minha vida pessoal e profissional.

Ao meu filho Félix Antonio, pela alegria
que sua vinda trouxe à nossa família.

AGRADECIMENTOS

**À Pontifícia Universidade Católica do Paraná,
pela excelência do Programa do Mestrado em Educação.**

**Ao Professor Doutor Marco Antonio M. Eleuterio,
pelo constante apoio, orientação e incentivo neste trabalho.**

**Ao Professor Doutor Flávio Bortolozzi,
pelo incentivo e acompanhamento inicial.**

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Interface de criação da discussão	38
Figura 2: Lançamento da discussão	39
Figura 3: Exemplo de ficha de discussão - lançamento da discussão	39
Figura 4: Exemplo de ficha de discussão – fase de argumentação	40
Figura 5: Visualização da discussão	42
Figura 6: Árvore de discussão do sistema AMANDA	44
Figura 7: Interface dos indicadores de participação	46
Figura 8: Tipologia de argumentos	49
Figura 9: Interface de argumentação do sistema AMANDA	52
Gráfico 1: Distribuição percentual das argumentações	57
Gráfico 2: Incoerências argumentativas	58

LISTA DE TABELAS E QUADROS

Quadro 1: Indicadores de participação	48
Tabela 1: Dados básicos das discussões	54
Tabela 2: Resultados da discussão 1	55
Tabela 3: Resultados da discussão 2	56
Tabela 4: Resultados da discussão 3	56

SUMÁRIO

Capítulo 1	Introdução.....	5
1.1	O problema de pesquisa.....	7
1.2	Objetivos do trabalho	9
1.3	Metodologia	9
1.4	Resultados esperados.....	10
1.5	Estrutura do documento.....	10
Capítulo 2	Referencial teórico	12
2.1	A evolução dos paradigmas pedagógicos.....	12
2.2	As tendências pedagógicas e o virtual.....	19
2.2.1	A aprendizagem colaborativa	22
2.2.2	A aprendizagem em ambientes virtuais de aprendizagem.....	23
2.2.3	A comunicação mediada por computador - CMC.....	24
2.3	Plataformas tecnológicas – suporte aos ambientes virtuais de aprendizagem....	25
2.3.1	Interação via e-mail	27
2.3.2	Listas de discussão, fóruns e newsgroups	27
2.3.3	Ambientes de conversação on-line ou chats.....	28
2.3.4	Ambientes de imersão virtual	28
2.3.5	Sinalizadores de presença	28
2.3.6	Ambientes de aprendizagem baseados na web	29
2.3.7	Portais da web	29
2.3.8	Comunidades e tecnologias	30
2.4	A argumentação: conceitos e implicações no campo educacional.....	30
2.4.1	Introdução.....	30
2.4.2	Definições sobre argumentação	31
2.4.3	As fases da argumentação.....	31
2.4.4	A argumentação e a aprendizagem.....	32
2.4.5	Tecnologia de suporte à argumentação: os sistemas de fórum	33
Capítulo 3	O sistema AMANDA.....	35
3.1	Introdução.....	35
3.2	A realização de uma discussão com o sistema AMANDA	36

3.2.1	Etapa 1: criação da discussão.....	37
3.2.2	Etapa 2: lançamento da discussão	38
3.2.3	Etapa 3: abertura de novas rodadas de discussão (argumentação).....	40
3.3	A visão geral da discussão	42
3.4	O avanço da discussão.....	42
3.5	O princípio de mediação.....	43
3.6	A árvore de discussão	43
3.7	Os indicadores de participação	44
Capítulo 4	Resultados da pesquisa.....	48
4.1	Critérios de análise.....	48
4.2	Exemplos de argumentações.....	51
4.3	Resultados encontrados	54
4.3.1	Visualização gráfica dos resultados	56
4.4	Interpretação dos resultados.....	59
Capítulo 5	Conclusões.....	61
Capítulo 6	Referências	63

RESUMO

A aplicação das tecnologias de informação e comunicação baseadas na Internet abre novas possibilidades no campo da educação a distância, proporcionando novas atitudes de professores e alunos em sua relação ensino-aprendizagem. Surge então uma ampla área de estudo sobre a comunicação virtual através das redes de computadores, sobre a formação de comunidades virtuais de aprendizagem e suas influências no campo educacional e sobre a comunicação mediada por computador. Neste contexto, a Internet - e os chamados ambientes virtuais de aprendizagem - destacam-se como importante potencializador do processo de interação entre alunos e professores por meio de suas diversas ferramentas e modalidades de comunicação. Dentre as ferramentas de comunicação disponíveis nestes ambientes, destacam-se os *sistemas de fórum* – espaços compartilhados que permitem a formação de grupos de discussão temáticos via Internet.

Este trabalho aborda as relações comunicacionais que ocorrem em discussões de grupo, mais especificamente aquelas realizadas com o sistema Amanda, um sistema de fórum que difere dos demais pela introdução de mecanismos computacionais para a mediação da discussão e para a análise dos participantes e pela ênfase na prática da argumentação. Analisaremos a forma como ocorrem as interações argumentativa nestas discussões, buscando através da análise de discurso caracterizar a coerência argumentativa dos participantes. Esta análise servirá para avaliar a eficiência e confiabilidade dos métodos computacionais e sugerir melhorias e adaptações em suas estruturas. Serão apresentados os resultados experimentais obtidos em situações reais de aprendizagem a distância envolvendo professores e alunos em discussões usando o sistema Amanda.

Palavras-chave: sistemas de fórum, comunicação mediada por computador, tecnologias educacionais, ambientes virtuais de aprendizagem, argumentação

ABSTRACT

The employment of Internet-based information and communication technologies opens new possibilities in the education field, providing attitude changes among professors and learners in their teaching-learning relationship. A broad exploration field appears on virtual communication through computer networks, on the formation of virtual learning communities and their respective influences on education and on computer-mediated communication. In this context, the Internet – and the so-called virtual learning environments – play a major role in fostering interaction among professors and learners by means of its several communication tools and modalities. Among the available communication tools in virtual learning environments, we highlight the *forum systems* – shared spaces designed for the formation of discussion groups via the Internet.

This work deals with the communicational relations that occur in group discussions, more specifically using the Amanda System, a forum system that differs from providing strong emphasis on the practice of argumentation and the introduction of computational mechanisms for the mediation of the discussion and for the analysis of the participants. We evaluate the way the interactions occur in such discussions, in the attempt to characterize the argumentation coherence of the participants' postings through discourse analysis. This analysis will serve to evaluate the efficiency and reliability of Amanda's computational mechanisms, as well as to suggest improvements and adaptations in its structure. We present the experimental results obtained in actual distance learning situations involving professors and learners in Amanda-driven discussions.

Keywords: forum systems, computer-mediated communication, educational technologies, virtual learning environments, argumentation

Capítulo 1 Introdução

Este trabalho se enquadra no contexto dos espaços virtuais de aprendizagem, mais especificamente da aprendizagem colaborativa que ocorre em ambientes assíncronos de discussão via Internet. Neste contexto, inserem-se questões pedagógicas e tecnológicas que respectivamente servem como orientação metodológica e meio para a aprendizagem em espaços virtuais.

A questão pedagógica inicia nossa reflexão, onde observamos as condições atuais em que todo processo educacional está inserido. Há mobilizações e buscas de ações estratégicas capazes de produzir os resultados mais significativos, investindo-se em novas técnicas e recursos, de modo que possam fornecer respostas mais assertivas frente ao momento contemporâneo.

Diante das mais diversificadas buscas e tentativas para enriquecer o processo pedagógico educacional, contemplamos sua união com as novas tecnologias que, segundo Behrens, “precisa ser contemplada na prática pedagógica do professor, de modo a instrumentalizá-lo a agir e interagir no mundo com critério, com ética e com visão transformadora”. (BEHRENS, 2002).

Um dos quesitos dentro deste novo movimento que busca incrementos no campo educacional é a prática da aprendizagem colaborativa, não apenas no ensino presencial, mas sobretudo na educação a distância através do uso das novas tecnologias de informação e comunicação (NTICs). A aprendizagem colaborativa se refere à atividade de aprendizagem em que estudantes trabalham em grupos, ensinando uns aos outros, de forma que o sucesso de um seja o sucesso do grupo. Ao trocarem idéias em grupos, os estudantes confrontam-se com novas perspectivas e desenvolvem espírito crítico. Como resultados temos estudantes com maior nível de conhecimento e retenção dessas informações por mais tempo do que um indivíduo que trabalha de forma isolada. Fortalece-se a responsabilidade sobre seu próprio aprendizado, pela necessidade de participarem das discussões e se tornarem pessoas com raciocínio crítico.

A aprendizagem colaborativa representa uma grande mudança na maneira de ensinar e aprender. Os alunos, que antes aprendiam de forma passiva, passam a ter um papel fundamental no seu próprio aprendizado e os professores, que tinham o papel de transmissores de conhecimento, agora devem estar muito mais próximos de seus aprendizes.

Esta proximidade se dá, no que se refere à cognição, através da análise crítica das idéias, da argumentação e da reflexão. A prática da argumentação está presente na vida das pessoas, no jornalismo, na publicidade, na política, em reuniões informais de amigos e no momento de expor idéias de forma racional. A linguagem utilizada na argumentação, segundo Citelli (1994), passa a ser identificada como elemento de constituição dos sentidos, capazes não apenas de representar mas também de criar realidades, exercendo um forte papel direcionador ou redirecionador das idéias e relações sociais.

A argumentação ganha novas dimensões quando associada à tecnologia da comunicação virtual, como a que ocorre em ambientes virtuais de aprendizagem. O uso de ambientes virtuais no campo educacional faz surgir uma nova área de investigação - a comunicação mediada por computador (CMC).

Quando unimos o ato pedagógico, a colaboratividade, a argumentação e os espaços virtuais para proporcionar a comunicação coletiva, surgem as comunidades virtuais de aprendizagem (CVA) que, segundo Palloff e Pratt (2002), alteram e reconfiguram o processo de ensino aprendizagem com a mediação computacional. Ainda segundo Palloff e Pratt (2002), o uso da tecnologia mediada pela *Internet* permite aos indivíduos criar sua própria personalidade eletrônica e faz surgir a comunidade virtual dentro de um espaço denominado de *Ambiente Virtual de Aprendizagem* – AVA.

Para dar suporte à formação de comunidades virtuais de aprendizagem, surgiram em meados dos anos 90 os primeiros ambientes de discussão de grupo via Internet, comumente denominados de *sistemas de fórum*. Os sistemas de fórum são sistemas que permitem organizar debates sobre temas de interesse entre um grupo de participantes de forma assíncrona via Internet. Com eles, os participantes podem responder às questões propostas e interagir com o grupo inserindo comentários sobre as idéias de seus colegas. Esta interação se dá de forma assíncrona, ou seja, em tempos distintos, bastando para isso um computador conectado à Internet.

Embora amplamente utilizados em ambientes virtuais de aprendizagem, os sistemas de fórum são tipicamente sistemas de informação que armazenam as intervenções dos participantes e as exibem em uma interface específica. A principal limitação dos atuais sistemas de fórum é a falta de mecanismos para “compreender” as idéias expressas pelos alunos em suas intervenções, o que os impede de exibir comportamentos inteligentes, como por exemplo auxiliar o professor na tarefa de mediação destas discussões e estimular os alunos a interagir com seus colegas.

Para superar uma parte desta limitação, foi criado o sistema AMANDA¹ (ELEUTÉRIO, 2002) que, como veremos adiante, é um sistema de fórum que direciona a discussão de maneira argumentativa, fazendo com que os alunos participem da discussão concordando ou discordando das idéias de seus colegas. Este direcionamento argumentativo é o principal diferencial do sistema AMANDA em relação aos sistemas de fórum convencionais. Desta forma, o sistema AMANDA é capaz de detectar automaticamente algumas situações de interação e com isso auxiliar o professor na tarefa de mediação de discussões de grupo com seus alunos. Embora o sistema AMANDA apresente um certo grau de inteligência, ele não é capaz de compreender completamente a interação entre alunos em uma discussão, pois não realiza nenhuma interpretação de texto sobre as intervenções dos alunos, visto que isto exigiria o uso de técnicas computacionais robustas de interpretação textual ainda indisponíveis no campo da inteligência artificial.

Este trabalho trata de investigar as interações que ocorrem entre participantes de uma discussão assíncrona argumentativa, usando o sistema AMANDA como plataforma tecnológica. Do ponto de vista pedagógico, este trabalho focaliza-se na aprendizagem colaborativa e na prática da argumentação como estratégia de aprendizagem. Do ponto de vista tecnológico, a ênfase deste trabalho recai sobre os ambientes virtuais de discussão de grupo, mais especificamente sobre o sistema AMANDA, com o objetivo de contribuir com o desenvolvimento de ferramentas tecnológicas capazes de aprimorar a aprendizagem em rede.

1.1 O problema de pesquisa

O problema de pesquisa a ser investigado neste trabalho insere-se no âmbito das discussões de grupo em ambientes virtuais, especialmente das interações que ocorrem entre os participantes de uma discussão argumentativa.

O problema de pesquisa deste trabalho pode ser expresso de forma geral como: “investigar a forma com que os alunos interagem entre si em discussões de grupo argumentativas mediadas pela tecnologia”. De maneira mais específica, a essência de nosso problema de pesquisa é a análise do ato argumentativo realizado pelos alunos no momento em que são confrontados com as idéias de seus colegas de discussão. Pretendeu-se nesta pesquisa realizar uma investigação sobre as argumentações dos

¹ Ambiente de Mediação e ANálise de Discussões Argumentativas

alunos com o objetivo de verificar se suas idéias correspondem às intenções de argumentação expressas por eles.

Para uma melhor compreensão deste problema, extraímos o seguinte trecho de uma discussão realizada com o sistema AMANDA:

Q: O quê você pensa sobre a reserva de vagas nas Universidades para minorias étnicas?

R₁: Acho que trata-se de uma medida discriminatória que deveria ser abolida!

Arg --: Discordo totalmente, pois esta medida corrige um grave problema social brasileiro!

No trecho de discussão acima, a questão de debate “*O quê você pensa sobre a reserva de vagas nas Universidades para minorias étnicas?*” foi inicialmente respondida por um dos participantes (R₁) com a seguinte afirmação: “*Acho que trata-se de uma medida discriminatória ...*”. No entanto, este posicionamento foi refutado por outro participante através do contra-argumento de que “*esta medida corrige um grave problema social brasileiro*”.

No sistema AMANDA, os participantes inserem suas argumentações selecionando a opção argumentativa e digitando um texto contendo seus argumentos. A essência de nossa análise é verificar se o texto fornecido como argumento é coerente com a intenção argumentativa. No exemplo acima, trata-se de verificar a coerência entre a opção argumentativa selecionada (discordância total Arg--) e o respectivo argumento “*esta medida corrige um grave problema social brasileiro*”. No sistema AMANDA, a presença de incoerências nestas argumentações leva o sistema a interpretar incorretamente as intervenções dos alunos, causando imprecisão em seus mecanismos de mediação e em seu funcionamento como um todo. Daí a importância em avaliar o conteúdo dos argumentos e fornecer dados que permitam estabelecer o grau de confiabilidade do sistema.

Naturalmente, a verificação da coerência argumentativa só pode ser feita mediante uma análise de discurso, sendo, portanto um trabalho de interpretação textual sobre as argumentações de cada aluno participante da discussão.

As pesquisas anteriores realizadas com o sistema AMANDA visaram a avaliar o funcionamento geral do sistema, sem, no entanto investigar o conteúdo das argumentações. Portanto este trabalho aborda um problema de pesquisa original e de grande importância para a evolução dos sistemas desta natureza, pois dele decorre a

avaliação dos ambientes inteligentes de mediação de discussões de grupo e poderá orientar o projeto de algoritmos mais eficientes e de suas interfaces de usuário.

Finalmente é preciso enfatizar que nosso problema de pesquisa restringe-se à análise dos atos argumentativos de forma isolada e não inclui nenhuma validação das idéias contidas nos argumentos e nem se destina a avaliar a aprendizagem decorrente da discussão.

1.2 Objetivos do trabalho

O objetivo geral deste trabalho é analisar as interações comunicacionais que ocorrem em discussões coletivas em um ambiente virtual de aprendizagem baseado na prática da argumentação. Com esta análise, pretende-se atingir uma melhor compreensão sobre a forma de comunicação dos alunos em situações de argumentação e auxiliar no desenvolvimento de ambientes virtuais destinados a estimular o debate coletivo como estratégia de aprendizagem.

Dentro do objetivo geral acima mencionado, definem-se os seguintes objetivos específicos:

- analisar o processo de argumentação decorrente de uma discussão coletiva mediada pela tecnologia, mais especificamente pelo sistema AMANDA, observando a relação entre as intenções de argumentação e os correspondentes textos fornecidos como argumentos pelos alunos;
- avaliar o método de mediação de discussões do sistema AMANDA e, conseqüentemente, a capacidade do sistema em identificar situações potenciais de interação de grupo;
- fornecer subsídios para a validação do sistema AMANDA no que se refere aos indicadores de participação gerados por ele e verificar se estes indicadores podem caracterizar, de forma geral, o comportamento argumentativo dos participantes e servir como base para avaliar a discussão como um todo.

1.3 Metodologia

Para atingir os objetivos acima descritos, foram selecionadas três discussões de grupo já realizadas com o sistema AMANDA e, sobre cada uma delas foi efetuada uma análise de discurso, com o objetivo de avaliar todas as interações argumentativas existentes e as respectivas coerências argumentativas. A análise de discurso foi

realizada através da leitura e interpretação do texto das contribuições da discussão, avaliando a coerência argumentativa de cada uma delas.

A seleção das discussões considerou os seguintes critérios: quantidade de contribuições, perfil de alunos e tema de debate. Entre as três discussões selecionadas, a primeira delas é composta por 98 contribuições, a segunda por 90 contribuições e a terceira por 714 contribuições, todas elas realizadas em situações reais de aprendizagem a distância. As duas primeiras discussões foram realizadas com alunos do curso de Mestrado em Educação da PUCPR durante a disciplina “Ambientes Virtuais de Aprendizagem”. A terceira discussão foi realizada com alunos do curso de Especialização em Agronegócio da UFPR durante a disciplina “Economia Aplicada”.

A metodologia de análise das argumentações seguiu critérios específicos para determinar a coerência argumentativa de cada argumento, usando como base a identificação de elementos de discurso que caracterizam as opções argumentativas disponibilizadas pelo sistema, conforme detalhado no capítulo 4.

Para cada uma das discussões selecionadas, todas as argumentações foram analisadas e classificadas como coerente/incoerente, com base nos respectivos critérios estabelecidos. Para cada argumentação classificada como incoerente, foi identificada a opção argumentativa correta, ou seja, aquela que deveria ter sido selecionada pelo participante. Além da análise da coerência argumentativa de cada contribuição, foram realizados alguns levantamentos adicionais, como a quantidade de contribuições por tipo de argumentação, e registrados os respectivos valores percentuais. Estes levantamentos serviram para caracterizar as discussões em relação ao grau de polêmica gerado em cada delas.

1.4 Resultados esperados

Espera-se, ao final deste trabalho, obter dados que permitam avaliar o processo de discussão argumentativa em ambientes virtuais de aprendizagem e obter dados que permitam caracterizar de forma mais precisa as intervenções dos participantes. Com base no entendimento sobre o comportamento argumentativo dos alunos, pretende-se auxiliar no aprimoramento dos sistemas de fórum inteligentes, dotando-os de algoritmos de mediação e interfaces que proporcionem maior suporte à comunicação de grupo em situações de aprendizagem a distância.

1.5 Estrutura do documento

Este trabalho está dividido em 5 capítulos, conforme descrito a seguir.

O capítulo 1 contextualiza o trabalho, situa os objetivos pelos quais foi concebido, a metodologia utilizada e os resultados esperados ao final da pesquisa.

O capítulo 2 estabelece o referencial teórico que sustenta o trabalho e, que irá ao encontro do estudo de caso. Este capítulo aborda especialmente a evolução dos paradigmas educacionais, as relações de comunicação e a necessidade da aprendizagem colaborativa para incentivo da aprendizagem. Destaca o papel dos meios tecnológicos revolucionando o campo da comunicação, seu direcionamento para o campo da educação, com a mediação do computador estabelecendo as comunidades virtuais de aprendizagem e os ambientes virtuais de aprendizagem fazendo surgir o *e-learning*.

O capítulo 3 explora o sistema AMANDA, seus princípios de funcionamento e suas interfaces de usuário. Buscou-se neste capítulo apresentar o sistema AMANDA dentro de uma abordagem acessível aos leigos em computação, livre das expressões técnicas da informática, focando-se apenas em seus aspectos funcionais.

O capítulo 4 apresenta os resultados da pesquisa, detalhando os procedimentos adotados e apresentando os dados obtidos em cada discussão.

O capítulo 5 apresenta as conclusões e as reflexões decorrentes da pesquisa, propondo melhorias diante dos resultados encontrados.

Capítulo 2 Referencial teórico

Este capítulo destina-se a apresentar os principais conceitos e teorias relacionados com este trabalho. Serão abordados os seguintes temas: a evolução dos paradigmas educacionais, a educação virtual, o papel da colaboração e da argumentação no processo de ensino-aprendizagem, as comunidades virtuais de aprendizagem e as tecnologias de suporte, em especial os ambientes virtuais de aprendizagem.

2.1 A evolução dos paradigmas pedagógicos

Novas posturas e paradigmas educacionais têm surgido no campo educacional. De acordo com Behrens (2002) o "processo de mudança paradigmática atinge todas as instituições, e em especial a educação e o ensino nos diversos níveis (...)".

Embora as tecnologias educacionais se façam cada vez mais presentes e as informações cada vez mais acessíveis, os avanços práticos são lentos quando se trata da prática escolar, devido às resistências oriundas das concepções tradicionais. Há, no entanto, movimentos propondo formar um profissional que pense a prática pedagógica associada ao seu contexto sócio-ambiental. Um profissional que entenda a educação numa perspectiva do meio ambiente, concebendo-o em sua totalidade – natural e historicamente construído – e faça transposição didática, ou seja, do conhecimento de sua realidade para dentro da escola.

De acordo com Perrenoud (1999), transposição didática é a sucessão de transformações que fazem passar da cultura vigente em uma sociedade (conhecimentos, práticas, valores, etc.) ao que dela se conserva nos objetivos e programas da escola e, a seguir, ao que dela resta nos conteúdos efetivos do ensino e do trabalho escolar. Buscando os caminhos históricos em educação, analisaremos de forma sucinta, as principais correntes pedagógicas e os resultados de suas ações e de suas proposições.

Conforme já visto anteriormente, a pessoa humana é o ser que constrói sua própria história, é um ser situado *no* e *com* o mundo conforme define Mizukami (1986). E, construindo esta história, estabelece bases teóricas que conduzirão sua prática.

No campo educacional, os embasamentos teóricos aconteceram e, continuam acontecendo, por meio dos filósofos, pedagogos e outros pensadores que vislumbram o caminhar da educação estabelecendo tendências que norteiam pensamentos e ações.

Faremos a seguir, uma breve apresentação sobre as diversas correntes de pensamento que orientaram a educação até os dias de hoje e como esta atuação é

significativa aos elementos atingidos. Queremos alertar de que, as datas referenciadas em cada tendência, não devem ser consideradas como início/extinção da mesma e sim, como marco referencial aproximado para estudo, tendo-se a compreensão de que estas tendências permanecem em discussão e fornecem subsídios teóricos e práticos para a ação educacional. Suas implicações não devem ser eliminadas, mas sublimadas no que tem de melhor, para que possam contribuir na prática pedagógica.

Dentre as várias tendências encontradas, a abordagem **tradicional** (1549 a 1920) caracteriza a escola como o único lugar onde se tem acesso ao saber e onde se realiza a educação, reprodutora da cultura. Como exemplo podemos citar a catequese para os índios, o ensino para os colonos e o direcionamento educacional que houve para a elite no período do descobrimento do Brasil. Nesta abordagem, o aluno é receptivo, passivo, submisso, obediente e resignado. Ele deve obedecer sem questionar o professor ou as tarefas propostas. Aqui o aluno deve memorizar conceitos, definições, enunciados, leis, realizando sínteses e resumos de grandes obras clássicas, copiando e imitando. Por outro lado, o professor, autoridade intelectual e moral, apresenta o conteúdo de maneira acabada, absoluta, porém fragmentada, dissociada da visão do todo. Ele repassa e retransmite as informações para que os alunos possam repetir e reproduzir o modelo proposto sem questioná-lo. É um modelo severo, rigoroso, controlador e objetivo. Suas aulas são essencialmente expositivas. O aprendizado é considerado implícito ao ato do professor, no qual a função do aluno é aprender imediatamente após a exposição feita por ele.

Usando como referência uma visão cartesiana, a metodologia nesta abordagem fundamenta-se em quatro pilares, conforme citado em Behrens (2000): escute, leia, decore e repita. Assim, a avaliação da aprendizagem centra-se apenas na constatação de que foi atingido o mínimo exigido para a aprovação do aluno. Ela envolve questões com respostas pré-determinadas, direcionadas para o conteúdo que foi exposto, valorizando a memória, a exatidão e a repetição automática de dados. Segundo Libâneo (1984), o reforço é em geral negativo, com punições, notas baixas, apelos aos pais, etc. Quando visto como positivo, o aluno serve de modelo aos demais que não atingiram o patamar solicitado, considerando-se isso como prêmio, classificação adiantada, etc.

A abordagem **escolanovista** (1920 a 1960) é embasada por educadores como Dewey, Montessori e Piaget. No Brasil, Anísio Teixeira abraçou os fundamentos da Escola Nova em 1930, que era um movimento de reação à pedagogia tradicional. Nesta abordagem, o papel da escola é oferecer um ensino centrado no aluno, através do

desenvolvimento de um sentimento comunitário voltado à democracia. Ela proporciona um clima favorável a uma mudança dentro do indivíduo, mudança esta que busca seu auto-desenvolvimento e sua realização pessoal. O aluno, como centro do processo, vê incentivados sua atividade criadora e seu esforço individual. Sua personalidade é formada através de experiências significativas e a aprendizagem é buscada através do método de resolução de problemas, que levam ao desenvolvimento da sua iniciativa própria e responsabilidade. Os fatores psicológicos, a personalidade do aluno e suas diferenças individuais são respeitados.

Neste contexto, o professor desenvolve um estilo próprio para facilitar a aprendizagem do aluno, isto é, ele passa a ser um facilitador da aprendizagem cujo papel é garantir um clima de relacionamento pessoal e autêntico onde os alunos possam expor seus sentimentos sem ameaças. Sua metodologia de ensino-aprendizagem é centrada em processos de bom relacionamento interpessoal através de trabalhos em grupo, como condição para o crescimento pessoal. Aprender é modificar suas próprias percepções, valorizando o seu “eu”. No que diz respeito à avaliação, ela evita a padronização da escola tradicional e valoriza a auto-avaliação e o processo da aprendizagem. Ela parte do pressuposto que o aluno “deverá assumir responsabilidade pelas formas de controle da sua aprendizagem, definir e aplicar os critérios para avaliar até onde estão sendo atingidos os objetivos que se pretende, de acordo com Mizukami (1986).

A abordagem **tecnicista** (1960 a 1980) foi a que mais se inspirou no mecanicismo da Revolução Industrial. Com base numa ação pedagógica inspirada na racionalidade e eficiência, o principal objetivo do aluno é aprender para ser útil ao sistema produtivo. O papel da escola é treinar e modelar estes alunos através de manuais e livros didáticos como se fosse uma fábrica, pois o sistema capitalista precisa que ele seja produtivo. A eficiência não deve ser colocada em risco por interferências subjetivas. O aluno aprende através de estímulo e reforço, voltando a ser responsivo e acrítico, memorizando informações, pois deve ter respostas prontas e corretas. O professor, por sua vez, é o elo de ligação entre a verdade científica e o aluno e atua como transmissor do conhecimento para ser reproduzido. Aplica a técnica pela técnica em busca do desempenho. Sua metodologia volta a ser de aulas expositivas, utilizando recursos audiovisuais para facilitar a transmissão fiel do conteúdo, com um ensino repetitivo e mecânico que transfere “um sistema fechado, compartimentado e dividido” (Behrens, 2002). Na avaliação da aprendizagem, a ênfase é no produto que deve ser

memorizado e reproduzido e a preocupação é se o aluno alcançou ou não os objetivos propostos medidos através de pré e pós-testes. A abordagem tecnicista não levou em conta que o homem é feito de sensações, intuição, paixão e sentimentos e destituiu estas características subjetivas de seus alunos em prol de um produto final racional e objetivo.

A abordagem **progressista** (1960 a 1970), caracteriza-se por um processo de busca de transformação social. Nela, a escola deve buscar a participação do aluno e do professor para uma reflexão num contexto histórico, e que estes elementos possam realizar, cada qual dentro de seu papel, uma transformação social. A escola passa a ser um local de problematização para a compreensão do real. Neste paradigma, o professor exerce sua atuação através de uma relação horizontal com os alunos, buscando no diálogo sua fonte empreendedora na construção do conhecimento. O professor cumpre o papel de mediador entre o saber elaborado e o conhecimento a ser produzido, considerando o contexto no qual vive o aluno. Ele compreende as tendências: a *Libertadora*, a mais conhecida como pedagogia de Paulo Freire; a *Libertária*, que reúne os defensores da autogestão pedagógica; a *Crítico Social dos Conteúdos*, que diferentemente das anteriores, acentua a primazia dos conteúdos no seu confronto com as realidades sociais (LIBÂNEO, 1984).

Na abordagem progressista, surge a necessidade de propor aos alunos uma leitura de mundo, não única, mas sob diversos pontos de vista, pois nosso mundo e nossas relações são essencialmente diversas. Note-se aqui o verbo “propor”, sugerindo que o professor não deve impor, mas sim fazer o aluno perceber as concepções necessárias através do diálogo. Isto fará surgir um processo de confiança com o aluno, e através do diálogo ambos crescem e aprendem mutuamente. O importante é que as idéias sejam tomadas como um desafio a ser desvendado e nunca como um canal de transferência de conhecimento (FREIRE, 1997). Então, “o professor desafia os estudantes que, perguntando-se e perguntando ao professor, participam do aprofundamento e desdobramento da exposição inicial” (FREIRE, 1993). Portanto, o educador progressista respeita os alunos e acredita que são capazes de construir suas próprias histórias, de fazer escolhas e trilhar caminhos reflexivos, críticos e criativos (BEHRENS, 2000).

Aqui, o ato de ensinar não ocorre como de forma mágica; é preciso uma metodologia que ajude a libertar. No paradigma progressista, o diálogo aparece com elemento integrador, sem o qual o ato de ensinar torna-se impossível. A discussão, os relatos de experiência, os trabalhos coletivos e a reflexão dos temas geradores

caracterizam a prática pedagógica alicerçada pela contextualidade, a problematização, o diálogo e a intervenção na prática social.

O aluno não é considerado um “papel em branco” no qual serão impressos conteúdos, mas a abordagem progressista visa à produção do conhecimento e provoca a reflexão crítica para a ação conforme afirma Behrens (2000), em seu trabalho. Ele é um sujeito ativo, participante, ou seja, partícipe da ação educativa. E para que ele seja participante, necessita de liberdade de expressão, entender que é co-responsável e que de fato é participativo no processo.

A abordagem **holística** (a partir de 1990) compreende que todos buscamos uma melhor condição de vida. É a sobrevivência. Sempre esta sobrevivência pautará a existência do ser humano. Ocorrem as formas variadas de ensino e aprendizagem, onde a escola pública busca com mais vigor o rebaixamento dos índices de exclusão da escola e, do analfabetismo. Assim, o homem, objeto de nosso estudo, busca nos dias de hoje, uma nova visão para a realidade que o auxilie a entender e mudar o que não está bom e, conforme defende Capra (1995), a nova visão da realidade, que pretendemos doravante defender e subsistir em nosso mundo, baseia-se na consciência do estado de interrelação e interdependência essencial de todos os fenômenos – físicos, biológicos, psicológicos, sociais e culturais.

A educação acompanha a esta tendência que, de acordo com Behrens (2000), pela ciência levou a uma nova visão para o mundo, para a educação e para a prática pedagógica. A escola faz uma reflexão sobre seus sistemas de educação que muitas vezes são antiquados e inoperantes. Seu espaço busca superar a visão do saber fragmentado. Em sua sala de aula, a escola deve promover o respeito, a tolerância e o respeito as pessoas, provocando um repensar do universo como unidade na diversidade e diversidade na unidade, com a busca da totalidade a todo planeta, e a ver a terra como um todo integrado, um ser vivo (CAPRA, 1995).

O professor tem um novo papel, para compreender a si mesmo e a sua prática. Buscar facilitar a aprendizagem, que é um processo global, por acontecimento natural, sem forçar-se. Deve atentar para o particular, olhar o aluno como uma célula, que faz parte de um todo, orgânico e atuante. Deve instigar os alunos, conforme descreve Behrens (2000), a recuperação de valores perdidos como a paz, harmonia, solidariedade, a participação. Ele, como autor e ator de sua prática, deve ser capaz de trabalhar com paixão e buscar a grandeza que se encontra em cada aluno.

As metodologias empregadas devem atender para que as escolas possam ser lugares onde se facilite o ensino, que se tenha o bom prazer do ensinar e do aprender visando o desenvolvimento dos educandos. O ensino deve, através de sua metodologia, enriquecer e aprofundar a relação de si mesmo em direção ao aluno, a comunidade, enfim, a todos, por que em muitas instâncias, a escola atinge a todos e por todos é atingida.

Na visão holística, o aluno é visto como um sistema aberto, uma estrutura que recebe o conhecimento, integra e utiliza (FERGUSON, 1992). Este aluno é um ser complexo, é um todo e assim deve ser visto e considerado. Faz-se necessário despertar nele a vivência no processo como cidadão do mundo, que tem inteligências múltiplas por que deve participar de uma diversidade na qual está inserido, de forma ética, criativa, crítica, global, e única. Que ele tenha oportunidade de ser um pesquisador e sistematizador de seu próprio conhecimento, tendo a seu lado um companheiro a ajudá-lo, que é o professor.

Naturalmente, este professor precisará ter alguns critérios sobre o aprendizado de seu aluno, e a avaliação poderá fornecer parâmetros que contemplem as inteligências múltiplas das quais se instigou o aluno. Esta forma de avaliar fica a serviço da construção do conhecimento, da harmonia, da conciliação e da aceitação do diferente, por que como já visto, o aluno participa da diversidade. Como afirma Behrens (2000), é fácil de se perceber que para esta abordagem acontecer, precisa da inteireza do ser envolvido.

Na abordagem que considera o **ensino com pesquisa**, conhecemos a partir do conhecido, compreendemos, como diz Demo (1996), um texto a partir do contexto e, como afirma Cunha (1996) que “pesquisar é trabalhar com a dúvida que é seu pressuposto básico”. A escola, portanto, é um espaço produtivo, inovador, transformador e participativo. Seu papel deve ser repensado. Este seu espaço educativo amplia-se na sociedade moderna e não se restringe ao ambiente escolar e prepara para uso da tecnologia. Prepara para o desenvolvimento das capacidades cognitivas e operativas, inova e produz conhecimento por meio da pesquisa, onde a biblioteca não é um lugar desconhecido. Ela deve se mostrar, como afirma Behrens (2002), em um ambiente inovador, possibilitando aos professores e alunos o reconhecimento como sujeitos capazes de inovar e produzir conhecimentos de forma independente e criativa, além é claro, da colaboração com a inovação.

Nesse contexto, o professor impulsiona a refletir e criticar a sua própria experiência e dela extrair conhecimentos, sendo o articulador, alguém que instiga o aprender a aprender. Isto não se dá de qualquer maneira. É preciso orientar os alunos a exercitar o questionamento e a formação própria. Acontece então, a parceria com os alunos, onde é transcendida a posição de instrutor, proporcionando a emancipação dos alunos através de suas próprias buscas. O professor trabalha junto com os alunos. Descobre, também, junto.

Em relação à metodologia, a pesquisa passa a integrar o ensino como instrumento de apreensão da realidade, de compreensão dos fatos reais. A metodologia deve ser capaz de provocar a problematização, investigar, estudar, refletir e sistematizar o conhecimento. Conforme nos aponta Demo (1996), “educar pela pesquisa do conhecimento”. Este é o meio, educação é o fim. A construção de projetos pedagógicos próprios que levem a saber pensar, a aprender a aprender, ter postura positiva, ser construtivo e crítico e saber se apropriar do conhecimento elaborado, são objetivos desta metodologia.

No ensino com pesquisa, a avaliação, segundo Behrens (2000) apresenta-se contínua, processual, e participativa. Uma vez que se orienta para a ação, reflexão crítica, busca independente pela curiosidade, valorização da pesquisa crítica, o aluno terá claro o que se espera dele e, o professor saberá como caminha seu aluno no campo do conhecimento. É como se fosse um pacto. O aluno se responsabiliza durante o processo de ensino. E a avaliação se dá de forma diagnóstica e não classificatória. Dentro deste horizonte, Demo (1996) confirma que é possível eliminar a prova, entendida como rito de devolução da cópia.

E a prática pedagógica se renova. Como forma de se ilustrar o que se entende por renovação, quero lembrar o ciclo da lagarta que se transforma em borboleta. E há características que devem ser respeitadas, pois se “apressarmos” o nascimento da borboleta, abrindo o casulo antes da hora estipulada pela natureza, ela jamais voará, rastejará sempre e seu ciclo estará interrompido. Diante desta analogia, a educação também tem seu tempo. As teorias, paradigmas e abordagens, são os ciclos que a auxiliam a voar de forma diferente. Por vezes mais alto, ou menos alto. Mas sempre voando. Ou seja, tendo movimento, conforme afirma Moraes (1998), onde:

a busca de novos ambientes de aprendizagem. mais adequados às necessidades dos alunos e ao mundo como ele hoje se apresenta, levou-nos a procurar um novo referencial para a educação, tendo em vista a gravidade dos problemas enfrentados não apenas no setor educacional, mas também, nas mais diferentes áreas do conhecimento humano. /.../ na busca de soluções possíveis para os

problemas enfrentados pela humanidade, com base em novas compreensões a respeito da natureza e do homem (MORAES, 1998, p. 29).

Na busca do novo, não podemos, sob pena de nos descaracterizarmos e nos perdermos, desconsiderar ou esquecer o que já foi feito historicamente. Precisamos sim, acrescentar, somar ao novo as experiências pelas quais já passamos ou os nossos antepassados. Isto é o que acreditamos ser a verdadeira superação. Superar pelo acréscimo, não pela simples negação.

2.2 As tendências pedagógicas e o virtual

Para que o aprendizado ocorra, são necessárias características e condições cognitivas e ambientais. Também nos espaços eletrônicos de mediação computacional, estas características se fazem presentes. Vários estudos foram realizados sobre o movimento da educação associado ao virtual citando-se, por exemplo, CASTELLS (1999), KENSKI (2003), LÈVY (1994; 1999), VEERMAN (2000; 2002), TUROFF (1991). As teorias que se referem de modo especial ao aprendizado que ocorre nas fases do desenvolvimento cognitivo infantil ou juvenil, podem ser transportadas para os processos andragógicos, i.e. os processos de aprendizagem próprios de um determinado indivíduo.

Alguns componentes do aprendizado nos ambientes e espaços eletrônicos de interação, que propiciam mudanças em relação aos ambientes de aprendizagem formal são:

- Socialização e colaboração:

A aprendizagem colaborativa é uma atividade na qual os participantes constroem cooperativamente um modelo explícito de conhecimento. Pelo ângulo construtivista, a importância maior é a apreciação e a experiência que se obtém enquanto se articula, se organiza e se avalia criticamente o modelo durante o seu desenvolvimento. O processo colaborativo deve oferecer atividades nas quais os participantes possam submeter qualquer parte de seu modelo – incluindo suas suposições e pré-conhecimentos – a uma avaliação crítica por parte de outros.

Citamos aqui Vygotsky (1998), que foi um pedagogo que desenvolveu trabalhos em áreas como filosofia, literatura e psicologia, tendo ascendência na linha sobre o desenvolvimento social, cultural e cognitivo da criança. Sua contribuição maior é sobre o papel fundamental que desempenha a interação social no desenvolvimento da cognição. Uma de suas convicções é a de que,

“qualquer função no desenvolvimento cultural aparece duas vezes: primeiro, no nível social, e após, no nível individual; primeiro, entre pessoas e então, internamente ao indivíduo . Isto se aplica igualmente à atenção voluntária, à memória lógica, e à formação de conceitos. Todas as mais altas funções se originam de relações reais entre indivíduos”.
(Vygotski, 1978, p. 57).

Também para ele, a idéia de que o potencial de desenvolvimento cognitivo é limitado a uma certa extensão em um dado momento, o que ele chama de Zona de Desenvolvimento Proximal (ZPD). O desenvolvimento pleno deste potencial depende da interação social, e a gama de habilidades que podem ser adquiridas com a tutoria de alguém mais experiente ou pela colaboração com pares excede aquilo que pode ser conseguido através de esforços solitários.

Podemos transpor o pensamento de Vygotsky (1978) à interação continuada em ambientes virtuais, na medida em que esta fornece uma contínua exposição a diferentes pessoas, com níveis diversos de desenvolvimento cognitivo, extrapolando o universo possível de interações dos espaços tradicionais de aprendizagem.

- Meio e Contexto

Os contextos construídos nos meios eletrônicos de interação são, em grande extensão, consoantes com seus próprios referenciais simbólicos, estilos cognitivos e interesses. Ainda em Vygotsky (1978) encontramos a defesa do papel do aprendizado da linguagem e dos contextos sócio-culturais, para o desenvolvimento do indivíduo. Inicialmente, esta objetivaria a comunicação, mas também possibilitaria o aflorar do diálogo interno, que se torna a base da abstração reflexiva, embora o autor deixe claro a dissociação geral entre o pensamento e a linguagem.

Em meios eletrônicos de comunicação assíncrona, com troca de idéias basicamente textual, a leitura do que se escreve é uma forma de abstração reflexiva, uma externalização do diálogo interno que é então apresentado ao indivíduo de uma forma mais concreta. Segundo Vygotsky (1987), *“para compreender a fala de outrem não basta entender suas palavras – temos que entender seu pensamento”*. E talvez seja mais fácil compreendê-las através de palavras escritas se, ao escrever, o emissor tem oportunidades ampliadas de reflexão.

Também o professor desempenha um papel preponderante em todo o processo. Ele precisa proporcionar um clima positivo para o aprendizado ocorrer e, como uma espécie de contrato, esclarecer aos alunos os propósitos que eles terão durante o curso e

a forma do mesmo ocorrer. Desta forma, organizar, tornar disponíveis os recursos para o aprendizado, perceber os componentes intelectual e emocional envolvidos no aprendizado.

O aluno por sua vez, participa completamente do processo de aprendizado e deverá ter controle sobre a direção do conteúdo trabalhado. Os conteúdos deverão ser reais, ir ao encontro direto aos problemas práticos, sociais, pessoais ou de pesquisas, que atendam à resolução de conflitos do ser humano.

O aprendizado mais significativo acontece quando o assunto é relevante para os interesses dos alunos e torna-se mais duradouro quando a busca é uma espécie de auto-iniciação ao conhecimento.

O aprendizado ocorre em função de uma atividade, contexto e cultura no qual está inserido. É diferente do ensino tradicional que, na maioria das vezes, envolve conhecimentos abstratos, descontextualizados de situações concretas. Através das comunidades é possível colocar em prática os conhecimentos teóricos recebidos ou, pelo menos, estabelecer diálogos a fim de testar hipóteses para verificar a certeza do conhecimento.

Ainda segundo Vygotsky (1998), os princípios de aprendizado social são:

- o conhecimento que precisa ser apresentado em um contexto autêntico, ligado à realidade e à prática e
- o aprendizado necessita essencialmente da interação social.

Transportando esta idéia para os ambientes *online* de interação, percebemos que, especialmente nas comunidades virtuais, observa-se a necessidade do aluno em participar quando começa a fazer parte de uma comunidade. E sua participação se dá justamente com a vontade de propor soluções a problemas, de opinar sobre situações sentidas por ele ou reais propostas pelo professor, mas que estejam vinculadas à realidade.

- Construção e significado

A construção de um conhecimento ocorre quando há contextualização, com as contribuições e situações que vivencia o participante. Para que haja a construção, o aluno precisa ter predisposição para aprender e, especialmente em espaços assíncronos. Por isso, para que esta construção tenha um significado para o aluno, é preciso um processo colaborativo que estimule a construção individual de conhecimentos e, estes se dêem principalmente naquilo que o aluno tenha condições de aprender, onde possa participar, interagir e, dentro de ambientes que permitam esta possibilidade.

2.2.1 A aprendizagem colaborativa

A aprendizagem colaborativa é um processo educativo em que grupos de alunos trabalham em conjunto, tendo em vista uma finalidade comum.

Percebemos claramente que,

ela parte de uma idéia de que o conhecimento é resultante de um consenso entre membros de uma comunidade de conhecimento, algo que as pessoas constroem conversando, trabalhando juntas direta ou indiretamente (i.e., resolução de problemas, projetos, estudos de caso, etc.) e chegando a um acordo (ALCÂNTARA, Paulo R., BEHRENS, Marilda A., CARVALHO, Ronaldo G. Projeto PACTO, PUCPR, 1999-2000).

As atividades desenvolvidas em aprendizagem colaborativa devem prever a participação de todos, promovendo a interação e a integração dos envolvidos, aproveitando-se as diferenças, as heterogeneidades, para que o grupo cresça e potencialize a aprendizagem. Podemos considerar os elementos básicos da aprendizagem colaborativa como sendo: interdependência do grupo, interação, pensamento divergente e avaliação.

A finalidade destas atividades dentro das ações colaborativas tem ainda por finalidade:

- a socialização e a colaboração: um processo colaborativo deve oferecer atividades nas quais os participantes possam expressar, elaborar, compartilhar, melhorar e entender as suas criações, fazendo com que pensem o seu próprio pensamento;
- a percepção do meio e do contexto da aprendizagem: considerar as duas óticas - o cognitivo e o experimental significativo. O primeiro corresponde ao conhecimento acadêmico e o segundo se refere ao conhecimento aplicado, que se direciona para as necessidades e desejos do aprendiz;
- a atividade construtiva: a aprendizagem significativa e a colaborativa são atividades correlacionadas e complementares, na medida em que a participação em um processo de colaboração, que pressupõe a troca e exclui a passividade dos envolvidos, propicia e incentiva os processos de construção significativa de conhecimentos.

Finalmente, é preciso considerar o indivíduo como o tema central de um processo colaborativo. Sua atuação é imprescindível para que as estratégias de ensino aprendizagem se efetivem.

2.2.2 A aprendizagem em ambientes virtuais de aprendizagem

Uma tecnologia não constitui em si uma revolução metodológica, mas reconfigura o campo do possível. (ALAVA, 2002)

A aprendizagem colaborativa mediada por computador, como a que ocorre em ambientes virtuais, pode ser definida como uma estratégia educativa em que dois ou mais sujeitos constroem o conhecimento através de uma discussão, da reflexão e até, da tomada de decisões e onde os recursos da informática são ferramentas de mediação do processo de ensino-aprendizagem.

O computador é um recurso para a aprendizagem colaborativa na medida em que passa a constituir-se como elemento de uma *rede de comunicação*. Desta forma, permite aos alunos a comunicar-se e a colaborar em atividades comuns, apoiando os processos de coordenação e organização de atividades. Este papel atribuído ao computador enfatiza as possibilidades de usá-lo não somente como uma ferramenta individual, mas como um mediador com o qual e através do qual, os indivíduos e os grupos podem colaborar entre si.

Os ambientes virtuais colaborativos são essencialmente espaços de compartilhamento de conhecimentos e interação. Nos ambientes virtuais colaborativos, o computador torna-se uma ferramenta onde ocorre a comunicação dialógica. Neste contexto, o computador passa a representar um “espaço maleável” onde se pode construir e usar espaços compartilhados. Em geral os ambientes virtuais colaborativos provém um “terreno digital” que pode ser habitado por indivíduos e dados. Neste espaço, os usuários podem navegar, encontrando uns aos outros e aos dados na forma de objetos gráficos tridimensionais, estando livres para se comunicar da forma que acharem mais conveniente (verbal ou visualmente) de acordo com os objetivos previamente definidos.

Encontramos em Palloff & Pratt (2002) que, um componente importante da comunidade, seja ela virtual ou não, é a projeção de objetivos comuns. Na sala de aula virtual, tais objetivos devem estar intimamente relacionados ao processo de

aprendizagem. O professor pode usar uma variedade de técnicas para conduzir os alunos na direção de um objetivo comum, começando pelas negociações das diretrizes já no início do curso e assim continuando até a avaliação final, em que se verificará se tais objetivos foram alcançados. Deve-se observar, no entanto, que o ambiente virtual em si não assegura o comportamento colaborativo dos alunos, mas provê meios para a interação entre alunos e professores. A colaboratividade dependerá fundamentalmente dos indivíduos envolvidos na aprendizagem, de suas motivações internas e da ação docente como mediadora do grupo. Um ambiente virtual colaborativo é aquele que fornece mecanismos para que a socialização, a ação construtiva e a percepção do meio resultem em ações colaborativas.

2.2.3 A comunicação mediada por computador - CMC

A comunicação mediada por computador (CMC) é o campo de pesquisa que investiga o uso de computadores para facilitar a comunicação entre as pessoas. Desde o início da década de 70, quando o primeiro sistema de conferência mediada por computador foi proposto e implantado por Murray Turoff (1972), a tecnologia dos computadores e os meios de comunicação sofreram avanços vertiginosos. A partir da década de 90, com a popularização da Internet, a comunicação mediada por computador tornou-se parte de nosso cotidiano, através do uso crescente do correio eletrônico, das salas de bate-papo (*chat*) on-line e das discussões virtuais através de ambientes de discussão.

No domínio da aprendizagem, em especial da aprendizagem a distância via Internet, ou aprendizagem *on-line*, a CMC permite a comunicação entre alunos e professores independentemente de espaço e de tempo, fornecendo o suporte tecnológico necessário às práticas pedagógicas baseadas na interação coletiva.

A comunicação mediada por computador pode ser realizada em duas modalidades: síncrona e assíncrona. Na modalidade síncrona, as pessoas estão conectadas simultaneamente e interagem em tempo real, como ocorre nas salas de bate-papo *on-line*. Porém é na assincronicidade que acontece a forma predominante de comunicação na aprendizagem *on-line*. Na modalidade assíncrona, as pessoas comunicam-se em tempos distintos, interagindo entre si através da troca de mensagens que permanecem armazenadas para posterior processamento. A assincronicidade amplia as possibilidades de comunicação entre alunos e professores, na medida em que quebra

simultaneamente as barreiras de tempo e espaço. A CMC assíncrona apresenta-se em duas categorias: a comunicação baseada em mensagens (e-mail) e a comunicação baseada em discussão, como a que ocorre nos ambientes virtuais de discussão – os chamados *fóruns de discussão*. A comunicação por e-mail prioriza a transferência de mensagens de uma pessoa a outra, enquanto nos fóruns de discussão a ênfase está na construção de espaços de debate coletivo visando à discussão temática e o compartilhamento de conhecimentos em um grupo de pessoas com interesse comum.

Neste cenário, pode-se compreender de forma mais clara a maneira pela qual a CMC auxilia a aprendizagem colaborativa e proporciona uma nova forma de interatividade na relação ensino-aprendizagem. Mais importante que dispor de uma tecnologia de CMC para fins educacionais é usá-la visando à aprendizagem. Portanto é necessário que, ao constituir espaços virtuais de aprendizagem, seja explorado o potencial da CMC em promover a interatividade entre professores e alunos nesta nova cultura das redes.

Já no tocante a educação, especialmente a educação a distância através da CMC, de acordo com Whitesel (1998) apud Palloff & Pratt (2002),

“a tecnologia não ensina os alunos; os professores eficientes, sim. Um espaço de aprendizagem virtual criado de maneira eficiente por um professor bem preparado pode cumprir as promessas que os educadores fazem a seus alunos. Podem nos ajudar a levar aquilo que ensinamos para um número cada vez maior de alunos espalhados por uma área geograficamente diversificada”.

2.3 Plataformas tecnológicas – suporte aos ambientes virtuais de aprendizagem

As novas descobertas dentro das tecnologias, imprimiram ao mundo velozes mudanças nas últimas três décadas. As mais importantes foram a microeletrônica – sendo os computadores pessoais seus maiores expoentes – e as redes de computadores, dentre elas a *Internet*, de longe a mais importante. Originada da união de um conjunto de redes de comunicação de computadores, criadas nos Estados Unidos no início da década de 70 com objetivos iniciais de manter a segurança de informações no caso de ataques nucleares, mas também para facilitar a troca de informações científicas, a *Internet* evoluiu para um enorme emaranhado de servidores e velozes canais de comunicação, com cobertura mundial. A possibilidade de transmissão de dados cada vez mais complexos como voz e vídeo, aliada ao barateamento dos custos de acesso, transformou a *Internet* como a maior rede de comunicações integrada do mundo.

Surgiu, no início dos anos 80, a WWW (World Wide Web²), que é em geral chamada simplesmente de *WEB*. A popularidade da *web* é tanta que, não raro, as pessoas a confundem com a própria *Internet* – a rede de servidores e de canais de comunicação que lhe dá sustentação, surgindo aí grande interação de pessoas.

Quando dirigimos estes relacionamentos via *web* para a educação, percebemos que acontece o aprendizado como conseqüência desta interação e colaboração. A *Internet*, além do uso inicial militar, criou condições desde o princípio para a cooperação de grupos de acadêmicos entre si e possibilitou a grande e rápida difusão de suas novidades e de suas tecnologias subjacentes.

Além dos meios acadêmicos, ambientes empresariais, também se beneficiaram do trabalho colaborativo auxiliado por tecnologias, apoiados pela existência de *extranets* e *intranets*³, observamos o surgimento de muitas implementações de pacotes de *groupware*⁴, que possibilitam o trabalho de pares em times cooperativos.

Estas novas tecnologias têm facilitado a comunicação e a gestão do conhecimento através da disseminação e troca de informações de forma instantânea e abrangente, o que contribui para o aprendizado individual e grupal.

As ferramentas utilizadas nestas novas tecnologias, possibilitam a cooperação, o aprendizado e a formação de comunidades de usuários, como as tecnologias e ambientes disponíveis publicamente na *Internet*. Estes espaços podem ser de forma geral chamados de ambientes de Comunicação Mediada por Computadores (*CMC*). Podem ser encontradas várias terminologias com significado semelhante: ambientes eletrônicos de interação, ambientes ou espaços virtuais e outras nomenclaturas, sendo que todas refletem espaços tecnologicamente possibilitados, nos quais acontecem interações entre pessoas.

As atividades de aprendizagem colaborativa pressupõem estruturas de tarefas cooperativas, baseadas na participação ativa e na interação dos participantes para o atingimento de um objetivo comum. Estas estruturas podem ser grupos de pessoas discutindo assuntos específicos ou genéricos orientados por um professor mediador. Aqui, de acordo com Palloff e Pratt (2002), o indivíduo cria um ambiente virtual que

² Numa tradução literal, “teia de alcance mundial”.

³ Redes de comunicação de dados que utilizam tecnologias semelhantes às utilizadas na *Internet*, porém situadas em ambientes restritos aos usuários de uma empresa ou organização, ou entre estes e seus parceiros de negócios, como no caso da *Extranet*.

⁴ *Groupware* pode ser definido como um software que provê uma interface comum para um grupo de pessoas que trabalham em uma atividade comum. Os serviços de um bom software de *Groupware* incluem o compartilhamento de agendas, produção colaborativa de textos, e-mail, acesso compartilhado à banco de dados, entre outras.

permite o surgimento de sua personalidade eletrônica. Desta forma, para promover um ambiente propício à aprendizagem colaborativa, temos que, inicialmente e no mínimo, fornecer um meio de comunicação que possibilite a interação, como os muitos espaços e ambientes apresentados a seguir.

Dentre os vários ambientes existentes, e suas dinâmicas associadas, podemos destacar os seguintes:

- ?? Interação via e-mail;
- ?? Listas de Discussão, Fóruns e Newsgroups;
- ?? Ambientes de Conversação On-line, ou 'Chats';
- ?? Ambientes de Imersão Virtual;
- ?? Sinalizadores de Presença;
- ?? Ambientes de Aprendizado baseados na Web;
- ?? Portais da web;
- ?? Web Rings;
- ?? Servidores de Compartilhamento de Arquivos.

Descreveremos a seguir e sucintamente a estas ferramentas.

2.3.1 Interação via e-mail

E-mail significa tanto o protocolo que permite a troca de mensagens armazenadas em computadores através de recursos de telecomunicação, quanto cada uma das mensagens enviadas, em si. Significa também o endereço eletrônico que identifica os usuários do serviço.

2.3.2 Listas de discussão, fóruns e newsgroups

As listas de discussão, fóruns e os *newsgroups* diferem ligeiramente entre si, visto que todos se baseiam na interação via mensagens.

Nas listas, as mensagens são enviadas por um participante ao endereço de um servidor, que realiza a distribuição da mensagem para todos os usuários cadastrados naquela lista. Há serviços de suporte e hospedagem de listas de discussão que mantêm *sites* para consulta das mensagens na *web*, sem que haja a necessidade de recebê-las em um computador específico.

Também nas listas podem ser criados grupos fechados, abertos ou semi-abertos de participantes, e pode haver um moderador responsável pela filtragem das mensagens enviadas, através da leitura prévia e avaliação de pertinência.

A diferença entre os fóruns e as listas de discussão reside no fato que, nos fóruns, as mensagens não são automaticamente enviadas para cada membro; em vez disto, ficam armazenadas e os usuários devem acessar algum espaço ou *site* para acompanhar o desenrolar dos diálogos e discussões. Estes *sites* também podem implementar algum tipo de restrição de acesso, ou manter públicas as mensagens e contribuições dos participantes.

2.3.3 Ambientes de conversação on-line ou chats

O nome dos ambientes de conversação on-line deriva do verbo de língua inglesa “*to chat*”, que significa “conversar de forma informal ou familiar”. Para conversar com pessoas num *chat*, todos os interlocutores devem estar conectados à Internet ao mesmo tempo.

Os *chats* podem ser baseados em texto, com a interface de linha de caractere, ou podem utilizar interfaces gráficas, possibilitando as formas mais variadas de expressão de idéias e sentimentos. Possibilitam a interação em tempo real através da troca de frases, expressões ou até gestos, dependendo dos recursos disponíveis em cada implementação.

2.3.4 Ambientes de imersão virtual

Os ambientes de imersão são espaços de interação “virtualmente” suportados, ou seja, criados através de um servidor que executa um programa específico e dá suporte às conexões e ações dos usuários. A interação se dá através de representações gráficas, comumente chamadas de avatares, ou através de frases em linhas de caractere, como nos *chats*.

2.3.5 Sinalizadores de presença

Os sinalizadores de presença, também chamados de sistemas de *messaging*, são um fenômeno relativamente recente na Internet, disseminados após o sucesso

instantâneo do ICQ⁵. As funções das várias implementações incluem hoje, além da possibilidade de anunciar a presença *on-line* para colegas e conhecidos que estejam conectados e utilizando o programa, o *chat* com múltiplos parceiros, *e-mail*, envio de arquivos, páginas da *web*, mensagens e recados em texto e voz, espaço para página *web* pessoal, além de páginas amarelas e busca de parceiros por interesses comuns e afinidades. Até mesmo os inconvenientes das primeiras versões, como a falta de privacidade causada pelo anúncio instantâneo da presença na *web*, podem hoje ser contornados através de opções de configuração.

O pioneiro software ICQ congrega uma das maiores comunidades de usuários da *web*, mas existem diversas opções diferentes disponíveis.

2.3.6 Ambientes de aprendizagem baseados na web

Com a proliferação e ubiquidade dos computadores e das redes de comunicação de dados, está acontecendo uma explosão das iniciativas e projetos de ensino a distância, ancorados em diversas tecnologias de comunicação, muitos deles baseados na *web*. Para tanto, temos observado nos últimos anos o surgimento de diversos *softwares* integrados para construção e manutenção de ambientes de aprendizado ou trabalho em grupo na Internet.

Estes *softwares* oferecem ambientes para comunicação – tanto síncrona quanto assíncrona – e colaboração entre pessoas; publicação e distribuição de materiais didáticos, aplicação de avaliações, acompanhamento acadêmico, e outras funções, isso de forma homogênea e integrada. De certa forma, os *softwares* nos quais se baseiam os *sites* e portais de educação oferecem muitas das facilidades apresentadas anteriormente, como *chats*, fóruns, e arquivos compartilhados. Soma-se a isso o ambiente integrado, que quase sempre se apresenta como uma metáfora dos espaços tradicionais de ensino presencial.

2.3.7 Portais da web

Os portais surgiram com a idéia de oferecer uma âncora para a navegação dos usuários, de modo a juntar num simples *site* tudo o que poderia ser importante: informações, e-mail, *chat*, notícias, mecanismos de busca, etc., de forma que estes

⁵ ICQ é um software pioneiro de messaging, cujo nome é um trocadilho com a pronúncia das letras em inglês, que se parece com a frase 'I seek you' ou 'Eu procuro por você'. Para um melhor entendimento de

usuários não precisassem acessar outras páginas e restringissem sua navegação àquele espaço – e assim, participando das estratégias de marketing do portal, que são sua base de sustentação econômica.

2.3.8 Comunidades e tecnologias

A Internet é um ambiente que prima essencialmente pela interação entre pessoas fazendo surgir grupos de pessoas que buscam, por afinidade de objetivos, o aprendizado e a colaboração conjunta na resolução de problemas.

Os grupos de colaboração se encontram em cada um destes “lugares” – espaços possibilitados por tecnologias. O aprendizado, entretanto, acontece durante determinadas dinâmicas de troca e relacionamento com características e qualidades particulares destes grupos que, com estas trocas constituem-se nas Comunidades Virtuais de Aprendizagem, as CVAs.

2.4 A argumentação: conceitos e implicações no campo educacional

Este item destina-se a apresentar os conceitos fundamentais sobre a argumentação e sua aplicação no campo da aprendizagem, extraídos da pragmática e análise do discurso, bem como do campo da aprendizagem colaborativa.

2.4.1 Introdução

A argumentação é uma atividade da comunicação humana que permite a formulação e a justificação de idéias e a conseqüentemente prática do diálogo racional. No âmbito da pragmática e da análise do discurso - respectivamente subáreas da psicologia e da comunicação - a argumentação é a base para a formulação de métodos de disputa verbal, como ocorre no campo jurídico. Teóricos da argumentação e da comunicação, como Franz Eemeren, John Searl e John Austin dedicaram suas pesquisas ao desenvolvimento da teoria da argumentação e à análise dos elementos do discurso argumentativo, propondo métodos para sua condução e interpretação.

2.4.2 Definições sobre argumentação

Encontramos na literatura diversas definições para o termo “argumentação”. Segundo Eemeren (1986), a argumentação é uma “atividade verbal, social e racional que visa à aceitação de um ponto de vista através da formulação de um conjunto de proposições destinadas a sustentar ou refutar um determinado posicionamento”. Em Johnson (2000), a argumentação é definida como uma “atividade sócio-cultural de construção, apresentação, interpretação crítica e revisão de argumentos”. John Searle define a argumentação como “um ato comunicacional intencional composto por dois elementos: o elemento *proposicional* e o elemento *essencial*”, sendo o elemento proposicional referente ao argumento propriamente dito e o elemento essencial referente à intenção de suporte/refutação embutida no argumento” (SEARLE, 1970).

As definições acima nos levam a compreender a argumentação como um ato de comunicação que possui uma intenção específica de sustentar ou discordar de um determinado ponto de vista ou opinião usando um conjunto de fatos denominado “argumento” para justificar essa intenção. É a combinação de intenção e argumento que caracteriza a argumentação. O argumento é, portanto uma parte da argumentação, podendo ser uma simples locução verbal ou uma seqüência delas. No discurso argumentativo, a intenção é normalmente expressa explicitamente, como na locução “Não concordo, pois existem pássaros que não voam”, no qual a intenção de refutação “não concordo” é formulada e justificada pelo argumento “existem pássaros que não voam”.

2.4.3 As fases da argumentação

Na análise do discurso argumentativo, não é apenas explorada a argumentação como ato isolado, mas sobretudo a estrutura lógica que inter-relaciona as argumentações e o seu desenvolvimento temporal. Segundo Eemeren (1986), o discurso argumentativo – também chamado de diálogo ou discussão argumentativa – é dividido em quatro fases: confronto, abertura, argumentação e conclusão. Em cada uma destas fases, ocorre um determinado tipo de interação entre os participantes. Na fase de confronto, um dos participantes formula uma idéia e o confronto é identificado. Durante a fase de abertura, os participantes assumem os papéis de protagonista e antagonista. Na fase de argumentação, os participantes formulam repetida e alternadamente argumentos concordantes ou refutatórios em relação às idéias expressas pelo outro. Finalmente, na

fase de conclusão, os participantes resolvem suas diferenças e estabelecem o resultado da discussão. Obviamente, o estágio de conclusão nem sempre é alcançado e portanto não há garantia de que uma discussão argumentativa seja resolvida.

2.4.4 A argumentação e a aprendizagem

No campo da aprendizagem, a prática da argumentação tem papel preponderante, pois é através dela que professores e aprendizes negociam conceitos e pontos de vista em direção ao pensamento reflexivo e à reelaboração do conhecimento. A reflexão crítica é a essência da construção do conhecimento, sendo a argumentação o produto desta reflexão, aqui entendida por Schwarz (2001) como a formulação de uma conclusão baseada em um conjunto de proposições que a justificam.

O papel da argumentação na aprendizagem, especialmente na aprendizagem colaborativa, é abordado por Baker (1998), segundo ele, o diálogo argumentativo desempenha três funções principais na aprendizagem: como ativador da busca por informações, como identificador de conceitos mal-elaborados e como incentivador da co-elaboração de significados. Em Baker (1999), a prática da argumentação é descrita como o principal fator na reconstrução do conhecimento, em oposição à sua explicitação. É a dimensão reflexiva da argumentação que se aplica a como fundamentação deste trabalho, bem como as definições teóricas e o entendimento comum sobre o real significado do ato argumentativo.

Segundo Koch (2002) “a linguagem passa a ser encarada como forma de ação, ação sobre o mundo dotada de intencionalidade, veiculadora de ideologia”, caracterizando-se, portanto, pela argumentatividade.

Em uma relação ensino-aprendizagem voltada a estes princípios, a argumentatividade desempenha um papel central, pois como afirma Koch (1999), “em cada texto, de acordo com a intencionalidade do locutor, estabelece-se um novo tipo de relação. As relações argumentativas pressupõem a apresentação de explicações, justificativas, razões, relativas aos atos de enunciação anteriores”. É neste movimento de diálogo, onde uma pergunta coloca o interlocutor na obrigação de respondê-la, que a aprendizagem ocorre.

Ainda segundo Baker (1996), as interações de natureza argumentativa proporcionam uma aprendizagem baseada na reconstrução do conhecimento, ao invés de sua explicitação. Através da argumentação, alunos e professores trilham em conjunto

o caminho da reflexão coletiva e buscam reforçar as crenças através de seus conhecimentos particulares. Percebemos que o papel da argumentação é o produto do pensamento e, portanto, um meio de construção coletiva de conhecimento.

Por isso, quando se trata do ato educativo, é preciso conduzir o aluno ao desenvolvimento da capacidade de refletir, de maneira crítica, sobre o mundo que o cerca e, em especial, sobre a utilização da língua como instrumento de interação social: que se torne apto a compreender, analisar, interpretar e produzir idéias.

2.4.5 Tecnologia de suporte à argumentação: os sistemas de fórum

As novas tecnologias utilizadas para a interação, especialmente a comunicação mediada por computador e suas implicações para o uso na educação, são objetos de grande interesse nas pesquisas em educação. No entanto, através de diversos trabalhos surgem novos resultados que superam estes questionamentos e estão fornecendo novos e significativos avanços para a educação.

No domínio da aprendizagem, em especial da aprendizagem a distância via *Internet*, ou aprendizagem *on-line*, os ambientes de CMC permitem a comunicação entre alunos e professores, fornecendo o suporte tecnológico necessário às práticas pedagógicas baseadas na interação coletiva.

Neste contexto, surgem as ferramentas de comunicação destinadas à discussão de grupo, mais especificamente os *sistemas de fórum*. Os sistemas de fórum são espaços virtuais destinados ao debate e à troca de conhecimentos. Eles existem como ferramentas isoladas ou integrados em ambientes virtuais de aprendizagem, tornando-se importantes instrumentos para a aprendizagem colaborativa e para a construção coletiva do conhecimento.

Quando nos direcionamos, através da CMC, para uma sala de aula virtual, percebemos a aplicação destes sistemas como suporte à mediação da aprendizagem e como instrumento para a externalização de idéias e resolução de conflitos.

Ao propor o emprego de tecnologias de ensino, é preciso considerar o potencial do ambiente de aprendizagem para gerar, incentivar, implementar situações em que alunos efetivamente interajam e aprendam.

Os sistemas de fórum surgiram com os primeiros ambientes virtuais de aprendizagem, em meados dos anos 90. Do ponto de vista computacional, tratam-se de sistemas de informação destinados a construir *estruturas de discussão*, i.e. uma

organizações hierárquicas de idéias interconectadas. Os sistemas de fórum tradicionais diferenciam-se basicamente em suas interfaces com o usuário e em mecanismos básicos de controle da interação, como por exemplo o papel de um mediador com a função de validar as mensagens que serão efetivamente inseridas na discussão. Desde a sua criação, os sistemas de fórum evoluíram em suas interfaces, mas não apresentaram inovações na forma de organizar e conduzir o processo de discussão.

Uma nova proposta de sistema de fórum surgiu com o sistema AMANDA (ELEUTÉRIO, 2002), no qual a mediação das interações é feita de maneira inteiramente computacional e a discussão é conduzida com forte ênfase na argumentação. Como abordado no capítulo anterior, o sistema AMANDA traz grandes mudanças na interação assíncrona e, portanto, tem sido objeto de vários experimentos e observações. Como o objetivo deste trabalho é analisar as interações argumentativas que ocorrem neste sistema, destinamos o capítulo seguinte a descrever seu princípio de funcionamento, em especial no que se refere à forma de interação entre os participantes.

Capítulo 3 O sistema AMANDA

Este capítulo aborda o sistema AMANDA, apresentando suas características principais, suas interfaces de usuário e seu princípio de funcionamento. A descrição apresentada se destina a proporcionar um entendimento básico sobre o sistema, visando a um melhor entendimento deste trabalho; uma descrição mais detalhada sistema AMANDA pode ser encontrada em (ELEUTERIO, 2002).

3.1 Introdução

O sistema AMANDA (Ambiente de Mediação e Análise de Discussões Argumentativas) é um software destinado à realização de discussões de grupo via Internet, que tem como objetivo proporcionar interatividade nas discussões coletivas em ambientes de ensino a distância. As discussões com o sistema AMANDA são realizadas em modo assíncrono, ou seja, sem a necessidade de estarem os participantes conectados ao mesmo tempo para que ocorra a interação entre eles.

O sistema AMANDA enquadra-se na categoria dos “sistemas de fórum”, como são chamados os sistemas de discussão via Internet. A diferença fundamental entre o sistema AMANDA e os demais sistemas de fórum é que no sistema AMANDA os participantes interagem entre si de forma exclusivamente argumentativa, ou seja, analisando as idéias de seus colegas e argumentando sobre elas.

A principal vantagem do sistema AMANDA em relação aos sistemas de fórum convencionais é que a ênfase na argumentação cria um contexto favorável à troca de conhecimentos e à construção coletiva do conhecimento, além de favorecer o aprofundamento das idéias em torno dos temas de debate. Ao mesmo tempo em que a argumentação focaliza as idéias do grupo em torno dos temas de interesse, também evita a presença de idéias descontextualizadas e alheias ao debate, que freqüentemente desviam os participantes dos objetivos iniciais da discussão.

Outra vantagem do sistema AMANDA é a forma explícita com que os participantes demonstram suas intenções de concordância ou discordância sobre as idéias de seus colegas. Por exemplo, para discordar de um determinado posicionamento, seja total ou parcialmente, o participante escolhe explicitamente esta intenção. Esta explicitação permite ao professor rapidamente visualizar o comportamento argumentativo de cada participante e identificar pontos polêmicos da discussão, facilitando o trabalho docente de mediação.

A interação argumentativa, que serve como base para a comunicação entre os participantes, e a conseqüente forma com que as contribuições dos participantes são organizadas, permite ao sistema AMANDA detectar automaticamente situações específicas de interação, como a presença de desacordos de opinião e contra-argumentos. Além disso, permite a obtenção de indicadores quantitativos que refletem o grau de participação de cada integrante ao longo da discussão. Isto proporciona um certo grau de “compreensão” sobre a discussão e permite ao sistema conduzir a discussão segundo princípios bem definidos de mediação, auxiliando o professor na coordenação do processo de discussão. Quando aplicado a grandes grupos de discussão, como nas situações de aprendizagem a distância, o sistema AMANDA pode representar um apoio significativo ao trabalho docente, bem como orientar os alunos na discussão, organizando melhor suas idéias e auxiliando-os a interagir de maneira mais articulada com seus colegas.

Deve-se enfatizar, no entanto, que o sistema AMANDA não se destina a substituir o professor e nem a retirar dos docentes e aprendizes o papel de atores principais da discussão. Ao contrário, pretende organizar as interações entre eles para que suas idéias e posicionamentos sejam articulados na direção da argumentatividade e da reflexão coletiva.

Experimentos de campo têm revelado que o sistema AMANDA é capaz de reduzir significativamente os problemas de dispersão e falta de interatividade que ocorrem em discussões coletivas a distância. No que se refere à prática docente, o sistema AMANDA reduz o trabalho de mediação necessário para articular o debate, liberando o professor para uma atuação mais cognitiva sobre a discussão. No que se refere ao trabalho dos alunos, o sistema AMANDA serve como instrumento provocador de idéias, motivando os participantes a discutir coletivamente, apresentando justificativas e contra-argumentos sobre os temas de debate e assim aumentando a interatividade de grupo.

No decorrer deste capítulo, serão apresentadas as técnicas usadas pelo sistema para apoiar o professor nesta tarefa.

3.2 A realização de uma discussão com o sistema AMANDA

Para realizar uma discussão de grupo com o sistema AMANDA, são necessárias três etapas:

- ?? criação da discussão,
- ?? lançamento da discussão e
- ?? abertura de novas rodadas de discussão (argumentação).

Na primeira etapa (criação da discussão), o professor cria a discussão definindo os participantes e as questões a serem debatidas. Na segunda etapa (lançamento da discussão), a discussão é iniciada e os participantes são solicitados a fornecer suas respostas às questões propostas. Na terceira etapa (abertura de novas rodadas de discussão), os participantes são solicitados a argumentar sobre as idéias de seus colegas em rodadas sucessivas de discussão. Os itens abaixo detalham cada uma destas etapas, bem como as respectivas interfaces do sistema.

3.2.1 Etapa 1: criação da discussão

Nesta fase, o professor cria uma discussão, introduzindo os dados básicos da discussão e definindo as questões de debate e os participantes que irão compor o grupo de discussão. A interface de criação da discussão está apresentada na figura 1.

Nesta interface, o professor define inicialmente o nome da discussão, a área de domínio, as datas de início e fim e a definição se a discussão será anônima ou nominativa. Além disso, o professor deve incluir as questões de debate, que são introduzidas na forma de um texto livre, podendo conter links, imagens e outros recursos suportados pelo padrão de hipertextos da Internet (HTML). Finalmente, são definidos os participantes da discussão e seus respectivos endereços de e-mail.

A criação da discussão, assim como todas as outras etapas, é feita inteiramente via Internet, bastando para isso que o professor tenha uma senha de acesso ao sistema AMANDA.

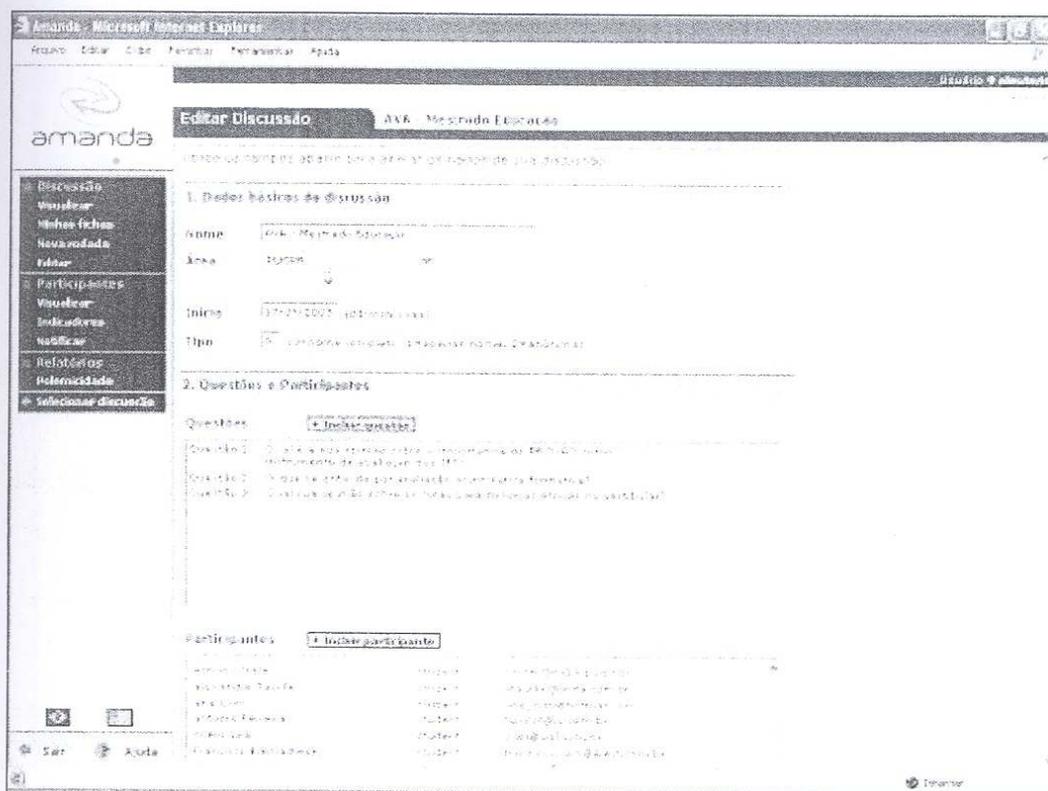


Figura 1: Interface de criação da discussão

Ao final desta etapa, a discussão será criada na base de dados do sistema, mas só será iniciada no momento em que o professor lança-la aos participantes.

3.2.2 Etapa 2: lançamento da discussão

Para dar início à discussão, o professor deverá lança-la entre os participantes. Para isso, basta que o professor acesse a discussão em questão e clique na opção “Nova rodada” presente no menu “Discussão” (ver figura 2). Quando isto é feito, o sistema distribui as questões de debate entre o grupo e envia a cada participante uma mensagem de e-mail contendo um link para sua respectiva “ficha de discussão” (figura 3). Nesta ficha de discussão, cada participante responde às questões atribuídas a ele e as envia de volta ao sistema.

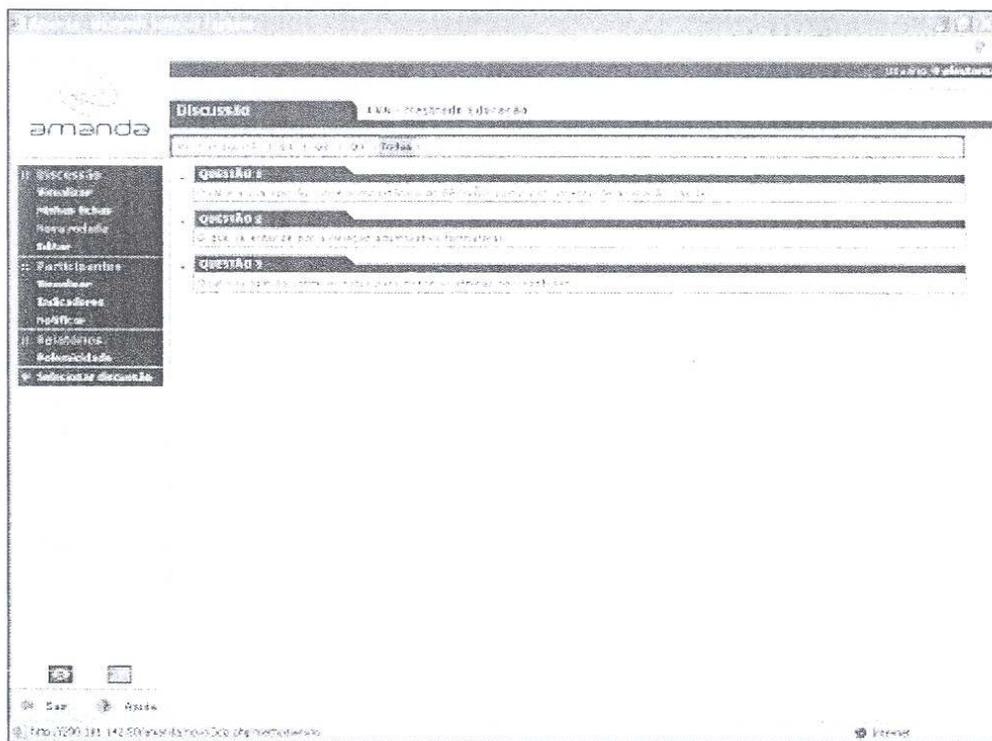


Figura 2: Lançamento da discussão

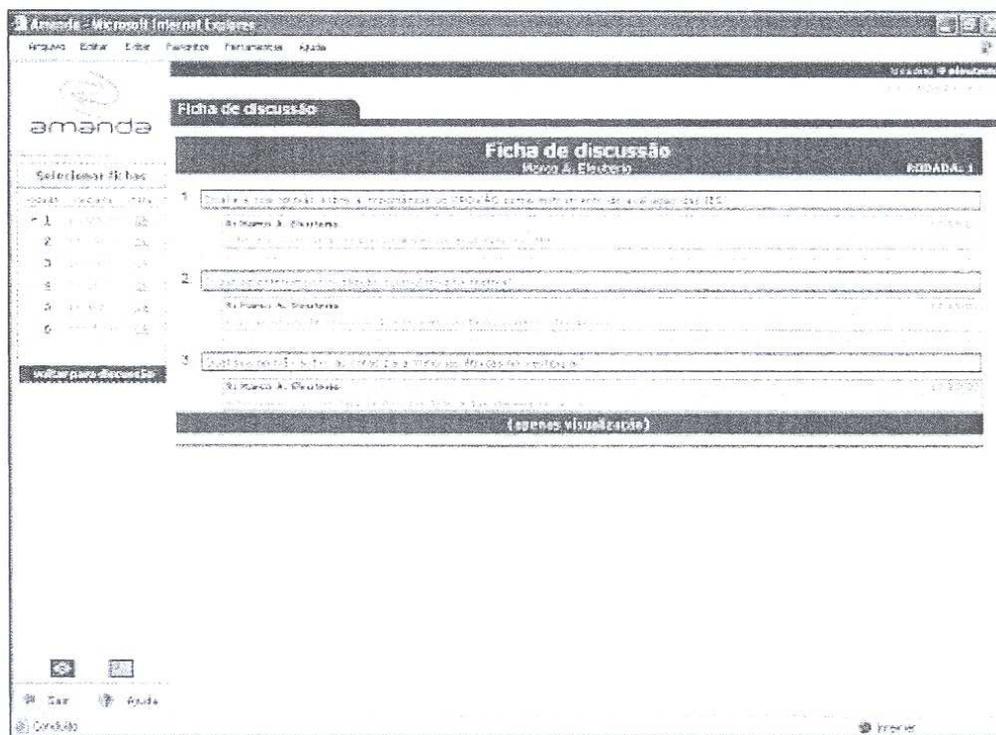


Figura 3: Exemplo de ficha de discussão - lançamento da discussão

3.2.3 Etapa 3: abertura de novas rodadas de discussão (argumentação)

Uma vez que os participantes responderam às questões de debate (etapa de lançamento), pode-se agora dar continuidade às demais rodadas de discussão, ou seja, à *fase de argumentação*. Nesta fase, os participantes receberão as respostas de seus colegas para que sejam analisadas e argumentadas em rodadas sucessivas de discussão.

Para iniciar uma nova rodada de discussão, o professor deverá acessar a discussão e clicar na opção “Nova rodada” (ver figura 2). Isto fará com que o sistema redistribua as respostas entre os participantes para que sejam argumentadas. Da mesma forma que na fase de lançamento, a cada nova rodada de discussão, os participantes recebem uma mensagem de e-mail contendo um link para suas respectivas fichas de discussão.

As fichas de discussão da fase de argumentação (figura 4) possuem opções de argumentação que permitem ao participante manifestar seu posicionamento em relação às idéias de seus colegas e um campo de texto para que seja introduzido o respectivo argumento.

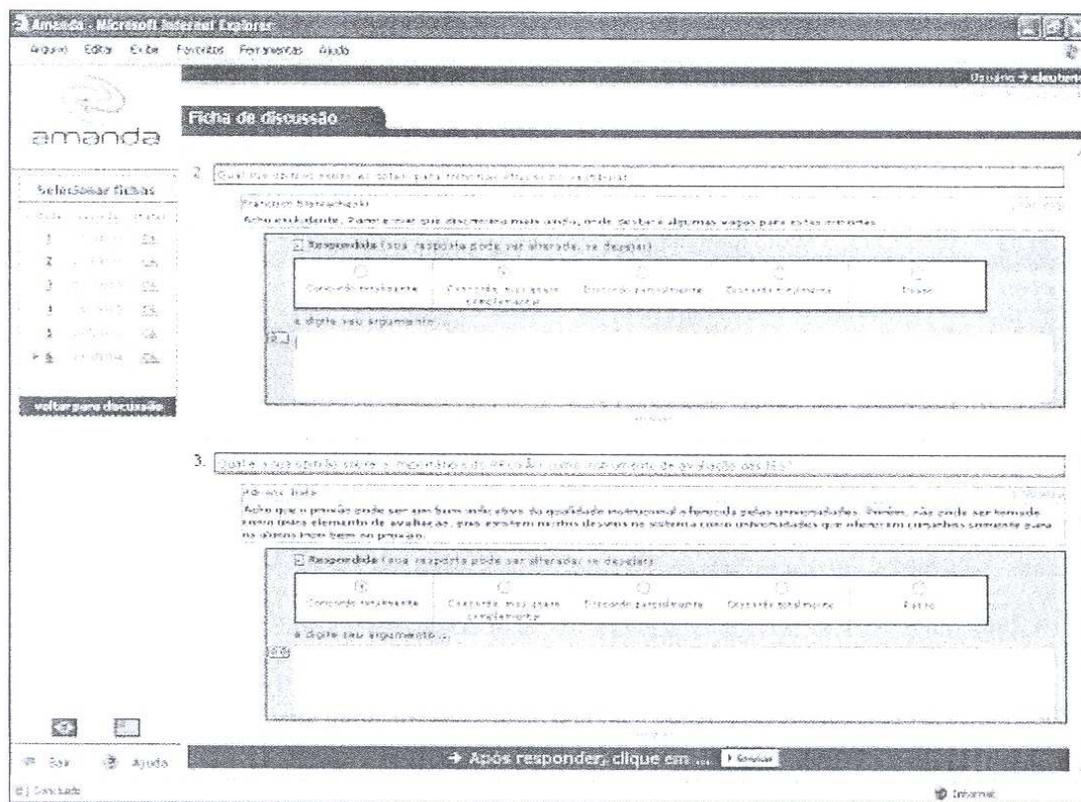


Figura 4: Exemplo de ficha de discussão – fase de argumentação

Na fase de argumentação, os participantes manifestam seus posicionamentos usando as seguintes opções de argumentação:

- *concordo totalmente;*
- *concordo, mas quero complementar;*
- *discordo parcialmente;*
- *discordo totalmente;*
- *passo.*

Através destas opções de argumentação, cada participante poderá explicitar sua intenção de suporte ou refutação à idéia expressa por seu colega de discussão. É possível expressar concordâncias ou discordâncias totais, bem como acrescentar idéias e discordar parcialmente de determinados posicionamentos. Existe ainda a opção “passo”, que permite ao participante manter-se neutro em relação a um determinado posicionamento e conseqüentemente não participar desta linha de discussão.

Deve-se enfatizar que, teoricamente, uma discussão argumentativa é composta apenas das intenções de concordância e discordância em relação a um determinado posicionamento (Eemeren, 1984). Isto se aplica a posicionamentos suficientemente pontuais para que sejam completamente sustentados ou refutados. Sabe-se, no entanto, que o discurso humano é muitas vezes complexo, ambíguo e ilógico, e os argumentos são geralmente compostos por uma série de idéias, fazendo com que um determinado posicionamento seja parcialmente verdadeiro ou que o argumento que o sustenta necessite de novas idéias que o complementem. Para acomodar estas situações, freqüentes na prática das discussões coletivas, existem as opções argumentativas intermediárias (*concordo, mas quero complementar* e *discordo parcialmente*).

Nos experimentos práticos com o sistema AMANDA, percebe-se que as argumentações intermediárias são úteis e necessárias para permitir aos participantes um maior grau de expressividade e liberdade em suas ponderações. A ocorrência significativa de concordâncias e discordâncias parciais, apresentada no capítulo 4 deste trabalho, demonstra a relevância destas argumentações intermediárias.

3.3 A visão geral da discussão

Durante a discussão, os participantes têm acesso não somente às suas respectivas fichas de discussão, mas também a todas as contribuições de seus colegas. Eles podem visualizar a discussão completa e responder a seus colegas mesmo fora de suas fichas de discussão (figura 5).

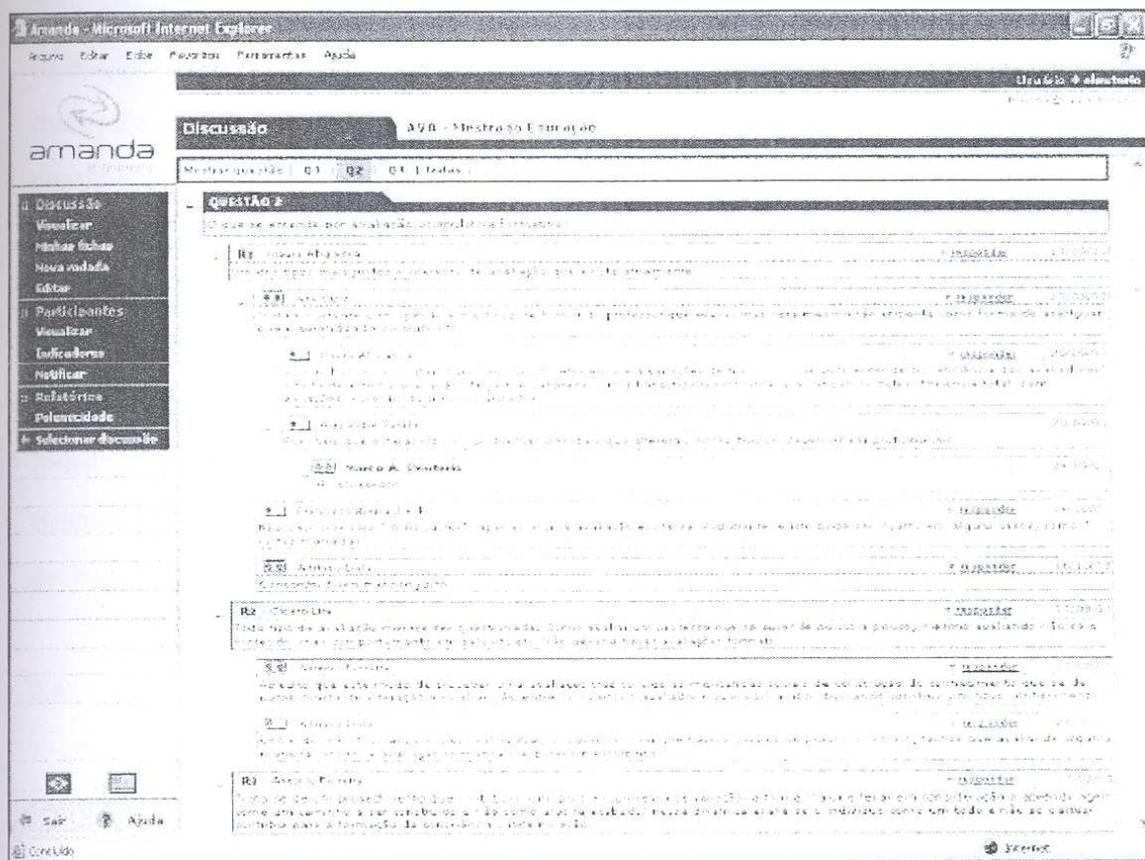


Figura 5: Visualização da discussão

3.4 O avanço da discussão

Novas rodadas de discussão podem ser iniciadas a qualquer momento, ou periodicamente em intervalos pré-definidos. A cada rodada, o sistema redistribui as respostas e argumentações entre os participantes e gera um novo conjunto de fichas de discussão. Assim, sucessivamente, a discussão avança e os participantes interagem progressivamente entre si, alimentando a discussão com suas contribuições.

Uma discussão com o sistema AMANDA pode ocorrer durante uma quantidade qualquer de rodadas, dependendo da disponibilidade dos participantes, do planejamento do professor e do próprio andamento da discussão. Em geral, após as primeiras 3 a 4 rodadas de discussão, identificam-se os principais posicionamentos e as discordâncias

de opinião mais relevantes. Fica a cargo do professor encerrar a discussão e fazer uso de seus resultados.

3.5 O princípio de mediação

A redistribuição das respostas e argumentações a cada nova rodada de discussão é feita automaticamente pelo sistema AMANDA, o que o caracteriza como um sistema de mediação. Para realizar esta redistribuição, o sistema analisa a situação atual da discussão, como por exemplo, a presença de desacordos (contra-argumentações) e a distribuição dos participantes em torno das questões de debate. A cada nova rodada, o sistema redistribui as contribuições presentes na discussão de forma a assegurar a cada participante o direito de resposta no caso de contra-argumentação e também assegura que os participantes sejam distribuídos de forma homogênea pela discussão. Para proporcionar ao sistema esta capacidade de mediação, a discussão é organizada na forma de uma “árvore de discussão”, na qual as contribuições dos participantes (respostas e argumentações) são interligadas entre si. O item abaixo descreve a árvore de discussão em maiores detalhes.

3.6 A árvore de discussão

A árvore de discussão é uma estrutura que interconecta as idéias dos participantes (ver figura 6). Existem dois tipos de idéias: as respostas e as argumentações.

As respostas (resp) são diretamente ligadas às respectivas questões (Q); as argumentações (arg) são ligadas por meio das quatro opções argumentativas definidas pelo sistema: concordo totalmente (++); concordo, mas quero complementar (+); discordo parcialmente (-) e discordo totalmente (--).

A cada nova rodada de discussão, o sistema analisa a topologia desta árvore para determinar quais contribuições serão relançadas e quais participantes deverão trabalhar sobre elas.

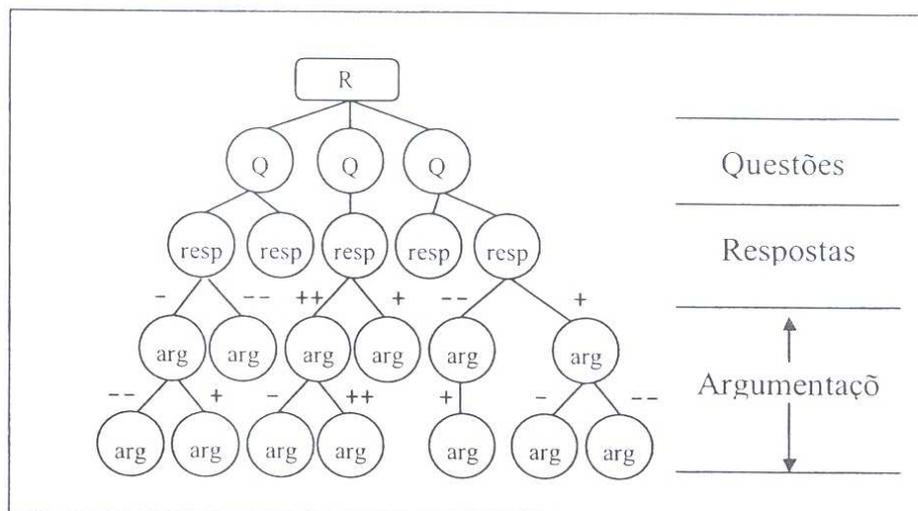


Figura 6: Árvore de discussão do sistema AMANDA

Na figura acima, os círculos marcados com “Q” referem-se às questões de debate. Os círculos marcados com “resp” representam as respostas dadas pelos participantes à questão correspondente. Os círculos marcados com “arg” representam as argumentações, aqui identificadas com sua *intenção argumentativa* de pró ou contra-argumentação (++ , + , - e --). Uma contribuição do tipo “argumentação” possui, além de sua intenção argumentativa, um texto representando o argumento em si. Na medida em que a discussão avança, crescem também os níveis de argumentação e a árvore expande-se em largura e profundidade.

3.7 Os indicadores de participação

Um dos principais desafios para a prática de discussões de grupo em ambientes virtuais de aprendizagem é avaliar o grau de participação de seus integrantes. Nos sistemas de fórum convencionais, não há meios de suporte ao professor para avaliar o grau de participação de um aluno sem que o professor tenha que percorrer todas as contribuições de fórum e verifica-las individualmente. Esta limitação decorre do fato dos atuais sistemas de fórum não organizarem as discussões de maneira argumentativa, tornando impossível qualquer avaliação de ordem comportamental.

O sistema AMANDA, fazendo uso de sua estruturação argumentativa, possui um método de extração de indicadores de participação que visa a transpor esta limitação e propor uma ferramenta de apoio ao professor na avaliação de comportamentos e reações dos participantes em discussões de grupo. Deve-se observar, no entanto, que este

método não se destina a avaliar a aprendizagem dos alunos e sim meramente obter indicadores que caracterizem o comportamento dos alunos ao longo da discussão. Estes indicadores visam a avaliar a conduta de cada integrante do grupo durante o processo de discussão, especialmente em relação às posturas argumentativas manifestadas por eles, apresentando indicadores comparativos de participação que permitem traçar o perfil de cada participante e ajudar o professor no acompanhamento do grupo.

A técnica proposta para a extração de indicadores é puramente estrutural, o que significa que não é realizado nenhum tipo de interpretação textual nem análise semântica sobre o conteúdo das contribuições.

No sistema AMANDA são propostos quatro indicadores de participação, a saber: *assiduidade*, *polemicidade*, *suporte de grupo* e *volume de texto*.

Assiduidade	Mede a assiduidade do participante no envio de suas contribuições
Polemicidade	Mede o grau de controvérsia provocado pelas idéias do participante
Suporte coletivo	Mede o grau de concordância do grupo com as idéias do participante
Volume de texto	Mede o volume de texto gerado pelo participante em suas contribuições

O indicador “assiduidade” mede o grau de participação de cada aluno no que se refere às respostas e argumentações fornecidas por ele em suas fichas de discussão. Uma assiduidade de 100% indica que o aluno respondeu todas as fichas de discussão enviadas a ele.

O indicador “polemicidade” mede o grau de discordância de cada aluno em relação às idéias do grupo. Um valor de polemicidade de 100% indica que o participante discordou totalmente de todos os posicionamentos que lhe foram enviados em suas fichas de discussão; um valor de 0% indica concordância total em todos eles.

O indicador “suporte de grupo”, por outro lado, mede o grau de aceitação do grupo em relação às idéias expressas pelo participante. Se todas as suas idéias foram plenamente aceitas por seus colegas de discussão, então seu grau de suporte de grupo será máximo (100%). Caso todas as suas idéias tenham sido refutadas (*discordo totalmente*) por todos os colegas, seu grau de suporte será 0.

O indicador “volume de texto” mede unicamente a quantidade de caracteres de texto introduzidos pelo participante em suas respostas e argumentações. Na prática, este

indicador reflete apenas a motivação do participante em argumentar e responder, não devendo ser usado isoladamente para avaliar o grau de contribuição deste participante.

A qualquer momento durante a discussão, pode-se solicitar a visualização dos indicadores de participação, clicando sobre a opção “Indicadores” no menu “Participantes”. Esta visualização se dá em forma tabular, como mostrado na figura abaixo.

Nome	Assiduidade	Polemicidade	Suporte	Qtd. texto
ALISSON	0,80	0,13	0,78	3.274
ALICE	0,80	0,30	0,78	4,37
ALVARO	0,87	0,20	0,93	3.884
ALYSSA	0,50	0,38	0,40	2.782
ANDRÉ	0,54	0,20	0,87	2.560
ANDRÉIA	0,44	0,15	0,42	1.252
ANDRÉIA	0,67	0,22	0,44	3.274
ANDRÉIA	0,70	0,27	0,44	3.274
ANDRÉIA	0,65	0,23	0,64	2.703
ANDRÉIA	0,40	0,20	0,44	2.420
ANDRÉIA	0,80	0,14	0,74	1.473
ANDRÉIA	0,80	0,28	0,40	1.473
ANDRÉIA	0,44	0,30	0,28	1.484
ANDRÉIA	0,80	0,20	0,20	3.780
ANDRÉIA	0,89	0,20	0,28	1.420
ANDRÉIA	0,40	0,24	0,24	1.477
ANDRÉIA	0,70	0,24	0,44	3.274
ANDRÉIA	0,70	0,40	0,44	2.473
ANDRÉIA	0,40	0,19	0,20	1.504
ANDRÉIA	0,50	0,20	0,24	1,7
média da turma	0,71	0,27	0,52	2.444

Figura 7: Interface dos indicadores de participação

A tabela gerada pelo sistema mostra cada participante da discussão e seus respectivos indicadores de participação. Os valores dos indicadores são apresentados como valores de 0 a 1 (0 a 100%) para os indicadores “assiduidade”, “polemicidade” e “suporte de grupo” e como valores absolutos para o indicador “volume de texto”. Ao final da tabela, são apresentados os valores médios de cada indicador.

O uso dos indicadores de participação

Mais importante que obter os indicadores acima é a hipótese de que eles podem, de fato, ser usados conjuntamente para traçar o perfil do aluno em uma discussão de grupo. No estágio atual de pesquisa com o sistema AMANDA, não podemos refutar ou comprovar totalmente esta hipótese. Isto demandará ainda um esforço de pesquisa adicional e provavelmente uma reformulação de seus conceitos.

Embora seja ainda incerto que estes indicadores possam ser úteis na ação docente, é fato que eles podem ser facilmente obtidos e observados. Um dos objetivos deste trabalho é validar uma parte desta hipótese, ou seja, a de que os participantes demonstram suas intenções argumentativas de forma coerente com os argumentos fornecidos.

No capítulo seguinte, serão apresentados os resultados das pesquisas realizadas com o sistema AMANDA.

Capítulo 4 Resultados da pesquisa

Este capítulo destina-se a apresentar os resultados experimentais da pesquisa proposta, bem como os critérios de análise das discussões e de suas respectivas argumentações. A metodologia adotada na pesquisa, bem como as informações sobre o contexto em que as discussões foram realizadas, estão descritas no capítulo 1.

Lembramos que a pesquisa proposta neste trabalho consiste em avaliar as interações que ocorrem entre participantes de discussões de grupo assíncronas a distância e verificar o grau de coerência argumentativa de suas argumentações. Além de fornecer uma compreensão sobre a forma de interação em ambientes de discussão assíncronos baseados em argumentação, esta pesquisa também visa a fornecer informações e reflexões para o aprimoramento destes ambientes.

A análise da coerência argumentativa com a qual os participantes se expressam em discussões de grupo a distância é o foco deste trabalho. Sendo assim, torna-se necessário esclarecermos a forma com esta análise será realizada, especialmente em relação aos critérios que levam a caracterizar uma argumentação como coerente/incoerente. O item abaixo apresenta o embasamento necessário para que esta análise seja realizada.

4.1 Critérios de análise

Encontramos em Perelman (1996), que a natureza de um diálogo pressupõe uma contribuição espontânea com perguntas e respostas, bem como a presença de um inquiridor que tem a importante função de fazer com que a discussão se mantenha dentro do interesse do nível de informação que há no grupo.

É desta forma que se estrutura a árvore de discussões no sistema AMANDA, conforme descrito no capítulo 3, em relação ao conceito de argumentação, em relação às opções argumentativas disponíveis e em relação à formação da árvore de discussão.

Para reforçar este entendimento, é necessário lembrar que as argumentações são atos comunicacionais (*speech acts*) formados por uma intenção (suporte/refutação) e por um texto que representa o argumento. No sistema AMANDA, a intenção pode ser manifestada através de uma entre quatro opções, a saber: (i) concordância total, (ii) concordância complementada por argumento adicional, (iii) discordância parcial e (iv) discordância total. É através destas quatro opções argumentativas que os alunos expressam suas intenções de suporte ou refutação em relação às idéias de seus colegas.

Para justificar suas argumentações, em especial nos casos de discordância, os alunos introduzem um texto livre que representa o argumento em si. A questão colocada neste trabalho é verificar a coerência entre a opção argumentativa selecionada e o argumento textual fornecido.

Para permitir a verificação da coerência de uma argumentação, definimos a seguir uma tipologia de argumentos que se adapta ao princípio argumentativo adotado pelo sistema AMANDA⁶. Nesta tipologia, os argumentos são classificados de acordo com a presença/ausência de elementos refutatórios (discordantes), bem como de idéias complementares. Cada tipo de argumento marcado com hachuras na tipologia corresponde a uma opção argumentativa do sistema AMANDA, conforme detalhado nos itens abaixo.

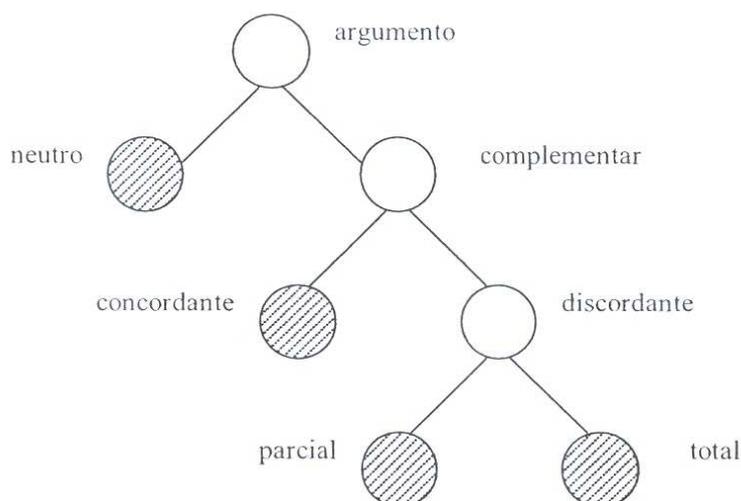


Figura 8: Tipologia de argumentos

Os itens abaixo definem mais claramente cada tipo de argumento representado na tipologia acima, identificando a opção argumentativa associada a cada um deles.

⁶ Deve-se observar que a teoria clássica de argumentação considera apenas dois tipos de argumentos: suporte e refutação. No entanto, o sistema AMANDA permite que os argumentos expressem também desacordos parciais e idéias complementares, o que exige a construção de uma tipologia de argumentos mais abrangente.

Argumento neutro

Este tipo de argumento corresponde a uma idéia concordante que não acrescenta nenhuma situação ou fato novo em relação à idéia original. Este tipo de argumento é compatível com a intenção argumentativa arg++ (*concordância total*).

Exemplo:

Opção argumentativa	arg++
Texto do aluno	<i>Concordo com a posição do colega</i>

Argumento complementar

Este tipo de argumento corresponde a uma idéia que acrescenta situações ou fatos novos à idéia original. Estas situações ou fatos novos podem ser concordantes ou discordantes da idéia original, dando origem a dois subtipos, conforme descrito abaixo.

Argumento complementar concordante

Este tipo de argumento corresponde a uma idéia que acrescenta situações ou fatos novos que reforçam a idéia original na sua íntegra, ou seja, não expressa nenhum grau de refutação de qualquer natureza. Este tipo de argumento é compatível com a intenção argumentativa arg+ (*concordância e argumento complementar*).

Exemplo:

Opção argumentativa	arg +
Texto do aluno	<i>"Além disso, a medida é discriminatória e pode ferir os direitos de igualdade entre as pessoas"</i>

Argumento complementar discordante

Este tipo de argumento corresponde a uma idéia que acrescenta situações ou fatos novos que discordam parcialmente da idéia original, mas que preserva partes desta idéia como verdadeira ou procedente. Este tipo de argumento é compatível com a intenção argumentativa arg- (*discordância parcial*).

Exemplo :

Opção argumentativa	arg -
Texto do aluno	<i>"Concordo, mas acho que um dispositivo legal como esse pode ajudar o acesso dos negros às nossas universidades, pois existem muito poucos estudantes negros no ensino superior."</i>

Argumento totalmente refutatório

Este tipo de argumento corresponde a uma idéia que apresenta situações ou fatos que discordam da idéia original na sua íntegra, sem preservar nenhuma parte desta idéia como verdadeira ou procedente. Este tipo de argumento é compatível com a intenção argumentativa arg-- (*discordância total*).

Exemplo:

Opção argumentativa	arg--
Texto do aluno	<i>Discordo plenamente, pois acho que reservar vagas para minorias reforça a discriminação e gera injustiças para muitos jovens que deixam de ingressar em universidades públicas tendo se esforçado mais e tendo obtido notas muito melhores nos exames do que aqueles que se beneficiaram das cotas.</i>

A partir desta tipologia e da correspondência entre os diferentes tipos de argumentos e as respectivas opções argumentativas, pode-se então classificar os argumentos como coerentes ou incoerentes e assim levantar os dados pretendidos pela pesquisa. O item a seguir apresenta alguns exemplos de argumentações extraídos das discussões analisadas, identificando o tipo de argumento utilizado e estabelecendo a coerência ou incoerência deste argumento.

4.2 Exemplos de argumentações

Conforme descrito no capítulo 3, os alunos fornecem seus argumentos através de uma interface denominada “ficha de discussão”, que os permite visualizar a idéia original a ser argumentada, bem como selecionar a opção argumentativa desejada e introduzir o respectivo argumento textual. A figura abaixo ilustra esta interface, mostrando as opções argumentativas que permitem ao aluno expressar sua concordância ou discordância, bem como o espaço para introdução do respectivo argumento textual.

1. Qual é a sua opinião sobre a importância do PROVÃO como instrumento de avaliação das IES?

maura Abujamra 17/08/03

O provão tem sua utilidade mas depende da forma como são conduzidos os resultados do mesmo, não no sentido punitivo, mas que proporcione crescimento e melhorias para os alunos, instituições, professores.

Respondida (sua resposta pode ser alterada, se desejar)

Concordo totalmente
 Concordo, mas quero complementar
 Discordo parcialmente
 Discordo totalmente
 Passo

o digite seu argumento ...

Ok, esta é a idéia original. O que acaba acontecendo é que a má qualidade das instituições prejudica seus alunos.

Figura 9: Interface de argumentação do sistema AMANDA

Para ilustrar melhor as situações de argumentação analisadas ao longo deste trabalho, abaixo mostramos alguns exemplos de argumentação extraídos das discussões. Para cada exemplo são incluídos os devidos comentários em relação à coerência argumentativa correspondente.

Exemplo 1: caso de coerência

Opção argumentativa	arg++
Argumento fornecido	<i>Concordo com a resposta!</i>

Análise: a opção argumentativa escolhida pelo aluno foi “concordância total” (arg++) e seu argumento traduz esta intenção. Não houve acréscimo de nenhuma situação ou fato novo em relação a idéia original, portanto, sua resposta é compatível com a intenção selecionada e a argumentação é considerada “coerente”.

Exemplo 2: caso de coerência

Opção argumentativa	arg+
Argumento fornecido	<i>A concepção eu creio que está correta. Eu só levanto a questão se ainda é a melhor forma. Se é que pode existir uma forma perfeita de avaliação.</i>

Análise: a opção argumentativa escolhida pelo aluno foi arg+ (concordância e argumento complementar). O argumento fornecido traduz esta intenção, pois reforça a idéia original sem refuta-la, mesmo que parcialmente. Portanto, esta argumentação é considerada “coerente” com a opção selecionada.

Exemplo 3: *caso de incoerência*

Opção argumentativa	arg-
Argumento fornecido	<i>Concordo em partes quanto ao fim da avaliação. É necessário algum mecanismo que analise o que se está colocando no mercado, mas a forma pode ser melhorada.</i>

Análise: a opção argumentativa escolhida pelo aluno foi arg- (discordância parcial), no entanto o argumento fornecido é do tipo “argumento complementar concordante” que não traduz esta intenção, pois não acrescenta nenhuma idéia refutatória em relação à idéia original. Portanto, esta argumentação é considerada “incoerente” com a opção selecionada. Neste caso, a opção argumentativa coerente com o argumento fornecido é *arg+*.

Exemplo 4: *caso de incoerência*

Opção argumentativa	arg--
Argumento fornecido	<i>O texto exemplifica um dos fatores que já tornaram falha tal política econômica no Brasil, resultante do baixo nível cultural dos brasileiros, uma vez que, o objetivo seria diminuir o consumo e aumentar investimentos, mas a população se ilude que está pagando um preço menor por não haver inflação e acaba pagando um custo maior com as altas taxas de juros.</i>

Análise: a opção argumentativa escolhida pelo aluno foi arg-- (discordância total). No entanto, ele forneceu um “argumento complementar discordante”. Houve discordância apenas parcial da idéia original, preservando algumas partes dela e, portanto, esta argumentação é considerada “incoerente” com a opção selecionada. Neste caso, a opção argumentativa coerente com o argumento fornecido é *arg-*.

Com base nos exemplos acima, apresentamos a seguir os resultados da análise das discussões usadas como base para a pesquisa. Deve-se enfatizar que esta análise tem como objetivo principal a avaliação sobre a coerência das argumentações. No entanto, além desta análise, foram também incluídos dados sobre a distribuição percentual das argumentações, o que nos permite observar o grau de polemicidade de cada discussão e analisar os indicadores de participação extraídos pelo sistema.

4.3 Resultados encontrados

Conforme detalhado no capítulo 1, foram analisadas três discussões de grupo realizadas com o sistema AMANDA em diferentes contextos de aprendizagem com o objetivo de observar as interações argumentativas resultantes. As discussões foram analisadas sob três aspectos, a saber, em relação: (i) à ocorrência de respostas e argumentações e suas respectivas distribuições percentuais, (ii) à ocorrência de incoerências nas argumentações, conforme os critérios estabelecidos no item anterior e (iii) aos indicadores de participação extraídos pelo sistema.

Os resultados obtidos estão apresentados nas tabelas e gráficos abaixo. A tabela 1 apresenta os dados básicos das três discussões analisadas. As tabelas 2 a 4 mostram os resultados específicos de cada discussão. Os gráficos 1 e 2 mostram uma visualização mais detalhada sobre a distribuição percentual das argumentações e dos valores percentuais de incoerência encontrados.

Tabela 1: Dados básicos das discussões

		Qtd. de participantes	Qtd. de rodadas	Qtd. de contribuições*
Discussão 1	Mestrado em Educação (PUCPR)	10	5	98
Discussão 2	Mestrado em Educação (PUCPR)	10	4	90
Discussão 3	Especialização em Agronegócio (UFPR)	75	4	714

* quantidade total de respostas e argumentações fornecidas pelos participantes

As discussões foram realizadas com alunos de cursos de pós-graduação, nos níveis de especialização e mestrado. As discussões 1 e 2 envolveram um grupo de 10 alunos do curso de mestrado em Educação da PUCPR durante a disciplina Ambientes Virtuais de Aprendizagem nos anos de 2003 e 2004 respectivamente. Nestas duas discussões, os alunos participaram da discussão a distância como atividade complementar às aulas presenciais.

A discussão 3 envolveu um grupo de 75 alunos do curso de Especialização em Agronegócio na modalidade a distância durante a disciplina Economia Aplicada no segundo semestre de 2003. Nesta discussão, os alunos participaram da discussão como parte das atividades virtuais propostas pelo professor em complementação às aulas ministradas por videoconferência.

Foi inserida a discussão 1 no Anexo deste trabalho e, as demais por serem extensas, encontram-se para consultas no site www.amanda_system.com.br.

As tabelas abaixo mostram os resultados obtidos nas três discussões. Para cada uma das discussões, foram levantados dados em relação à quantidade absoluta e percentual de respostas e argumentações e apresentados os indicadores de participação extraídos pelo sistema AMANDA. Para cada tipo de argumentação, foi analisada a quantidade de incoerências argumentativas encontradas e, para as argumentações incoerentes, foi indicada a opção argumentativa correta (coluna “*Deveria ser...*”).

Tabela 2: Resultados da discussão 1

Discussão 1: 3 questões, 10 participantes e 98 contribuições			
Respostas	30 (30,6%)		
Tipo de argumentação	Quantidade total	Quantidade de incoerências (NC)	
arg ++	23 (33,8%)	0	--
arg +	23 (33,8%)	0	--
arg -	14 (20,6%)	5 (7,35%)	arg +
arg --	8 (11,7%)	0	--
Total de argumentos	68 (100%)		--
Indicadores de participação			Valor
Assiduidade			65%
Polemidade			42%
Suporte de Grupo			54%
Volume de texto (quantidade de caracteres)			18.720

Tabela 3: Resultados da discussão 2

Discussão #2: 4 questões, 10 participantes e 90 contribuições			
Respostas	37 (41,1%)		
Tipo de argumentação	Quantidade total	Quantidade de incoerências (NC)	
arg ++	9 (16,9%)	0	--
arg +	26 (49,0%)	0	--
arg -	15 (28,3%)	2 (3,77%)	arg +
arg --	3 (5,6%)	0	--
Total de argumentos	53 (100%)		--
Indicadores de participação			Valor
Assiduidade			90%
Polemidade			39%
Suporte de Grupo			33%
Volume de texto (quantidade de caracteres)			28.920

Tabela 4: Resultados da discussão 3

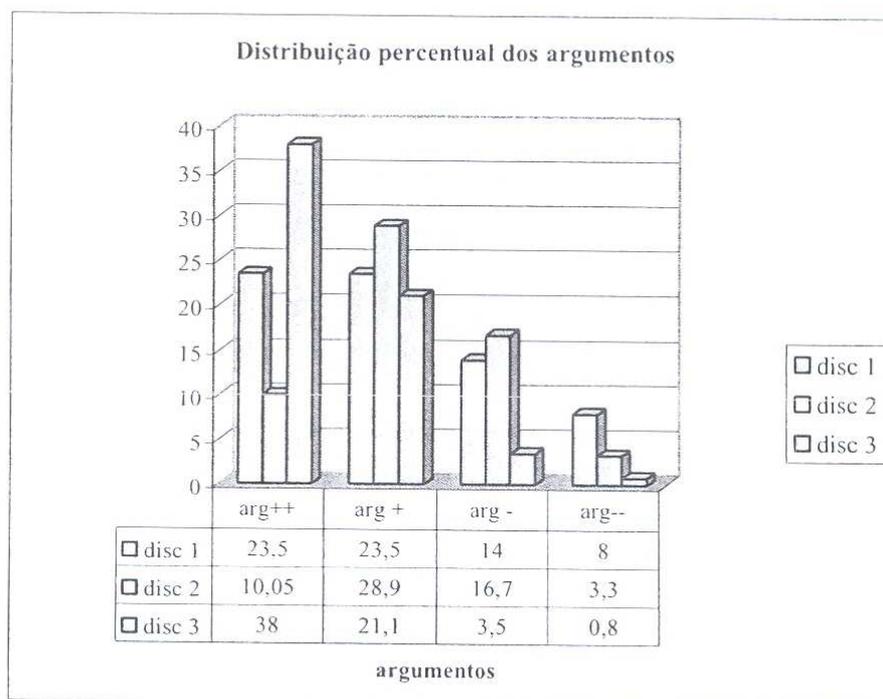
Discussão #3: 3 questões, 75 participantes e 714 contribuições			
Respostas	182 (25,5%)		
Tipo de argumentação	Quantidade total	Quantidade de incoerências (NC)	
arg ++	271 (59,8%)	71(15,7%)	arg+
arg +	151 (33,3%)	05 (1,1%)	arg -
arg -	25 (5,5%)	02 (0,4%)	arg +
arg --	6 (1,3%)	3 (0,6%)	arg -
Total de argumentos	453 (100%)		
Indicadores de participação			Valor
Assiduidade			79%
Polemidade			14%
Suporte de Grupo			60%
Volume de texto (quantidade de caracteres)			228.600

4.3.1 Visualização gráfica dos resultados

Para simplificar a visualização dos resultados, apresentamos abaixo os gráficos correspondentes à ocorrência de argumentações e de incoerências nas argumentações.

O gráfico 1 abaixo mostra a distribuição percentual das argumentações nas três discussões analisadas. Foram analisadas as ocorrências dos quatro tipos de argumentação disponibilizados pelo sistema, a saber: arg++, arg+, arg- e arg--.

Gráfico 1: Distribuição percentual das argumentações



Análise do gráfico 1

Argumento neutro (arg++): percebemos que, este argumento foi o mais escolhido na discussão 3, inclusive sobre os demais argumentos em todas as discussões. Isto demonstra que, nas participações não houve acréscimo de nenhuma idéia ou fato novo sendo idéia concordante da maioria dos participantes (38%), o que tornou a discussão 3 mais consensual do que polêmica.

Argumento concordante complementar (arg+): houve um equilíbrio de escolhas referente a este argumento, com pequena elevação na discussão 2 sobre as demais discussões. Foi o argumento mais escolhido, onde os participantes procuraram acrescentar situações ou fatos novos reforçando a idéia original, não expressando nenhum grau de refutação de qualquer natureza.

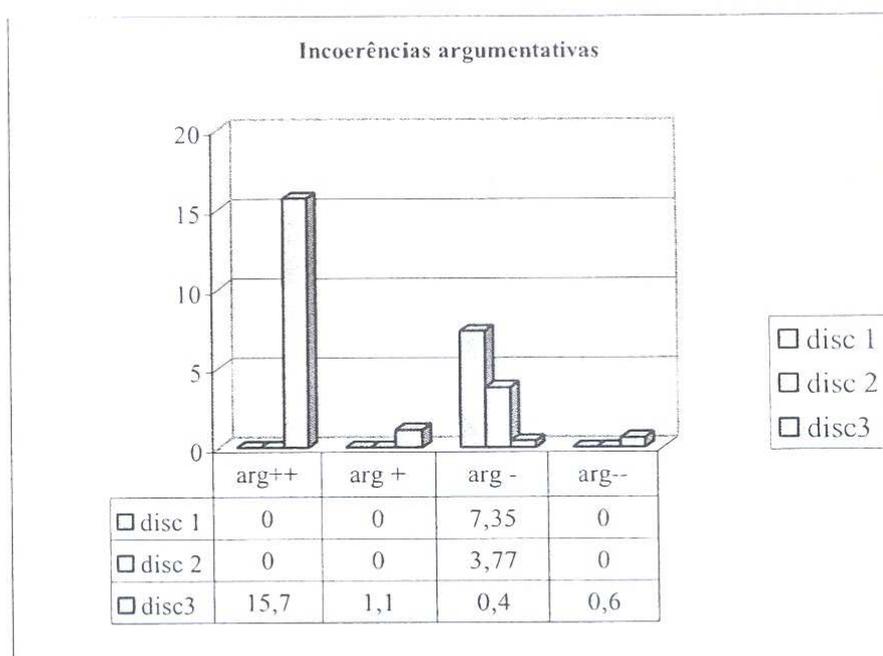
Argumento refutatório parcial (arg-): percebeu-se que, nas discussões houve pouca discordância parcial com acréscimo de idéias novas, destacando-se a discussão 2, como

mais expoente e, a discussão 3, como a de menor número de participação neste argumento reforçando os resultados já ocorridos no arg++.

Argumento totalmente refutatório (arg--): foi o argumento de menor escolha dos participantes. Isto também evidencia a prática, onde as pessoas realmente não emitem opiniões, de forma geral, que discordem totalmente da idéia original. Reforça e equilibra os resultados da discussão 3 pois, como houve a maior concordância (arg++) nela, igualmente houve a menor refutação total.

O gráfico 2 abaixo mostra a distribuição percentual das incoerências argumentativas encontradas nas três discussões.

Gráfico 2: Incoerências argumentativas



Análise

Embora o número de incoerências seja muito pequeno frente as discussões ocorridas, as participações onde mais as encontramos são arg++ e arg-, donde se percebe que, na discussão 3, ocorreu incoerência maior no arg++ sendo que deveria ser escolhido o arg+ pois os participantes inseriram idéias novas complementares e, na discussão 1 ocorreu um maior número de incoerências de arg- quando também se pretendia ser arg+. Nas demais discussões, esta variação foi muito pequena ou mesmo nula. Percebeu-se que os participantes não escolheram adequadamente os argumentos para suas respostas. Esta constatação, porém, não compromete a validade do sistema uma vez que ocorreu em baixo número e não foi significativamente perturbador para o resultado geral.

4.4 Interpretação dos resultados

Os dados apresentados nas tabelas 2 a 4 permitem avaliar as discussões no que se refere: (i) à distribuição percentual dos diferentes tipos de argumentação, (ii) aos indicadores de participação e (iii) à existência de incoerências nas argumentações.

Em relação às opções argumentativas, observa-se, em todos os experimentos, que a ocorrência de contra-argumentações parciais e totais (arg- e arg--) foi menor que a de argumentações de suporte (arg+ e arg++), indicando que as discussões foram mais consensuais do que polêmicas. Embora este comportamento dependa em grande parte da natureza das questões e dos participantes, observa-se uma tendência dos alunos em concordar (parcial ou totalmente) com os posicionamentos de seus colegas ao invés de discordar. A baixa ocorrência de contra-argumentações totais (arg--) explica-se pelo fato de os participantes expressarem suas idéias de forma combinada, usando múltiplos argumentos e exemplos, resultando em contra-argumentações parciais (arg-).

Em relação aos indicadores de assiduidade, que medem o grau de contribuições enviadas pelos alunos em relação ao proposto pelo sistema, todos os experimentos indicam um alto grau de participação dos alunos (respectivamente 65%, 90% e 79%), demonstrando interesse e motivação em participar das discussões.

Em relação ao indicador “polemicidade”, que mede o grau de discordância gerado pelos alunos em relação às idéias de seus colegas, os dados indicam que as discussões 1 e 2 (com índices de polemicidade de 42% e 39% respectivamente) foram

mais polêmicas que a discussão 3 (14%), resultado de uma ocorrência maior de contra-argumentações (arg- e arg--).

Em relação ao indicador “suporte de grupo”, que mede o grau de aceitação das idéias, a discussão 3 apresenta o maior índice (60%), seguida pelas discussões 1 e 2 (com índices de 54% e 33% respectivamente). Este resultado confirma os dados obtidos com o indicador “polemicidade”, mostrando que a diminuição da incidência de contra-argumentações resultou de um aumento na incidência de pró-argumentações.

O indicador de volume de texto, que mede a quantidade de texto introduzida pelos alunos em suas contribuições, mostra que os grupos menores tiveram uma participação maior em textos escritos, inserindo mais ou complementando mais suas intenções. Já no grupo com maior número de participantes, as respostas foram mais objetivas, sem maiores complementações ou inserções.

Em relação à incidência de incoerências nas argumentações, o resultado difere bastante entre as discussões. Nas discussões 1 e 2 (com índices de incoerência de 7,35% e 3,77% respectivamente) a quantidade de argumentações incoerentes foi menor do que na discussão 3 (com índice de incoerência de 17,8%). As incoerências detectadas na discussão 3 foram, em sua maioria, manifestadas como argumentações de concordância total (arg++) quando traziam idéias complementares, e portanto deveriam ter sido expressadas como “concordância com argumento adicional” (arg+). É importante observar que na discussão 3, a maior incidência de incoerências (88%) ocorreu entre as opções “concordo totalmente” e “concordo, mas quero complementar”, o que indica que deve haver uma melhoria de interface para esclarecer melhor aos alunos a diferença entre elas. Esta constatação é relevante, na medida em que o sistema AMANDA baseia-se fundamentalmente na escolha da opção argumentativa para realizar sua mediação e incoerências deste tipo podem influenciar negativamente o seu desempenho. No entanto, de forma geral, consideramos baixa a incidência de incoerências nas argumentações, indicando que os alunos manifestaram seus posicionamentos de forma predominantemente coerente. Acreditamos que alterações de interface podem resultar em uma queda na incidência de incoerências e conseqüentemente aumentar o grau de eficiência do sistema em relação ao seu mecanismo de mediação e também resultar em indicadores de participação mais confiáveis.

Capítulo 5 Conclusões

Inicialmente, em relação ao processo de mediação computacional de discussões de grupo, os resultados obtidos demonstram que é possível realizar discussões argumentativas em ambientes virtuais e proporcionar uma dinâmica de mediação sem a intervenção direta do professor, conforme expressam os indicadores de participação e a quantidade de contribuições fornecidas pelos participantes. Devemos lembrar que em nenhum dos experimentos o professor envolveu-se diretamente na mediação da discussão. O sistema AMANDA ocupou-se da tarefa de motivar os alunos a responder e argumentar, enquanto o professor dirigiu seus esforços na interação com os alunos e no acompanhamento geral da discussão. Neste ponto, podemos concluir que a mediação computacional de discussões a distância pode representar um suporte para professores e tutores de cursos a distância, na medida em que os libera da difícil tarefa de mediar grupos de discussão e os conduz para uma atuação mais cognitiva junto aos alunos através da prática da argumentação.

Em relação aos indicadores de participação gerados pelo sistema, verificou-se que podem ser usados para caracterizar, de forma geral, o comportamento argumentativo dos participantes e, conseqüentemente, da discussão como um todo. Particularmente em grandes grupos de discussão, como na discussão 3, estes indicadores permitem a rápida identificação de situações de interação específicas que podem necessitar de uma intervenção direta por parte do professor ou dos tutores. Estes indicadores também podem auxiliar na identificação de determinados tipos de participantes, como aqueles polêmicos ou pouco participativos, e desta forma proporcionar um novo instrumento de avaliação.

Concluimos também que a tecnologia, em especial a da comunicação mediada por computador (CMC), quando aplicada a situações de argumentatividade, constitui-se na base para uma interação cognitiva entre alunos e professores em cursos a distância. No contexto educacional, as novas tecnologias de comunicação devem trabalhar em prol da comunicação humana, da troca de conhecimentos e da interação de grupo. Com isso, os sistemas de CMC assumem um papel central como ferramenta tecnológica nos ambientes virtuais de aprendizagem.

Em relação à utilização geral do sistema AMANDA, observamos ao longo dos experimentos que alguns aprimoramentos poderiam enriquecer o processo de discussão

e resultar em uma utilização mais efetiva do sistema por parte de alunos e professores.

Entre estes aprimoramentos estão:

- permitir que alunos e professores possam avaliar suas próprias participações de durante a discussão através de uma ficha de auto-avaliação;
- melhorar a interface das opções argumentativas a fim de reduzir a incidência de incoerências nas argumentações, em especial entre as opções arg++ e arg+;
- permitir, ao final de uma discussão, que o professor avalie o resultado da discussão, enfatizando as idéias mais relevantes e identificando as principais tendências de opinião, e que esta avaliação seja disponibilizada aos alunos;
- criar um mecanismo que informe claramente ao aluno, os seus indicadores de participação, como mecanismo de incentivo a participação;
- criar um “lembrete” aos alunos que demoram em responder as questões, informando que ele possui fichas de discussão pendentes.

Finalmente, em relação à questão central desta pesquisa, ou seja, em relação à análise da coerência argumentativa em discussões de grupo, os experimentos revelaram uma baixa incidência de incoerências nas argumentações dos alunos. Isto indica que a interface do sistema AMANDA foi “relativamente eficiente” na captura destas argumentações (intenções e argumentos). No entanto, acreditamos que esta incidência pode ser reduzida através de um aprimoramento de interface, no qual os alunos sejam informados de maneira mais explícita quanto ao significado de cada opção argumentativa, para que expressem com mais precisão suas concordâncias e discordâncias de opinião. Lembramos que quanto mais precisa e confiável for a captura das argumentações, maior será a eficiência do sistema AMANDA como instrumento de mediação e de avaliação da participação dos alunos em discussões a distância.

Capítulo 6 Referências

ALAVA, Séraphin & Colaboradores. **Ciberespaço e formações abertas. Rumo a Novas Práticas Educacionais?** trad. Fátima Murad – Porto Alegre: Artmed, 2002.

ALCÂNTARA, Paulo R., BEHRENS, Marilda A., CARVALHO, Ronaldo G. (2001). CD-ROM do Projeto PACTO: **Pesquisa em Aprendizagem Colaborativa com Tecnologias Interativas** (1999-2000). Curitiba, PR: Pontifícia Universidade Católica do Paraná.

BAKER, M. J. **Argumentation et co-construction des connaissances. Interaction et Cognition**, L'Harmattan, Paris, v. 1, n. 2-3, p. 157-191, 1996.

_____. **The function of argumentation dialogue in cooperative problem-solving.** In F.H. Van Eemeren, R. Grootendorst, J.A. Balir & C.A. Willard (Eds), *Proceedings of the 4th International Conference on Argumentation (ISSA'98)*. Amsterdam, pp. 27-33. Amsterdam. SIC SAT Publications, 1998.

_____. **Argumentation and Constructive Interaction.** In G. Rijlaarsdam & E. Espéret, (series Eds.) & Pierre Cirier and Jerry Andriessen (vol Eds.), *Studies in Writing: vol 5. Foundations of Argumentative Text Processing.* p 179 – 202. Amsterdam. University of Amsterdam Press, 1999.

BEHRENS, Marilda Aparecida. **O Paradigma Emergente e a Prática Pedagógica.** 2. ed. Curitiba: Champagnat, 2000.

CAPRA, Fritjof. **A teia da vida. Uma nova compreensão científica dos sistemas vivos.** São Paulo: Cultrix, 1995.

CASTELLS, Manuel. **A Sociedade em Rede- A era da informação: economia, sociedade e cultura;** v.1. 3. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CHESÑEVAR, C.; MAGUITMAN, A.; LOUI, R. Logical Models of Argument. **ACM Computing Surveys**, v. 32, n. 4, p. 337-383, 2000.

CITELLI, Adilson. **O texto argumentativo.** São Paulo: SP. Scipione, 1994.

CUNHA, Maria Isabel. **Relação Ensino e Pesquisa.** In: Veiga, Ilma, Alencastro (org.) **Didática ; o ensino e suas relações.** Campinas; SP: Papyrus, 1996.

DEMO, Pedro. **Educar pela Pesquisa.** Campinas: Autores Associados, 1996.

EEMEREN, F. van; GROOTENDORST, R. **Speech acts in argumentative discussions: a theoretical model for the analysis of discussions directed towards solving conflicts of opinion.** : Foris Publications, 1986.

ELEUTERIO, M., EBERSPACHER, H. A Knowledge Management Approach to Virtual Learning Environments. **International Workshop on Virtual Education (WISE'99).**1999.

ELEUTERIO, M.; BARTHÈS, J. P.; BORTOLOZZI, F. **Mediating collective discussions using an intelligent argumentation-based framework.** *World Conference*

on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications (EDMEDIA'02), 2002.

ELEUTERIO, Marco Antônio M. **AMANDA A Computational Method for Mediating Asynchronous Group Discussions**. Tese de Doutorado. Curitiba, Pr. PUCPR e University of Compiègne (UTC), 2002.

FERGUSON, Marilyn. Voar e ver: novos caminhos para o aprendizado. **In: A Conspiração Aquariana**. Rio de Janeiro: Record, 1992.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da esperança: um reencontro com a pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1993.

_____. **Pedagogia da autonomia. Saberes necessários à prática educativa**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1997.

_____. **Política e educação. Ensaio**. São Paulo: Cortez, 1997.

JOHNSON, Ralph H. **Manifest Rationality: A Pragmatic Theory of Argument**, Lawrence Erlbaum Associates, Mahwah, NJ, 2000.

KENSKI, Vani Moreira. **Tecnologias de ensino presencial e à distância**. Campinas: Papirus, 2003.

KOCH, Ingedore G. Vilaça. **Argumentação e Linguagem**. 8. ed. São Paulo: Cortez, 2002.

LÉVY, Pierre. **As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática**. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1994.

_____. **Cibercultura**. São Paulo, 1999. Capítulos X e XI. Disponível em: <http://portoweb.com.br/PierreLevy/educaecyber.html>. Acessado em : 23/02/2004.

LIBANELO, José Carlos. **Democratização da escola pública. A pedagogia crítico-social dos conteúdos**. 3. ed, São Paulo: Loyola, 1984.

MIZUKAMI, Maria da Graça. **Ensino: as abordagens do processo**. São Paulo: EPU, 1986.

MORAES, Maria Cândida. **O paradigma educacional emergente**. Campinas: Papirus, 1998.

MORAN, José Manuel; MASETTO Marcos T.; BEHERENS, Marilda Aparecida; **Novas Tecnologias e mediação pedagógica**. 5ª ed. Campinas: Papirus, , 2002.

PALLOFF, Rena M; PRATT, Keith. **Construindo Comunidades de Aprendizagem no Ciberespaço**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

PERELMAN, Chaim. **Tratado da Argumentação**. São Paulo: Martins Fontes, 1996.

PERRENOUD, Philippe. **Construir as competências desde a escola**. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1999.

SCHWARZ, B, NEUMAN, Y., GIL, J. and ILYA M. **Construction of knowledge in argumentative activities.** Proceedings of the European Conference on Computer-Supported Collaborative Learning, Maastricht, The Netherlands, 2001.

SEARLE, J. R. **Speech Acts;** An Essay in the Philosophy of Language. Cambridge University Press (2nd ed.), 1970.

TUROFF, M. Computer-Mediated Communication Requirements for Group Support. **Journal of Organizational Computing**, v. 1, p. 85-113, 1991.

_____. **Delphi Conferencing: computer-based conferencing with anonymity.** Journal of Technological Forecasting and Social Change (3:2), 1972, p. 159-204.

VEERMAN, A. **Computer-supported collaborative learning through argumentation.** Netherland, 2000. Ph.D. Thesis, University of Utrecht.

_____. **Collaborative argumentation in academic education.** Instructional Science 30, p. 155-186. Netherlands: Kluwer Academic Publishers, 2002.

VYGOTSKY, Lev Semyonovich. **Pensamento e Linguagem.** 2^a ed. Trad. Jefferson Luiz Camargo. São Paulo: Martins Fontes Editora, 1998.

_____. **Mind in society: The development of higher psychological processes.** Cambridge MA: Harvard University Press. 1978.

APENDICE

Análise das contribuições – discussão 1

Questão 1: Qual é a sua opinião sobre a importância do PROVÃO como instrumento de avaliação das IES?

1

Opção Argumentativa	ARG+
Texto do aluno	<i>Acredito que este tipo de avaliação serviria se fosse feita durante todo o ano letivo e não apenas no final do curso. Isto serviria para que as mudanças, visando melhoria do ensino, fossem feitas em tempo de todos os alunos nela matriculados poderem ter participado de um processo educacional consistente. Porém, entendo que este tipo de avaliação daria mais trabalho e teria um custo muito mais elevado que o do PROVÃO.</i>
Texto coerente com a Opção Argumentativa?	sim

2

Opção Argumentativa	ARG+
Texto do aluno	Acredito que serve sim para avaliar alguma coisa sim, como por exemplo o interesse do sistema e de repente os organismos que buscam desconstruir questões como autonomia/questões regionais e interesses de grupos sociais de cunho crítico. Além do mais me parece que há necessidade de ponderarmos nossas posições/ pontos vista etc...
Texto coerente com a Opção Argumentativa?	sim

3

Opção Argumentativa	ARG++
Texto do aluno	Concordo, mesmo porque a nota do provão não é o único elemento que compõe o grau atribuído à instituição.
Texto coerente com a Opção Argumentativa?	sim

4

Opção Argumentativa	ARG++
Texto do aluno	A OAB já faz esta prova para filtrar no mercado os maus profissionais.
Texto coerente com a Opção Argumentativa?	sim

5

Opção Argumentativa	ARG--
Texto do aluno	Eu acho que métodos de avaliação em massa são extremamente injustos e não conseguem quantificar o grau de conhecimento de ninguém.
Texto coerente com a Opção Argumentativa?	sim

6

Opção Argumentativa	ARG-
Texto do aluno	"Discordo, se não existirem métodos de avaliação em massa, os nossos estudiosos em educação estão fazendo o que com suas pesquisas? Existem maneiras diferenciadas de avaliação, cada uma aplicada a casos específicos, não existe esta ou aquela maneira MELHOR, para cada caso existe um caso. "
Texto coerente com a Opção Argumentativa?	sim

7

Opção Argumentativa	ARG-
Texto do aluno	Os métodos de avaliação em massa tem objetivos específicos e servem obviamente só para avaliá-los.
Texto coerente com a Opção Argumentativa?	sim

8

Opção Argumentativa	ARG--
Texto do aluno	<i>Continuo achando que se a intenção é avaliar, o provão, por enquanto, é um fracasso total.</i>
Texto coerente com a Opção Argumentativa?	sim

9

Opção Argumentativa	ARG++
Texto do aluno	É isso mesmo
Texto coerente com a Opção Argumentativa?	sim

10

Opção Argumentativa	ARG++
Texto do aluno	Acho que vc colocou bem a questão. Pode ajudar na melhoria do ensino a partir do diagnóstico dado pelo provão. Mas deve haver a interpretação dos resultados para não condenarmos a universidade por uma possível nota ruim no provão.
Texto coerente com a Opção Argumentativa?	sim

11

Opção Argumentativa	ARG+
Texto do aluno	Esta idéia pode ser boa se o ensino público no Brasil fosse levado a sério. Não estou dizendo que não existam profissionais fabulosos que contruíram e contribuem para a melhoria de ensino no país. Mas quando um processo de avaliação vem de cima para baixo não acho que vai dar certo. A avaliação contínua pode ser uma boa idéia. Mas será que não é utópica??
Texto coerente com a Opção Argumentativa?	sim

12

Opção Argumentativa	ARG+
Texto do aluno	Acho que uma avaliação negativa de um curso pode ser prejudicial para os bons alunos. Pois, imagine um excelente aluno que cursou uma faculdade mal avaliada ele fatalmente será discriminado no mercado de trabalho, apesar de ter sido um excelente aluno durante seu curso. Isso é apenas um viés da questão.
Texto coerente com a Opção Argumentativa?	sim

13

Opção Argumentativa	ARG++
Texto do aluno	Ok, esta é uma posição coerente!
Texto coerente com a Opção Argumentativa?	sim

14

Opção Argumentativa	ARG-
Texto do aluno	<i>Concordo em partes quanto ao fim da avaliação. É necessário algum mecanismo que analise o que se está colocando nmo mercado, mas a forma pode ser melhorada.</i>
Texto coerente com a opção argumentativa?	Não
Comentário	Texto NÃO COERENTE, deveria ser “ concordo mas quero complementar” (ARG+)

15

Opção Argumentativa	ARG--
Texto do aluno	Reforço o que já escrevi. Este tipo de avaliação deve acabar mesmo. No final da avaliação o que sobra? Será que realmente as deficiências levantadas (se é que este método aponta as deficiências de alunos e instituições) são avalidas com propriedade? Ou tudo, no final das contas, não vira um ranking, uma concorrência que não leva a nada. Primeiro tem que avaliar a base, dar qualidade de ensino para depois cobrar alguma coisa.
Texto coerente com a opção argumentativa?	sim

16

Opção Argumentativa	ARG+
Texto do aluno	Eu gostaria de acrescentar que o PROVÃO serviu para movimentar as Universidades. Serviu para dar uma sacudida.
Texto coerente com a opção argumentativa?	sim

17

Opção Argumentativa	ARG-
Texto do aluno	Creio ser necessária um mecanismo de conhecimento sobre o que se está colocando no mercado de trabalho, uma espécie de " autoregulamentação" pois do contrário teremos " coisas estranhas" sendo formadas, portanto, a própria categoria profissional pode auxiliar nestas avaliações. Por isso não concordo totalmente que este tipo de avaliação deva acabar, mas deve ser mais abrangente, mais completa, claro.
Texto coerente com a opção argumentativa?	sim

18

Opção Argumentativa	ARG+
Texto do aluno	Acho que ocorre sim a avaliação institucional, mas também acho que este processo deve ser reavaliado!
Texto coerente com a opção argumentativa?	sim

19

Opção Argumentativa	ARG+
Texto do aluno	Ele (o PROVÃO) realmente melhorou a qualidade de ensino superior. Podemos dizer, que muitas Universidades que atuavam de má fé, tiveram que repensar sua maneira de agir!

Texto coerente com a opção argumentativa?	Sim
---	-----

20

Opção Argumentativa	ARG+
Texto do aluno	Acho que pode ajudar a melhorar o ensino, sim, mas acho que não é a única nem a melhor maneira. Deve-se também avaliar os professores, não só os alunos. A propósito, ATUAVÃO não é com ~ e sim com M: ATUAVAM!
Texto coerente com a opção argumentativa?	Sim

21

Opção Argumentativa	ARG++
Texto do aluno	Acho que é uma questão difícil, mas necessária se para uma avaliação, ainda que deficitária, das IES.
Texto coerente com a opção argumentativa?	Sim

22

Opção Argumentativa	ARG-
Texto do aluno	Pode ate ser uma medida, mas não é boa, só é....precisa ser reelaborada, com certeza
Texto coerente com a opção argumentativa?	Não
Comentário	Texto NÃO COERENTE , deveria ser “ <i>concordo mas quero complementar</i> ”(ARG+)

23

Opção Argumentativa	ARG++
Texto do aluno	Concordo com a posição do colega
Texto coerente com a opção argumentativa?	sim

Questão 2: O que se entende por avaliação acumulativa formativa?

24

Opção Argumentativa	ARG--
Texto do aluno	<i>Justo e coerente com opinião e o estado de humor do professor que avalia, mas será mesmo tão eficiente como forma de averiguar o real aprendizado do aluno???</i>
Texto coerente com a opção argumentativa?	sim

25

Opção Argumentativa	ARG-
Texto do aluno	<i>Somos humanos, portanto pacíveis de cometer erros e à variações de humor. O que você entende por eficiência dos avaliadores? A falta de erro na avaliação? Eu já fico satisfeita com a honestidade profissional e a conciencia deles. Eficiência total, sem variações, eu exijo do meu computador.</i>
Texto coerente com a opção argumentativa?	sim

26

Opção Argumentativa	ARG-
Texto do aluno	Por mais que estejamos com problemas pessoais que alterem o nosso humor, devemos ser profissionais.
Texto coerente com a opção argumentativa?	sim

27

Opção Argumentativa	ARG++
Texto do aluno	Ok, concordo!
Texto coerente com a opção argumentativa?	sim

28

Opção Argumentativa	ARG-
Texto do aluno	Não creio que seja " mais justos", apenas é uma avaliação existente. Excludente, e isto pode ser injusto em alguns casos, como " cartas marcadas"...
Texto coerente com a opção argumentativa?	sim

29

Opção Argumentativa	ARG++
Texto do aluno	<i>Concordo. É um método justo.</i>
Texto coerente com a opção argumentativa?	sim

30

Opção Argumentativa	ARG++
Texto do aluno	Acredito que este modo de proceder uma avaliação traz consigo as implicancias sociais de construção do conhecimento que se dá numa constante interação e colaboração entre os sujeitos (avaliador e avaliado) ambos buscando construir um novo conhecimento.
Texto coerente com a opção argumentativa?	sim

31

Opção Argumentativa	ARG+
Texto do aluno	<i>Como diz a Prof. Lilian: É impossível avaliar com precisão. Sempre haverá desvios no processo. Porém, temos que avaliar de alguma maneira. Assim, a avaliação formativa me parece melhorzinha!!</i>
Texto coerente com a opção argumentativa?	sim

32

Opção Argumentativa	ARG++
Texto do aluno	<i>Resposta muito inteligente e interessante.</i>
Texto coerente com a opção argumentativa?	sim

33

Opção Argumentativa	ARG+
Texto do aluno	<i>Acredito que alem de levar em conta a participação do aluno, possibilita uma visao mais integral do processo educacional .</i>
Texto coerente com a opção argumentativa?	sim

34

Opção Argumentativa	ARG++
Texto do aluno	Ok, é isso aí!!
Texto coerente com a opção argumentativa?	sim

35

Opção Argumentativa	ARG-
Texto do aluno	<i>"Acho que você não respondeu a questão... A ocorrência da palavra ""acumulativa""</i>

	<i>pressupõe a existência de um processo temporal de avaliação, onde cada elemento de avaliação se acumula para compor uma nota final. Depois tem o termo "formativa", que significa que a avaliação deve servir também para formar e não apenas para avaliar."</i>
Texto coerente com a opção argumentativa?	sim

36

Opção Argumentativa	ARG+
Texto do aluno	Acredito que esse tipo de avaliação possibilita averiguar a evolução qualitativa e quantitativa dos educandos não só no que diz respeito a nota(conteúdos específicos), propriamente dita mas na mudança de atitudes e como cidadão.É uma avaliação do todo enquanto processo em construção.
Texto coerente com a opção argumentativa?	sim

37

Opção Argumentativa	ARG+
Texto do aluno	Eu respondi sim a questão, pois esttuo reafirmando que é um excelente método contanto que os objetivos que se estabelecem para fazer parte da formação sejam bem estabelecidos. Quanto à avaliação nunca me preocupei muito com isto.
Texto coerente com a opção argumentativa?	sim

38

Opção Argumentativa	ARG+
Texto do aluno	A concepção eu creio que está correta. Eu só levanto a questã se ainda é a melhor forma. Se é que pode existir uma forma perfeita de avaliação.
Texto coerente com a opção argumentativa?	Sim

39

Opção Argumentativa	ARG++
Texto do aluno	Acho que vc está certo.
Texto coerente com a opção argumentativa?	sim

40

Opção Argumentativa	ARG+
Texto do aluno	<i>Acho que nenhuma avaliação consegue perceber o aluno integralmente. Talvez este processo objetive isto, mas será que consegue?</i>
Texto coerente com a opção argumentativa?	sim

41

Opção Argumentativa	ARG+
Texto do aluno	É integralmente não mesmo. Isto por que estamos sempre mudando, acrescentando novos conhecimentos. Avaliamos pontualmente, naquele momento, não mais do que isto. Depois daquele momento, a pessoa já recebeu outros conhecimentos.
Texto coerente com a opção argumentativa?	sim

42

Opção Argumentativa	ARG++
Texto do aluno	<i>Creio que o todo visto das partes e vice-versa possibilita uma visao mais assertiva do aprendizado do aluno.</i>
Texto coerente com a opção argumentativa?	sim

43

Opção Argumentativa	ARG++
Texto do aluno	Concordo com a resposta!
Texto coerente com a opção argumentativa?	sim

44

Opção Argumentativa	ARG+
Texto do aluno	<i>Nao entendi o que vc quer dizer com avaliacao processual. E a que valoriza o processo?</i>
Texto coerente com a opção argumentativa?	sim

45

Opção Argumentativa	ARG++
Texto do aluno	<i>Sim / na dinâmica de continuidade e não apenas fazer uma valiação e classificar o educando/ entendo que a valiação acumulativa leva em consideração o processo como um todo e não apenas apreensão de teorias/ o desenvolvimento pessoal/humano entra no cenário dessa avaliação.</i>
Texto coerente com a opção argumentativa?	sim

Questão 3: Qual sua opinião sobre as cotas para minorias étnicas no vestibular?

46

Opção Argumentativa	ARG-
Texto do aluno	<i>Você está certo quanto ao sistema de cotas estimular o espirito segregacionista, mas então, como resolver o problema da baixo auto-estima das minorias éticas a curto prazo?</i>
Texto coerente com a opção argumentativa?	Não
Comentário	Texto NÃO COERENTE, deveria ser “ concordo mas quero complementar” (ARG+)

47

Opção Argumentativa	ARG--
Texto do aluno	<i>Esta estória de dizer que o sistema de cotas é segregacionista é muito confortável para quem está fora do processo. Quando um estudante do ensino médio, negro e pobre, que estudou a vida inteira no sistema público deficiente e caótico chega para prestar vestibular isto vai fazer uma grande diferença para ele. É uma forma, sim, de inclui-lo. Mesmo porque, são pouquíssimos os que conseguem chegar a esta fase decisiva. Não vejo nada de segregacionista nisso.</i>
Texto coerente com a opção argumentativa?	sim

48

Opção Argumentativa	ARG++
Texto do aluno	<i>Concordo, pois além de não resolver os problemas raciais continuo dizendo que se cria mais um.</i>
Texto coerente com a opção argumentativa?	sim

49

Opção Argumentativa	ARG+
Texto do aluno	<i>Porque a história nos tem mostrado que os grupos sociais são culturalmente excluídos</i>

	<i>de seus direitos/ então porque não se utilizar de recursos legais para todos possam usufruir dos mesmos direitos? É interessante que qdo se criou quotas para deficientes/mulheres e índios a sociedade brasileira praticamente não se sentiu incomodada mas com as quotas para negros o bicho pegou. Então parece que é um mal necessário.</i>
Texto coerente com a opção argumentativa?	sim

50

Opção Argumentativa	ARG++
Texto do aluno	<i>Eu concordo por achar que este é um método utilizado para oficializar a discriminação racial.</i>
Texto coerente com a opção argumentativa?	sim

51

Opção Argumentativa	ARG+
Texto do aluno	<i>Mas também é uma forma de inclusão social frente as desigualdades sociais existentes.</i>
Texto coerente com a opção argumentativa?	sim

52

Opção Argumentativa	ARG--
Texto do aluno	<i>Discordo plenamente, pois acho que reservar vagas para minorias reforça a discriminação e gera injustiças para muitos jovens que deixam de ingressar em universidades públicas tendo se esforçado mais e tendo obtido notas muito melhores nos exames do que aqueles que se beneficiaram das cotas.</i>
Texto coerente com a opção argumentativa?	Sim

53

Opção Argumentativa	ARG-
Texto do aluno	<i>Que deveria ser abolido, eu também acho, mas será esse o momento? Existe muitas correções para serem feitas em nossa estrutura social, e as cotas são apenas um dos instrumentos (aliás secular). O ideal seria que ela não precisasse ser usada.</i>
Texto coerente com a opção argumentativa?	Sim

54

Opção Argumentativa	ARG+
Texto do aluno	<i>Acho que nenhuma ação discriminatória deveria ser tomada, nem que ela tenha como intenção algum ajuste social do passado!</i>
Texto coerente com a opção argumentativa?	Sim

55

Opção Argumentativa	ARG++
Texto do aluno	<i>Claro que é uma discriminação, pois no momento que definimos quantas vagas são para esta ou aquela etnia, estamos discriminando. A entrada deve ser livre, que vença o melhor preparado.</i>
Texto coerente com a opção argumentativa?	Sim

56

Opção Argumentativa	ARG+
Texto do aluno	<i>Igualdade para quem? Temos que avaliar esta questão com maior profundidade. Acho as cotas uma boa idéia.</i>
Texto coerente com a opção argumentativa?	Sim

57

Opção Argumentativa	ARG+
Texto do aluno	<i>Será que isto não é uma forma de se atingir a totalidade das vagas? começar aos poucos, provocando polemicas?</i>
Texto coerente com a opção argumentativa?	Sim

58

Opção Argumentativa	ARG+
Texto do aluno	<i>Concordo, mas acho que um dispositivo legal como esse [pode ajudar o acesso dos negros às nossas universidades, pois existem muito poucos estudantes negros no ensino superior.</i>
Texto coerente com a opção argumentativa?	Sim

59

Opção Argumentativa	ARG--
Texto do aluno	<i>Continuo achando que esta é uma forma perversa e disfarçada de racismo.</i>
Texto coerente com a opção argumentativa?	Sim

60

Opção Argumentativa	ARG-
Texto do aluno	<i>É discriminação, sim. Mas, talvez seja bom para, como disse, aumentar o numero de negros em nossas universidades. Além do mais, eles devem decidir se a lei é discriminatória ou não mediante experiências concretas de pessoas que foram beneficiadas por tal lei.</i>
Texto coerente com a opção argumentativa?	Não
Comentário	Texto NÃO COERENTE, deveria ser “ concordo mas quero complementar” (ARG+)

61

Opção Argumentativa	ARG++
Texto do aluno	<i>Na verdade não precisamos de " cotas" mas de oportunidades iguais, em todos os sentidos.</i>
Texto coerente com a opção argumentativa?	Sim

62

Opção Argumentativa	ARG++
Texto do aluno	<i>Concordo com a posição de que a cota é uma medida racista.</i>
Texto coerente com a opção argumentativa?	Sim

63

Opção Argumentativa	ARG-
Texto do aluno	<i>Também acho que esta atitude reforça o preconceito, mas não deixa de ser uma solução, apesar de não ser das melhores. Reforço novamente: EXISTE PRECONCEITO SIM, e ele nem é disfarçado, não só RACIAL, mas principalmente</i>

	<i>SOCIAL. Outro ponto que discordo, é que os brasileiros são tratados igualmente perante a lei. Os jornais e as notícias, nos mostram que não é bem assim, também perante a lei existe preconceito.</i>
Texto coerente com a opção argumentativa?	Sim

64

Opção Argumentativa	ARG++
Texto do aluno	<i>Sem mais comentários, é isso mesmo...</i>
Texto coerente com a opção argumentativa?	Sim

65

Opção Argumentativa	ARG-
Texto do aluno	<i>A constituição no seu art. 5º diz que todos são iguais perante a lei. Assim sendo, não deve haver privilégios para grupos quaisquer. Não estou dizendo que os brasileiros são TRATADOS iguais perante a lei, pois depende da interpretação de cada pessoa e juiz, mas digo que a LEI (papel) não distingue as pessoas. Existe preconceito, mas essas cotas não o reforçariam ainda mais?</i>
Texto coerente com a opção argumentativa?	Não
Comentário	Texto NÃO COERENTE , deveria ser “ <i>concordo mas quero complementar</i> ”(ARG+)

66

Opção Argumentativa	ARG+
Texto do aluno	<i>"O que a LEI diz é uma coisa, mas a prática é outra. Para isso servem os advogados. Mas o racismo EXISTE, está PRESENTE em todos os lugares. O que a gente quer é uma coisa, o que existe é outra. Devemos sim, cada um de sua maneira, combater o racismo: tanto de cor, credo, social, etc. Mas dizer que ELE não EXISTE é não olhar para o que ocorre ao seu lado, a todo momento. "</i>
Texto coerente com a opção argumentativa?	Sim

67

Opção Argumentativa	ARG-
Texto do aluno	<i>Quem disse que o racismo não existe? Não fui eu. Eu falei apenas de um dispositivo legal. Acho que vc está equivocado! Concordo com você. Devemos combater o racismo de qualquer natureza. Mas a minha pergunta é outra: Será que a concessão de cotas para minorias na universidade resolve ou pelo menos ajuda nessa questão? Essa é a pergunta, não se o racismo existe ou não. Isso é sabido de todos!</i>
Texto coerente com a opção argumentativa?	Sim

68

Opção Argumentativa	ARG++
Texto do aluno	Esta é exatamente a minha posição!
Texto coerente com a opção argumentativa?	Sim