

Mario Roberto Barro

***Blogs* como ferramenta de apoio ao ensino presencial em uma disciplina
de comunicação científica para graduandos em química**

Dissertação apresentada ao Instituto de Química
de São Carlos, da Universidade de São Paulo,
para a obtenção do título de Mestre em Ciências
(Química Analítica)

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Salete Linhares Queiroz

**São Carlos
2009**

DEDICATÓRIA

Aos meus familiares.

Em especial à minha mãe, **Eunice**, e ao meu irmão, **Rafael**, pelos exemplos de determinação e pelo apoio e estímulo que nunca me faltaram.

AGRADECIMENTOS

À minha orientadora Prof^a. Dr^a. Salete Linhares Queiroz, pela oportunidade, pelo exemplo, pela confiança e pela credibilidade que depositou nas minhas possibilidades de realizar este trabalho.

Ao Instituto de Química de São Carlos, da Universidade de São Paulo, pela estrutura oferecida.

Aos funcionários do Instituto de Química de São Carlos, em especial à Eliana, Eliana Vidal, Sílvia e Andréia, pela cordialidade no atendimento.

Aos professores das disciplinas que cursei durante o Mestrado, em especial à Prof^a. Dr^a. Ruth de Gouvêa Duarte, pela lição de vida.

À Prof^a. Dr^a. Dulcimeire Aparecida Volante Zanon pela supervisão no estágio realizado na disciplina de Comunicação e Expressão em Linguagem Científica II (2º/2008).

Aos alunos da disciplina de Comunicação e Expressão em Linguagem Científica II (2º/2007 e 2008).

À Pró-Reitoria de Pós-Graduação da USP, pela bolsa PAE concedida no segundo semestre de 2007 e pelo auxílio financeiro a eventos.

Aos colegas (Jerino, Luciana Nobre, Luciana Sá, Cristiane, Osmair, Jane, Ana Velloso, Luciana Jatobá, Daniel, Ricardo e Luciana Massi) do Grupo de Pesquisa em Ensino de Química, pela boa convivência, pelas conversas na “salinha” e pela troca de conhecimentos nas reuniões de grupo.

Ao CNPq, pela bolsa institucional concedida.

A todos que contribuíram direta ou indiretamente para a realização deste trabalho.

“A educação é um processo social, é desenvolvimento.
Não é a preparação para a vida, é a própria vida.”

John Dewey (1859 – 1952)

RESUMO

Nos últimos anos, pesquisadores em diferentes países e em áreas distintas têm se dedicado à investigação das potencialidades dos *blogs* nos processos educativos em todos os níveis de ensino. O presente trabalho tem como objetivo o desenvolvimento de estudos exploratórios sobre a elaboração, aplicação e uso de *blogs* como ferramentas de apoio a uma disciplina de comunicação científica oferecida em um curso superior de química. A elaboração dos *blogs* seguiu as recomendações presentes no trabalho de Browntein e Klein. O processo de implementação e adaptação foi realizado em duas etapas, de acordo com as estratégias de ensino aplicadas na disciplina, que envolveram atividades com artigos científicos e atividades de resolução de casos investigativos. Durante o semestre letivo, os alunos publicaram nos *blogs* as suas atividades extraclasse, reflexões e comentários. A professora e o estagiário também publicaram seus comentários. Ao final do semestre, os alunos responderam a um questionário elaborado com base no Modelo de Aceitação de Tecnologia, proposto por Davis, para análise da aceitação em relação ao uso dos *blogs*. A utilização dos *blogs* foi avaliada a partir da análise quantitativa e qualitativa das mensagens publicadas. A análise quantitativa foi realizada por contagem e classificação das mensagens em relação à autoria, ao tipo de mensagem, e ao horário, dia e mês em que foram publicadas. A análise qualitativa baseou-se no conteúdo das reflexões e dos comentários. A análise das reflexões foi realizada com base nos estudos sobre a aprendizagem reflexiva e a dos comentários foi realizada com base no Modelo de Henri. A aplicação dos *blogs* mostrou-se um caminho enriquecedor, pois facilitou a aplicação das estratégias de ensino adotadas na disciplina. A análise dos dados coletados no estudo aponta para a postura favorável dos estudantes frente à utilização dos *blogs*.

ABSTRACT

Recently some researchers in different countries and areas of education have been interested in investigating the potential of blogs in educational processes at all levels of education. This work aims to conduct exploratory studies about the development, implementing and using blogs as tools to blended learning in a scientific communication course offered in an undergraduate chemistry course. The development of the blogs was based on the work of Klein and Browntein. The process of implementing and adapting the blogs was conducted in two stages according to the strategies applied in the course, which involved activities with scientific articles and case studies. Along the semester, students posted their activities, thoughts, and comments. The professor and the teacher assistant also posted their comments. At the end of the semester, students answered a questionnaire based on the Technology Acceptance Model, proposed by Davis, for the analysis of acceptance regarding the use of the blogs. The evaluation of the use of the blogs was based on the quantitative and qualitative analyses of the posts. The quantitative analysis was performed by counting and classifying the posts regarding the authorship, type of message, and the time, day and month they were posted on the blogs. The qualitative analysis was based on the content of reflections and comments. The reflection analysis was based on studies on reflective learning, and the analysis of comments was based on the Henri's Model. The use of the blogs proved promising because it makes easier the application of the teaching strategies adopted in the course. The analysis of the data collected in the study shows the students to be highly in favor of the use of the blogs as an effective tool to teaching and learning.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1.1 – Representação esquemática do <i>continuum</i> de exploração dos <i>blogs</i> como recurso ou como estratégia pedagógica (GOMES; LOPES, 2007).....	27
Figura 3.1 – Modalidades para os <i>blogs</i> em educação (Adaptado de Browntein e Klein, 2006).....	49
Figura 3.2 – <i>Blogs</i> em salas de aulas de ciências (Adaptado de Browntein e Klein, 2006)....	50
Figura 3.3 – Os rótulos indicam os construtos considerados pelo Modelo de Aceitação de Tecnologia e as setas indicam a influência de um construto em outro (Adaptada de Selim, 2003).....	61
Figura 5.1 – Escolha da Modalidade dos <i>blogs</i> para a disciplina de comunicação científica – Modalidade foco: Aprendizado. (Baseado no trabalho de Browntein e Klein, 2006).....	71
Figura 5.2 – Escolha da Autoria principal dos <i>blogs</i> para a disciplina de comunicação científica – Autoria principal: Alunos. (Baseado no trabalho de Browntein e Klein, 2006).....	72
Figura 6.1 – Frequência das mensagens publicadas de acordo com a autoria nos <i>blogs</i> da Turma 1.....	85
Figura 6.2 – Frequência das mensagens publicadas de acordo com a autoria nos <i>blogs</i> da Turma 2.....	86
Figura 6.3 – Frequência das mensagens em relação aos tipos de mensagens publicadas nos <i>blogs</i> da Turma 1.....	90
Figura 6.4 – Frequência das mensagens em relação aos tipos de mensagens publicadas nos <i>blogs</i> da Turma 2.....	90
Figura 6.5 – Quantidade de mensagens publicadas em relação aos tipos e a autoria das mesmas, nos <i>blogs</i> da Turma 1.....	92
Figura 6.6 – Quantidade de mensagens publicadas em relação aos tipos e a autoria das mesmas, nos <i>blogs</i> da Turma 2.....	92
Figura 6.7 – Frequência de mensagens de acordo com o tipo de atividade publicada nos <i>blogs</i> da Turma 1.....	94
Figura 6.8 – Frequência de mensagens de acordo com o tipo de atividade publicada nos <i>blogs</i> da Turma 2.....	94
Figura 6.9 – Gráfico da quantidade de mensagens de Atividades publicadas por <i>blog</i> de grupo de alunos (representados pelas abreviações BG1 a BG7) da Turma 1, de acordo com o tipo de atividade.....	96
Figura 6.10 – Gráfico da quantidade de mensagens de Atividades publicadas por <i>blog</i> de grupo de alunos (representados pelas abreviações BG1 a BG7) da Turma 2, de acordo com o tipo de atividade.....	97
Figura 6.11 – Gráfico da quantidade de mensagens de Atividades publicadas por aluno individualmente (A) e alunos coletivamente (C) nos <i>blogs</i> dos grupos (BG) da Turma 1, de acordo com o tipo de atividade publicada.....	98
Figura 6.12 – Gráfico da quantidade de mensagens de Atividades publicadas por aluno individualmente (A) e alunos coletivamente (C) nos <i>blogs</i> dos grupos (BG) da Turma 2, de acordo com o tipo de atividade publicada.....	99
Figura 6.13 – Gráfico da quantidade de mensagens de Comentários publicadas por <i>blog</i> de grupo de alunos (representados pelas abreviações BG1 a BG7) da Turma 1.....	102
Figura 6.14 – Gráfico da quantidade de mensagens de Comentários publicadas por <i>blog</i> de grupo de alunos (representados pelas abreviações BG1 a BG7) da Turma 2.....	102

Figura 6.15 – Gráfico da quantidade de mensagens de Comentários publicadas pelos alunos individualmente (A) e coletivamente (C), pela professora (P) e pelo estagiário (E) nos <i>blogs</i> dos grupos (BG) da Turma 1.....	103
Figura 6.16 – Gráfico da quantidade de mensagens de Comentários publicadas pelos alunos individualmente (A) e coletivamente (C), pela professora (P) e pelo estagiário (E) nos <i>blogs</i> dos grupos (BG) da Turma 2.....	104
Figura 6.17 – Mapa de interação ocorrida pelas trocas de mensagens de Comentários entre os sujeitos do Grupo 1 da Turma 1, apresentadas no Quadro 6.1.....	116
Figura 6.18 – Frequência dos Tipos de Comentários encontrados nas mensagens de Comentários publicadas nos <i>blogs</i> da Turma 1.....	118
Figura 6.19 – Frequência dos Tipos de Comentários encontrados nas mensagens de Comentários publicadas nos <i>blogs</i> da Turma 2.....	118
Figura 6.20 – Gráfico da quantidade dos Tipos de Comentário encontrados nas mensagens de Comentários publicadas por <i>blog</i> de grupo de alunos (representados pelas abreviações BG1 a BG7) da Turma 1.....	119
Figura 6.21 – Gráfico da quantidade dos tipos de comentário encontrados nas mensagens de comentários publicadas por <i>blog</i> de grupo de alunos (representados pelas abreviações BG1 a BG7) da Turma 2.....	120
Figura 6.22 – Quantidade de mensagens publicadas em relação aos tipos e a autoria das mesmas, nos <i>blogs</i> da Turma 1.....	121
Figura 6.23 – Quantidade de mensagens publicadas em relação aos tipos e a autoria das mesmas, nos <i>blogs</i> da Turma 1.....	121
Figura 6.24 – Gráfico da quantidade de mensagens de Reflexões publicadas por <i>blog</i> de grupo de alunos (representados pelas abreviações BG1 a BG7) da Turma 1.....	122
Figura 6.25 – Gráfico da quantidade de mensagens de Reflexões publicadas por <i>blog</i> de grupo de alunos (representados pelas abreviações BG1 a BG7) da Turma 2.....	123
Figura 6.26 – Gráfico da quantidade de mensagens de Reflexões publicadas por aluno individualmente (A) e coletivamente (C) nos <i>blogs</i> dos grupos (BG) da Turma 1.....	125
Figura 6.27 – Gráfico da quantidade de mensagens de Reflexões publicadas por aluno individualmente (A) e coletivamente (C) nos <i>blogs</i> dos grupos (BG) da Turma 2.....	126
Figura 6.28 – Frequência dos níveis de reflexão encontrados nas mensagens de Reflexões publicadas nos <i>blogs</i> da Turma 1.....	127
Figura 6.29 – Frequência dos níveis de reflexão encontrados nas mensagens de Reflexões publicadas nos <i>blogs</i> da Turma 2.....	128
Figura 6.30 – Gráfico da quantidade de mensagens publicadas por mês nos <i>blogs</i> da Turma 1.....	133
Figura 6.31 – Gráfico da quantidade de mensagens publicadas por mês nos <i>blogs</i> da Turma 1, de acordo com a categoria.....	134
Figura 6.32 – Gráfico da quantidade de mensagens publicadas por mês nos <i>blogs</i> da Turma 2.....	134
Figura 6.33 – Gráfico da quantidade de mensagens publicadas por mês nos <i>blogs</i> da Turma 2, de acordo com a categoria.....	135
Figura 6.34 – Gráfico da quantidade de mensagens publicadas por dia da semana nos <i>blogs</i> da Turma 1.....	136
Figura 6.35 – Gráfico da quantidade de mensagens publicadas por dia da semana nos <i>blogs</i> da Turma 2.....	136
Figura 6.36 – Gráfico da quantidade de mensagens publicadas por <i>blog</i> de grupo de alunos (representados pelas abreviações BG1 a BG7) da Turma 1, de acordo com o horário do dia.....	137

Figura 6.37 – Gráfico da quantidade de mensagens publicadas por <i>blog</i> de grupo de alunos (representados pelas abreviações BG1 a BG7) da Turma 1, de acordo com o horário do dia.....	138
Figura 6.38 – Gráfico das respostas da avaliação quantitativa da aceitação dos alunos quanto aos <i>blogs</i> da Turma 1 relativas as questões sobre o construto de Utilidade Percebida..	140
Figura 6.39 – Gráfico das respostas da avaliação quantitativa da aceitação dos alunos quanto aos <i>blogs</i> da Turma 1 relativas as questões sobre o construto de Facilidade de Uso Percebida.....	142
Figura 6.40 – Gráfico das respostas da avaliação quantitativa da aceitação dos alunos quanto aos <i>blogs</i> da Turma 2 relativas as questões sobre o construto de Utilidade Percebida..	143
Figura 6.41 – Gráfico das respostas da avaliação quantitativa da aceitação dos alunos quanto aos <i>blogs</i> da Turma 2 relativas as questões sobre o construto de Facilidade de Uso Percebida.....	145

LISTA DE TABELAS

Tabela 6.1 – Estatística descritiva das mensagens publicadas nos <i>blogs</i> da Turma 1, de acordo com a autoria.....	86
Tabela 6.2 – Estatística descritiva das mensagens publicadas nos <i>blogs</i> da Turma 2, em relação à autoria.....	87
Tabela 6.3 – Relação entre autoria e tipo de mensagem nos <i>blogs</i> da Turma 1.....	91
Tabela 6.4 – Relação entre autoria e tipo de mensagem nos <i>blogs</i> da Turma 2.....	91

LISTA DE QUADROS

Quadro 1.1 – Características do <i>blog</i> “Educação a Distância – <i>Blog</i> Brasileiro de Educação a Distância”. Disponível em: < http://www.educacaoadistancia.blog.br >. Acesso em: 18 fev. 2009.....	22
Quadro 1.2 – Trabalhos reportados na literatura nacional que tratam da utilização de <i>blogs</i> nas áreas de ciências e de química.....	35
Quadro 1.3 – Trabalhos reportados na literatura internacional que tratam da utilização de <i>blogs</i> nas áreas de ciências e de química.....	40
Quadro 1.4 – Trabalhos reportados na literatura nacional/internacional que relatam o uso de <i>blogs</i> em outras áreas de ensino, que não do ensino de ciências e ensino de química....	42
Quadro 1.5 – Classificação dos trabalhos apresentados nos Quadros 1.2, 1.3 e 1.4 de acordo com os objetivos buscados com a aplicação dos <i>blogs</i> . O(s) foco(s) primário(s) e o(s) foco(s) secundário(s) de cada trabalho encontram-se indicados pelas abreviações FP e FS, respectivamente, com o(s) foco(s) primário(s) em negrito.....	44
Quadro 3.1 – Níveis de Reflexão segundo Mezirow (1991), adaptado de Thorpe (2004).....	58
Quadro 3.2 – Classificação quanto à participação e interação, com base em uma versão modificada por McKenzie e Murphy (2000) do modelo de Henri (1992).....	60
Quadro 3.3 – Construtos do MAT e os indicadores utilizados por Ribeiro (2006).....	62
Quadro 3.4 – Indicadores dos construtos de Facilidade de Uso Percebida e Utilidade Percebida.....	63
Quadro 5.1 – <i>Layout</i> dos <i>blogs</i> dos grupos de alunos apresentando três zonas principais: o topo da página que comportará <i>links</i> para visualização das principais páginas estáticas publicadas e a identificação da disciplina, da turma e do grupo de alunos autores; a zona principal que abarcará as mensagens publicadas em ordem cronológica inversa e a barra lateral de <i>menus</i> secundários apresentando: o <i>link</i> (<i>Login</i>) para edição do <i>blog</i> , <i>links</i> para todas as páginas estáticas publicadas e as mensagens organizadas por categorias, mês e dia da semana.....	74
Quadro 5.2 – Página inicial dos <i>blogs</i> dos grupos de alunos adaptada para abarcar as produções realizadas com base nos artigos científicos apresentando: (1) e (2) os links para as páginas estáticas publicadas para a primeira etapa da disciplina e (3) as categorias para organização das mensagens a serem publicadas nesta primeira etapa da disciplina.....	75
Quadro 5.3 – Zona principal da página “Atividades” referente à primeira etapa da disciplina.....	76
Quadro 5.4 – Zona principal da página “Instruções” referente à primeira etapa da disciplina.....	77
Quadro 5.5 – Zona principal da página “Cronograma” referente à primeira etapa da disciplina.....	78
Quadro 5.6 – Zona principal da página “Avaliações” referente à primeira etapa da disciplina.....	78
Quadro 5.7 – Zona principal da página “Busca-Artigos” referente à primeira etapa da disciplina.....	79
Quadro 5.8 – Página inicial dos <i>blogs</i> dos grupos de alunos adaptada para abarcar as produções realizadas com base nos casos de ensino apresentando: (1) e (2) os links para as páginas estáticas publicadas para a segunda etapa da disciplina e (3) a as categorias para organização das mensagens a serem publicadas nesta segunda etapa da disciplina.....	80

Quadro 5.9 – Zona principal da página “Atividades” referente à segunda etapa da disciplina.....	81
Quadro 5.10 – Zona principal da página “Instruções (Casos)” referente à segunda etapa da disciplina.....	82
Quadro 5.11 – Zona principal da página “Cronograma” referente à segunda etapa da disciplina.....	83
Quadro 5.12 – Zona principal da página “Avaliações” referente à segunda etapa da disciplina.....	83
Quadro 5.13 – Zona principal da página “Caso do Grupo” referente à segunda etapa da disciplina.....	83
Quadro 6.1 – Classificação das mensagens de Comentários publicadas no <i>blog</i> do grupo 1 da Turma 1, de acordo com o tipo de participação.....	106

SUMÁRIO

RESUMO

ABSTRACT

1 INTRODUÇÃO	15
1.1 <i>Internet – Web 2.0 e os Softwares Sociais</i>	18
1.2 <i>Blogs</i>	21
1.2.1 Definição e breve histórico	21
1.2.2 <i>Blogs</i> na educação	24
1.2.3 <i>Blogs</i> nas áreas de ensino de ciências e ensino de química	30
1.2.4 Comparação dos objetivos ambicionados com a utilização dos <i>blogs</i> nas áreas de ensino de ciências e ensino de química com os objetivos ambicionados em outras áreas de ensino.....	41
2 OBJETIVOS	46
3 REFERENCIAIS TEÓRICOS	48
3.1 Construção dos <i>blogs</i> , segundo Brownstein e Klein	48
3.2 Aprendizagem reflexiva	54
3.2.1 Definições de aprendizagem reflexiva	54
3.2.2 Níveis ou tipos de reflexão segundo Mezirow	55
3.3 Modelo de Henri	59
3.4 Modelo de Aceitação de Tecnologia (MAT).....	60
4 PERCURSO METODOLÓGICO	64
4.1 Sujeitos	65
4.2 Processo de implementação dos <i>blogs</i>	67
4.3 Instrumentos de coleta de dados	69
5 ELABORAÇÃO, CONSTRUÇÃO E ADAPTAÇÃO DOS <i>BLOGS</i>	71
6 RESULTADOS E DISCUSSÃO	84
6.1 Análise da utilização dos <i>blogs</i>	84
6.1.1 Mensagens publicadas de acordo com a autoria	85
6.1.2 Tipos de mensagens publicadas	89
6.1.3 Relação entre a autoria e os tipos das mensagens	91
6.1.4 Mensagens de Atividades	93
6.1.5 Mensagens de Comentários	101

6.1.6 Mensagens de Reflexões	122
6.1.7 Mensagens publicadas por mês	133
6.1.8 Mensagens publicadas por dia da semana	136
6.1.9 Mensagens publicadas por horário do dia	137
6.2 Análise da aceitação dos alunos quanto aos <i>blogs</i>	139
6.2.1 Avaliação quantitativa da aceitação dos alunos quanto aos <i>blogs</i>	139
6.2.2 Avaliação qualitativa da aceitação dos alunos quanto aos <i>blogs</i>	147
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS	149
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	154
APÊNDICE A	165
APÊNDICE B	166
APÊNDICE C	170
APÊNDICE D	171
APÊNDICE E	172
APÊNDICE F	178
APÊNDICE G	186
APÊNDICE H	190
ANEXO A	194
ANEXO B	195

1 INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, as tecnologias de informação e comunicação (TICs) – cada vez mais rápidas e mais integradas – têm alterado os conceitos de presença e distância profundamente, inclusive na área de educação, na qual têm propiciado alterações também nas formas de ensinar e aprender (MORAN, 2005).

Segundo Moran, Masetto e Behrens (2006), ensinar com as novas mídias será uma revolução se mudarmos simultaneamente os paradigmas convencionais do ensino, que mantêm distantes professores e alunos. Caso contrário, conseguiremos atingir a modernidade sem modificar o essencial.

Para Xavier (2005), a alteração no modo de ensinar requer do professor mudanças em seu perfil e prática pedagógica, nas quais o professor passa da condição de repetidor de informação à condição de pesquisador; de fornecedor único do conhecimento a articulador do saber; de instrutor de regras a gestor de aprendizagens; de chefe autoritário que manda a consultor que sugere; de avaliador de informações empacotadas a serem assimiladas e reproduzidas pelo aluno a motivador da aprendizagem pela descoberta.

Em relação à nova forma de aprender, Xavier (2005) a caracteriza por ser mais dinâmica, participativa, descentralizada da figura do professor e pautada na independência, na autonomia, nas necessidades e nos interesses imediatos de cada um dos aprendizes.

O movimento de transição desses paradigmas tem sido provocado também pela expansão da modalidade de educação a distância, que traz implicações para a educação presencial e semipresencial (BORGES, 2005).

Assim, como forma de dinamizar o processo de ensino-aprendizagem presencial, ampliando os espaços de produção, construção e disseminação do conhecimento no ensino superior, o Ministério da Educação regulamentou, pela Portaria 4.059 de 10 de dezembro de

2004 (BRASIL, 2004), que as instituições de ensino superior podem introduzir, na organização pedagógica e curricular de seus cursos superiores, a oferta de disciplinas integrantes do currículo que utilizem a modalidade semipresencial, integral ou parcialmente, desde que esta oferta não ultrapasse 20% da sua carga horária total. Essa Portaria caracteriza a modalidade semipresencial como:

[...] quaisquer atividades didáticas, módulos ou unidades de ensino-aprendizagem centrados na auto-aprendizagem e com a mediação de recursos didáticos organizados em diferentes suportes de informação que utilizem tecnologias de comunicação remota (BRASIL, 2004, p. 1).

Acredita-se que com essa flexibilização do currículo, em poucos anos dificilmente teremos um curso totalmente presencial. Porém, a resposta dada até o momento é muito tímida, deixada a critério de cada professor universitário, que, em geral, não utiliza as TICs, e mesmo aquele que utiliza, pouco usa como meio de aumentar a eficácia do processo de ensino-aprendizagem (MORAN, 2005; TAKAHASHI, 2000).

Estudos revelam que algumas atividades propostas apenas encaminham para o espaço virtual as práticas tradicionais do ensino presencial, fundamentada na transmissão de conteúdos, ainda centrada na figura do professor; cujo tipo de comunicação predominante é a comunicação unidirecional, do tipo um para todos, de caráter individualista e de conhecimento fragmentado (MORAN; MASETTO; BEHRENS, 2006; VALENTE; PRADO; ALMEIDA, 2003).

Segundo Moran (2005, p. 44):

Vale a pena inovar, testar, experimentar, porque avançaremos mais rapidamente e com segurança na busca de novos modelos que estejam de acordo com as mudanças rápidas que experimentamos em todos os campos e com a necessidade de aprender continuamente.

O autor ainda acrescenta que: “Todas as universidades e organizações educacionais, em todos os níveis, precisam experimentar como integrar o presencial e o virtual, garantindo a aprendizagem significativa” (MORAN, 2005, p. 44).

Para inovar de forma a ter um ensino mais rico, em que as aulas não sejam apenas transmissão de conhecimentos, mas também partilha de conhecimentos e experiências, troca de idéias e opiniões, é importante saber tirar partido dos recursos que temos disponíveis (BALTAZAR; AGUADED, 2005). Um desses recursos é a *Internet*, que é um meio de comunicação que pode nos ajudar a rever, a ampliar e a modificar muitas das formas atuais de ensinar e de aprender. No entanto:

Ensinar na e com a Internet atinge resultados significativos quando se está **integrado em um contexto estrutural de mudança** do processo de ensino-aprendizagem, no qual professores e alunos vivenciam formas de comunicação abertas, de participação interpessoal e grupal efetivas. Caso contrário, a Internet será uma tecnologia a mais, que reforçará as formas tradicionais de ensino. A Internet não modifica, sozinha, o processo de ensinar e aprender, mas a atitude básica pessoal e institucional diante da vida, do mundo, de si mesmo e do outro (MORAN, 1997, p. 152, grifos do autor).

As ferramentas existentes e disponíveis atualmente na *Internet* oferecem um universo de possibilidades a ser explorado pelo educador (BARBOSA; SERRANO, 2005). Nessa perspectiva, há diversos pesquisadores, em diferentes países e em diferentes áreas e níveis da educação, interessados em investigar as potencialidades, nos processos educativos, do uso de ferramentas empregadas para a comunicação entre pessoas e grupos por meio da *Internet* – entre elas as ferramentas de *blog* (ABREU et al., 2007; BALTAZAR; AGUADED, 2005; BARUJEL, 2005; BLANCO, 2006; CARVALHO et al., 2006; CAMPBELL, 2003; COFFMAN, 2005; DOWNES, 2004; DUFFY; BRUNS, 2006; GOMES; LOPES, 2007; HALL; DAVISON, 2007; HUFFAKER, 2005; JOHNSON, 2004; LARA, 2005; MANTOVANI, 2006; NAMWAR; RASTGOO, 2008; OLIVEIRA, 2006; ORAVEC, 2003; ORIHUELA; SANTOS, 2004; PERES, 2006; RICHARDSON, 2005; SALINAS; VITICCIOLI, 2008; WILLIAMS; JACOBS, 2004).

Movido também por esse interesse, principalmente no que se refere ao ensino superior, o presente trabalho tem como objetivo o desenvolvimento de estudos exploratórios

sobre a elaboração/construção, a aplicação e o uso de *blogs* como ferramentas de apoio ao ensino presencial em uma disciplina de comunicação científica do ensino superior de química.

A seguir, apresentaremos uma visão sobre o momento atual da *Internet* e faremos referência a aspectos relevantes dos *blogs*, no que se refere à sua natureza e potencialidade de utilização na educação. Apresentaremos também um levantamento bibliográfico sobre o uso de *blogs* na educação, mais especificamente no ensino de ciências e química.

1.1 *Internet – Web 2.0 e os Softwares Sociais*

A *Internet* é um meio de comunicação que está em constante evolução. Surgiu em meados dos anos 60 a partir da idealização de uma rede que foi primeiramente utilizada como uma ferramenta de comunicação militar alternativa, na qual cada computador pertencente à rede seria apenas um ponto que, impossibilitado de operar, não interromperia o fluxo das informações (MONTEIRO, 2001). Com base neste conceito, em outubro de 1969, entrou em operação a ARPAnet (*Advanced Research Projects Agency Network*) primeiro nome dado à *Internet*.

No início dos anos 80, com o desenvolvimento e utilização do protocolo TCP/IP (*Transmission Control Protocol/Internet Protocol*) para a troca de informações na ARPAnet, possibilitou-se a conexão entre redes diferentes, aumentando bastante a sua abrangência. Em 1990, a ARPAnet foi transformada em NSFnet (*National Science Foundation Network*), que se ligou a outras redes existentes, inclusive fora dos Estados Unidos, passando a interconectar centros de pesquisa e universidades em todo o mundo. Estava formada a *Internet*, utilizada principalmente como ferramenta de troca de informações no meio acadêmico.

A *Internet* é estruturada de forma a permitir que computadores, em espaços físicos diferentes, a partir de um protocolo de comunicação comum, compartilhem informações das

mais diversas formas. Cabe destacar que a *Internet* e a *Web – World Wide Web*, ou WWW – não são sinônimos, embora freqüentemente estes termos sejam utilizados como tal. A *Web* é considerada como uma plataforma de interface amigável que permite a troca de informações multimídia – texto, som, gráficos e vídeo – por meio da estrutura da *Internet*. É apenas uma das formas de utilização da *Internet*, assim como o correio eletrônico (*e-mail*), o FTP (*File Transfer Protocol*) ou outros menos conhecidos atualmente (MONTEIRO, 2001).

Desde o desenvolvimento da *Web*, no início da década de 90, pelo cientista inglês Tim Berners-Lee, até o ano de 1994, somente o detentor do endereço de um *site* podia colocar informações na *Internet* por meio da *Web*. Além disso, a produção de conteúdos e a interação eram limitadas pela necessidade de conhecimentos de códigos de programação. A *Web* era um repositório quase infinito de informações, porém o conteúdo era utilizado de forma unidirecional, ou seja, dos programadores – *Webmasters* e *Web designers* – para os usuários (RAVACHE, 2006).

A partir de 2004, especialistas em tecnologias digitais de comunicação começam a discorrer sobre o surgimento de uma segunda geração de *sites* e aplicativos da *Web* – que recebeu o rótulo de *Web 2.0*. O termo *Web 2.0* somente adquiriu popularidade com a publicação na *Internet* do artigo de autoria de Tim O’Reilly¹ no ano de 2005. Em linhas gerais, O’Reilly (2007) designa uma segunda geração de aplicativos e serviços baseada em funções simplificadas de publicação na *Internet*, mediante um sistema de gestão de conteúdo de *site* que pode ser utilizado por qualquer usuário.

As características centrais da *Web 2.0* são resumidas por Kerres (2006) nas seguintes comparações entre a *Web 2.0* e a “antiga *Web*”, nomeada de *Web 1.0*:

¹ O’REILLY, T. What is Web 2.0: design patterns and business models for the next generation of software, 2005. Disponível em: <<http://www.oreillyn.com/pub/a/oreilly/tim/news/2005/09/30/what-is-web-20.html>>. Acesso em: 22 abr. 2009.

- **Usuário versus autor:** Enquanto na *Web 1.0* o usuário era visto como visitante de uma página, na *Web 2.0* ele torna-se também autor, incluindo opiniões e conteúdos. Em vez de apenas ler, o usuário cria, modifica e (re)cria conteúdos;
- **Local versus remoto:** as fronteiras entre processamento/armazenamento local e remoto de dados deixam de existir. Os dados que antes eram gravados no computador pessoal agora migram para servidores remotos e podem ser acessados via navegador de *Internet* a partir de qualquer lugar;
- **Privado versus público:** o privado torna-se cada vez mais público. Arquivos, acontecimentos pessoais, agenda, lista de favoritos são compartilhados na rede e tornam-se acessíveis a outras pessoas.

De modo geral, a *Web 2.0* é uma plataforma, que reúne dispositivos e serviços variados, caracterizada pela participação mais ativa dos usuários, ou seja, os usuários passam de meros consumidores a produtores de conteúdo (DOMINGUES, 2007).

Atualmente, os desenvolvimentos tecnológicos aliados aos sociais têm levado a uma nova atitude dos usuários diante da *Internet* e o termo *Web 2.0*, embora frequentemente usado por profissionais da área desde a sua divulgação, tem sido amplamente comentado e discutido.

Dentro desse contexto, os *Softwares Sociais* têm emergido como componente do movimento caracterizado pela *Web 2.0*. Cabe destacar que a idéia data de antes de 1960, com os pensamentos de J.C.R. Licklider sobre o uso da rede para conectar pessoas, a fim de aumentar os seus conhecimentos e a sua capacidade de aprender (ALEXANDER, 2006). Porém, o termo *Software Social* entrou em uso em 2002 e é geralmente atribuída a Clay Shirky – um professor e escritor sobre as implicações sociais da tecnologia da *Internet*. Shirky (2003) define *Software Social* simplesmente como o *software* que suporta interação entre pessoas ou grupos.

Os *Softwares Sociais*, hoje em dia, permitem, além de suportar a interação entre pessoas e grupos, reunir e editar conteúdos colaborativamente. Os produtos baseados no princípio do *Software Social* também são caracterizados por uma flexibilidade e facilidade de uso, além de serem normalmente gratuitos e apresentarem grande potencial para serem utilizados na educação, na forma de ensino centrada no aluno (MCGEE; DIAZ, 2007).

Cabe ressaltar que os produtos da *Web 2.0* têm influenciado o ensino a distância de tal forma que, pela utilização dessas ferramentas, o termo *e-Learning 2.0* vem tornando-se cada vez mais relevante nessa modalidade de ensino (BOTTENTUIT JUNIOR; COUTINHO, 2008; ROSEN, 2006).

Entre os produtos baseados no princípio do *Software Social* encontram-se os *blogs*, *wikis*, *podcasts*, *vodcasts* e ferramentas de rede social, tais como a rede de relacionamentos *Orkut*¹.

1.2 Blogs

1.2.1 Definição e breve histórico

Blog é a abreviação de *Weblog* e significa registro eletrônico na *Internet*. Os *blogs*, em seu aspecto estrutural, se apresentam na forma de uma página *Web* atualizada freqüentemente, composta por pequenos blocos de textos apresentados de forma cronológica inversa, como uma página de notícias que segue uma linha de tempo com um fato após o outro, em que o fato mais recente fica sempre no topo da página. Esses blocos de textos são chamados de *posts* e podem ser escritos apenas pelo autor do *blog* ou por uma lista de membros que ele convide e autorize a postar mensagens, ou seja, publicar mensagens.

¹ ORKUT. Disponível em: <<http://www.orkut.com>>. Acesso em: 22 abr. 2009.

Como ilustrado no Quadro 1.1, que apresenta as características de um *blog*, os *posts* geralmente são acompanhados de data e horário de publicação e de um título que se constitui em um *link* permanente para acesso direto para aquele texto em específico. Em *blogs* coletivos, são acompanhados também do nome do autor. Os *posts* são classificados em categorias de acordo com o assunto. Já a possibilidade de discussão e troca de idéias se dá através dos comentários que podem ser lidos e escritos por qualquer pessoa. As páginas textuais dos *blogs* podem ser acompanhadas de imagens, sons e vídeos, inseridos de maneira fácil e dinâmica. Cabe destacar que há nos *blogs* a possibilidade de criação de páginas de conteúdos estáticos iguais às páginas encontradas em *Websites*.

The image shows a screenshot of the 'blog Educação a Distância' website. The page layout includes a header with the blog title and navigation menu, a main content area with two posts, and a sidebar with categories and a poll. Annotations with arrows point to various elements:

- Título do Blog:** Points to the main header 'blog Educação a Distância'.
- Autor do post:** Points to the author name 'Por: Wesley Silva' in the first post.
- Páginas:** Points to the navigation menu at the top.
- Título do post:** Points to the title 'A Educação e As Tecnologias Digitais' of the first post.
- Data do post:** Points to the date '18' (February 18th) of the first post.
- Comentários:** Points to the comment count '2 Comentários' and visit count '1 101 visitas' for the first post.
- Blocos de Textos (Posts):** Points to the main content area containing two posts.
- Categorias:** Points to the 'Categorias' sidebar menu.

Quadro 1.1 – Características do *blog* “Educação a Distância – *Blog* Brasileiro de Educação a Distância”. Disponível em: <<http://www.educacaoadistancia.blog.br>>. Acesso em: 18 fev. 2009.

Quanto à funcionalidade, os *blogs* diferenciam-se de outras ferramentas síncronas e assíncronas como *chat*, fórum, listas de discussão, entre outras, pela facilidade com que podem ser criados, editados e publicados. Outra vantagem apresentada são as possibilidades de interação, acesso e atualização das informações. Assim, podem ser utilizados como um laboratório de escrita virtual onde todos os membros podem agir, interagir, trocar experiências sobre assuntos de mesmo interesse, gerando ambientes colaborativos (MACHADO; TIJIBOY, 2005; MANTOVANI, 2006).

A criação do primeiro *blog* é creditada a Tim Berners Lee – o criador da *Web* – sob a forma de página *Web* intitulada “What’s New!” em 1992 (ORIHUELA; SANTOS, 2004), embora o termo *Weblog* não tenha sido cunhado pelo próprio. A autoria do termo é de Jorn Barger, que passou a utilizá-lo por volta de 1996 (BLOOD, 2000).

Em meados de 1999, a empresa *Pitas*¹ criou o primeiro *software* grátis para criação de *blogs*. Ainda no mesmo ano, Evan Williams, da empresa *Pyra Labs*², criou o *Blogger*³ – uma interface que simplificou a criação e autoria de *blogs* – que se transformou em ícone de um conceito que revolucionou a criação e publicação de páginas pessoais na *Internet* (OLIVEIRA, 2006).

É digna de nota a velocidade com que o número de *blogs* tem crescido desde o seu surgimento: no início de 1999 existiam apenas 23 *blogs* (BLOOD, 2002) e em abril de 2007 já eram mais de 75 milhões em todo o mundo (SIFRY, 2007). A evolução dos números encontra-se associada a uma diversificação da oferta de serviços de criação de *blogs*, freqüentemente gratuitos, e a uma diversificação na terminologia adotada para os *blogs*, denominados, usualmente, em função dos fatores tecnológicos e a linguagem midiática

¹ PITAS. Disponível em: <<http://www.pitas.com>>. Acesso em: 22 abr. 2009.

² PYRA Labs. Disponível em: <<http://www.pyra.com>>. Acesso em: 22 abr. 2009.

³ BLOGGER. Disponível em: <<http://www.blogger.com>>. Acesso em: 22 abr. 2009.

utilizada – *blogs*, *fotoblogs*, *vídeo-blogs* – e da natureza das temáticas abordadas – *cineblogs*, *travelblogs*.

1.2.2 *Blogs* na educação

No contexto educativo, encontram-se incluídos os *edublogs* ou *blogs* educacionais, que são usados com o propósito de apoiar o processo de ensino-aprendizagem.

Gomes e Silva (2006) fazem a distinção entre “*blogs* educacionais” ou “*edublogs*” e “*blogs* escolares”. Na classificação feita pelos autores, a primeira designação é de caráter mais abrangente, pois integra todos os *blogs* que apresentam potencialidades de utilização educativa, contudo, são passíveis de serem explorados como um recurso educativo adicional. Já a designação de *blogs* escolares, refere-se aos *blogs* que são criados e mantidos por professores e/ou alunos, tendo em vista, objetivos e atividades diretamente relacionadas aos contextos escolares, do ensino pré-escolar ao ensino superior. Porém, os autores reconhecem que a designação – *blogs* escolares – não é particularmente feliz quando se reporta ao ensino superior.

Em relação à utilização dos *edublogs*, outras classificações também têm sido feitas. Maia, Mendonça e Struchiner (2007), tomando por base a categorização de Sugrue (2000) sobre o uso das TICs na educação, classificam os *edublogs* em quatro modalidades pedagógicas: acesso e organização da informação; atividades autênticas; aprendizagem colaborativa e modelagem dos estudantes. A primeira modalidade apresenta o uso dos *edublogs* como repositórios de informação. A segunda modalidade apresenta a utilização dos *edublogs* para a realização de atividades educativas que propiciam a construção do conhecimento por meio de estratégias que facilitem a visualização, experimentação e reflexão do conteúdo apresentado. A terceira modalidade se relaciona com a construção de

conhecimento colaborativo que valoriza o conhecimento dos participantes do processo de ensino-aprendizagem de forma a enriquecer e diversificar a atividade educativa. A última modalidade está relacionada com os espaços que permitam monitorar o desempenho e a motivação dos estudantes, por meio da análise das ações realizadas pelos mesmos, permitindo ao educador criar modelos do nível de domínio de conhecimento específico dos estudantes em relação às unidades de estudo.

Gomes (2005) estabelece que os *edublogs* têm sido, principalmente, utilizados como “recurso pedagógico” e como “estratégia pedagógica”. O autor reconhece que esta distinção entre “recurso pedagógico” e “estratégia pedagógica”, adaptada para efeitos de classificação, embora nem sempre seja clara e, freqüentemente, seja de natureza arbitrária, pode ajudar a entender, de modo geral, como os *blogs* vêm sendo utilizados na educação. Nessa classificação é dada ênfase a algumas possibilidades de exploração dos *blogs*, tendo em vista os alunos como leitores de *blogs* e como autores dos mesmos. Porém, outras possibilidades não são expostas, tais como, a utilização dos *blogs* como espaço de intercâmbio e colaboração entre escolas, como espaço de partilha entre professores da mesma disciplina ou departamento, ou a utilização como espaço de interface entre escola e famílias (GOMES, 2005; GOMES; LOPES, 2007).

Enquanto “recurso pedagógico” os *edublogs* podem ser:

- **Espaço de acesso à informação especializada:** são *blogs* alheios à escola, que o professor considera como fonte de informação relevante no contexto das disciplinas que leciona. Freqüentemente são *blogs* desenvolvidos a título pessoal, por especialistas, que podem proporcionar informações atualizadas e rigorosas.
- **Espaço de disponibilização de informação por parte do professor:** consiste na criação e dinamização pelo próprio professor de um *blog* centrado na abordagem de conteúdos, notícias e acontecimentos atuais relacionados com a disciplina que leciona.

É importante frisar que o professor deve ter bastante cuidado na seleção dos *blogs* alheios e/ou do material que pretende disponibilizar em seu próprio *blog*, já que devem conter informações idôneas, que estejam adequadas à faixa etária dos alunos e que seja de autoria de pessoas e/ou instituições de credibilidade (GOMES, 2005).

Tais iniciativas, tanto de criação de acesso a informação especializada, por meio de *blogs* alheios, como de acesso de informação postadas pelos próprios professores, permitem a disponibilização de fontes extras de consultas, com relação àquelas utilizadas em sala de aula, incentivando os alunos à prática da consulta (GOMES, 2005).

Enquanto “estratégia pedagógica” os *blogs* podem assumir a forma de:

- **Portfólio digital e diário de aprendizagem:** na forma de portfólio digital, os alunos assumem um papel central na criação e dinamização dos *blogs*, através da postagem dos seus trabalhos acadêmicos. E na forma de diário de aprendizagem, através da postagem de reflexões sobre suas aprendizagens nas aulas.

As possibilidades de incorporação de diversos tipos de documentos nos *blogs*, permitem este tipo de utilização, como portfólios ou diários de aprendizagem, que podem servir como instrumento de avaliação dos alunos.

- **Espaço de colaboração e debate:** no *blog* os usuários podem colocar suas próprias mensagens (*posts*) e comentar mensagens colocadas por outros elementos. Assim, o *blog* se constitui como uma ferramenta que permite o desenvolvimento de projetos de colaboração e partilha e, também, de debate e confronto de perspectivas. Tais características fazem com que possa ser utilizado no suporte a projetos de colaboração em vários níveis.

- **Espaço de comunicação:** uma das funcionalidades dos sistemas de *blogs* é possibilitar a autoria (individual ou múltipla). Assim, o *blog* se constitui não só como uma ferramenta de publicação, mas também como uma ferramenta de comunicação, permitindo o desenvolvimento de competências de domínio da comunicação escrita.

A Figura 1.1 ilustra os dois tipos de utilização de *blogs* como um *continuum*. O primeiro tipo apresenta a utilização de *blogs* centrada na dimensão de publicação de informações por parte do professor, na perspectiva de recurso pedagógico. O segundo tipo apresenta a utilização de *blogs* centrada na dimensão de publicação de informações por parte do aluno, na perspectiva de estratégia pedagógica, na qual é o aluno, incentivado e motivado pelo professor, que cria e dinamiza o seu *blog*, sendo responsável pela pesquisa, seleção e síntese da informação a postar. Informação esta que será lida e comentada pelo professor e, eventualmente, pelos colegas de escola ou turma. No meio deste *continuum* encontra-se um tipo de utilização de *blogs* centrada na dimensão de publicação de informações por parte do professor, consultadas e comentadas pelos alunos, integrando contribuições destes últimos.

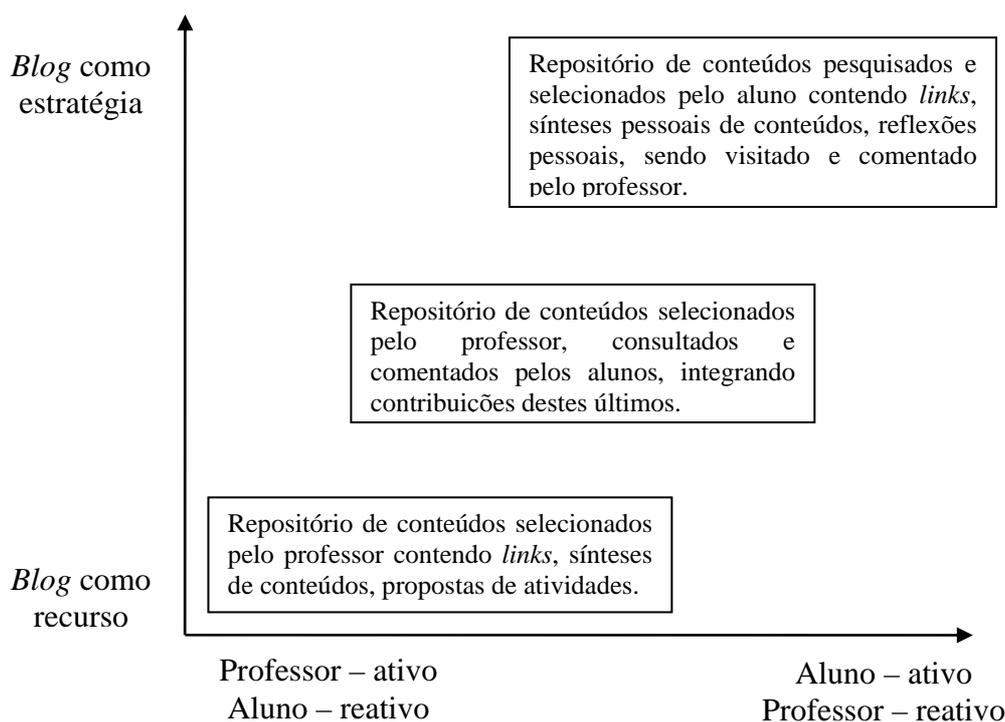


Figura 1.1 – Representação esquemática do *continuum* de exploração dos *blogs* como recurso ou como estratégia pedagógica (GOMES; LOPES, 2007).

Além das classificações apresentadas, Baltazar e Aguaded (2005) utilizam uma tipologia de acordo com a autoria dos *blogs*. Conscientes das limitações destas categorias, os autores dividem os *blogs* de ensino em:

• **Blogs de professores:** os professores utilizam os *blogs* freqüentemente como um tipo de diário do professor, um local onde disponibilizam informações sobre as aulas, o programa, a matéria dada, os resumos das aulas, bibliografia, etc. Estes espaços são úteis para o próprio professor como forma de se organizar e para os alunos porque servem com depósito da matéria lecionada. No entanto falta a estes *blogs* o dinamismo, a comunicação e, portanto, existem como uma página *Web*.

• **Blogs de alunos:** dentro dos *blogs* criados pelos alunos, encontram-se vários tipos: os *blogs* criados para serem avaliados, ou seja, como trabalho de avaliação de uma disciplina; os *blogs* que funcionam como repositório de *links* para artigos, *blogs*, *sites*, estudos que parecem interessantes ao autor, funcionando como uma forma de organização e como um local onde os colegas podem encontrar informações sobre assuntos que lhes interessem; os *blogs* de colegas de escola, que podem ser criados no âmbito de um trabalho de grupo como forma de comunicar e organizar o trabalho à medida que este se desenvolve ou criados por um grupo de amigos com o objetivo de estudar em conjunto, esclarecer dúvidas, etc.; os *blogs* individuais ou coletivos com o objetivo de publicar os trabalhos realizados por um grupo de alunos.

• **Blogs de disciplina:** são os *blogs* criados e mantidos pelo professor e pela turma, cujo principal objetivo é dar continuidade ao espaço de sala de aula, mas de forma coletiva, onde todos podem participar, escrevendo *posts* e comentários, colocando questões, publicando trabalhos, etc. A participação de todos dá a este tipo de *blogs* uma dinâmica que os enriquece. Baltazar e Aguaded (2005) consideram que é este o tipo de *blogs* com mais potencialidades no ensino e que mais se desenvolverá.

Segundo Barujel (2005), existem algumas vantagens comparativas dos *blogs* frente às páginas *Web* tradicionais que têm impulsionado a sua adoção em ambientes de ensino: o manejo de ferramentas para a criação e publicação de *blogs* é mais simples e, portanto, sua aprendizagem é mais rápida frente ao processo de edição de páginas *Web* em editores de

linguagem HTML e publicação nos servidores; o *layout* dos *blogs* mediante modelos pré-definidos facilita a criação do *design* gráfico, permitindo ao aluno centrar-se mais nos conteúdos e no processo de comunicação; os *blogs* oferecem uma série de funções como os comentários, a detecção automática de referências (*trackback*), o sistema de arquivos, os sistemas de busca internos e os *links* permanentes individuais de cada publicação em ordem cronológica inversa.

Para Richardson (2006), existem vários aspectos em que *blogs* constituem um elemento de interesse para a escola utilizar. Entre eles: se trata de uma ferramenta para a aprendizagem construtivista; não existe um público potencial para o *blog* que vai além dos limites da escola; é um recurso que suporta arquivos feitos por alunos e professores; é uma ferramenta democrática que suporta vários estilos de escrita; e pode favorecer o desenvolvimento de competências em determinados tópicos quando estudantes estão centrados na leitura e/ou escrita de um tópico.

Além dos aspectos citados, um *blog* pode ser uma estratégia para promover pensamento crítico e analítico; estimular a criatividade, pensamento intuitivo e associativo; permitir o pensamento analógico; aumentar as possibilidades de acesso à informação de qualidade; combinar o melhor da reflexão solitária e interação social, em um exercício de inteligência coletiva (LÉVY, 2000).

Merece ainda destaque o fato da utilização dos *blogs* em ambientes de ensino encontrar respaldo em muitas das idéias defendidas por educadores renomados como Paulo Freire (2002) e Lev Vygotsky (1989), que entendiam a aprendizagem como uma condição não individual, mas socialmente construída.

Conforme estudos realizados por Gutierrez (2004), Estados Unidos e Espanha estão entre os países que mais se destacam no uso de *blogs* como ambientes de aprendizagem. De fato, nos Estados Unidos, Harvard e Stanford foram universidades pioneiras em visualizar as

possibilidades do *blog* para o âmbito educativo. Em 2003, foi instituído o projeto *Harvard Weblogs*¹, a partir do qual os membros daquela comunidade universitária recebem suporte para criação de *blogs*, sem qualquer custo financeiro (WILLIAMS; JACOBS, 2004). Essa implantação foi considerada muito bem sucedida, com cerca de 500 *blogs* criados nos primeiros dois anos². Em Stanford, a iniciativa de fomentar o uso de *blogs* se deu aproximadamente no mesmo período. Na Espanha, as experiências universitárias mais conhecidas são as do curso de Comunicação da Universidade de Navarra, nas quais os *blogs* são utilizados como meio de comunicação entre alunos e entre alunos e professores, incorporando tanto conteúdo como reflexões e processos (BARUJEL, 2005).

Portugal é outro país que tem se destacado no uso de *blogs* como ambientes de aprendizagem, no qual a primeira experiência conhecida, em nível superior, é a do curso de Mestrado em Informação e Jornalismo da Universidade do Minho (GOMES, 2005).

Na literatura, encontramos trabalhos em que os autores relatam e analisam suas experiências de utilização de *blogs* em disciplinas de todos os níveis de ensino, em diversos países. Porém, a maioria desses trabalhos são frutos de experiências isoladas que se desenvolveram por iniciativa dos próprios professores, alheias a uma política de implementação do uso de *blogs* pelas instituições de ensino.

1.2.3 Blogs nas áreas de ensino de ciências e ensino de química

Com o intuito de localizarmos as experiências reportadas na literatura nacional que tratam da utilização de *blogs* nas áreas de ciências e de química, realizamos um levantamento bibliográfico tomando por base os trabalhos apresentados nos *Encontros Nacionais de*

¹ HARVARD Weblogs. Disponível em: <<http://blogs.law.harvard.edu>>. Acesso em: 22 abr. 2009.

² INFORMAÇÕES Harvard Weblogs. Disponíveis em: <<http://blogs.law.harvard.edu/project-info>>. Acesso em: 22 abr. 2009.

Pesquisa em Educação em Ciências (ENPECs), no período de 1997 a 2007, nos *Encontros Nacionais de Ensino de Química* (ENEQs), no período de 1999 a 2008, e nas *Reuniões Anuais da Sociedade Brasileira de Química* (RASBQs), seção Ensino de Química, no período de 1999 a 2007. Tomamos por base também trabalhos publicados na seção Educação da revista *Química Nova*, no período de 1998 a dezembro de 2008, e na revista *Química Nova na Escola* (QNEsc), no período de maio de 1995 a novembro de 2008.

Localizamos no conjunto desses documentos apenas cinco trabalhos. As referências de cada um deles encontram-se, identificadas pelos números de 1 a 5, no Quadro 1.2. A pequena quantidade de trabalhos encontrada se deve, provavelmente, ao fato das investigações sobre a temática em foco terem sido iniciadas no Brasil, na área de ensino de ciências, e de química em particular, somente nos últimos cinco anos. A partir da leitura desses trabalhos, constatamos que possuem abordagens diferentes. No sentido de apresentar ao leitor essas abordagens, a seguir discutimos os trabalhos localizados.

No trabalho de Maia, Mendonça e Struchiner (2007), os autores analisaram de que maneira os *blogs* brasileiros estão sendo utilizados no contexto da educação em ciências – nas áreas de biologia, física e química – de acordo com os aspectos referentes à autoria da construção do espaço (perfil do autor do *blog*), ao nível de ensino e aos seguintes objetivos de uso: repositório de informações ou realização de atividades de educativas. Para tanto, fizeram um levantamento utilizando um *site* de buscas de *blogs*, no qual foi localizado o total de 77 *blogs* relacionados às disciplinas de biologia, física e química – em um universo de 85 mil *blogs*. Destes 77 *blogs*, apenas 16 eram relacionados à disciplina de química, sendo que 12 tinham como autores alunos, apenas um tinha como autor um professor e três não tiveram a sua autoria identificada. Os autores sugerem que esta diferença na quantidade de *blogs* mantidos por professores e alunos, provavelmente, ocorre devido à maior familiaridade dos alunos com as ferramentas da *Web*, associado à ausência de conhecimento por parte dos

professores sobre as potencialidades do uso dos *blogs* no processo de ensino-aprendizagem, entre outras possibilidades, pela não familiaridade do uso das ferramentas da *Web*. Quanto ao nível de ensino, 69% dos *blogs* relacionados à disciplina de química se enquadraram no nível de ensino médio. Por fim, os autores concluíram que o número de *blogs* na área de ensino de ciências é ainda pouco expressivo e que a maioria dos *blogs* serve como repositório de informação, enquanto poucos servem como espaço para realização de atividades educativas.

No trabalho de Leite e Leão (2008), os autores divulgaram a construção de um portal e de um *blog* para serem utilizados como um meio de consulta, suporte e recurso didático aos alunos do ensino médio e superior de química. No portal são encontrados alguns *podcasts* educacionais, hiperlinks e artigos com informações sobre assuntos relacionados à química. Os autores concluem que a elaboração de *sites/blogs* auxilia na busca e disponibilização de recursos didáticos para o ensino de química e que estas tecnologias permitem a inserção de recursos áudio-visuais que possibilitam a visualização de experimentos e modelos relacionados aos conceitos de cada tema.

No trabalho de Pinheiro e Leão (2008), os autores tiveram como objetivo divulgar a elaboração de um *blog* que pretende apresentar diversas publicações sobre temas relacionados à química do cotidiano, muitas vezes não abordados em livros didáticos. Como exemplos, encontram-se no *blog* publicações do tipo: “por que a água esfria em um pote de barro?” ou “esqueci a cerveja no congelador e ela estourou!”. Essas publicações se caracterizam por serem textos curtos, seguidos pela disponibilização de *links* para vídeos/hiperlinks e artigos científicos relacionados ao tema tratado em cada publicação. Segundo os autores, por meio dos *blogs* o educador possui a oportunidade de explorar a linguagem cotidiana de escrita, o que auxilia no processo de construção do conhecimento do leitor, bem como a oportunidade de ampliar discussões sobre assuntos tratados em sala de aula para além dos momentos presenciais de ensino.

No trabalho de Barro, Ferreira e Queiroz (2008a), os autores tiveram como objetivo a elaboração, aplicação e avaliação de *blogs* como ferramenta de apoio ao ensino presencial em uma disciplina de comunicação científica oferecida no curso de Bacharelado em Química do Instituto de Química de São Carlos, da Universidade de São Paulo. Os *blogs* foram estruturados de modo a disponibilizar aos alunos páginas contendo instruções sobre as atividades realizadas durante a disciplina, *hiperlinks* para revistas eletrônicas, textos utilizados na disciplina, além do editor de mensagens para escrita de comentários, reflexões e envio das atividades extraclasse. A pesquisa teve como sujeitos 28 alunos que, ao final do processo, responderam um questionário de avaliação do *blog*. A análise dos questionários, assim como a análise dos comentários e reflexões dos alunos registradas nos *blogs*, indicou que a ferramenta de *blog* auxiliou na realização das atividades propostas na referida disciplina. Este trabalho, presente nos anais do XIV ENEQ, foi posteriormente publicado, com algumas adaptações, na seção Educação em Química e Multimídia da revista *Química Nova na Escola* (BARRO; FERREIRA; QUEIROZ, 2008b).

Devido à existência de poucos trabalhos publicados sobre o uso de *blogs* nas fontes mencionadas, buscamos também trabalhos em revistas nacionais da área de Tecnologia Educacional, mais especificamente nas revistas: *Revista Novas Tecnologias na Educação* (Renote), *Educação Temática Digital* (ETD) e *Revista de Tecnologia Digital e Educação a Distância* (TE@D), no período de 2003 a 2008.

No conjunto desses documentos, localizamos apenas dois trabalhos publicados, ambos na *Revista Novas Tecnologias na Educação*. As referências de cada um deles encontram-se, identificadas pelos números 6 e 7, no Quadro 1.2.

No trabalho de Dutra e colaboradores (2006), com o objetivo de desenvolver a autonomia e a criatividade de alunos do ensino fundamental, foram aplicados projetos de aprendizagem nos quais os alunos desenvolveram pesquisas a respeito de temas científicos

aliadas ao uso das seguintes ferramentas de interação e intervenção suportadas por tecnologia: o *blog*, os mapas conceituais, através do *software Cmap Tools*, e o *wiki*. Nos *blogs*, cada aluno postou um diário relatando o que compreendeu das suas investigações durante a realização do projeto. Dutra e colaboradores (2006) apontaram para a necessidade de que os alunos sejam autores do próprio conhecimento e concluíram que o uso dos dispositivos favoreceu este aspecto, auxiliou no registro das atividades e potencializou a interação entre alunos e dos alunos com os professores. Deixaram claro ainda que são necessárias maiores investigações que ofereçam um melhor aproveitamento destas ferramentas.

Moresco e Behar (2006), com o intuito de favorecer o ensino e aprendizagem de química e física no ensino médio, propuseram a criação de *blogs* educacionais, nos quais os alunos, organizados em grupos, pesquisaram, elaboraram e publicaram textos ilustrados e *links* para *sites* relacionados aos conteúdos curriculares de química e física, assumindo a edição de seus *blogs*. Segundo os autores, alguns alunos acharam o trabalho com o *blog* difícil e cansativo, principalmente por não apresentarem conhecimentos básicos de informática e porque tiveram que se apropriar ao mesmo tempo dos conhecimentos tecnológicos e científicos. Por fim, os autores concluíram que os *blogs* são ferramentas eficazes para alcançar bons resultados escolares e também desenvolver habilidades e competências necessárias na sociedade atual.

O pequeno número de trabalhos reportados na literatura nacional sobre o uso de *blogs* nos ensinamentos de ciências e química respalda a seguinte constatação de Mantovani (2006, p. 334):

[...] no Brasil o uso dessa tecnologia na educação, apesar de estar crescendo, ainda não atingiu a maior parte da comunidade escolar. No entanto, há um movimento de educadores estimulando o uso de *blogs* na educação, tendo em vista as inúmeras atividades colaborativas e cooperativas que essa tecnologia proporciona.

Os trabalhos nacionais mencionados anteriormente encontram-se, na ordem em que foram apresentados no texto, no Quadro 1.2.

Nº	Autores	Título	Revista ou Evento	Ano
1	MAIA, F.; MENDONÇA, L.; STRUCHINER, M.	Blogs e ensino de ciências: um estudo exploratório	VI ENPEC	2007
2	LEITE, B. S.; LEAO, M. B. C.	Elaboração de um portal e de um blogger como suporte didático para o ensino de química	XIV ENEQ	2008
3	PINHEIRO, D. S.; LEAO, M. B. C.	Usando o blog “Uma conversa sobre ‘coisas’ da química” como ferramenta didática no ensino de química	XIV ENEQ	2008
4	BARRO, M. R.; FERREIRA, J. Q.; QUEIROZ, S. L.	Blogs como ferramenta de apoio ao ensino presencial em uma disciplina de comunicação científica	XIV ENEQ	2008
5	BARRO, M. R.; FERREIRA, J. Q.; QUEIROZ, S. L.	Blogs: aplicação na educação em química	QNEsc	2008
6	MORESCO, S. F. S.; BEHAR, P. A.	Blogs para a aprendizagem de física e química	Renote	2006
7	DUTRA, I. M.; PICCININI, C. A.; BECKER, J. L.; JOHANN, S. P.; FAGUNDES, L. C.	Blog, wiki e mapas conceituais digitais no desenvolvimento de projetos de aprendizagem com alunos do ensino fundamental	Renote	2006

Quadro 1.2 – Trabalhos reportados na literatura nacional que tratam da utilização de *blogs* nas áreas de ciências e de química.

No âmbito internacional, consultamos os artigos publicados, nos últimos dez anos, nas seguintes revistas: *Journal of Chemical Education*, *Chemistry Education: Research and Practice* (CERP), *Revista Educación Química en Línea* e *Journal of College Science Teaching* (JCST). Tomamos por base, também, trabalhos apresentados na divisão de Ensino de Química das reuniões da *American Chemical Society* (ACS), no período de 2004 a 2008.

Localizamos no conjunto desses documentos apenas quatro trabalhos. As referências de cada um deles encontram-se, identificadas pelos números 8 a 11, no Quadro 1.3.

No trabalho de Browntein e Klein (2006), os autores desenvolvem um conjunto de recomendações a respeito da implementação e avaliação de *blogs* no ensino superior de ciências. Descrevem que os *blogs* podem ser utilizados para formar estudantes com “novos olhares” na sala de aula de ciências, e nutrir conversas entre instrutores e alunos por meio de

comentários. Para os autores, a possibilidade de uma publicação gerar comentários e os comentários, por sua vez, gerarem novas publicações passíveis de mais comentários, permite aos alunos vivenciarem uma prática semelhante àquela adotada na comunidade científica, na qual uma hipótese é gerada, testada, analisada ou revista, levando muitas vezes ao estabelecimento de novas hipóteses. Os autores relatam também que têm observado, desde a introdução dos *blogs*, uma alteração visível tanto na qualidade como na quantidade de aprendizagem que ocorre em sala de aula e acreditam que tal alteração se deve ao fato de os alunos saberem que o *blog* tem um público mais amplo do que apenas o professor e como resultado, aumentam a qualidade de suas postagens.

No trabalho de Francl (2007), o autor relatou a sua experiência de criar e manter um *blog* com conteúdos relacionados à química, que também explora aspectos da cultura científica. O autor enfatiza a importância dos *blogs* relacionados à ciência e à química, e apresenta as motivações que o levaram a criar e manter o *blog* intitulado “*The Culture of Chemistry*”. O *blog* foi iniciado como parte de um projeto que visava a redação de textos para o ensino de físico-química, que incorporassem tanto aspectos das investigações atuais da área quanto aspectos da cultura científica.

No trabalho de Bradley e Ritter-Guth (2007), os autores descreveram a utilização de *blogs* e *wikis* no ensino de química orgânica para alunos da graduação em química. Os autores relatam que essas ferramentas são convenientes para disponibilizar os materiais didáticos aos alunos e também como ferramentas de avaliação. Nos *blogs* criados por eles para a disciplina de Química Orgânica, o professor publica conteúdos das aulas – em arquivos .pdf, .mp3, .mp4 ou flash-video – comentários e respostas às dúvidas dos alunos, e os alunos contribuem com a publicação de atividades de pesquisas sugeridas pelo professor, além de comentários e perguntas.

No trabalho de Bradley e colaboradores (2007), os autores descreveram a aplicação das ferramentas de *blog* e *wiki*, como “cadernos de laboratório”, para a publicação em tempo real, do processo ou resultado de uma pesquisa realizada em um laboratório de síntese orgânica. Os autores relatam que a versatilidade dessas ferramentas permite a comunicação de conceitos científicos em níveis que vão desde a divulgação de idéias básicas até a divulgação de detalhes de dados experimentais, criando assim oportunidades para que a química seja divulgada para os estudantes, para os cientistas e para o público em geral.

Também no âmbito internacional procuramos trabalhos relacionados à utilização de *blogs* na educação em ciências e em química em algumas revistas da área de Tecnologia Educacional, sendo elas: *Australasian Journal of Educational Technology*, *Revista Latinoamericana de Tecnologia Educativa (Relatec)*, *Virginia Society for Technology in Education*, *AACE Journal - Association for the Advancement of Computing in Education*. Não encontramos nessas revistas nenhum trabalho direcionado especificamente à educação em ciências e, mais especificamente, à educação em química, porém, encontramos, em buscas aleatórias na literatura, outros quatro trabalhos internacionais que também são dignos de nota. As referências de cada um deles encontram-se, identificadas pelos números 12 a 15, no Quadro 1.3.

No trabalho de Fonseca e Gomes (2007), os autores descreveram a seqüência de uma investigação cujo objetivo principal foi identificar e caracterizar práticas relacionadas à exploração de *blogs* em contexto de ensino e aprendizagem das ciências no 2º e 3º ciclo do ensino básico e do ensino secundário de Portugal. O estudo foi organizado em duas fases distintas: na primeira fase foi realizado um levantamento dos *blogs* existentes na *blogosfera* escolar portuguesa, direcionados para as disciplinas de ciências. A segunda fase envolveu a aplicação de questionários aos professores autores dos *blogs* previamente estudados, com o intuito de caracterizar o trabalho desenvolvido pelos mesmos e identificar as suas perspectivas

pedagógicas sobre o uso educacional dos *blogs*. Como resultados principais os autores relatam que: são ainda poucos os professores de ciências que integram os *blogs* na sua prática; o número de *blogs* relacionados ao ensino das ciências dinamizados por alunos é muito superior ao número dos dinamizados por professores (o que se explica pelo fato de que muitas vezes os alunos criam *blogs* para apresentação de propostas de atividades pedagógicas feitas pelos professores); geralmente, as escolas não incluem na sua página institucional referência ou ligações para os *blogs* dos seus docentes ou de seus alunos; a participação de pais e encarregados de educação nos *blogs*, através do sistema de comentários, não foi observada em nenhum dos casos estudados; de um modo geral, o tempo em que os *blogs* são utilizados pelos professores é superior ao tempo em que são utilizados pelos alunos, que os abandonam após cursarem a disciplina. Nessa perspectiva, os autores constataam que os *blogs* escolares, apesar de serem uma mais valia, só agora começam a dar os primeiros passos e que há a necessidade de desenvolvimento de outros estudos sobre a temática.

No trabalho de Chávez e Grisolíá (2008), os autores desenvolveram uma proposta de educação universitária utilizando como ferramenta a criação de *blogs* por parte dos alunos das disciplinas de Ciências da Terra, Epistemologia e Processos de Aprendizagem e Prática Profissional Docente, pertencentes ao currículo da Licenciatura em Educação em Ciências Físico-Naturais da Escola de Educação da Faculdade de Humanidades e Educação da Universidade dos Andes, Venezuela. Para a construção dos *blogs* foi escolhido o sistema *Blogger*, por ser gratuito e apresentar uma interface amigável. O conteúdo dos *blogs* construídos pelos alunos dizia respeito à natureza e às características de cada uma das disciplinas, mas, em geral, consistiu de: um conjunto de composições reflexivas sobre os tópicos estudados ao longo do semestre; material gráfico (fotografias, imagens, mapas, etc.) que complementaram as reflexões realizadas; registros de avaliação qualitativa dos alunos sobre a sua experiência, no âmbito de cada disciplina. No desenvolvimento dessa experiência,

os autores notaram que, no início, houve alguma resistência por parte de alguns alunos com relação a utilização de *blogs* e, até mesmo, algumas dificuldades na realização de tarefas associadas à redação de textos específicos, reflexivos e críticos. Por outro lado, os alunos mais habituados às TIC encontraram no uso de *blogs* uma forma ideal de desenvolver e mostrar seu espírito reflexivo, e assim, melhorar a sua aprendizagem na universidade. Os resultados mostram que a ferramenta pode ser adaptada a diferentes disciplinas, independentemente da sua natureza ou quantidade de alunos matriculados.

No trabalho de Placing e colaboradores (2005), os autores exploraram as diversas formas de ferramentas de publicação na *Internet*, principalmente os *blogs* e *wikis*. Os autores citam dois exemplos de *blogs* utilizados para divulgação de investigações científicas. O primeiro exemplo trata do *blog* “Real Climate” que divulga informações sobre o trabalho de alguns cientistas na área de clima e alterações climáticas. O segundo exemplo trata de um *blog* criado, em dezembro de 2004, pela estudante Ashley Below, da Universidade de Nova Inglaterra, Austrália, que realizou sua segunda viagem à Antártida, como parte de uma equipe de investigação sobre os efeitos de níveis elevados de radiação ultravioleta sobre o desenvolvimento fitoplâncton e do impacto na cadeia alimentar. O *blog* serviu para informar outros estudantes sobre as atividades diárias da investigação científica.

No trabalho de Duda e Garrett (2008), os autores detalharam um experimento de uso de um *blog*, ao longo de quatro semestres em um curso introdutório de física de uma universidade jesuíta norte americana. Esta realizava a discussão de aplicações do mundo real da física. Os autores analisaram as atitudes dos estudantes perante o “valor” da física usando um questionário com escala *Likert* contendo 26 questões. As conclusões das análises revelaram que os estudantes que não participaram no estudo apresentaram uma deterioração na atitude perante a física. No entanto, os estudantes que leram, comentaram, e estavam envolvidos com as tarefas realizadas no *blog* mantiveram atitudes positivas com relação à

física. A resposta dos estudantes em relação ao uso do *blog* foi favorável, sendo que alguns deles relataram que o uso do *blog* fez com que os conteúdos que estavam sendo ministrados parecessem mais relevantes.

Os trabalhos internacionais mencionados anteriormente encontram-se, na ordem em que foram apresentados no texto, no Quadro 1.3.

Nº	Autores	Título	Revista ou Evento	Ano
8	BROWNSTEIN, E.; KLEIN, R.	Blogs: applications in science education	J CST	2006
9	FRANCL, M. M.	Blogging the culture of chemistry	233ª Reunião da ACS	2007
10	BRADLEY, J. C.; RITTER-GUTH, B.	Teaching organic chemistry with blogs and wikis	233ª Reunião da ACS	2007
11	BRADLEY, J. C.; GIAMARCO, J.; ALICIA, H.; DAVID, S.; GARDNER, S.; CHEN, L.	Open notebook chemistry using blogs and wikis	233ª Reunião da ACS	2007
12	FONSECA, F. L. C.; GOMES, M. J.	Utilização dos blogues por professores de ciências: um estudo exploratório	V Conferência Internacional de Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação	2007
13	CHÁVEZ, M.; GRISOLÍA, M.	El uso de blogs como herramienta para el desarrollo de aprendizajes universitarios	IX Congreso Iberoamericano de Informática Educativa	2008
14	PLACING, K.; WARD, M. H.; PEAT, M.; TEIXEIRA, P. T.	Blogging in science and science education	Uniserve Conference	2005
15	DUDA, G.; GARRETT. K.	Blogging in the physics classroom: a research-based approach to shaping students' attitudes towards physics	American Journal of Physics	2008

Quadro 1.3 – Trabalhos reportados na literatura internacional que tratam da utilização de *blogs* nas áreas de ciências e de química.

1.2.4 Comparação dos objetivos ambicionados com a utilização dos *blogs* nas áreas de ensino de ciências e ensino de química com os objetivos ambicionados em outras áreas de ensino

Com a finalidade de compararmos os objetivos da utilização dos *blogs* nos trabalhos das áreas de ensino de ciências e ensino de química, apresentados anteriormente nos Quadros 1.2 e 1.3, com os objetivos da utilização dos *blogs* em outras áreas de ensino, buscamos na literatura trabalhos que relatam o uso de *blogs* em outras áreas de ensino. Ou seja, procuramos trabalhos referentes ao estado da arte sobre o uso de *blogs* no ensino em geral.

Cabe destacar que esta busca teve por objetivo encontrar uma quantidade de trabalhos que pudesse representar os variados objetivos de uso dos *blogs* nas diversas áreas de ensino. Os principais trabalhos localizados encontram-se apresentados, em ordem cronológica, no Quadro 1.4.

Nº	Autores	Título	Revista ou Evento	Ano
16	KERCKHOFF, M. T.	O blog como ferramenta para a reflexão crítica	Cadernos de letras: interação em mídia e sala de aula	2004
17	ORIHUELA, J. L.; SANTOS, M. L.	Los weblogs como herramienta educativa: experiencias con bitácoras de alumnos	Quaderns Digitals.NET – Revista de Nuevas Tecnologías y Sociedad	2004
18	FRANCO, M. F.	Blog educacional: ambiente de interação e escrita colaborativa	XVI Simpósio Brasileiro de Informática na Educação	2005
19	WU, W. S.	Using blogs in an EFL writing class	International Conference and Workshop on TEFL & Applied Linguistics	2005
20	HARPER, V. B. Jr.	The new student-teacher channel: if self-disclosure between teacher and student can boost learning outcomes, blogging may be its most effective mode	T.H.E. Journal – Technological Horizons In Education	2005
21	BARBOSA, C. A. P.; SERRANO, C. A.	O blog como ferramenta para construção do conhecimento e aprendizagem colaborativa	XII Congresso Internacional de Educação a Distância	2005
22	SILVA, N. R. da.	Práticas de leitura: a utilização do blog em sala de aula	Revista Texto Digital	2006
23	STILLER, E.; LEBLANC, C.	From computer literacy to cyber-literacy	Journal of Computing Sciences in Colleges	2006
24	COUTINHO, C. P.	Utilização de blogues na formação inicial de professores: um estudo exploratório	VIII International Symposium on Computers in Education	2006
25	BIRNEY, R.; BARRY, M.; HÉIGEARTAIGH, M.	The use of weblogs as a tool to support collaborative learning and reflective practice in third-level institutions	World Conference on Educational Multimedia	2006
26	BALTAZAR, N.; GERMANO, J.	Os weblogs e a sua apropriação por parte dos jovens universitários. O caso do curso de Ciências da Comunicação da Universidade do Algarve	Revista de Ciências da Informação e da Comunicação do CETAC – Prisma.com	2006
27	BLÁNQUEZ, F. J.	Internet y la enseñanza del español: el uso de los blogs	Memoria de la maestría sobre Formación de profesores de español lengua extranjera, Universidad de León, España	2007
28	COUTINHO, C. P.; BOTTENTUIT JUNIOR, J. B.	Blog e Wiki: os futuros professores e as ferramentas da Web 2.0	IX Simpósio Internacional de Informática Educativa	2007
29	DREXLER, W.; DAWSON, k.; FERDIG, R. E.	Collaborative blogging as a means to develop elementary expository writing skills	Electronic Journal for the Integration of Technology in Education	2007
30	RÍOS, L. T.	El uso de los blogs en la enseñanza-aprendizaje de E/LE	III Foro Anual de Profesores de Español como Lengua Extranjera (E/LE)	2007
31	RAY, B. B.; COULTER, G. A.	Reflective practices among language arts teachers: the use of weblogs	Contemporary Issues in Technology and Teacher Education	2008

Quadro 1.4 – Trabalhos reportados na literatura nacional/internacional que relatam o uso de *blogs* em outras áreas de ensino, que não do ensino de ciências e ensino de química.

Os objetivos ambicionados com a aplicação dos *blogs* nos trabalhos apresentados no Quadro 1.4 englobam a utilização dos *blogs* para: servir como repositórios de informação; promover debates e discussões; promover a construção do conhecimento; criar espaços de interação e /ou cooperação; promover as aprendizagens reflexiva e colaborativa; promover habilidades de leitura e escrita; promover o letramento digital; promover a aquisição de competências de comunicação; promover a exploração didática e pedagógica de ferramentas da *Web 2.0* e da prática reflexiva na formação de professores.

O Quadro 1.5 apresenta a classificação dos trabalhos apresentados nos Quadros 1.2 e 1.3 (trabalhos com uso de *blogs* nas áreas de ensino de ciências e ensino de química) e no Quadro 1.4 (trabalhos com uso de *blogs* em outras áreas de ensino), de acordo com os objetivos buscados com aplicação dos *blogs*.

Cabe salientar que, cada trabalho foi classificado em um ou mais focos, de acordo com os objetivos almejados. Na maioria dos trabalhos em que detectamos mais de um objetivo, assumimos como foco principal do trabalho o objetivo privilegiado no estudo e como foco secundário aquele objetivo menos explorado no desenvolvimento da pesquisa. No entanto, durante a nossa análise, nos deparamos também com alguns trabalhos que possuíam mais do que um objetivo e nos quais ambos os objetivos possuíam a mesma relevância. Assim, os trabalhos com mais de um objetivo foram classificados como possuindo 2 focos principais ou como possuindo um foco principal e um ou mais focos secundários.

Objetivos buscados com a aplicação dos blogs	Número do trabalho de acordo com os Quadros 1.2 e 1.3 (classificação do foco)	Número do trabalho de acordo com o Quadro 1.4 (classificação do foco)
Servir como repositório de informações	2(FP), 3(FP), 4(FS), 5(FS), 9(FP), 10(FP), 11(FP)	27(FS)
Promover debates e discussões	3(FS), 8(FP), 15(FP)	20(FP), 22(FS)
Promover a construção do conhecimento	4(FP), 5(FP), 6(FP), 7(FP), 10(FP), 12(FP), 13(FP)	17(FS), 18(FS), 21(FP), 27(FS)
Criar espaços de interação e /ou cooperação aluno-aluno e/ou aluno-professor	4(FS), 5(FS), 7(FS), 10(FS)	17(FP), 18(FS), 19(FS), 20(FS), 23(FS), 27(FS), 30(FS)
Promover aprendizagem reflexiva	4(FS), 5(FS), 13(FP)	17(FS), 25(FP), 27(FS)
Promover aprendizagem colaborativa	-	21(FP), 25(FP), 29(FP)
Promover habilidades de leitura e escrita	-	18(FP), 19(FP), 22(FP), 27(FP), 29(FP), 30(FP)
Promover o letramento digital	-	23(FP)
Promover aquisição de competências de comunicação	-	17(FP), 26(FP)
Promover a exploração didática e pedagógica de ferramentas da <i>web 2.0</i> na formação de professores	-	24(FP), 28(FP)
Promover a prática reflexiva na formação de professores	-	16(FP), 31(FP)

Quadro 1.5 – Classificação dos trabalhos apresentados nos Quadros 1.2, 1.3 e 1.4 de acordo com os objetivos buscados com a aplicação dos *blogs*. O(s) foco(s) primário(s) e o(s) foco(s) secundário(s) de cada trabalho encontram-se indicados pelas abreviações FP e FS, respectivamente, com o(s) foco(s) primário(s) em negrito.

A análise do Quadro 1.5 evidencia que no ensino de ciências e de química os *blogs* têm sido usados, principalmente, com o objetivo de servirem como repositórios de informação e promoverem a construção do conhecimento, enquanto que em outras áreas de ensino têm sido usados tendo em vista uma gama maior de objetivos, dentre as quais destaca-se o objetivo da promoção de leitura e escrita. Cabe salientar que os trabalhos de número 1 e 14 não constam na classificação, pois não se referem à aplicação de *blogs* no ensino e sim a estudos exploratórios relacionados ao levantamento da existência de uso de *blogs* no ensino de ciências.

O levantamento bibliográfico realizado, nos permite concluir que: a quantidade de trabalhos que exploram a utilização de *blogs* no ensino de química e de ciências ainda é escassa, tanto em nível nacional quanto internacional; os trabalhos encontrados são fruto de publicações recentes o que indica a atualidade do tema, que começa a despertar o interesse de pesquisadores pela investigação de suas potencialidades no ensino de ciências e química; os objetivos pretendidos com a aplicação dos *blogs* na área de química e ciências são ainda restritos em comparação aos objetivos almejados com o uso dos mesmos em outras áreas de ensino.

Na área de química, o fato de existirem poucos trabalhos, em uma gama considerável de revistas e anais de congressos consultados, reforça a necessidade de pesquisas que venham a preencher esta lacuna. Em especial, destacamos que, poucas avaliações sobre a aceitação dos *blogs* pelos alunos (nos vários níveis de ensino) foram levadas a cabo até o momento (WILLIAMS; JACOBS, 2004). Avaliações de tal natureza são essenciais em se tratando da incorporação de novas tecnologias em ambientes de ensino, pois os resultados delas provenientes servem para pautar ações que visam o melhoramento da sua forma de aplicação.

2 OBJETIVOS

Neste trabalho temos como objetivo desenvolver estudos exploratórios sobre a elaboração/construção de *blogs* que sirvam como ferramentas de apoio ao ensino presencial da disciplina de Comunicação e Expressão em Linguagem Científica II, ministrada no curso de Bacharelado em Química do Instituto de Química de São Carlos – Universidade de São Paulo. São também objetivos desse trabalho a análise da utilização e aceitação dos *blogs* pelos estudantes matriculados na disciplina.

Para a elaboração, construção e implementação dos *blogs*, nos pautamos no trabalho de Brownstein e Klein (2006), “*Blogs: applications in science education*”.

Para a análise da utilização dos *blogs* classificamos as publicações em mensagens de atividades, comentários e reflexão. Utilizamos o Modelo de Avaliação de Henri (1992), modificado por McKenzie e Murphy (2000) para a classificação dos comentários e os estudos de Mezirow (1991) para a classificação das reflexões publicadas pelos alunos.

Para a análise da aceitação em relação ao uso dos *blogs* foi aplicado aos alunos um questionário elaborado utilizando como guia as construções de indicadores realizadas por Ribeiro (2006), sugeridos por Selim (2003) em adaptação ao Modelo de Aceitação de Tecnologia.

Entendemos a análise do uso e da aceitação dos *blogs* pelos sujeitos como de primordial importância para que possamos especular sobre a sua eficácia como facilitador do ensino e da aprendizagem, segundo a mudança de paradigma descrita no capítulo de Introdução deste trabalho, e para que possamos também vislumbrar suas limitações.

Por meio do uso dos *blogs* buscamos ampliar os espaços de produção, construção e disseminação do conhecimento, na tentativa de proporcionar um processo de ensino-aprendizagem mais dinâmico, privilegiando os valores humanísticos e criando condições para

a aprendizagem reflexiva, ampliando também os espaços de interação entre alunos, e alunos e professor.

Os trabalhos citados anteriormente encontram-se descritos sucintamente no capítulo de Referenciais Teóricos desta dissertação.

3 REFERENCIAIS TEÓRICOS

3.1 Construção dos *blogs*, segundo Browntein e Klein

Browntein e Klein (2006) indicam as seguintes ações como necessárias à construção e implementação de *blogs* no ensino superior: decidir o propósito do *blog*, decidir a autoria, estabelecer e esclarecer a avaliação das postagens, observar as políticas da instituição de ensino sobre o uso de *blogs*, decidir se o *blog* será público ou privado, criar regras de etiqueta para uso do *blog*, adaptar os *blogs* às necessidades de ensino e torná-los uma extensão agradável da sala de aula.

As recomendações dos autores sobre os critérios e os cuidados que devem ser considerados na realização de cada uma das referidas ações são descritos a seguir. Na medida do possível, tais recomendações e cuidados foram por nós atendidos na elaboração e implementação dos *blogs* na disciplina de comunicação científica.

- **Decidir o propósito do *blog***

Quando se pretende desenvolver um *blog* para uso educacional é importante decidir a sua finalidade, ou seja, o motivo para a sua utilização. Uma vez que os *blogs* educacionais freqüentemente visam atingir objetivos variados, os autores sugerem duas modalidades de *blogs* e apontam os respectivos objetivos vinculados a cada uma delas, conforme ilustra o mapa conceitual apresentado na Figura 3.1.

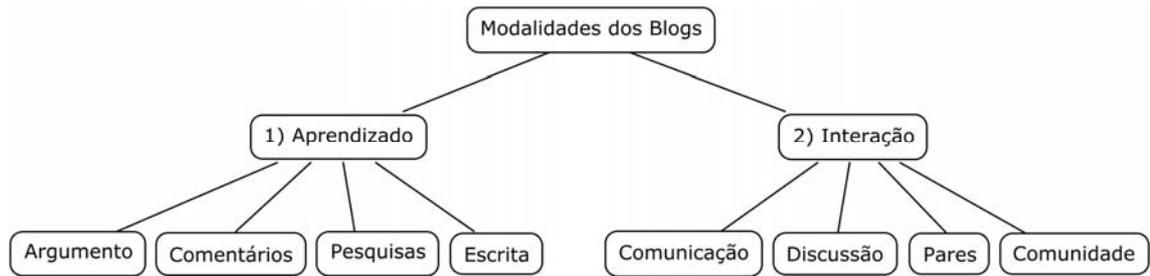


Figura 3.1 – Modalidades para os *blogs* em educação (Adaptado de Browntein e Klein, 2006).

As duas modalidades de *blogs* (Aprendizado e Interação) estão presentes no mapa como conceitos globais e a cada um dos conceitos encontram-se vinculados temas subordinados. Assim, os temas designados Argumento, Comentários, Pesquisas e Escrita estão relacionados à modalidade de *blogs* de Aprendizado e os temas Comunicação, Discussão, Pares e Comunidade estão relacionados à modalidade de *blogs* de Interação.

Browntein e Klein (2006) sugerem que ao olhar para o mapa conceitual ilustrado na Figura 3.1, os responsáveis pela elaboração e implementação dos *blogs* devem considerar qual modalidade é compatível com as prioridades de ensino da disciplina na qual serão utilizados. Embora ambas as modalidades sejam importantes, deve-se adotar apenas uma delas como foco. Por exemplo, se o objetivo é incentivar os alunos a se engajarem ativamente no curso, a modalidade de interação pode ser o foco. Por outro lado, se o objetivo é usar o *blog* como uma extensão dos conceitos da disciplina, a modalidade de aprendizado pode ser o foco.

• Decidir a autoria do *blog*

Após decidir o propósito do *blog*, é importante determinar a sua autoria, ou seja, quem vai ser o principal autor do *blog*.

A Figura 3.2 apresenta um mapa conceitual dos possíveis autores de um *blog* em salas de aulas.



Figura 3.2 – *Blogs* em salas de aulas de ciências (Adaptado de Browntein e Klein, 2006).

Segundo os autores, a abordagem em que os alunos criam seus próprios *blogs* é adequada para aplicação em classes centradas na construção do conhecimento individual dos alunos, com base no projeto da disciplina. Os alunos podem construir memorandos, refletir sobre a aprendizagem, partilhar dados e resultados, comentar sobre os tópicos relacionados, ou tornar-se ativos na aprendizagem do conteúdo. Por exemplo, um aluno pode postar no *blog* uma imagem digital ou um clipe de vídeo e estabelecer relações entre o material publicado e os conceitos estudados na disciplina.

A abordagem em que o professor cria seu próprio *blog* é adequada para disponibilizar recursos externos, por exemplo, *links* para imagens digitais, modelos animados, artigos, *sites* e *blogs* que possuem conteúdos ou notícias relacionados aos temas desenvolvidos em sala de aula. Segundo os autores, esta abordagem também pode ser utilizada para incentivar os alunos a postarem comentários em resposta as publicações feitas pelo professor, podendo gerar discussões e debates. Outra forma de utilização dos *blogs* criados por professores é a elaboração de diários virtuais nos quais os professores utilizam-no como espaço de reflexão sobre o ensino. Segundo os autores, o fato dos professores colocarem as suas idéias para que outras pessoas possam visualizar e comentar pode levar a um crescimento profissional. No entanto, nesses casos, os autores cogitam que os professores publiquem anonimamente em respeito à sua privacidade.

Os *blogs* que envolvem a autoria da classe são eficazes para a construção de uma comunidade. Nos *blogs* com este tipo de autoria os alunos podem, além de postar comentários, contribuir com publicações de conteúdos, notícias e quaisquer informações relacionadas aos temas abordados na disciplina. Os outros alunos podem comentar e acrescentar suas contribuições aos materiais adicionados pelos colegas nos *blogs*, formando assim uma comunidade na qual todos os sujeitos envolvidos na disciplina podem contribuir.

- **Estabelecer e esclarecer a avaliação das postagens**

Segundo os autores, avaliar as postagens maximiza a eficácia da aplicação dos *blogs*, para tanto, sugerem a criação de uma escala de pontos para classificá-las. As postagens que forem publicadas na frequência ou no prazo estabelecido e apresentarem todos os requisitos exigidos pela tarefa podem ser classificadas na pontuação maior da escala de pontos criada. Uma escala intermediária também é sugerida para classificar as postagens dos alunos que atrasarem o prazo de publicação ou cumprirem uma quantidade mínima de requisitos da tarefa.

Quanto aos comentários, estes também podem ser classificados por uma escala de pontuação, a qual leva em conta o grau de relação que o comentário tem com o tema da publicação que está sendo comentada ou com os temas debatidos em sala de aula, porém, os autores não entram em maiores detalhes sobre esta forma de classificação, deixando claro apenas que os comentários diretamente ligados aos temas debatidos em sala de aula podem ser classificados na pontuação maior da escala de pontos criada e os comentários que fogem aos temas debatidos em sala de aula podem ser classificados nas pontuações menores desta escala.

Antes da aplicação dos *blogs*, é importante esclarecer aos alunos os critérios de avaliação das postagens e as normas quanto aos prazos e a frequência das mesmas.

- **Observar as políticas da instituição de ensino sobre o uso de *blogs***

Algumas instituições adotaram políticas ou orientações relativas à utilização dos *blogs*. Em um número muito reduzido de instituições existe até a possibilidade de criação de *blogs* na *intranet* institucional, porém muitas delas não têm desenvolvido políticas, nem orientações relacionadas ao uso de *blogs*. Assim, os autores recomendam que as regras da instituição de ensino, na qual os *blogs* serão aplicados, sejam verificadas.

- **Decidir se o *blog* será público ou privado**

É importante decidir se o *blog* será público ou privado, estabelecendo-se assim quem terá autorização para ler e para comentar nos *blogs*. Os autores destacam que somente alguns ambientes de *blogs* permitem que o criador decida quem pode visualizar o *blog*, e alertam que mesmo que um *blog* seja privado é ainda possível que outras pessoas possam visualizá-lo, considerando-se que se encontram disponíveis na *Internet*.

Os *blogs* educacionais geralmente são privados, ou seja, visualizados e comentados apenas pelos alunos da disciplina em que está sendo desenvolvida a aplicação. Os autores consideram que o *blog* privado pode favorecer a discussão e o debate entre os alunos sobre os conceitos que estão aprendendo. Em contraponto, acreditam que o *blog* que possui a possibilidade de visualização pública pode motivar os estudantes a escreverem de forma mais elaborada.

- **Criar regras de etiqueta para uso do *blog***

As regras de etiqueta têm por objetivo garantir o bem-estar dos alunos e professores, além de garantir proteção às suas identidades. Em um *blog* de professor, o nome do autor e o nome da instituição a que pertence, normalmente, são disponibilizados. Porém, quando há autoria de alunos nos *blogs*, os autores recomendam a utilização apenas das iniciais dos

nomes e que não sejam fornecidas informações, tais como a identificação da instituição ou cidade.

Nas regras devem ser tratadas também questões que envolvem educação e respeito com relação à utilização dos *blogs*. Por exemplo, os alunos devem ser alertados do que é adequado e do que é inadequado de se publicar nos *blogs*. Neste caso, o simples fato de mostrar exemplos de duas ou três publicações aceitáveis e inaceitáveis poderá ajudar os alunos a compreenderem de maneira clara a etiqueta necessária ao utilizarem o *blog*. Deve-se deixar claro também que mensagens que fogem ao propósito do *blog*, geralmente de cunho agressivo, ofensivo ou desrespeitoso, serão passíveis de punições àqueles que as publicarem.

• Adaptar os *blogs* às necessidades do ensino e torná-los uma extensão agradável da sala de aula

Assim como qualquer ferramenta pedagógica, a adaptação é a melhor forma de se chegar a uma aplicação condizente com o contexto de cada realidade de ensino. Segundo os autores, os *blogs* possuem a característica de ferramentas que são facilmente adaptáveis a qualquer contexto de ensino e a qualquer disciplina.

A colocação em prática dos *blogs* em uma disciplina, por si só, pode ser uma maneira de ampliar o alcance da sala de aula de forma agradável. Porém, os autores recomendam que o foco inicial para o uso de *blogs* não seja esquecido e afirmam que o impacto da utilização de *blogs* com a finalidade de aumentar a aprendizagem ou criar um maior sentimento de comunidade pode ser significativo.

3.2 Aprendizagem reflexiva

3.2.1 Definições de aprendizagem reflexiva

John Dewey foi um escritor influente do pensamento educacional e das práticas sociais que sublinham a sua importância. Defensor da aprendizagem centrada no aluno considera o pensamento reflexivo como um aspecto da aprendizagem e da educação, definindo-o como: “A ativa, persistente e cuidadosa consideração de qualquer crença ou suposta forma de conhecimento à luz dos fundamentos que a apóiam e as subseqüentes conclusões para as quais se inclina” (DEWEY¹, 1933 apud KEMBER, 2001, p. 10).

Dewey (1933) argumenta que o processo de reflexão inicia-se no enfrentamento de dificuldades de difícil superação, e a instabilidade gerada perante essas situações leva o indivíduo a analisar as experiências anteriores. Sendo uma análise reflexiva, envolverá a ponderação cuidadosa, persistente e ativa das suas crenças e práticas à luz da lógica da razão que a apóia. Nessa reflexão, estarão envolvidas, com a mesma intensidade, a intuição, a emoção e a paixão, e a lógica da razão e da emoção que estão atreladas entre si e caracterizam-se pela visão ampla de perceber os problemas.

Dewey¹ (1933 apud KEMBER, 2001, p. 10) observou dois aspectos para o processo de pensamento reflexivo:

Pensamento reflexivo, na distinção de outras operações para as quais nós nomeamos de pensamento, envolve (1) um estado de dúvida, hesitação, perplexidade, dificuldade mental, originário do pensamento, e (2) um ato de busca, caça, averiguação, para encontrar o material que irá resolver as dúvidas, resolver e dispor da perplexidade.

¹ DEWEY, J. *How we think: a restatement of the relation of reflective thinking to the educative process.* Heath, Boston: D.C., 1933.

Dewey também argumentou que o desenvolvimento de pensamentos reflexivos deve ser um objetivo educacional, pois as pessoas com ações reflexivas não ficam presas a uma só perspectiva, examinam criteriosamente as alternativas que a elas se apresentam como viáveis como também aquelas que lhes parecem mais distantes da solução, com o mesmo rigor, seriedade e persistência. Sua filosofia de trabalho pode ser ainda mais pertinente hoje do que quando foi proposta, devido ao ritmo da mudança tecnológica e do volume de informação disponível atualmente, as quais exigem desenvolvimento da capacidade de reflexão crítica.

Outros autores apresentam definições de reflexão que são coerentes com as colocações de Dewey. Para Bound, Keogh e Walker¹ (1985 apud KEMBER, 2001, p. 11): “A reflexão no contexto da aprendizagem é um termo genérico para as atividades intelectuais e afetivas nas quais os indivíduos exploram as suas experiências, a fim de levar a novos entendimentos”. Para Boyd e Fales² (1983 apud KEMBER, 2001, p. 11): “Aprendizagem reflexiva é o processo de análise interna e de exploração de um tema de preocupação, desencadeada por uma experiência, o que esclarece e cria significado em termos de autoconhecimento, resultando em uma mudança de perspectiva conceitual”.

Apesar da existência de uma tendência recente de muitos estudiosos reservarem o pensamento reflexivo para o contexto da prática profissional, na obra original de Dewey, o pensamento reflexivo é colocado em um contexto amplo.

3.2.2 Níveis ou tipos de reflexão segundo Mezirow

Segundo Kember (2001), uma das melhores exposições desenvolvidas sobre os níveis ou tipos de reflexão provém dos trabalhos de Jack Mezirow, que tem escrito

¹ BOUD, D.; KEOGH, R.; WALKER, D. Reflection: turning experience into learning. Kogan Page, London, 1985.

² BOYD, E.M.; FALES, A.W. Reflective learning: key to learning from experience. Journal of Humanistic Psychology, v. 23, n. 2, p. 99-117, 1983.

extensivamente sobre a reflexão como um componente essencial de seu modelo de aprendizagem transformativa.

Mezirow (1991) separa a ação reflexiva das ações não-reflexivas. Embora esteja principalmente interessado em pensamentos reflexivos, considera útil distinguir o que não é reflexão, a fim de melhor definir o que é reflexão. Três tipos de ações não-reflexivas se destacam: ação habitual, ação pensativa e introspecção.

A ação habitual refere-se àquilo que foi aprendido anteriormente e, através do uso freqüente, torna-se uma atividade que é realizada automaticamente ou com pouco pensamento consciente. São exemplos: andar de bicicleta ou utilizar um teclado. As ações habituais não são, manifestamente, reflexivas.

A ação pensativa faz uso dos conhecimentos existentes, sem tentar avaliar esses conhecimentos, assim a aprendizagem permanece no sentido de regimes e perspectivas pré-existentes. Geralmente, a aprendizagem que ocorre nas universidades, baseada no ensino com livros, é classificada como ação pensativa. Os alunos podem tentar chegar a uma compreensão dos conceitos, sem relacioná-los às suas próprias experiências. A ação pensativa pode ser descrita como um processo cognitivo, que difere da ação habitual, a qual não exige pensamento sobre a ação.

A introspecção reside no domínio afetivo, diferentemente da ação pensativa, que está relacionada com a cognição. Refere-se aos nossos sentimentos ou pensamentos. Os sentimentos podem ser pessoais, tais como o reconhecimento de que nos sentimos felizes, chateados ou aborrecidos com alguma coisa. A introspecção pode implicar no reconhecimento de quais sentimentos estamos tendo em relação aos outros, como gostar ou não gostar. No entanto, não abrange decisões sobre como ou porque estes sentimentos são desenvolvidos, permanecendo ao nível do reconhecimento ou consciência desses sentimentos. Mezirow

(1991) considera a introspecção como não-reflexiva, pois não envolve qualquer tentativa de voltar a estudar ou testar a validade do conhecimento prévio.

Quando Mezirow (1991) considera a reflexão, torna-se aparente a influência da Teoria Crítica sobre o seu trabalho. Para Mezirow¹ (1991 apud KEMBER, 2001, p. 20): “A reflexão envolve uma crítica de pressupostos sobre o conteúdo ou o processo da solução de problemas [...]”.

Mezirow (1991) considera que a maior parte das reflexões ocorre no contexto de solução de problemas, sendo três as categorias ligadas à reflexão: as categorias de conteúdo, processo e premissa de reflexão. Para o autor o conteúdo e o processo de reflexão são equivalentes em nível. Os dois são distinguíveis em termos do assunto em questão da reflexão. O conteúdo da reflexão se preocupa com o “que”, enquanto processo examina o “como”. Mezirow¹ (1991 apud KEMBER, 2001, p. 20) define como conteúdo de reflexão: “A reflexão do que percebemos, pensamos, sentimos e agimos”.

E define o processo de reflexão como método ou maneira na qual pensamos: “Exame de como desempenhamos as funções de perceber, pensar, sentir, ou agir e uma avaliação da eficácia no desempenho das mesmas” (MEZIROW¹, 1991 apud KEMBER, 2001, p. 20).

A premissa de reflexão é vista como um nível mais elevado de reflexão porque é através dela que podemos, uma vez que abre a possibilidade de perspectiva de transformação, transformar nosso quadro de significados. Mezirow¹ (1991 apud KEMBER, 2001, p. 20)) define a premissa de reflexão como: “A premissa de reflexão envolve-nos a tomar consciência do porquê que percebemos, pensamos, sentimos e agimos”.

Ao submeter-se a uma perspectiva de transformação, é necessário reconhecer que muitas das nossas ações são regidas por um conjunto de crenças e valores que foram quase inconscientemente assimilados a partir de um determinado ambiente. A premissa de reflexão

¹ MEZIROW, J. *Transformative Dimensions of Adult Learning*. Jossey-Bass, San Francisco, 1991.

requer uma análise crítica dos pressupostos conscientes e inconscientes da aprendizagem anterior, bem como a compreensão das suas conseqüências.

A sabedoria convencional e pressupostos enraizados são resistentes à mudança, em parte, porque eles se tornam tão profundamente enraizados que desconhecemos que são suposições ou mesmo que eles existem. Mezirow¹ (1991 apud KEMBER, 2001, p. 20) reconhece claramente a dificuldade de perspectiva de transformação, afirmando que: “Ela deve envolver uma brecha que possa redirecionar a ação e redefinir o problema”.

A premissa de reflexão é, portanto, improvável de ocorrer freqüentemente. Isto seria particularmente verdadeiro no caso de tópicos que são fundamentais para as nossas atividades principais, como as crenças mais numerosas e mais profundamente enraizadas. As perspectivas de transformação são mais fáceis quando o assunto é mais periférico ao interesse principal e atividade da pessoa.

O termo reflexão crítica tem sido mais comumente utilizado para descrever a forma de reflexão mais profunda.

O Quadro 3.1 apresenta uma síntese do modelo descrito anteriormente.

Quadro 3.1 – Níveis de Reflexão segundo Mezirow (1991), adaptado de Thorpe (2004).

Modelo Teórico de Reflexão
- Três Níveis de Reflexão (Mezirow, 1991)
1. Não-Reflexão (Ação Habitual, Ação Pensativa e Introspecção)
2. Reflexão (Conteúdo de Reflexão e Processo de Reflexão)
3. Reflexão Crítica (Premissa de Reflexão)

A análise das reflexões postadas nos *blogs* pelos alunos foi realizada, a partir das considerações sobre os níveis de reflexão apresentados por Mezirow (1991), resumidos no Quadro 3.1.

¹ MEZIROW, J. Transformative Dimensions of Adult Learning. Jossey-Bass, San Francisco, 1991.

3.3 Modelo de Henri

Henri (1992), um pioneiro no desenvolvimento de critérios para análise de conteúdos de comunicações mediadas por computador, desenvolveu uma ferramenta útil para análise de discussão *on-line*.

Henri (1992) sugere cinco dimensões para classificar mensagens eletrônicas efetivamente: a taxa de participação (quantidade de mensagens); o tipo de interação (resposta direta ou comentário indireto); as pistas sociais (por exemplo, "Este é o meu aniversário, o que é um grande dia"); as competências cognitivas e habilidades meta-cognitivas.

McKenzie e Murphy (2000) adaptaram o Modelo de Henri (1992) de modo a incluir informações adicionais em algumas dimensões. O Quadro 3.2 apresenta a classificação utilizada por McKenzie e Murphy (2000) quanto à participação e interação. Segundo os autores são quatro os tipos de participação passíveis de classificação nos conteúdos de comunicação mediadas por computador:

- **Administrativas:** Participações que envolvem questões sobre a submissão de trabalhos ou relativas a algum aspecto da administração da disciplina;
- **Técnicas:** Participações que envolvem questões sobre problemas técnicos ou relativas ao uso da tecnologia;
- **Sociais:** Participações que envolvem questões sobre o relacionamento entre as pessoas;
- **de Conteúdo:** Participações que envolvem questões sobre conteúdos da disciplina.

Quadro 3.2 – Classificação quanto à participação e interação, com base em uma versão modificada por McKenzie e Murphy (2000) do modelo de Henri (1992).

Dimensão	Categoria
Participação	
Nível de Participação	Número de mensagens Número de unidades de mensagens Comprimento da mensagem (Linhas)
Estrutura	Dia e hora da mensagem Assunto da mensagem
Tipos de Participação	Administrativa Técnica Social Conteúdo
Interação	
Interação Explícita	Resposta direta Comentário direto
Interação Implícita	Resposta indireta Comentário indireto
Declaração Independente	Declaração Independente

Para análise dos comentários postados nos *blogs*, utilizamos a classificação das postagens, de acordo com as categorias dos tipos de participação apresentados no Quadro 3.2, na dimensão de participação, pois estávamos interessados em analisar a natureza das mensagens publicadas nos comentários dos *blogs*. Ou seja, se estas estavam ou não relacionadas ao conteúdo da disciplina ou se tratavam de mensagens de cunho social, técnico ou administrativo. Nessa perspectiva, as dimensões de nível de participação e estrutura não foram analisadas neste trabalho. Por esta razão também não utilizamos as categorias dos tipos de interação apresentadas nos Quadro 3.2.

3.4 Modelo de Aceitação de Tecnologia (MAT)

O MAT busca auxiliar os responsáveis pela implementação de sistemas de informação a avaliar sua aceitação (SELIM, 2003). Segundo Davis (1989), as pessoas tendem a usar ou não uma aplicação ou tecnologia de acordo com a Utilidade Percebida, ou seja, de

acordo com a possibilidade de melhorar seu desempenho no trabalho. No entanto, mesmo que o usuário entenda que um determinado aplicativo é útil, sua efetiva utilização pode ser prejudicada se o uso for considerado muito complicado, de modo que os benefícios da nova tecnologia não compensem o esforço do uso. Esse conceito é chamado de Facilidade Percebida. Testes conduzidos por Davis (1989) indicaram que a Utilidade Percebida é fortemente influenciada pela Facilidade Percebida de uso, conforme mostra a Figura 3.3.

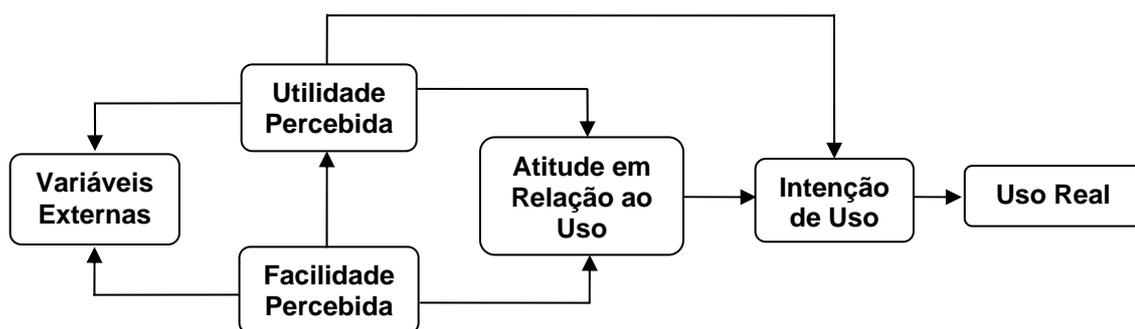


Figura 3.3 – Os rótulos indicam os construtos considerados pelo Modelo de Aceitação de Tecnologia e as setas indicam a influência de um construto em outro (Adaptada de Selim, 2003).

Tanto a Facilidade Percebida quanto a Utilidade Percebida influenciam a atitude que o usuário terá em relação ao sistema, que é um fator determinante da forma como o sistema será aceito. Dentro do conceito do MAT, a atitude representa o desejo do usuário de utilizar o sistema. E, influenciada pela Utilidade Percebida e pela Atitude em relação ao Uso, está a Intenção de Uso. É a intenção que determinará o Uso Real do sistema.

Todos os construtos do MAT se referem a percepções e crenças de um indivíduo tomando decisões de adoção de tecnologia num determinado tempo. Como o modelo é comportamental, pode referir-se somente a questões diretamente relacionadas com o usuário e suas percepções sobre o uso do sistema. Por isso, os construtos devem ser desenvolvidos de modo a captar opiniões pessoais.

Cabe destacar que o MAT tem sido amplamente testado e validado. Artigos referentes a ele têm sido publicados em periódicos de renome: *MIS Quarterly*, *Decision*

Science, Systems Research, entre outros. Segundo Ribeiro (2006), existe mais de 400 citações das principais referências do MAT.

Baseado no trabalho de Selim (2003), que trata da aplicação do MAT na investigação da aceitação dos cursos aplicados via *Web* junto a alunos universitários, Ribeiro (2006) utilizou três construtos no desenvolvimento da sua pesquisa, que investigou a aceitação de um *Website* de apoio a uma disciplina de Laboratório de Química Analítica Quantitativa, sendo eles: Facilidade de Uso Percebida, Utilidade Percebida e Uso Real. Cada um dos construtos foi avaliado por um número distinto de afirmações que foram julgadas pelos alunos fazendo uso de escala *Likert* de 5 pontos. O Quadro 3.3 apresenta os três construtos do Modelo MAT e os indicadores que foram utilizados na avaliação dos *Websites* por Ribeiro (2006).

Quadro 3.3 – Construtos do MAT e os indicadores utilizados por Ribeiro (2006).

Utilidade Percebida (UP)	
UP1	A utilização do <i>Website</i> melhora a qualidade do curso que eu realizo.
UP2	A utilização do <i>Website</i> me permite realizar tarefas do curso mais rapidamente.
UP3	A utilização do <i>Website</i> torna mais fácil o estudo da matéria.
UP4	A utilização do <i>Website</i> aumenta minha produtividade.
UP5	A utilização do <i>Website</i> aperfeiçoa minha eficácia nos trabalhos do curso.
UP6	Eu acho o <i>Website</i> útil no andamento do curso.
Facilidade de Uso Percebida (FP)	
FP1	O uso do <i>Website</i> é fácil pra mim.
FP2	É fácil para eu aprender a usar o <i>Website</i> e todas suas funcionalidades.
FP3	Eu acho o <i>Website</i> fácil de usar.
FP4	Eu achei o <i>Website</i> de fácil interação.
FP5	Minha interação com o <i>Website</i> é simples e fácil.
FP6	Eu acho fácil obter a informação que eu quero pelo <i>Website</i> .
Uso Real (UR)	
UR1	Eu uso muito o <i>Website</i> em minhas tarefas no curso.
UR2	Eu uso o <i>Website</i> sempre que possível em minhas tarefas no curso.
UR3	Eu uso freqüentemente o <i>Website</i> para realizar minhas tarefas no curso.
UR4	Eu uso o <i>Website</i> nas tarefas do curso apenas quando acho apropriado.

Os resultados obtidos a partir da aplicação do MAT são freqüentemente analisados utilizando técnicas estatísticas (RIBEIRO, 2006; SELIM, 2003). No entanto, o modelo pode também ser utilizado como base para uma metodologia qualitativa, conforme trabalho desenvolvido por Saleh (2004).

Esse modelo foi usado para elaborar o questionário de avaliação dos alunos sobre o uso dos *blogs*. Dentro dos construtos apresentados no modelo, selecionamos apenas os indicadores relacionados aos construtos de Facilidade de Uso Percebida e Utilidade Percebida porque acreditamos que o construto de Uso Real poderia ter sido comprometido pela obrigatoriedade do uso dos *blogs* na disciplina, uma vez que as notas dos alunos estiveram condicionadas à utilização dos *blogs*. Os construtos de Facilidade Percebida e Utilidade Percebida foram avaliados por meio da aplicação de um questionário e da análise de comentários postados nos *blogs* relacionados com a facilidade e utilidade do uso dos mesmos. O Quadro 3.4 apresenta os indicadores dos construtos utilizados no questionário de avaliação de uso dos *blogs* pelos alunos.

Quadro 3.4 – Indicadores dos construtos de Facilidade de Uso Percebida e Utilidade Percebida.

Utilidade Percebida (UP)	
UP1	A utilização do <i>blog</i> nesta disciplina é relevante.
UP2	A utilização do <i>blog</i> deve ser mantida nas próximas edições da disciplina.
UP3	As instruções contidas nos <i>blogs</i> foram úteis para a realização das atividades.
Facilidade de Uso Percebida (FP)	
FP1	Eu acho o <i>blog</i> fácil de usar.
FP2	É fácil para eu obter as informações sobre a disciplina pelo <i>blog</i> .
FP3	É fácil interagir com meus colegas e com a professora por meio do <i>blog</i> .

4 PERCURSO METODOLÓGICO

Os *blogs* foram implementados na disciplina Comunicação e Expressão em Linguagem Científica II (SQF 0321)¹, que possui carga horária de dois créditos e é oferecida aos alunos matriculados no segundo semestre do curso de Bacharelado em Química do Instituto de Química de São Carlos – Universidade de São Paulo.

No segundo semestre de 2007, participamos do estágio oferecido pelo PAE² (Programa de Aperfeiçoamento de Ensino) na referida disciplina, na qual implementamos os *blogs* e coletamos os dados necessários para o desenvolvimento do nosso trabalho de pesquisa.

Esta disciplina teórica, que não trata de conteúdos específicos de química, tem entre os seus objetivos principais o desenvolvimento das habilidades de leitura e de comunicação dos alunos em linguagem científica, assim como o desenvolvimento da capacidade de busca nas diversas fontes de informação de interesse para os químicos. Além desses objetivos, a disciplina visa ainda consolidar o conhecimento de tópicos abordados na disciplina que a antecede – Comunicação e Expressão em Linguagem Científica I (SQF 0320)³ – cujos principais objetivos são discutir as diversas formas de divulgação da ciência e as características peculiares de alguns documentos científicos, assim como apresentar diversas fontes de informação em ciência e, finalmente, propiciar discussões sobre a importância da comunicação para o profissional da área de química, com ênfase no papel da linguagem escrita (OLIVEIRA; QUEIROZ, 2007). Para tanto, os alunos participam de aulas expositivas

¹ SQF 0321. Disponível em: <<https://sistemas2.usp.br/jupiterweb/obterDisciplina?sgldis=SQF0321&verdis=1>>. Acesso em: 22 abr. 2009.

² PAE. O Programa de Aperfeiçoamento de Ensino é destinado exclusivamente a alunos de pós-graduação, matriculados na Universidade de São Paulo nos cursos de mestrado e doutorado e tem como objetivo aprimorar a formação do pós-graduando para a atividade didática de graduação.

³ SQF 0320. Disponível em: <<https://sistemas2.usp.br/jupiterweb/obterDisciplina?sgldis=SQF0320&verdis=1>>. Acesso em: 22 abr. 2009.

e de duas estratégias de ensino: uma baseada no uso de artigos científicos (SANTOS; QUEIROZ, 2007; MASSI et al., 2009) e a outra baseada em estudo de casos (SÁ; QUEIROZ, 2009).

Descreveremos a seguir os sujeitos da pesquisa, o processo de implementação dos *blogs* e os instrumentos de coleta de dados empregados.

4.1 Sujeitos

Foram tomados como sujeitos da pesquisa, a professora, o estagiário PAE e os 60 alunos matriculados na disciplina de Comunicação e Expressão em Linguagem Científica II do segundo semestre de 2007.

A professora ministra as disciplinas de Comunicação e Expressão em Linguagem Científica I e II desde 2003 e o estagiário do PAE é mestrando pelo programa de Química Analítica do Instituto.

A caracterização dos alunos quanto ao uso de computadores e da *Internet* foi feita pela análise das respostas apresentadas no questionário, elaborado por Ribeiro (2006), e por eles preenchido no semestre anterior, na disciplina Comunicação e Expressão em Linguagem Científica I (APÊNDICE A). Vale ressaltar que as duas disciplinas contaram com os mesmos 60 alunos matriculados, porém na disciplina Comunicação e Expressão em Linguagem Científica II, os alunos foram distribuídos em duas turmas, que chamaremos a partir de agora de Turma 1 e Turma 2.

Dentre os 60 alunos tomados como sujeitos desta pesquisa, 28 (46,7%) são do sexo feminino e 32 (53,3%) do sexo masculino, com idade média de 19 anos; 26 são alunos da Turma 1 e 34 alunos da Turma 2. Sendo que 49 deles (81,6%) responderam ao questionário, dos quais 26 (53,1%) são alunos do sexo masculino, 22 (44,9%) do sexo feminino e 1 (2,0%)

não informado. Apresentamos abaixo as principais informações obtidas por intermédio das respostas dos alunos ao questionário.

Com relação à questão sobre o acesso dos alunos a microcomputadores, embora quatro deles tenham mencionado não possuir acesso, podemos afirmar que todos os alunos de graduação do Instituto de Química de São Carlos possuem acesso garantido a microcomputadores. No Instituto existe uma sala denominada de Sala Pró-Aluno, onde se encontram alocados computadores destinados aos alunos de graduação.

Com relação ao acesso à *Internet*, apenas 10,2% dos alunos afirmam não possuir este tipo de acesso. Na realidade todos os alunos possuem acesso à *Internet*, uma vez que os computadores alocados na Sala Pró-Aluno possuem conexão com a Rede Mundial de Computadores – *Internet*.

A análise das respostas apresentadas à questão de múltipla escolha “Com que objetivos você utiliza a *Internet*?” aponta para um equilíbrio nas porcentagens das respostas, que correspondem a 29,4% no emprego da *Internet* para utilização de *E-mail*, 26,1% para entretenimento, 25,5% como ferramenta de auxílio para resolução de exercícios e trabalhos solicitados no curso e 19,0% para participação em comunidades virtuais. Cabe ressaltar que alguns alunos assinalaram mais de uma opção, totalizando 153 respostas, que representam uma média de aproximadamente três respostas por aluno. Este fato demonstra que a *Internet* tem sido utilizada para diversos tipos de tarefas, entre elas, as educacionais e as de participações em comunidades virtuais. Em comparação aos resultados obtidos por Ribeiro (2006) na aplicação da mesma questão, para caracterização dos sujeitos de sua pesquisa, observamos uma diferença significativa na participação dos alunos em comunidades virtuais, pois, na ocasião, nenhum aluno afirmou utilizar a *Internet* com esse objetivo.

Com o intuito de conhecer as percepções dos alunos com relação ao uso da *Internet*, a seguinte pergunta, de múltipla escolha, também fez parte do questionário: “Qual das

afirmativas poderia traduzir melhor sua relação com a *Internet*?”. Foram oferecidas as seguintes opções: Não me sinto confortável ao utilizar; Consigo apenas os resultados que necessito; Quase sempre consigo mais do que esperava; Sinto-me completamente confortável ao utilizar. As respostas sugerem que apenas 6,0% dos alunos não se sentem confortáveis em utilizar a *Internet*, enquanto que 2,0% conseguem apenas os resultados que necessitam e os demais (92,0%) conseguem mais do que necessitam ou se sentem completamente confortáveis em utilizar a *Internet*. Conforme constata Weaver (1997), o fato dos alunos se sentirem confortáveis no que diz respeito à utilização da *Web* é um requisito que deve ser considerado como facilitador na implementação de uma ferramenta de apoio baseada na *Web*. O autor ainda complementa que sessões tutoriais sobre o uso da *Web*, ou da ferramenta em questão, podem vir a auxiliar os estudantes a desenvolver o sentimento de conforto com o uso do meio.

4.2 Processo de implementação dos *blogs*

O processo de implementação dos *blogs* foi realizado em duas etapas de acordo com as estratégias de ensino utilizadas na disciplina.

Cabe esclarecer que a primeira estratégia envolveu, por parte dos alunos, atividades de busca, escolha, leitura e a discussão de artigos científicos, de preparação de uma apresentação oral, de um painel e de um texto sobre o seu conteúdo. A segunda estratégia envolveu atividades de resolução de casos investigativos, de preparação de uma apresentação oral sobre a resolução encontrada, de produção de um texto sobre o assunto envolvido no caso, e de produção de um diário do caso, que deveria deixar claro ao leitor o processo que conduziu os alunos à resolução do caso, incluindo informações obtidas neste processo e reflexões sobre o seu andamento.

Na primeira etapa de implementação, os *blogs* serviram como ferramenta de auxílio para as buscas dos artigos científicos por meio de uma página estática, contida nos *blogs*, com *links* para revistas eletrônicas. As atividades extraclasse, a apresentação oral, o painel e o texto foram entregues por meio de publicação nos *blogs*.

Na segunda etapa de implementação, os *blogs* serviram como o local para a publicação do diário do caso. A apresentação oral e o texto também foram entregues por meio de publicação nos *blogs*.

A adaptação dos ambientes de *blogs* às características inerentes às estratégias aplicadas na disciplina fez-se necessária e foi também realizada em duas etapas. Em ambas as etapas os *blogs* foram adaptados de forma a viabilizar a publicação das atividades extraclasse, de reflexões sobre o processo de ensino-aprendizagem e de comentários por parte da professora, do estagiário e dos alunos. Guias com instruções para realização das atividades; informações sobre os horários de monitoria; acesso a *links* de *sites* de busca e *links* de revistas eletrônicas também foram disponibilizadas. O capítulo Elaboração, Construção e Adaptação dos *Blogs* desta dissertação relata como foram construídos os ambientes de *blogs* com base no trabalho de Browntein e Klein (2006) descrito no capítulo Referenciais Teóricos. Os guias para a realização das atividades relacionadas à estratégia de ensino baseada no uso de artigos científicos encontram-se no Apêndice B e o guia para a realização das atividades relacionadas à estratégia de ensino baseada no uso de estudos de casos encontra-se no Apêndice C.

No primeiro dia de aula a professora fez a apresentação do curso, os alunos foram informados sobre as estratégias de ensino que vinham sendo utilizadas na disciplina e sobre a implementação do uso de *blogs*, que seria feita naquele semestre. A professora apresentou o cronograma da disciplina e informou que as atividades do semestre seriam divididas em duas partes, nas quais os alunos trabalhariam com atividades relacionadas às estratégias citadas anteriormente. Ainda no primeiro dia de aula a professora formou grupos de trabalho (3 a 5

membros por grupo), o estagiário entregou o endereço eletrônico do *blog* de cada grupo e as senhas de cada membro dos grupos e esclareceu a forma como o acesso ao *blog* seria efetuado para realização das atividades extraclasse que seriam solicitadas durante todo o semestre. O procedimento de postagem foi explicado por meio da apresentação da área existente nos *blogs* para escrita, mais conhecida como editor de mensagens ou postagens e da simulação de publicação de uma atividade.

Durante o semestre letivo os alunos publicaram nos *blogs* as atividades extraclasse relativas às estratégias de ensino, as apresentações e os painéis elaborados, suas reflexões e comentários.

Ao final do semestre os alunos responderam a um questionário relacionado ao uso e à aceitação dos *blogs*.

4.3 Instrumentos de coleta de dados

A coleta de dados foi realizada por meio:

- da aplicação de questionário de caracterização em relação ao uso de computador e *Internet*;
- das publicações realizadas nos *blogs*;
- da aplicação de questionário de avaliação da aceitação do uso dos *blogs* pelos alunos.

Estes instrumentos de coleta foram aplicados em momentos distintos da pesquisa: o primeiro questionário foi aplicado no semestre anterior, quando os alunos participavam da disciplina Comunicação e Expressão em Linguagem Científica I, e o segundo após o término do semestre letivo e visou obter informações acerca das suas percepções sobre a Facilidade de Uso Percebida e Utilidade Percebida dos *blogs*. Nele estavam contidas seis afirmações que deveriam ser classificadas em uma escala tipo *Likert* com cinco pontos, variando entre

“Concordo Fortemente” e “Discordo Fortemente”. O questionário de avaliação, disponibilizado após a conclusão da disciplina, encontra-se no Apêndice D.

Fizemos a análise dos dados obtidos com o objetivo de tecer considerações sobre a aceitação dos *blogs* pelos alunos. Além da análise quantitativa, pautada nas afirmações presentes nos questionários, analisamos as colocações dos alunos a respeito da utilização dos *blogs* presentes nos comentários e reflexões publicadas nos próprios *blogs*.

5 ELABORAÇÃO, CONSTRUÇÃO E ADAPTAÇÃO DOS BLOGS

Iniciamos a elaboração dos *blogs* pela escolha da modalidade. Para tanto, nos baseamos no mapa conceitual sugerido por Browntein e Klein (2006) e na prioridade de ensino da disciplina, que teve por objetivo a utilização dos *blogs* como extensão dos espaços de produção, construção e disseminação do conhecimento, além da extensão dos espaços de interação entre os sujeitos. Portanto, escolhemos como foco a modalidade de Aprendizado, mais adequado às atividades propostas para serem realizadas nos *blogs*, as quais envolveriam escrita, pesquisa, comentários e reflexões.

A Figura 5.1 apresenta os temas e a modalidade foco dos *blogs* que foram construídos.

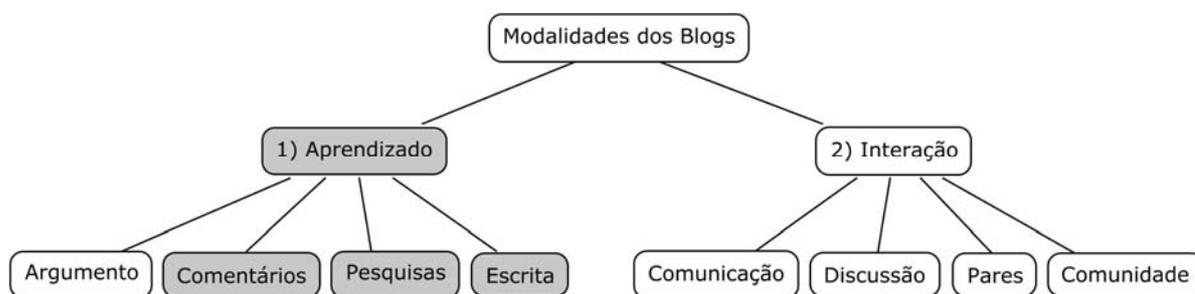


Figura 5.1 – Escolha da Modalidade dos *blogs* para a disciplina de comunicação científica – Modalidade foco: Aprendizado. (Baseado no trabalho de Browntein e Klein, 2006).

Para haver uma real extensão dos espaços de construção de conhecimento e interação, decidimos elaborar *blogs* que permitissem a autoria de todos os sujeitos envolvidos na disciplina, possibilitando a autoria dos alunos, da professora e do estagiário, sendo que consideramos os alunos como os principais autores.

A Figura 5.2 apresenta as possibilidades de autoria e a escolha de autoria principal dos *blogs* que foram construídos.



Figura 5.2 – Escolha da Autoria principal dos *blogs* para a disciplina de comunicação científica – Autoria principal: Alunos. (Baseado no trabalho de Browntein e Klein, 2006).

Devido ao fato da proposta de ensino da disciplina apresentar atividades em grupo e individuais, optou-se pela criação de *blogs* coletivos com possibilidade de autoria individual ou em grupo por parte dos alunos.

Quanto à privacidade, optou-se por *blogs* públicos, ou seja, sem restrição de acesso por senhas para a visualização do conteúdo, porém a publicação de atividades e comentários foi permitida somente por meio de senha.

No sentido de observarmos as políticas da instituição de ensino sobre o uso de *blogs*, verificamos a possibilidade de criação dos *blogs* na *Intranet* institucional do Instituto de Química de São Carlos, porém, o mesmo não tem desenvolvido políticas relativas à utilização dos *blogs* na sala de aula. Esse fato influenciou diretamente na escolha da plataforma dos ambientes de *blogs*, que na ausência de uma política institucional nos remeteu à procura de uma plataforma de *blogs* externa ao Instituto. Portanto, optamos pela escolha de uma plataforma gratuita que se apresentasse estável, disponibilizasse um bom recurso de edição de texto, suportasse vários formatos de arquivos para a posterior utilização por parte dos alunos e possibilitasse a autoria coletiva e individual dos alunos e a privacidade relatada acima.

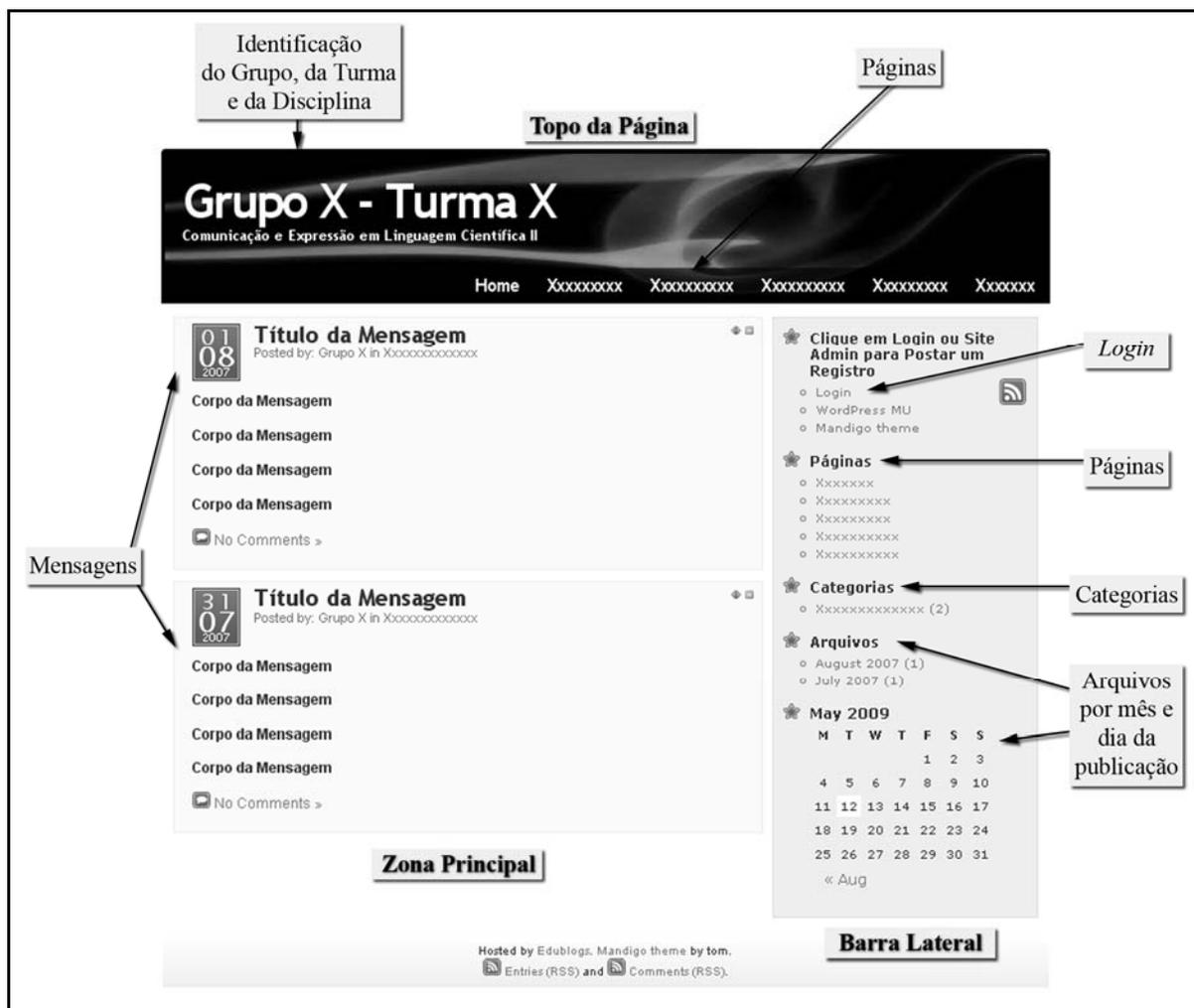
De acordo com as exigências acima determinadas, foram feitos testes em plataformas de *blogs* disponíveis na *Internet*. O resultado dos testes apontou como melhor a plataforma disponibilizada pela *Edublogs*¹, por ser uma plataforma voltada especificamente para criação

¹ EDUBLOGS. Disponível em: <<http://www.edublogs.org>>. Acesso em: 22 abr. 2009.

de *blogs* educacionais; possuir uma boa ferramenta de edição e suporte a diversos tipos de arquivos de texto; disponibilizar a criação de *blogs* coletivos e aceitar postagens individuais com a identificação dos usuários; apresentar a possibilidade de privacidade escolhida; ser gratuita e de fácil utilização.

Esta escolha está de acordo com recomendações presentes no trabalho de Lefoe e Meyers (2006). Os autores avaliaram algumas plataformas de *blogs* e *wikis* segundo critérios de facilidade de uso, acessibilidade, possibilidade de inserção de documentos, gráficos, vídeos e outros recursos, e consideraram que a plataforma *Edublogs* atende favoravelmente a todos esses critérios.

A próxima etapa consistiu na escolha do *layout* dos *blogs* propriamente ditos. A escolha do *layout* envolveu a escolha de um tema para os *blogs*. Dentre uma grande quantidade de temas disponibilizados pela *Edublogs*, optamos por escolher o tema denominado *Mandingo*, por ser um tema que dispõe o conteúdo de um *blog* de forma bem organizada, apresentando três zonas principais. O Quadro 5.1 apresenta o *layout* da página inicial dos *blogs* dos grupos de alunos.



Quadro 5.1 – *Layout dos blogs dos grupos de alunos apresentando três zonas principais: o topo da página que comportará links para visualização das principais páginas estáticas publicadas e a identificação da disciplina, da turma e do grupo de alunos autores; a zona principal que abarcará as mensagens publicadas em ordem cronológica inversa e a barra lateral de menus secundários apresentando: o link (Login) para edição do blog, links para todas as páginas estáticas publicadas e as mensagens organizadas por categorias, mês e dia da semana.*

A próxima etapa consistiu em adaptar os *blogs* ao contexto educacional, neste caso, adaptamos os *blogs* às estratégias de ensino utilizadas na disciplina. A seguir apresentamos as adaptações realizadas nos *blogs* para que abarcassem as produções dos alunos em relação aos trabalhos desenvolvidos com artigos científicos, na primeira etapa da disciplina. O Quadro 5.2 apresenta a página inicial dos *blogs* adaptados para as atividades relacionadas ao uso de artigos científicos.

The screenshot shows a WordPress blog interface for 'Grupo X - Turma X' with the subtitle 'Comunicação e Expressão em Linguagem Científica II'. The main navigation menu includes: Home, Cronogramas, Avaliações, Atividades, Busca-Artigos, Instruções, and Monitoria. A box labeled '1' highlights the 'Atividades' link in the menu.

The main content area displays three message entries, each with a date (01/08/2007, 31/07/2007, 30/07/2007), a title, author, and 'Corpo da Mensagem' placeholder. Each entry has a 'No Comments' link.

The right sidebar contains several widgets:

- 'Clique em Login ou Site Admin para Postar um Registro' with links for Login, WordPress MU, and Mandigo theme.
- 'Páginas' widget with links for Atividades, Avaliações, Busca-Artigos, Cronogramas, Instruções, and Monitoria. A box labeled '2' highlights these links.
- 'Categorias' widget with a list of categories and their counts (e.g., Apresentação Oral (1), Apresentação Paineil (1), etc.). A box labeled '3' highlights this list.
- 'Arquivos' widget with links for August 2007 (1) and July 2007 (5).
- 'May 2009' calendar widget showing the month's layout.

Quadro 5.2 – Página inicial dos *blogs* dos grupos de alunos adaptada para abarcar as produções realizadas com base nos artigos científicos apresentando: (1) e (2) os links para as páginas estáticas publicadas para a primeira etapa da disciplina e (3) as categorias para organização das mensagens a serem publicadas nesta primeira etapa da disciplina.

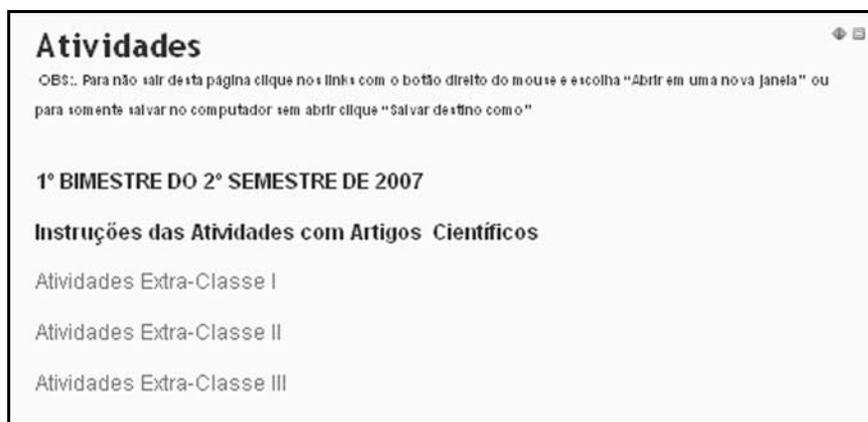
As adaptações feitas nos *blogs* para a primeira etapa da disciplina se basearam na:

- inclusão de categorias para a publicação das respostas às atividades, reflexões e comentários;
- inclusão de páginas estáticas para fornecimento de informação, instrução e suporte aos alunos para execução das atividades com base nos artigos científicos.

As categorias inseridas nos *blogs* serviriam para organizar as futuras mensagens, que deveriam ser publicadas em uma das categorias criadas. Para esta primeira etapa da disciplina foram inseridas nos *blogs* as seguintes categorias: Atividade Extraclasse I, Atividade Extraclasse II, Atividade Extraclasse III, Reflexão Pré-Disciplina, Reflexões, Comentários, Apresentação Oral, Apresentação Painel e Texto Final – artigos. As referidas categorias são de fácil acesso pelo *menu* “**Categorias**” da barra lateral da página inicial, apresentada pelo número 3 no Quadro 5.2.

As páginas estáticas publicadas disponibilizaram instruções sobre a realização das atividades com os artigos e sobre o uso dos *blogs*; informação sobre o cronograma, as avaliações e os horários de monitoria; e *links* para auxílio na busca pelo artigo científico com o qual os grupos iriam trabalhar durante as atividades da primeira etapa. Para tanto, foram inseridas nos *blogs* as seguintes páginas estáticas: “Atividades”, “Instruções”, “Cronograma”, “Avaliações”, “Busca-Artigos” e “Monitoria”. As referidas páginas são de fácil acesso pelo *menu* “**Páginas**” da barra lateral da página inicial e nos *links* do *menu* no topo dos *blogs*, ambos apresentados respectivamente pelos números 1 e 2 no Quadro 5.2.

A página “Atividades”, apresentada no Quadro 5.3, foi publicada contendo *links* para as instruções das atividades extraclasse com uso dos artigos científicos (APÊNDICE B).



Quadro 5.3 – Zona principal da página “Atividades” referente à primeira etapa da disciplina.

A página “Instruções”, apresentada no Quadro 5.4, foi publicada contendo *links* para um manual de instruções de uso dos *blogs* e para uma apostila de uso do programa PowerPoint 2000™, sugerido para confecção dos painéis e apresentações exigidas durante a disciplina. Essa página contém também instruções para realização das apresentações em sala e da confecção dos painéis.

Instruções

INSTRUÇÕES DE USO DO BLOG DO GRUPO

Como utilizar o Blog do Grupo

Como inserir Imagens, Sons e Vídeos do YouTube no Blog

OBS.: Para não sair desta página clique nos links com o botão direito do mouse e escolha "Salvar destino como" e salve o arquivo numa pasta do seu computador para posterior visualização.

INSTRUÇÕES DE POWERPOINT

Apostila Microsoft PowerPoint 2000

OBS.: Para não sair desta página clique nos links com o botão direito do mouse e escolha "Salvar destino como" e salve o arquivo numa pasta do seu computador para posterior visualização.

INSTRUÇÕES PARA AS APRESENTAÇÕES DOS ARTIGOS

- o As apresentações devem ser feitas em PowerPoint. Caso o grupo queira utilizar outro programa, deverá consultar a professora/estagiários da disciplina.
- o Pelo menos dois alunos de cada grupo deverão comparecer obrigatoriamente à sessão de painéis que ocorrerá dia 11/10 às 19 horas no andar térreo do Q1. Nas apresentações orais todos os alunos participantes dos grupos que irão ministrar os seminários naquele dia precisam comparecer. Os demais são convidados a assistir as apresentações.

INSTRUÇÕES PARA A CONFECÇÃO DOS PAINÉIS

- o tamanho: 1,00m x 1,00m;
- o em hipótese alguma a largura pode ultrapassar 1,00m , embora o comprimento possa ser um pouco maior.

Modelo de Painel

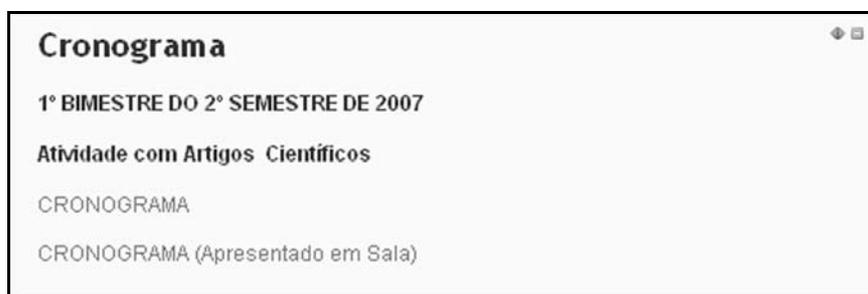
OBS.: Para não sair desta página clique nos links com o botão direito do mouse e escolha "Salvar destino como" e salve o arquivo numa pasta do seu computador para posterior visualização.

ATENÇÃO: Em **todas** as aulas **todos** os alunos devem levar o artigo com o qual o grupo irá trabalhar.

Quadro 5.4 – Zona principal da página “Instruções” referente à primeira etapa da disciplina.

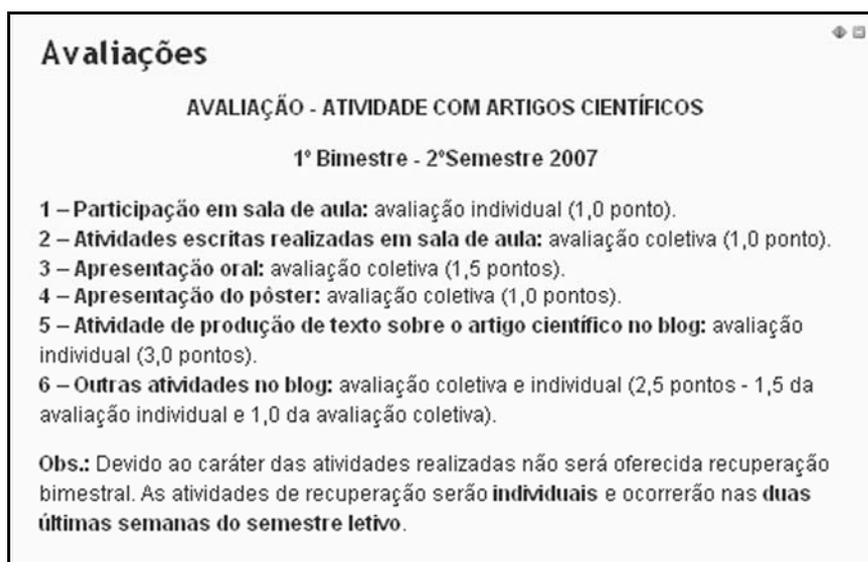
A página “Cronograma”, apresentada no Quadro 5.5, foi publicada com *links* para documentos no formato .pdf contendo os cronogramas das atividades referentes à primeira

etapa da disciplina. Nesses cronogramas encontram-se também os prazos para postagem das respostas das atividades nos *blogs*.



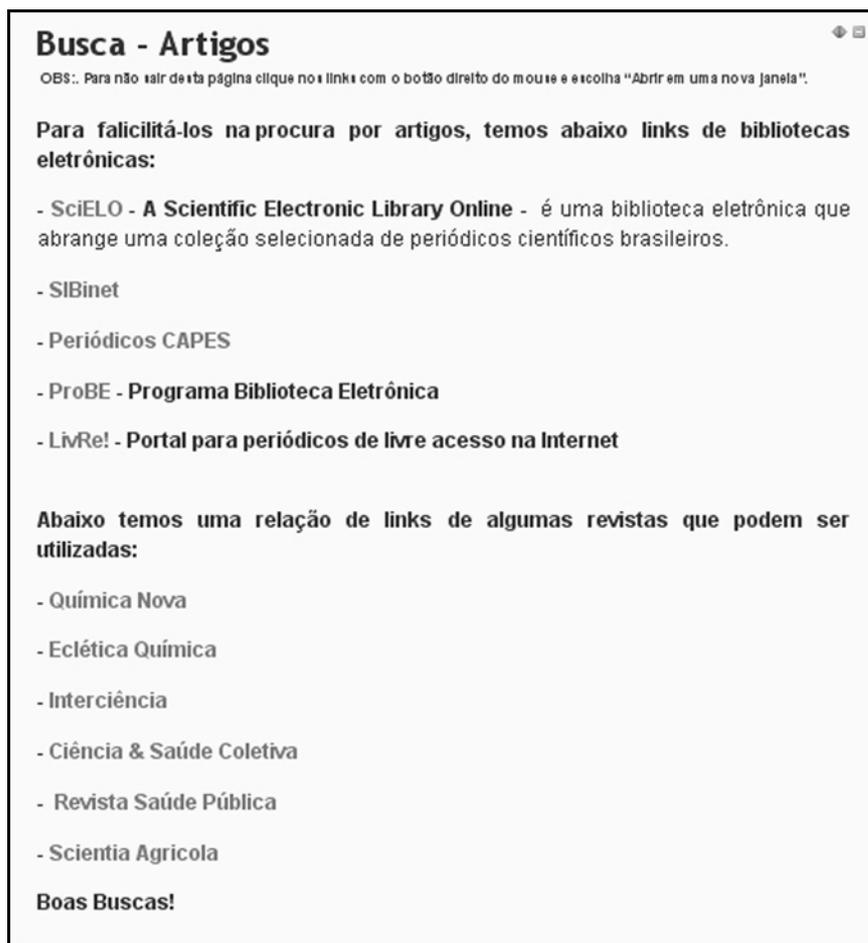
Quadro 5.5 – Zona principal da página “Cronograma” referente à primeira etapa da disciplina.

A página “Avaliações”, apresentada no Quadro 5.6, foi inserida contendo o valor de cada atividade realizada durante a estratégia de ensino com uso de artigos científicos.



Quadro 5.6 – Zona principal da página “Avaliações” referente à primeira etapa da disciplina.

A página “Busca-Artigos”, apresentada no Quadro 5.7, foi inserida nos *blogs* dos grupos, para facilitar a busca pelo artigo científico com os quais os alunos trabalharam durante o primeiro bimestre da disciplina. Nesta página os alunos encontraram *links* para as bases de dados e revistas eletrônicas da área de química e de áreas correlatas.



Busca - Artigos

OBS.: Para não sair desta página clique nos links com o botão direito do mouse e escolha "Abrir em uma nova janela".

Para facilitar a procura por artigos, temos abaixo links de bibliotecas eletrônicas:

- SciELO - **A Scientific Electronic Library Online** - é uma biblioteca eletrônica que abrange uma coleção selecionada de periódicos científicos brasileiros.
- SIBinet
- Periódicos CAPES
- ProBE - **Programa Biblioteca Eletrônica**
- LivRe! - **Portal para periódicos de livre acesso na Internet**

Abaixo temos uma relação de links de algumas revistas que podem ser utilizadas:

- Química Nova
- Eclética Química
- Interciência
- Ciência & Saúde Coletiva
- Revista Saúde Pública
- Scientia Agrícola

Boas Buscas!

Quadro 5.7 – Zona principal da página “Busca-Artigos” referente à primeira etapa da disciplina.

A página “Monitoria” foi publicada contendo o endereço eletrônico (*e-mail*) do monitor, o horário e o local da monitoria, que ocorria em horário diferente da aula, com a presença do monitor que esclarecia as dúvidas dos alunos quanto às atividades e à utilização dos *blogs*.

A seguir apresentamos as adaptações realizadas nos *blogs* para abarcar as produções dos alunos na segunda etapa da disciplina. O Quadro 5.8 apresenta a página inicial dos *blogs* adaptados para as atividades relacionadas aos estudos de casos.

Grupo X - Turma X
Comunicação e Expressão em Linguagem Científica II

Home Cronogramas Avaliações Atividades (Casos) Instruções (Casos) Caso do Grupo Monitoria

01 08 2007 **Título da Mensagem**
Posted by: Grupo X in Apresentação do Caso

Corpo da Mensagem

Corpo da Mensagem

Corpo da Mensagem

Corpo da Mensagem

No Comments »

31 07 2007 **Título da Mensagem**
Posted by: Aluno 1 in Diário do Caso

Corpo da Mensagem

Corpo da Mensagem

Corpo da Mensagem

Corpo da Mensagem

No Comments »

30 07 2007 **Título da Mensagem**
Posted by: Aluno 1 in Comentários

Corpo da Mensagem

Corpo da Mensagem

Corpo da Mensagem

Corpo da Mensagem

No Comments »

Clique em Login ou Site Admin para Postar um Registro

- o Login
- o WordPress MU
- o Mandigo theme

Páginas

- o Atividades (Casos)
- o Avaliações
- o Caso do Grupo
- o Cronogramas
- o Instruções (Casos)
- o Monitoria

Categorias

- o Apresentação do Caso (1)
- o Comentários (3)
- o Diário do Caso (2)
- o Reflexão Pós-Disciplina (1)
- o Reflexões (1)
- o Texto Final - casos (1)

Arquivos

- o August 2007 (1)
- o July 2007 (5)

May 2009

M	T	W	T	F	S	S
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

« Aug

Quadro 5.8 – Página inicial dos *blogs* dos grupos de alunos adaptada para abarcar as produções realizadas com base nos casos de ensino apresentando: (1) e (2) os links para as páginas estáticas publicadas para a segunda etapa da disciplina e (3) a as categorias para organização das mensagens a serem publicadas nesta segunda etapa da disciplina.

As adaptações feitas nos *blogs* para a segunda etapa da disciplina foram semelhantes as da primeira etapa e se basearam na: • inclusão de categorias para a publicação do diário do caso, reflexões e comentários; • inclusão de páginas estáticas para fornecimento de

informação, instrução e suporte aos alunos para execução das atividades com base nos casos investigativos.

Nesta etapa da disciplina foram inseridas nos *blogs* as seguintes categorias em que as mensagens deveriam ser publicadas: Diário do Caso, Reflexão Pós-Disciplina, Reflexões, Comentários, Apresentação do Caso e Texto Final – casos. As referidas categorias são de fácil acesso pelo *menu* “**Categorias**” da barra lateral da página inicial, apresentada pelo número 3 no Quadro 5.8.

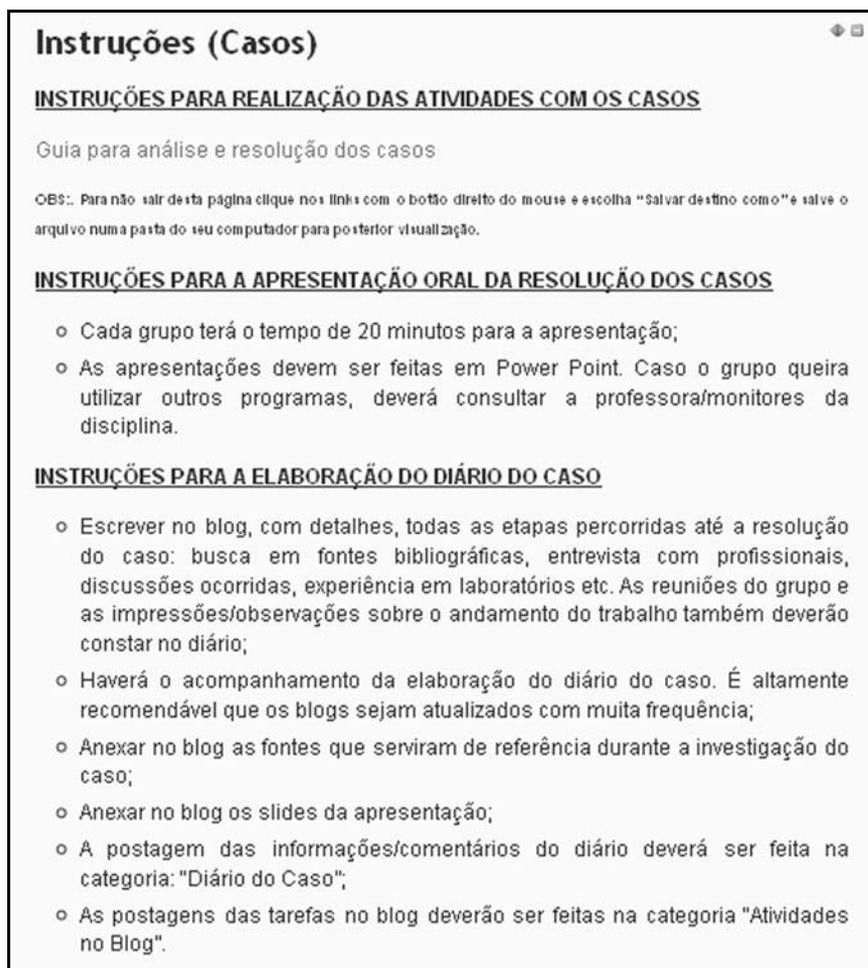
As páginas estáticas publicadas disponibilizaram instruções sobre a realização das atividades com os casos – o diário, a resolução e a apresentação do caso; informação sobre o cronograma, a avaliação e o horário de monitoria, além de uma página contendo os casos que cada um dos grupos iria trabalhar durante as atividades a segunda etapa. Para tanto, foram inseridas nos *blogs* as seguintes páginas estáticas: “Atividades”, “Instruções (Casos)”, “Cronograma”, “Avaliações”, “Caso do Grupo” e “Monitoria”. As referidas páginas na sua totalidade são de fácil acesso pelo *menu* “**Páginas**” da barra lateral da página inicial e nos links do *menu* no topo dos *blogs*, ambos apresentados respectivamente pelos números 1 e 2 no Quadro 5.8.

A página “Atividades”, apresentada no Quadro 5.9, foi inserida contendo o *link* para o guia para análise e resolução dos casos (APÊNDICE C).



Quadro 5.9 – Zona principal da página “Atividades” referente à segunda etapa da disciplina.

A página “Instruções (Casos)”, apresentada no Quadro 5.10, além de também conter o *link* para o guia para análise e resolução dos casos (APÊNDICE C), foi inserida contendo as instruções para realização das apresentações das resoluções dos casos em sala e da elaboração do diário do caso nos *blogs*.



Instruções (Casos)

INSTRUÇÕES PARA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES COM OS CASOS

Guia para análise e resolução dos casos

OBS.: Para não sair desta página clique nos links com o botão direito do mouse e escolha "Salvar destino como" e salve o arquivo numa pasta do seu computador para posterior visualização.

INSTRUÇÕES PARA A APRESENTAÇÃO ORAL DA RESOLUÇÃO DOS CASOS

- Cada grupo terá o tempo de 20 minutos para a apresentação;
- As apresentações devem ser feitas em Power Point. Caso o grupo queira utilizar outros programas, deverá consultar a professora/monitores da disciplina.

INSTRUÇÕES PARA A ELABORAÇÃO DO DIÁRIO DO CASO

- Escrever no blog, com detalhes, todas as etapas percorridas até a resolução do caso: busca em fontes bibliográficas, entrevista com profissionais, discussões ocorridas, experiência em laboratórios etc. As reuniões do grupo e as impressões/observações sobre o andamento do trabalho também deverão constar no diário;
- Haverá o acompanhamento da elaboração do diário do caso. É altamente recomendável que os blogs sejam atualizados com muita frequência;
- Anexar no blog as fontes que serviram de referência durante a investigação do caso;
- Anexar no blog os slides da apresentação;
- A postagem das informações/comentários do diário deverá ser feita na categoria: "Diário do Caso";
- As postagens das tarefas no blog deverão ser feitas na categoria "Atividades no Blog".

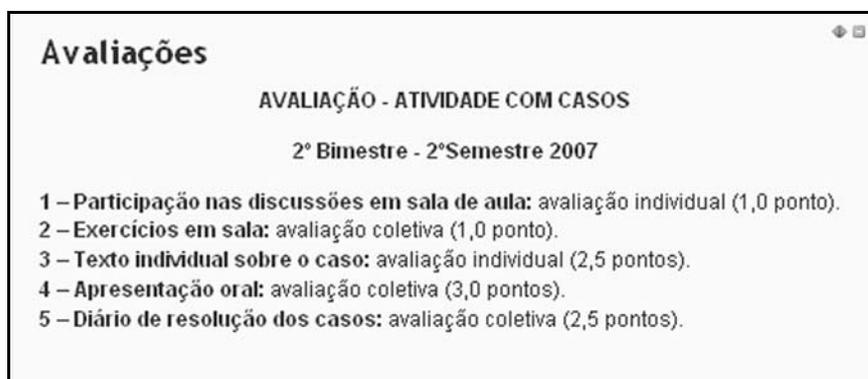
Quadro 5.10 – Zona principal da página “Instruções (Casos)” referente à segunda etapa da disciplina.

A página “Cronograma”, apresentada no Quadro 5.11, foi publicada contendo *links* para os cronogramas das atividades referentes à segunda etapa da disciplina. Neste cronograma não foram estipulados prazo para publicação das atividades extraclasse que dependiam da publicação de um diário do caso estudado.



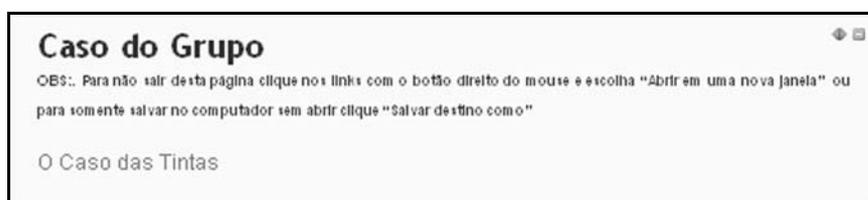
Quadro 5.11 – Zona principal da página “Cronograma” referente à segunda etapa da disciplina.

A página “Avaliações”, apresentada no Quadro 5.12, foi publicada contendo o valor de cada atividade e participação realizada durante a estratégia de ensino com uso dos casos.



Quadro 5.12 – Zona principal da página “Avaliações” referente à segunda etapa da disciplina.

A página “Caso do Grupo”, apresentada no Quadro 5.13, foi publicada em cada *blog* dos grupos com o *link* para o caso do grupo. Os casos trabalhados durante a disciplina foram desenvolvidos pelo estagiário em conjunto com a professora. O Anexo A apresenta como exemplo um dos casos utilizados.



Quadro 5.13 – Zona principal da página “Caso do Grupo” referente à segunda etapa da disciplina.

A página “Monitoria” seguiu o mesmo modelo adotado na primeira etapa da disciplina.

6 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com base na leitura dos trabalhos localizados como resultado do levantamento bibliográfico realizado no capítulo de Introdução desta dissertação percebemos que são poucas as pesquisas nas quais a avaliação da utilização dos *blogs* é realizada. Nos casos em que isto ocorre, a avaliação é feita exclusivamente via: aplicação de questionários ou entrevistas, monitoramento dos registros de acessos ou dos registros de navegação, e/ou contagem das mensagens publicadas.

Neste capítulo apresentaremos a análise da utilização dos *blogs*, que consistiu na quantificação e classificação das mensagens publicadas pelos sujeitos da pesquisa, em relação à autoria, ao tipo de mensagem, ao horário, dia e mês em que foram publicadas nos *blogs* das Turmas 1 e 2, seguida da análise dos conteúdos das mesmas, de acordo com os referenciais apresentados no capítulo de Referenciais Teóricos desta dissertação. Cabe destacar que o sistema de organização de mensagens – característica das ferramentas de *blogs* – contribuiu em parte da classificação e quantificação, por apresentar a quantidade de mensagens publicadas por autor, categoria, horário, dia e mês. Apresentaremos também a análise da aceitação dos alunos quanto aos *blogs* por meio das informações obtidas a partir da aplicação do questionário de avaliação e da coleta de opiniões encontradas em algumas das mensagens por eles publicadas.

6.1 Análise da utilização dos *blogs*

Verificamos nos *blogs* das duas turmas um total de 1107 mensagens, sendo que 50,1% (555 mensagens) foram publicadas nos *blogs* da Turma 1 e 49,9% (552 mensagens)

foram publicadas nos *blogs* da Turma 2. Vale lembrar que essas mensagens foram publicadas pelos alunos, pela professora e pelo estagiário, durante um semestre letivo.

A seguir apresentamos as classificações dessas mensagens em relação à autoria, ao tipo de mensagem e ao horário, dia e mês em que foram publicadas nos *blogs*.

6.1.1 Mensagens publicadas de acordo com a autoria

As Figuras 6.1 e 6.2 mostram os gráficos da frequência de mensagens publicadas de acordo com a autoria (alunos em publicação individual, alunos em publicação coletiva, professora e estagiário) nas Turmas 1 e 2, respectivamente.

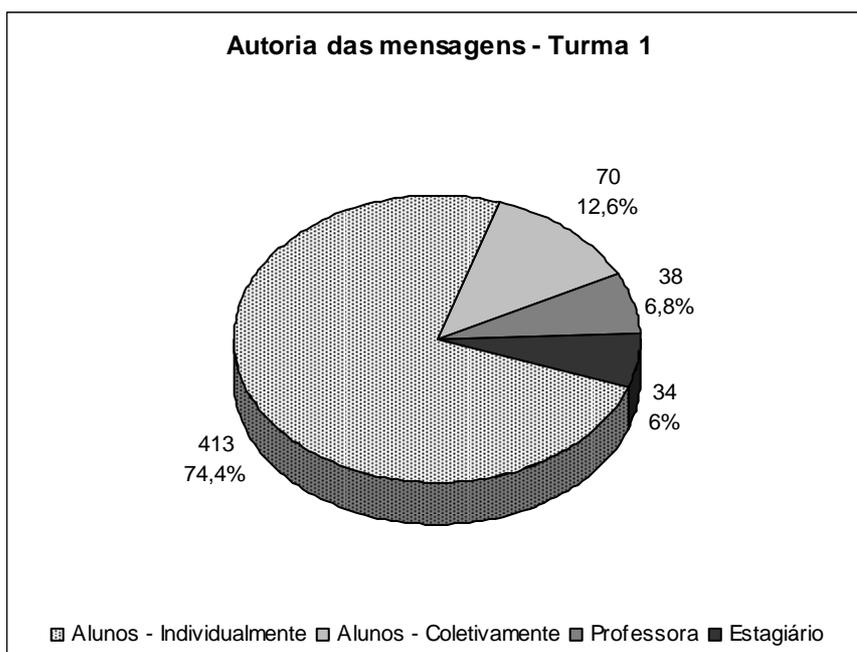


Figura 6.1 – Frequência das mensagens publicadas de acordo com a autoria nos *blogs* da Turma 1.

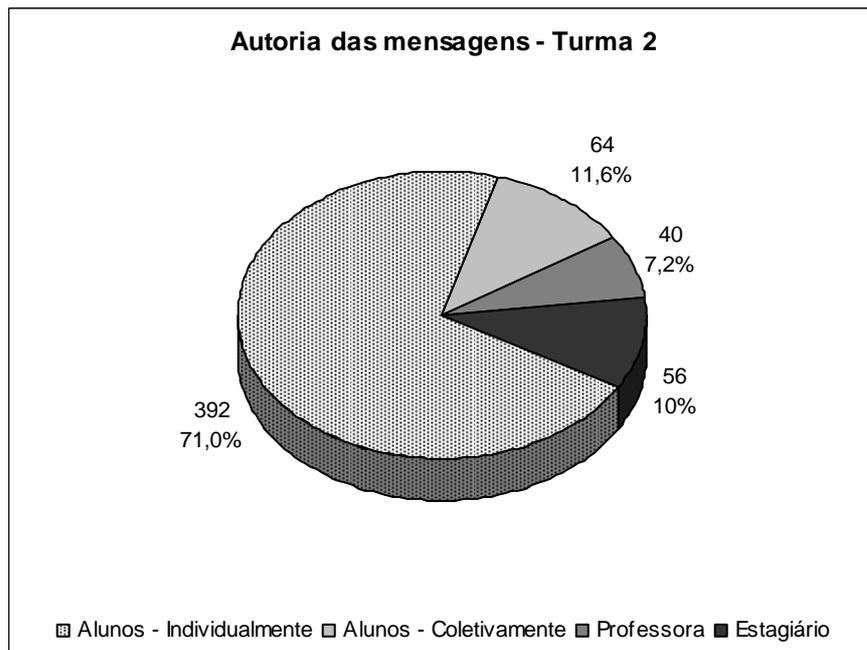


Figura 6.2 – Frequência das mensagens publicadas de acordo com a autoria nos *blogs* da Turma 2.

A comparação dos gráficos apresentados nas Figuras 6.1 e 6.2 revela que, em ambas as turmas, a maioria das mensagens foi publicada pelos alunos individualmente, seguidas pelas mensagens publicadas pelos alunos coletivamente – mensagens publicadas em nome dos grupos. Totalizando assim, 87% e 82,6% de publicações realizadas pelos alunos – individualmente e coletivamente – nos *blogs* das Turmas 1 e 2, respectivamente.

As Tabelas 6.1 e 6.2 apresentam as estatísticas descritivas dos dados relativos às mensagens publicadas pelos alunos individualmente, pelos alunos coletivamente, pela professora e pelo estagiário nos *blogs* das Turmas 1 e 2, respectivamente.

Tabela 6.1 – Estatística descritiva das mensagens publicadas nos *blogs* da Turma 1, de acordo com a autoria.

Autores T1	Média	Mediana	Moda	Mínimo	Máximo	Desvio Padrão
Alunos - Individualmente	15,88	16	16	6	28	4,82
Alunos - Coletivamente	10	10	10	4	19	4,90
Professora	5,43	6	6	2	9	2,58
Estagiário	4,86	5	6	3	6	1,34

Tabela 6.2 – Estatística descritiva das mensagens publicadas nos *blogs* da Turma 2, em relação à autoria.

Autores T2	Média	Mediana	Moda	Mínimo	Máximo	Desvio Padrão
Alunos - Individualmente	11,53	11,5	15	2	19	4,49
Alunos - Coletivamente	9,14	7	6	4	16	4,49
Professora	5,71	6	6	4	8	1,25
Estagiário	8	8	8	7	10	1

Os dados apresentados nas Tabelas 6.1 e 6.2 mostram que na Turma 1, em relação às mensagens publicadas pelos alunos individualmente, a média de mensagens por aluno foi de aproximadamente 16, enquanto que na Turma 2, a média foi de aproximadamente 11 mensagens por aluno. Quanto aos desvios padrões, esses mostram que, tanto na Turma 1 quanto na Turma 2, os níveis de variabilidade foram semelhantes em termos de mensagens publicadas por alunos individualmente, indicando que a maioria (aproximadamente 70%) da quantidade de mensagens publicadas por esses autores, nas Turmas 1 e 2, variou respectivamente de 4,82 e 4,49 unidades acima ou abaixo da média. Um olhar sobre os valores de mínimo e máximo, revela que a quantidade mínima de mensagens publicadas por alunos individualmente na Turma 1 foi de 6 mensagens e a máxima de 28 mensagens, enquanto que na Turma 2, foi de no mínimo 2 e no máximo 19 mensagens publicadas individualmente. Quanto aos valores das modas, esses revelam a quantidade mais repetida de mensagens, sendo que, em ambas as turmas, a maior repetição se deu por 7 valores iguais. Portanto, 7 alunos publicaram 16 mensagens na Turma 1 e a mesma quantidade de alunos publicaram 15 mensagens na Turma 2.

Embora as quantidades de mensagens publicadas por alunos individualmente nos *blogs* de ambas as turmas, apresentadas nos gráficos das Figuras 6.1 e 6.2, tenha sido muito próximas, os dados apresentados nas Tabelas 6.1 e 6.2 nos revelaram uma pequena diferença nas quantidades de publicações individuais dos alunos entre as turmas, sendo que na Turma 1

– que possuía menos alunos que a Turma 2 – cada aluno publicou em média uma quantidade um pouco maior de mensagens em comparação a quantidade de mensagens publicadas individualmente pelos alunos na Turma 2. Considerando que em ambas as turmas as condições de aplicação dos *blogs* foram semelhantes, esperávamos que, na turma com mais alunos ocorressem mais publicações, porém, a observação contrária à nossa hipótese sugere que a quantidade de publicação dos alunos nos *blogs* depende também de alguns fatores subjetivos, tais como a motivação e o interesse dos alunos participantes.

Em relação às mensagens publicadas pelos alunos coletivamente, os dados mostram que a média de mensagens publicadas foi de aproximadamente 10 mensagens coletivas por *blog* na Turma 1 e de aproximadamente 9 mensagens coletivas por *blog* na Turma 2. Quanto aos desvios padrões, esses mostram que, tanto na Turma 1 quanto na Turma 2, os níveis de variabilidade foram semelhantes em termos de mensagens publicadas pelos alunos coletivamente, indicando que a maioria (aproximadamente 70%) da quantidade de mensagens publicadas por esses autores, nas Turmas 1 e 2, variou respectivamente de 4,90 e 4,49 unidades acima ou abaixo da média. Os valores de mínimo e máximo, revelam que a quantidade mínima de mensagens publicadas por alunos coletivamente na Turma 1 foi de 4 mensagens e a máxima de 19 mensagens, enquanto que na Turma 2, foi de no mínimo 4 e no máximo 16 mensagens publicadas coletivamente.

Em relação às mensagens publicadas pela professora, os dados mostram que a média de mensagens publicadas foi de aproximadamente 5 mensagens por *blog* na Turma 1 e de aproximadamente 6 mensagens por *blog* na Turma 2.

Em relação às mensagens publicadas pelo estagiário, os dados mostram que a média de mensagens publicadas foi de aproximadamente 5 mensagens por *blog* na Turma 1 e de aproximadamente 8 mensagens por *blog* na Turma 2.

Estes dados relativos à publicação das mensagens em relação à autoria das mesmas confirmam que a autoria nos *blogs* se deu principalmente pelos alunos que, de maneira geral, publicaram uma quantidade maior de mensagens em relação à professora e ao estagiário, tanto na Turma 1 quanto na Turma 2, o que confirma o sucesso da nossa proposta inicial de elaboração de *blogs* que tivessem os alunos como autores principais, os tornando mais ativos na aprendizagem, segundo as indicações sugeridas no trabalho de Browntein e Klein (2006).

6.1.2 Tipos de mensagens publicadas

Conforme descrito nos capítulos anteriores, a publicação de mensagens nos *blogs* estava condicionada à escolha de uma categoria. Para a realização desta análise, agrupamos algumas categorias utilizadas, em relação aos seguintes tipos de mensagens: Atividades, Reflexões e Comentários. O tipo de mensagem de Atividades agrupou as seguintes categorias relativas às atividades baseadas no uso de artigos científicos: Atividade Extraclasse I, Atividade Extraclasse II, Atividade Extraclasse III, Apresentação Oral, Apresentação do Painel e Texto Final; e as seguintes categorias relativas às atividades baseadas nos estudos de casos: Diário do Caso, Apresentação do Caso e Texto Final. O tipo de mensagem de Comentários agrupou a categoria Comentários de ambas as estratégias, além dos comentários publicados em resposta a alguma publicação anterior. O tipo de mensagem de Reflexões incorporou as categorias: Reflexão Pré-Disciplina, Reflexões e Reflexão Pós-Disciplina.

As Figuras 6.3 e 6.4 mostram os gráficos da frequência de mensagens, em cada turma, de acordo com essa tipificação.

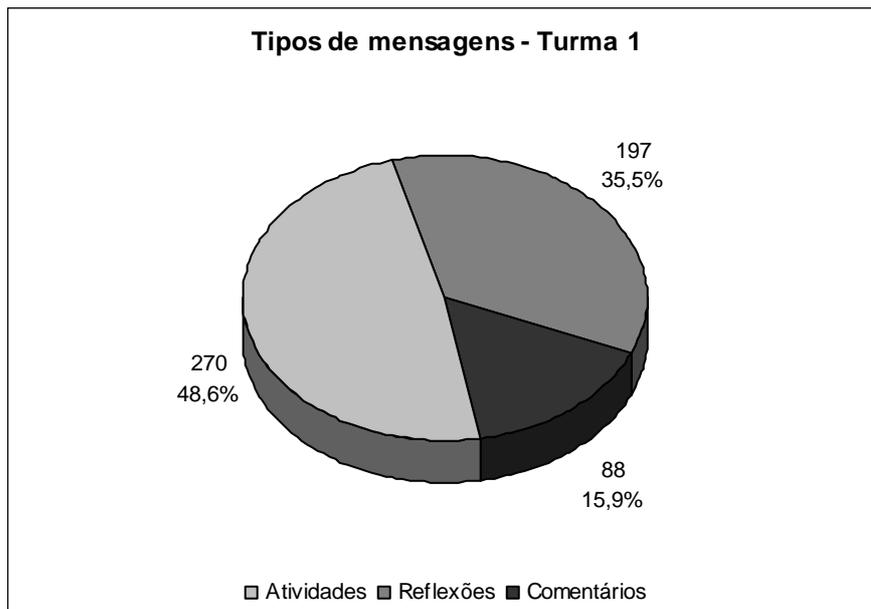


Figura 6.3 – Frequência das mensagens em relação aos tipos de mensagens publicadas nos *blogs* da Turma 1.

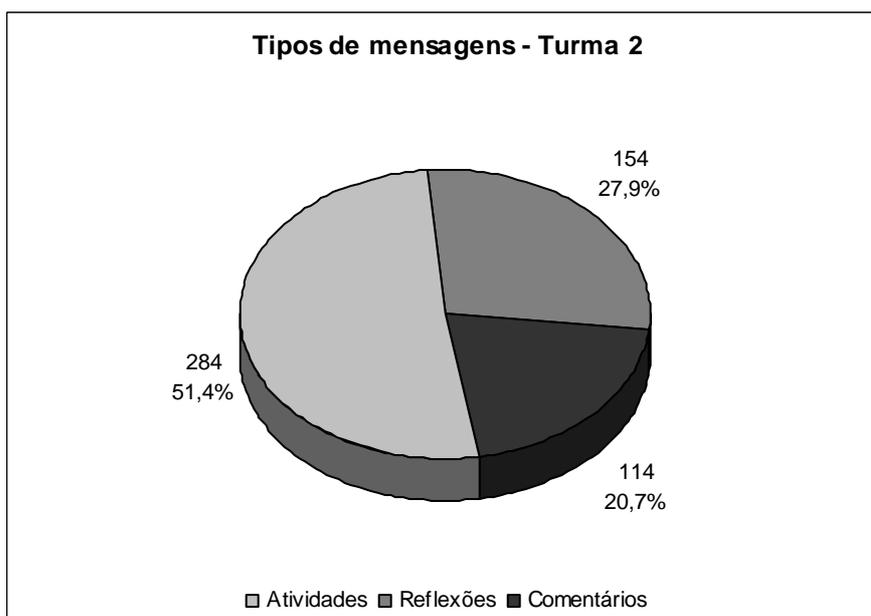


Figura 6.4 – Frequência das mensagens em relação aos tipos de mensagens publicadas nos *blogs* da Turma 2.

A comparação dos gráficos apresentados nas Figuras 6.3 e 6.4 revela uma quantidade maior de publicação de mensagens do tipo de Atividades, tanto nos *blogs* da Turma 1 (48,6%) quanto nos *blogs* da Turma 2 (51,4%). A publicação de mensagens do tipo de Reflexões foi o segundo tipo de mensagem registrada em quantidade, em ambas as turmas, representando

respectivamente 35,5% e 27,9% das mensagens publicadas nos *blogs* das Turmas 1 e 2. O tipo de mensagem de Comentários representou 15,9% e 20,7% das publicações feitas nos *blogs* das Turmas 1 e 2, respectivamente.

Na próxima seção encontram-se indicados os tipos de mensagens que foram publicadas pelos diferentes autores.

6.1.3 Relação entre a autoria e os tipos das mensagens

As Tabelas 6.3 e 6.4 apresentam a quantidade de mensagens em cada turma, relacionando a autoria ao tipo de mensagem.

Tabela 6.3 – Relação entre autoria e tipo de mensagem nos *blogs* da Turma 1.

Autores T1	Atividades	Reflexões	Comentários	Total
Alunos - Individualmente	205	195	13	413
Alunos - Coletivamente	65	2	3	70
Professora	0	0	38	38
Estagiário	0	0	34	34
Total	270	197	88	555

Tabela 6.4 – Relação entre autoria e tipo de mensagem nos *blogs* da Turma 2.

Autores T2	Atividades	Reflexões	Comentários	Total
Alunos - Individualmente	222	153	17	392
Alunos - Coletivamente	62	1	1	64
Professora	0	0	40	40
Estagiário	0	0	56	56
Total	284	154	114	552

As Figuras 6.5 e 6.6 ilustram por meio gráfico as informações sobre os números contidos nas Tabelas 6.3 e 6.4, respectivamente.

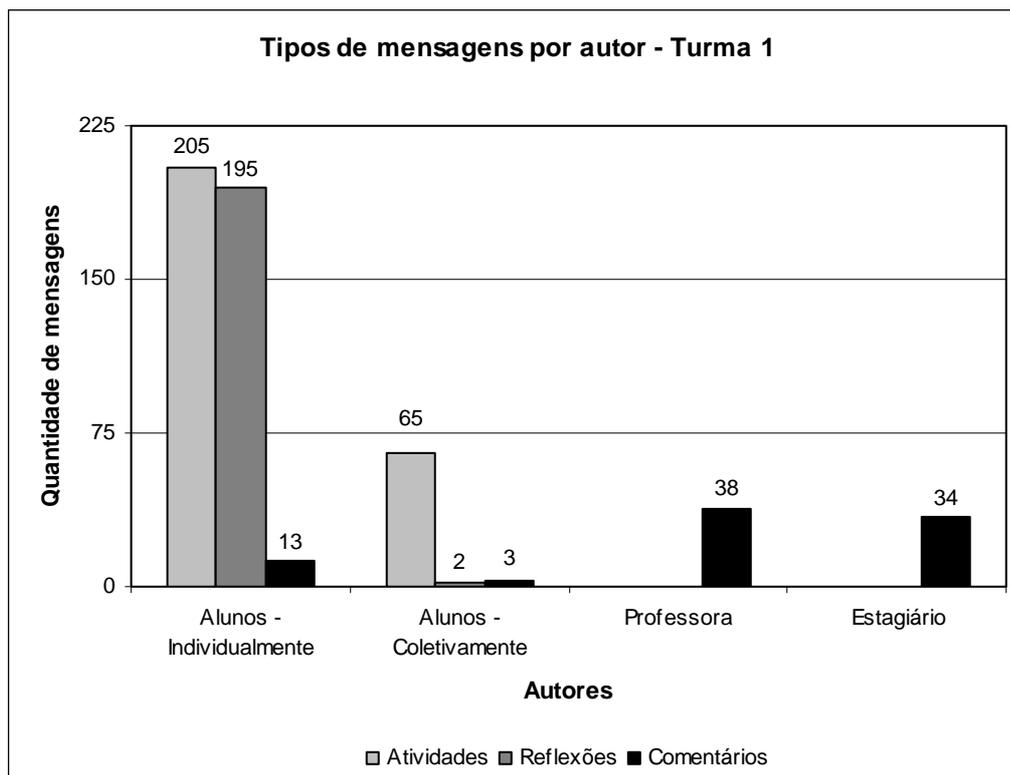


Figura 6.5 – Quantidade de mensagens publicadas em relação aos tipos e a autoria das mesmas, nos blogs da Turma 1.

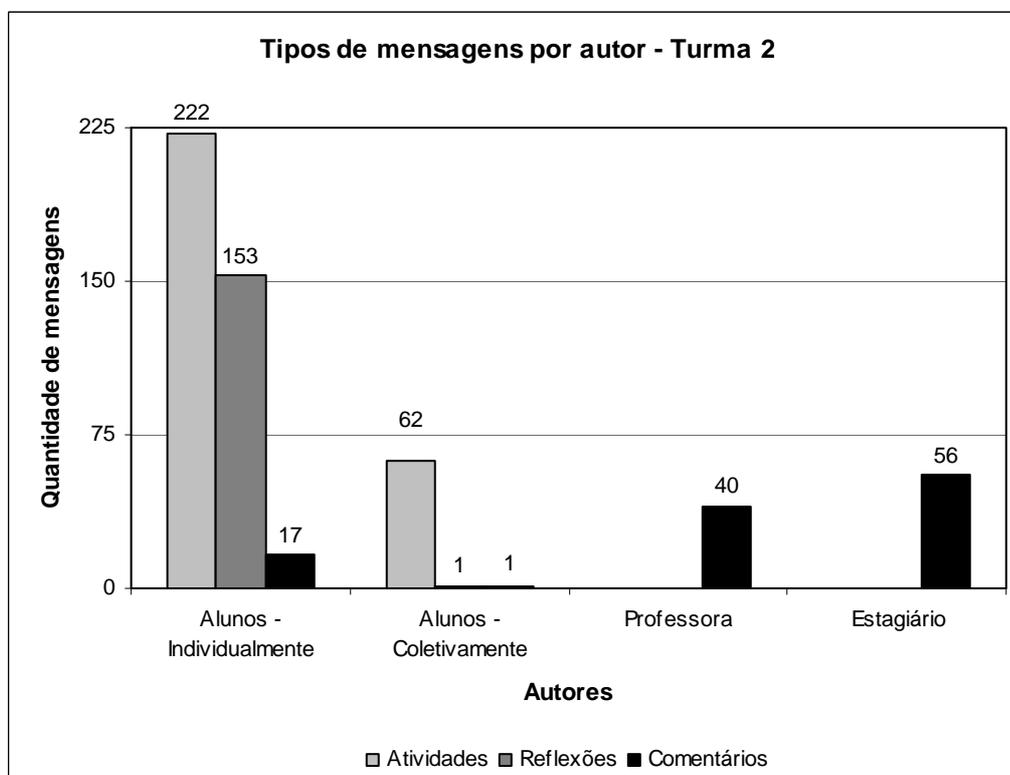


Figura 6.6 – Quantidade de mensagens publicadas em relação aos tipos e a autoria das mesmas, nos blogs da Turma 2.

A análise comparativa dos gráficos, apresentados nas Figuras 6.5 e 6.6 revela que, tanto nos *blogs* da Turma 1 quanto nos *blogs* da Turma 2, a autoria das mensagens por parte dos alunos individualmente esteve relacionada aos três tipos de mensagens citados anteriormente, sendo que os tipos de mensagens de Atividades e Reflexões destacam-se em frequência de publicação por esses autores. A autoria por parte dos alunos coletivamente baseou-se quase que totalmente no tipo de mensagem de Atividades. Essas observações em relação às publicações dos alunos – individualmente ou coletivamente – caracterizam, em sua maior parte, o uso dos *blogs* para o registro das suas atividades. Quanto à autoria das mensagens por parte da professora e do estagiário, essas se deram em totalidade no tipo de mensagens de Comentários.

Estes dados, relativos aos tipos de mensagens publicadas em relação aos autores das mesmas, confirmam o uso dos *blogs* pelos alunos de acordo com a modalidade de *blog* de Aprendizado, na qual a maioria das atividades envolveu escrita e pesquisa, e algumas delas geraram comentários por parte da professora às respostas publicadas.

A próxima seção indicará a quantidade de mensagens publicadas em cada turma e também em cada *blog* de grupo de alunos, de acordo com os tipos de atividades publicadas.

6.1.4 Mensagens de Atividades

Conforme descrito no capítulo Percurso Metodológico desta dissertação, as atividades publicadas pelos alunos nos *blogs* foram relativas às estratégias de ensino utilizadas na disciplina: atividades baseadas no uso de artigos científicos e atividades de estudo de casos. As Figuras 6.7 e 6.8 mostram os gráficos da frequência de mensagens de acordo com o tipo de atividade publicada nos *blogs* das Turmas 1 e 2, respectivamente.

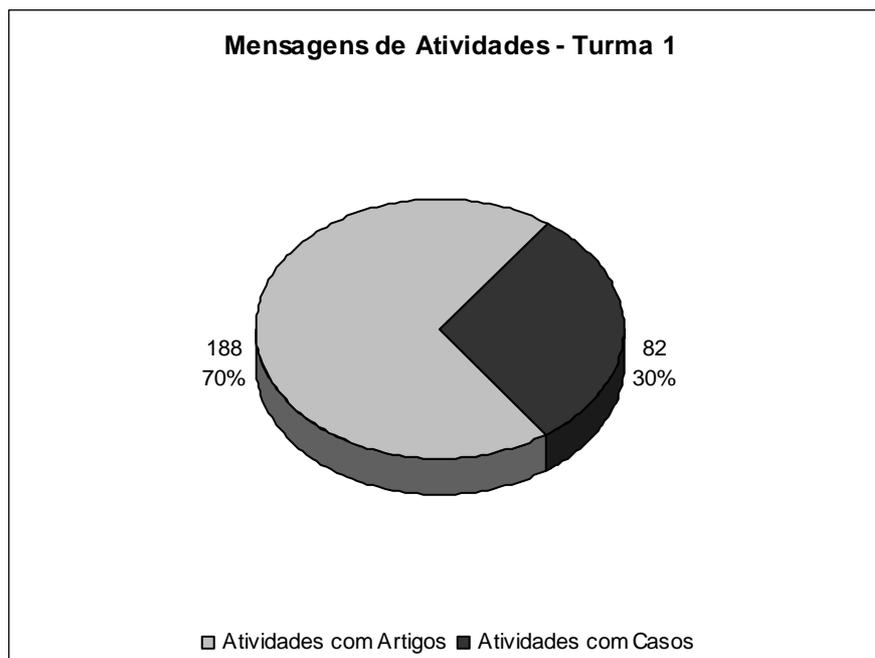


Figura 6.7 – Frequência de mensagens de acordo com o tipo de atividade publicada nos *blogs* da Turma 1.

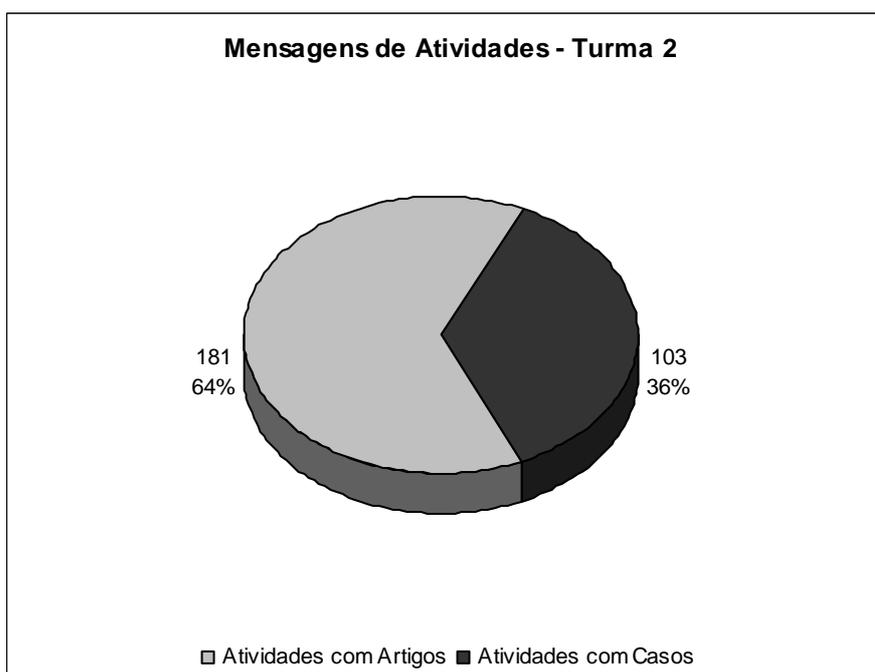


Figura 6.8 – Frequência de mensagens de acordo com o tipo de atividade publicada nos *blogs* da Turma 2.

Os gráficos das Figuras 6.7 e 6.8 mostram que, em ambas as turmas, a quantidade de mensagens publicadas em relação às atividades com os artigos científicos foi maior do que em

relação às atividades com os casos. Cabe ressaltar que ambas as aplicações das estratégias de ensino citadas foram realizadas durante o mesmo período de tempo e que as mesmas possuíram características diferentes. A estratégia de estudo de casos exigiu dos alunos a realização de atividades menos estruturadas, que consistiram na publicação de diários dos casos nos *blogs*. Essas atividades menos estruturadas tiveram por objetivo permitir que os alunos publicassem, a qualquer momento, qualquer tipo de mensagem relacionada à resolução de seus casos. Assim, o guia de realização das atividades com os casos (APÊNDICE C), além de não conter uma estruturação para ser seguida na realização dessas atividades, também não apresentava prazos definidos para suas publicações. Já a estratégia com uso de artigos científicos exigiu dos alunos a realização de atividades mais estruturadas, que consistiram na publicação de vários trabalhos pré-determinados nos *blogs*. Essas atividades mais estruturadas tiveram por objetivo guiar os alunos na busca, leitura e resolução de atividades de interpretação dos artigos científicos. Assim, os guias para realização das atividades com os artigos científicos (APÊNDICE B), ao contrário do guia para resolução dos casos, contiveram uma estruturação e prazos a serem cumpridos para a publicação das atividades nos *blogs*.

Consideramos que a falta de definição de prazos de publicação no guia para de resolução dos casos nos *blogs* levaram a uma quantidade menor de publicação dos alunos durante as atividades com os casos. Portanto, acreditamos que a estruturação dos guias para a realização das atividades relacionadas à estratégia de ensino baseada no uso de artigos científicos nos *blogs*, que contiveram prazos determinados para a publicação das atividades, foi mais eficiente.

Por meio destes resultados podemos confirmar a importância de estabelecer e de esclarecer aos alunos as normas quanto aos prazos e frequência de publicação nos *blogs*, conforme sugerem Browntein e Klein (2006).

As Figuras 6.9 e 6.10 mostram a quantidade de mensagens de Atividades, em relação às estratégias de ensino, publicadas em cada *blog* de grupo de alunos nas Turmas 1 e 2, respectivamente.

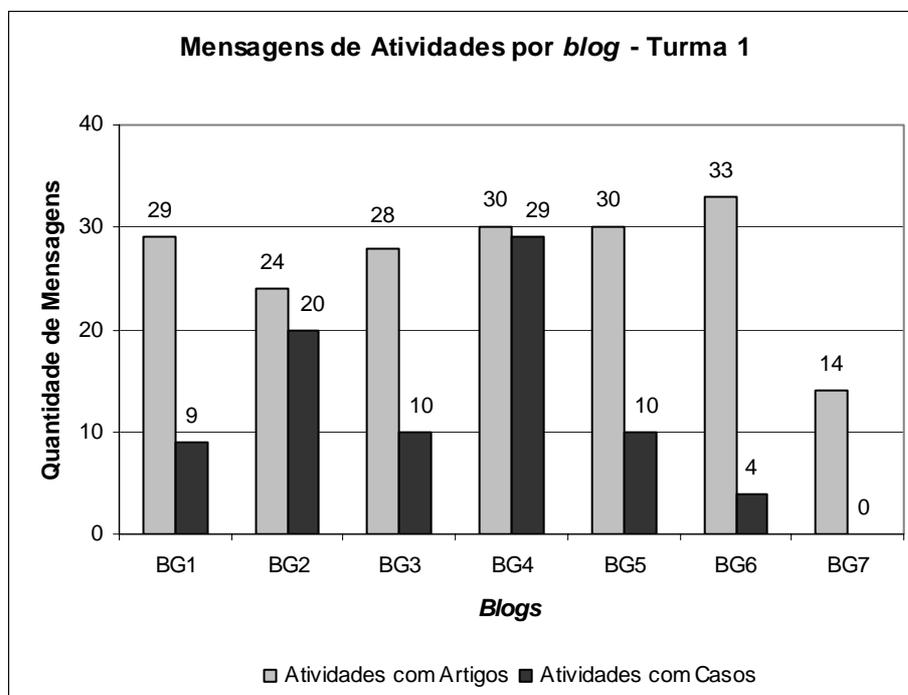


Figura 6.9 – Gráfico da quantidade de mensagens de Atividades publicadas por *blog* de grupo de alunos (representados pelas abreviações BG1 a BG7) da Turma 1, de acordo com o tipo de atividade.

O gráfico apresentado na Figura 6.9 mostra que foi publicada, em todos os *blogs* dos grupos de alunos da Turma 1, uma quantidade maior de mensagens relativas às atividades com artigos, seguindo a tendência geral apresentada na Figura 6.7. Mostra também que a quantidade de publicação relativa às atividades com os artigos científicos variou menos entre os grupos do que a quantidade de publicação relativa às atividades com os casos. Cabe destacar, que o grupo 7 foi extinto antes da inicialização das atividades com os casos e os alunos desse grupo foram remanejados para outros grupos, nos quais, passaram a publicar suas mensagens. Esse fato justifica a não publicação de mensagens relativas às atividades com os casos no *blog* do grupo 7. Atestamos que a realização dessa mudança na ferramenta de *blog* foi efetuada sem maiores dificuldades, bloqueando a autoria dos alunos no *blog* do grupo

7 e os inscrevendo como autores em outros grupos, sem necessidade de alterações de suas senhas, demonstrando a flexibilidade da ferramenta na alteração dos autores dos *blogs*.

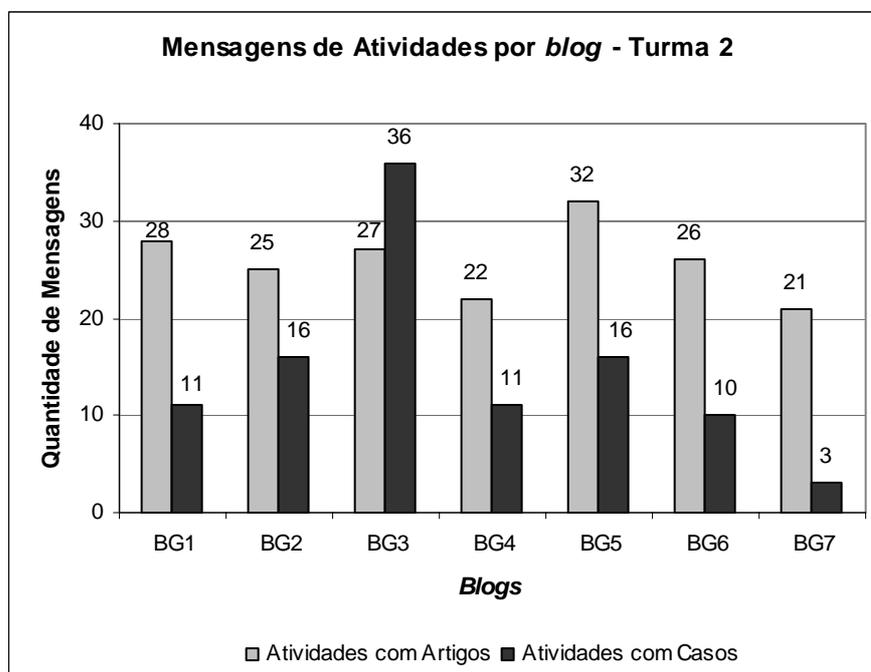


Figura 6.10 – Gráfico da quantidade de mensagens de Atividades publicadas por *blog* de grupo de alunos (representados pelas abreviações BG1 a BG7) da Turma 2, de acordo com o tipo de atividade.

O gráfico apresentado na Figura 6.10 mostra que foi publicada, na maioria dos *blogs* dos grupos de alunos da Turma 2, uma quantidade maior de mensagens relativas às atividades com artigos. Porém, dentre os grupos, destaca-se o grupo 3 que publicou uma quantidade maior de mensagens relativas às atividades com casos, sendo o único grupo a apresentar essa performance em ambas as turmas. O gráfico mostra também que, assim como na Turma 1, a quantidade de publicação relativa às atividades com os artigos variou menos entre os grupos do que a quantidade de publicação relativa às atividades com os casos, evidenciando que as atividades mais estruturadas atingiram quantidades de publicações mais próximas entre os *blogs* dos grupos de alunos. As Figuras 6.11 e 6.12 mostram a quantidade de mensagens de Atividades – com artigos científicos e com casos – publicadas pelos alunos individualmente e coletivamente nos *blogs* das Turmas 1 e 2, respectivamente.

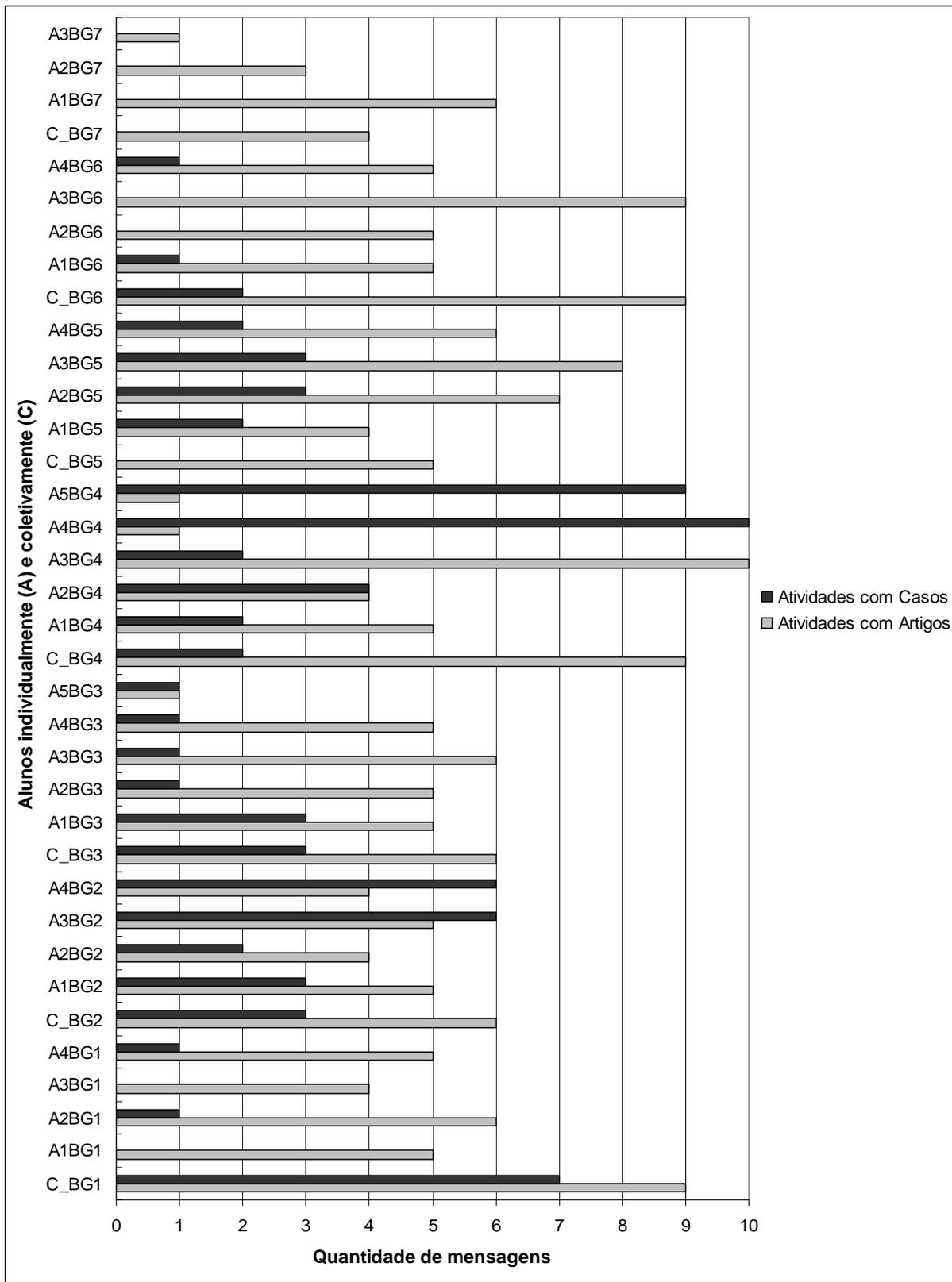


Figura 6.11 – Gráfico da quantidade de mensagens de Atividades publicadas por aluno individualmente (A) e alunos coletivamente (C) nos blogs dos grupos (BG) da Turma 1, de acordo com o tipo de atividade publicada.

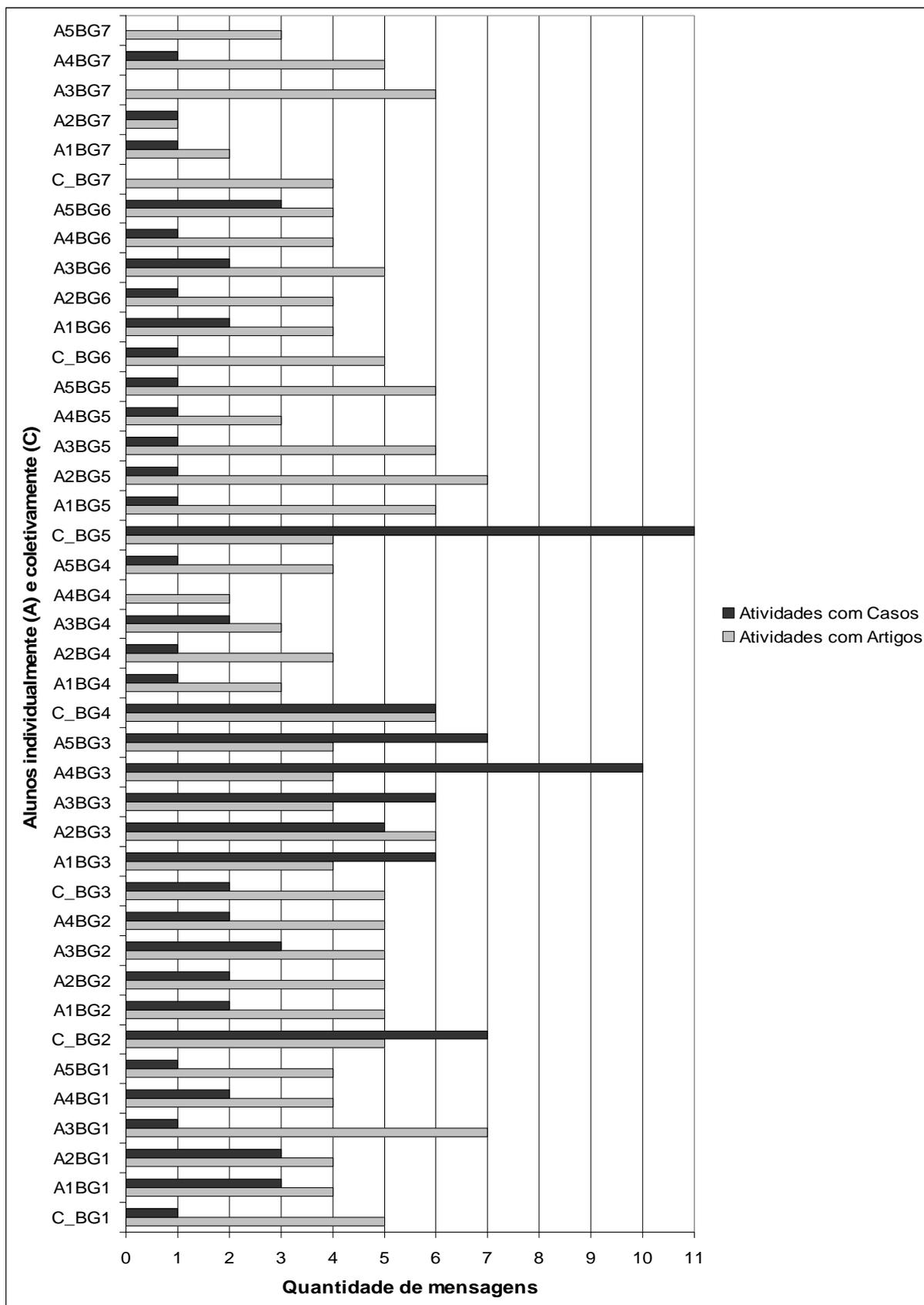


Figura 6.12 – Gráfico da quantidade de mensagens de Atividades publicadas por aluno individualmente (A) e alunos coletivamente (C) nos *blogs* dos grupos (BG) da Turma 2, de acordo com o tipo de atividade publicada.

A análise dos gráficos apresentados nas Figuras 6.11 e 6.12 mostra que todos os alunos publicaram individualmente nos *blogs* dos seus grupos pelo menos uma mensagem relativa às atividades com os artigos científicos e que os alunos representados pelas abreviações A2G6, A3G6, A1G1 e A3G1 da Turma 1, e os alunos A3G7, A5G7 e A4G4 da Turma 2, não publicaram individualmente nenhuma mensagem relativa às atividades com os casos, totalizando sete alunos que não publicaram mensagens de Atividades durante a segunda etapa da disciplina. Cabe lembrar que os alunos do grupo 7 da Turma 1 foram remanejados para outros grupos, nos quais publicaram suas atividades com os casos (os alunos A1G7, A2G7 e A3G7 foram inseridos como alunos A4G4, A5G4 e A5G3, respectivamente). A análise mostra também, em alguns casos, na Turma 2, o aumento de publicações coletivas na segunda etapa da disciplina, na qual, os alunos dos grupos 2 e 5 preferiram publicar mensagens de forma coletiva (vide C_G2 e C_G5 na Figura 6.12), devido à construção dos diários de resolução dos casos, nos quais, relataram suas reuniões e documentos pesquisados em grupo.

De modo geral, a maioria dos alunos publicou uma quantidade maior de atividades relacionadas aos artigos científicos, porém, destacaram-se oito alunos (A1G3, A3G3, A4G3 e A5G3 da Turma 2 e A3G2, A4G2, A4G4 e A5G4 da Turma 1) que publicaram uma quantidade maior de atividades relacionadas aos estudos de casos.

Estes resultados nos mostram que o uso do *blog* para publicação das mensagens de Atividades pelos alunos se deu de maneira heterogênea, sugerindo que a flexibilidade da ferramenta de *blogs* no que tange ao desenvolvimento de diferentes tipos de atividades permite contemplar diferentes estilos de aprendizagem (COUTINHO, C. P.; BOTTENTUIT JUNIOR, J. B., 2007) que os alunos possam ter. Além disso, podemos concluir por meio dos gráficos apresentados nas Figuras 6.11 e 6.12 que as ferramentas de *blog* permitem um acompanhamento individual e coletivo das publicações das atividades dos alunos, fato que

possibilita ao professor explorar o *blog* como recurso de acompanhamento e avaliação dos alunos (OLIVEIRA, 2006), nos quais não só a quantidade de mensagens, mas o conteúdo das mesmas deve ser considerado.

Neste trabalho não tivemos como objetivo analisar o conteúdo das mensagens de Atividades publicadas pelos alunos, porém, como forma de exemplificar como foram formuladas as respostas às atividades extraclasse realizadas nos *blogs*, encontram-se no Anexo B desta dissertação a seleção de algumas das publicações relativas ao tipo de mensagem de Atividades feitas nos *blogs* de ambas as turmas.

A próxima seção indicará a quantidade de mensagens de Comentários publicadas em cada turma.

6.1.5 Mensagens de Comentários

Conforme apresentado nos gráficos das Figuras 6.3 e 6.4, o tipo de mensagem de Comentários foi o menos publicado nos *blogs*, representando aproximadamente 15,9% das publicações feitas nos *blogs* da Turma 1 (88 mensagens) e aproximadamente 20,7% das publicações feitas nos *blogs* da Turma 2 (114 mensagens).

As Figuras 6.13 e 6.14 mostram a quantidade de mensagens de Comentários publicadas por *blogs* nas Turmas 1 e 2, respectivamente. Observamos, por meio da comparação entre elas, que a média de mensagens de Comentários publicadas por *blog* da Turma 1 foi de 12,6 mensagens, enquanto que a média da Turma 2 foi de 16,3 mensagens e que a quantidade de mensagens de Comentários publicadas por *blog* na Turma 1 variou mais do que a quantidade de mensagens de Comentários publicadas por *blog* na Turma 2. Sendo que nos *blogs* da Turma 1 a quantidade de mensagens de Comentários publicadas variou de 19 a 5 comentários por grupo, enquanto que nos *blogs* da Turma 2 a variação foi menor, de 19

a 13 comentários por grupo. A variação maior ocorrida na Turma 1 foi devido a extinção do grupo 7. Se desconsiderarmos esse grupo na análise, a variação será de 19 a 10 comentários, muito próxima da variação ocorrida na Turma 2, e a média de mensagens de Comentários publicadas será de 13,8 mensagens, abaixo da média ocorrida na Turma 2. Cabe destacar que a publicação de comentários foi pouco exigida nas atividades e ocorreram, em sua maioria, de forma espontânea. As Figuras 6.15 e 6.16 mostram a quantidade de mensagens de Comentários publicadas pelos sujeitos, nos *blogs* das Turmas 1 e 2, respectivamente.

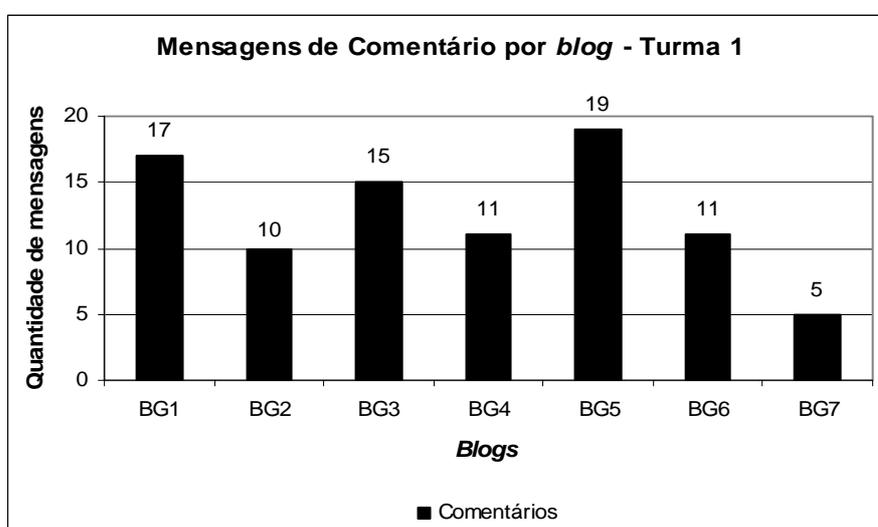


Figura 6.13 – Gráfico da quantidade de mensagens de Comentários publicadas por *blog* de grupo de alunos (representados pelas abreviações BG1 a BG7) da Turma 1.

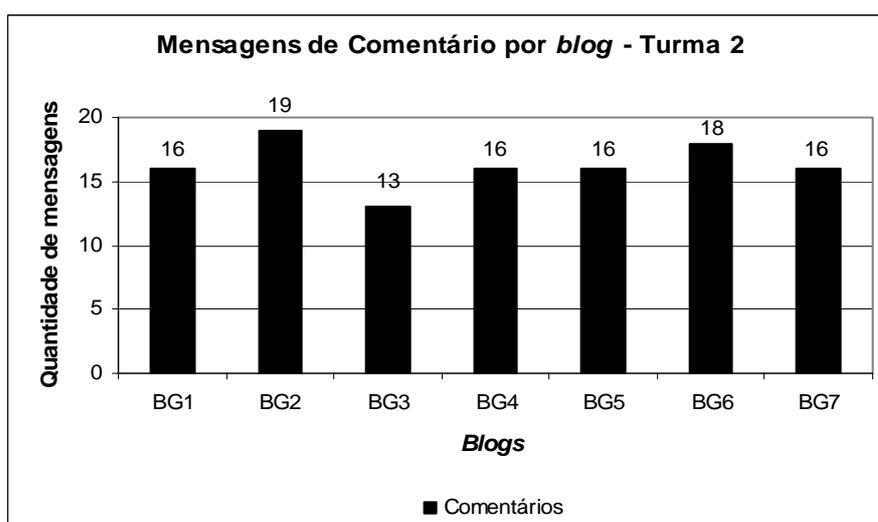


Figura 6.14 – Gráfico da quantidade de mensagens de Comentários publicadas por *blog* de grupo de alunos (representados pelas abreviações BG1 a BG7) da Turma 2.

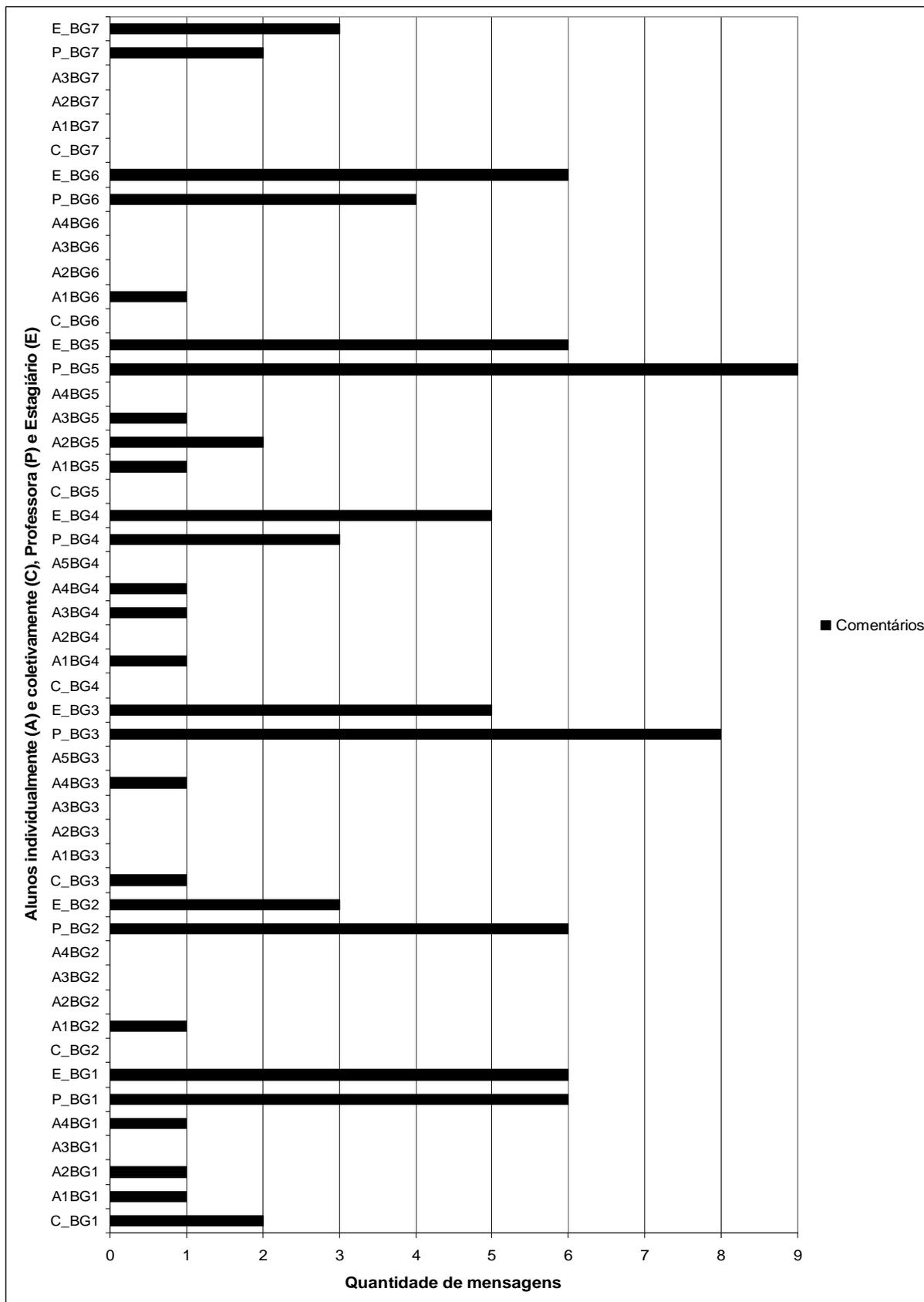


Figura 6.15 – Gráfico da quantidade de mensagens de Comentários publicadas pelos alunos individualmente (A) e coletivamente (C), pela professora (P) e pelo estagiário (E) nos *blogs* dos grupos (BG) da Turma 1.

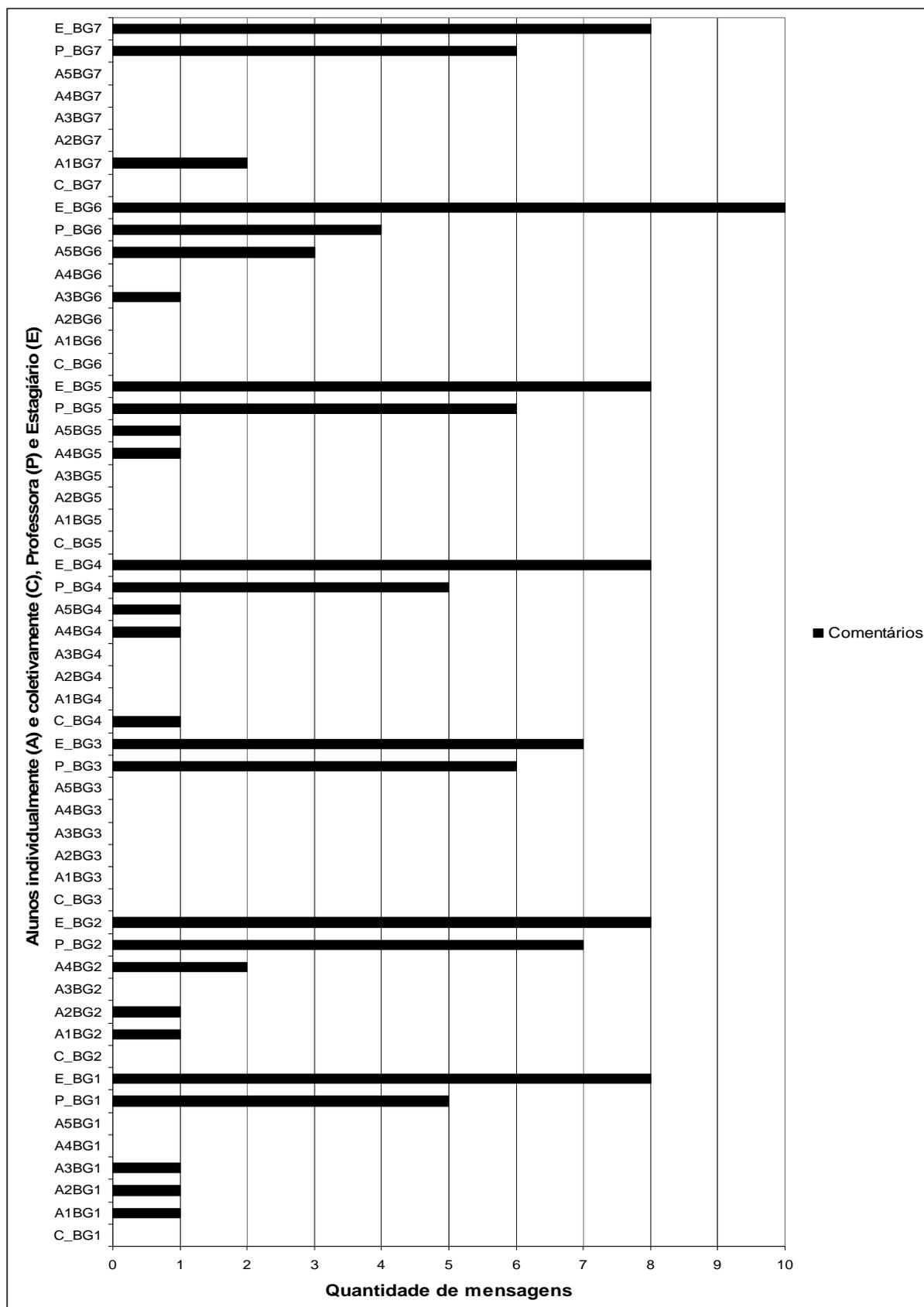


Figura 6.16 – Gráfico da quantidade de mensagens de Comentários publicadas pelos alunos individualmente (A) e coletivamente (C), pela professora (P) e pelo estagiário (E) nos *blogs* dos grupos (BG) da Turma 2.

Os gráficos apresentados nas Figuras 6.15 e 6.16 mostram que, tanto na Turma 1 quanto na Turma 2, os sujeitos que publicaram mais mensagens de Comentários foram a professora e o estagiário, seguindo a tendência apresentada nos gráficos das Figuras 6.5 e 6.6 que apresentam a professora e o estagiário como os autores que, no geral, publicaram mais mensagens de Comentários. Mostram também que apenas 12 alunos da Turma 1 e 13 alunos da Turma 2 publicaram individualmente a média de aproximadamente 1,08 mensagens de Comentários nos *blogs* da Turma 1 e a média de aproximadamente 1,30 mensagens de Comentários nos *blogs* da Turma 2.

Para a realização de uma análise mais detalhada sobre os comentários publicados nos *blogs* pelos diferentes autores, classificamos as mensagens de Comentários com base no modelo de Henri (1992), modificado por Mckenzie e Murphy (2000), de acordo com os seguintes tipos de participação: Administrativa (A), Técnica (T), Social (S) e de Conteúdo (C).

A classificação de todas as mensagens de Comentários publicadas nos *blogs* das Turmas 1 e 2, em relação aos tipos de participação, encontram-se, respectivamente, nos Apêndices E e F desta dissertação.

O Quadro 6.1 ilustra a realização desta classificação para as mensagens de Comentários publicadas pelos alunos individualmente (A), alunos coletivamente (C), professora (P) e estagiário (E) no *blog* do grupo 1 (BG1) da Turma 1.

A primeira coluna do Quadro 6.1 corresponde aos autores das mensagens de Comentários, a segunda coluna apresenta a data e o horário em que as mesmas foram publicadas, a terceira coluna ilustra os destinatários das mensagens seguidos pelas mensagens de Comentários publicadas e a quarta coluna, intitulada como Tipo de Comentário, apresenta as classificações das mensagens de Comentários realizadas com base nos tipos de participação.

Cabe destacar que, conforme apresentado no Quadro 6.1, algumas mensagens de Comentários possuíram sentenças que se enquadraram em tipos de participação diferentes e, portanto, foram classificadas em mais de um Tipo de Comentário.

Autor	Destinatário: Comentário	Tipo de Comentário
A1BG1	Para todos (sem especificação de um destinatário): A tabela não apareceu no meu post!!!	T
A2BG1	Para P_BG1: Sem querer fiz os primeiros posts com o login do Grupo, e não tinha me dado conta. Devido a este fato postei novamente, mas agora com o meu login. Desculpe pela falha.	T / S
A4BG1	Para E_BG1: Não consegui abrir o blog do computador de casa para poder postar a atividade individual até a data prevista (01/11/2007), só hoje que consegui abri-lo no laptop da minha irmã... bom agora ela está postada, ok??	T / A
C_BG1	Para todos (sem especificação de um destinatário): Esse é o texto da A3BG1. Eu não estou com a minha senha!!!	A / T
	Para P_BG1: Professora, não encontro minha senha, então estou postando com a senha do grupo. Aluna: A1BG1.	T / A
P_BG1	Para A4BG1: Olá, A4BG1!! Todos os artigos que você escolheu estão OK. Agora é só levar a sugestão para o seu grupo.	C / A
	Para C_BG1: Olá!! Todos os artigos indicados como favoritos pelos membros do grupo estão OK (são mesmo originais de pesquisa). Agora é só fazer a indicação final. Outra coisa que vale a pena destacar é o capricho com que as respostas foram dadas no blog (muito completas e bem detalhadas). Parabéns!! Continuem assim! É assim que o blog deve ser utilizado: como um espaço para reflexões e para que a professora conheça melhor as idéias e opiniões dos alunos.	C / A / S
	Para C_BG1: Escolha OK. Agora é só levar as cópias do artigo para a próxima aula.	C / A
	Para A4BG1: Olá, A4BG1!! Não consegui abrir o vídeo que você enviou nem o texto de divulgação científica. Por favor, procure o estagiário PAE (tem o e-mail no blog) e peça ajuda. Estou curiosa para ver o material que você postou!!	T / S
	Para A2BG1: A2BG1, enganos acontecem mesmo. Sem problemas! O único problema é que não consigo abrir o site do artigo de divulgação que você enviou, nem do vídeo. Por favor, entre em contato com o estagiário e tente resolver este pepino. Obrigada.	S / T
	Para C_BG1: Tarefa OK. Até amanhã!!	C
E_BG1	Para C_BG1: Olá Componentes do Grupo 1! Sejam bem vindos ao blog que servirá como ferramenta de apoio à disciplina de Comunicação e Expressão em Linguagem Científica II. Espero que a aproveitem ao máximo! PS> Não se esqueçam de registrar suas reflexões após cada aula! Boas Atividades!	S / A
	Para C_BG1: Olá, Grupo 1! A Professora pediu para postarem somente as atividades em Grupo (J) e as Reflexões (I) até o dia 05/09. Serão dadas instruções na próxima aula de como postar a atividade (H). Até breve!	A
	Para C_BG1: Texto Final - Artigos Científicos Prazo para postagem: 01/11/2007 até 23hs.	A
	Para A1BG1: Olá, A1BG1! Se quiser enviar seu texto em .doc (word) para ficar com a tabela, pode postar como anexo, ok? Até mais! Qualquer dúvida, me procure!	T / S
	Para A4BG1: Olá, A4BG1!! Fique tranquila, recebemos o seu texto. Até mais!	S / A
	Para C_BG1: Olá, Grupo 1! A Professora pediu para avisá-los que o prazo para publicação do Texto sobre os Casos é até dia 03/12/2007, no máximo até 8horas da manhã. Deve ser postado na categoria "Texto do Caso" e não tem um número definido de palavras! Até breve!	A

Quadro 6.1 – Classificação das mensagens de Comentários publicadas no *blog* do grupo 1 da Turma 1, de acordo com o tipo de participação.

A classificação das mensagens de Comentários publicadas no *blog* do grupo 1 da Turma 1, apresentada no Quadro 6.1, abrangeu os quatro tipos de participações. Este fato representa, de forma geral, o ocorrido em todos os *blogs* de ambas as turmas.

Os comentários do tipo Administrativo – definidos por Henri (1992) como participações que envolvem questões sobre a submissão de trabalhos ou relativas a algum aspecto da administração da disciplina – encontrados em algumas sentenças contidas nas mensagens de Comentários tratavam:

- da publicação das mensagens (trabalhos e reflexões) nos *blogs*:

Peço à professora Dra. que aceite meu texto sobre o artigo com certo atraso [...] (A1BG6/T1)

[...] não conseguimos posta-lo até o presente momento. Gostaríamos de saber o que a professora prefere que façamos. (C_BG4/T2)

[...] o prazo para publicação do Texto sobre os Casos é até dia 03/12/2007, no máximo até 8horas da manhã. (E_BG1/T1)

- da escolha dos artigos:

O artigo sobre o biodiesel, que havia sido indicado por um dos membros do grupo precisa ser desconsiderado. Já foi indicado como opção definitiva de outro grupo. (P_BG7/T2)

- das próximas etapas dos trabalhos da disciplina:

Agora é só levar as sugestões para o grupo. (P_BG1/T2)

Cada aluno deve levar o artigo escolhido (pelo grupo) impresso na próxima aula (dia 20/08). (E_BG7/T2)

- do cronograma da disciplina:

[...] eu fiquei em dúvida sobre a data correta de apresentação do painel. (A3BG5/T1)

A apresentação dos painéis foi adiada para o dia 18/10 (quinta-feira), no período noturno (19hs) - saguão do Instituto. (E_BG5/T1)

- do remanejamento de alunos de um grupo para outro:

Os membros foram remanejados para os seguintes grupos [...] (E_BG7/T1)

Observamos que os alunos, em geral, se utilizaram de sentenças de comentários Administrativos para avisar sobre a publicação de trabalhos fora do prazo, sobre a publicação de trabalhos usando a senha do grupo ou de outro membro do grupo, para tirar dúvidas sobre o cronograma da disciplina e eventualmente justificar a não publicação de algum trabalho. A professora, em geral, utilizou-se dessas sentenças para avisar sobre os artigos já escolhidos por outros grupos e também para avisar aos alunos das ações que deveriam tomar para dar seqüência aos trabalhos da disciplina. O estagiário o fez para avisar aos alunos os prazos de publicações dos trabalhos e das reflexões nos *blogs* e o recebimento dos mesmos, assim como, eventuais remanejamentos de alunos de um grupo para outro e para esclarecer dúvidas sobre o cronograma da disciplina.

Os comentários do tipo Técnico – definidos por Henri (1992) como participações que envolvem questões sobre problemas técnicos ou relativas ao uso da tecnologia – encontrados em algumas sentenças contidas nas mensagens de Comentários tratavam:

- de problemas de acesso ao *blog*:

Não consegui abrir o blog do computador de casa para poder postar a atividade individual até a data prevista [...] (A4BG1/T1)

- de problemas na publicação nos *blogs*:

[...] alguma coisa esta dando errada e não conseguimos posta-lo [...] (A1BG1/T1)

- de perda da senha de acesso aos *blogs*:

Aki eh a A1BG6...Professora eu perdi minha senha como eu faço pra pega outra???? (A4BG7/T2)

- de problemas na inserção de tabelas e imagens nas publicações e problemas de visualização de textos e/ou vídeos inseridos como *links* externos:

A tabela não apareceu no meu post!!! (A1BG1/T1)

[...] não consigo abrir o site do artigo de divulgação que você enviou, nem do vídeo. (P_BG1/T1)

O seu link continua não abrindo aqui em casa. (P_BG5/T2)

- do modo de uso da ferramenta de *blogs*:

Sem querer fiz os primeiros posts com o login do Grupo, e não tinha me dado conta. Devido a este fato postei novamente, mas agora com o meu login. (A2BG1/T1)

[...] não encontro minha senha, então estou postando com a senha do grupo. (C_BG1/T1)

[...] gostaria que se possível alguém me informasse se minhas mensagens estão sendo publicadas. Pois acho que eu, ultimamente, ando só salvando e não publicando. (A3BG1/T2)

Não consegui linkar o arquivo da apresentação no blog, fiz um link no rapidshare. (A5BG6/T2)

- das soluções ou alternativas aos problemas reportados em outras mensagens:

Se quiser enviar seu texto em .doc (word) para ficar com a tabela, pode postar como anexo, ok? (E_BG1/T1)

Para que a mensagem seja publicada é preciso clicar em publish. Caso tenha salvo alguma mensagem e queira publicá-la posteriormente é só entrar em [...] (E_BG1/T2)

Observamos que os alunos, em geral, se utilizaram de sentenças de comentários Técnicos para reportar problemas de acesso ao *blog*, problemas na publicação, problemas na inserção de tabelas e imagens nas publicações e problemas de visualização de textos e/ou vídeos inseridos como *links* externos. A professora, em geral, utilizou-se dessas sentenças para reportar problemas na visualização de textos e/ou vídeos inseridos como *links* externos e, o estagiário para solucionar os problemas reportados em outras mensagens.

Cabe destacar que as mensagens de Comentários classificadas como comentários Técnicos além de terem sido utilizadas para reportar problemas e transmitir a solução dos mesmos, também evidenciaram o modo de uso da ferramenta de *blog* pelos alunos, professora e estagiário.

Muitos dos problemas reportados por meio das mensagens de Comentários trataram de problemas na visualização de *links*, principalmente dos *links* que levavam aos artigos científicos indicados pelos alunos, haja vista que muitos desses *links* se referiam a artigos de acesso restrito e que poderiam ser acessados apenas pelos computadores que estavam na rede da universidade. Este fato evidenciou uma limitação no uso do *blog* com estratégias que fazem uso de artigos científicos, devido à impossibilidade de acesso a algumas revistas científicas pelos computadores domésticos dos sujeitos.

Outro problema muito citado foi o esquecimento das senhas de acesso pelos alunos, o que fez com que eles, na maioria das vezes, utilizassem das senhas dos grupos e/ou de colegas para efetuarem as suas publicações individuais. Este fato ocorreu devido à escolha que fizemos de cadastrarmos os alunos, ao invés deles próprios realizarem as suas inscrições na plataforma de *blogs*. Com esta medida, não utilizamos o tempo da disciplina no acompanhamento da inscrição de cada aluno, o que poderia demorar alguns dias até que todos se escrevessem e estivessem aptos a publicar mensagens. Além disso, evitamos também que o aluno fosse o detentor absoluto de sua senha, o que faria com que não fosse possível a recuperação por nós da senha de alguns alunos que tivessem se cadastrado de forma inadequada, devido à utilização que fizemos de uma plataforma externa, da qual não possuíamos acesso aos bancos de dados das inscrições. Mesmo com o problema de esquecimento de senhas por alguns alunos, esta medida que tomamos permitiu que, por possuírem uma senha fixa, pudéssemos recuperá-la a qualquer momento. Se a plataforma de *blogs* utilizada fosse do domínio do instituto, não precisaríamos ter tomado esse tipo de

precaução, pois teríamos outras maneiras de recuperarmos as senhas dos alunos, haja vista que teríamos acesso aos dados das inscrições, que estariam em nosso servidor.

Problemas mais estreitamente relacionados com as ferramentas de *blog*, que apesar de aparecerem em menor quantidade, também foram citados: problemas de acesso aos *blogs*; e problemas na inserção de imagens e tabelas. Os problemas de acesso, em geral, não foram problemas generalizados e os problemas na inserção de imagens e tabelas foram resolvidos por meio da utilização de editores, como o *Word* do *Microsoft Office*, e posterior publicação das atividades em anexo de documentos .doc ou .pdf.

Os comentários do tipo Social – definidos por Henri (1992) como participações que envolvem questões sobre o relacionamento entre as pessoas – encontrados em algumas sentenças contidas nas mensagens de Comentários tratavam de participações que envolveram questões sobre:

- o relacionamento entre a professora e os alunos:

Outra coisa que vale a pena destacar é o capricho com que as respostas foram dadas no blog (muito completas e bem detalhadas). Parabéns!! Continuem assim! É assim que o blog deve ser utilizado: como um espaço para reflexões e para que a professora conheça melhor as idéias e opiniões dos alunos. (P_BG1)

Gostei de conhecer a revista espanhola (para isso serve o blog, para que possamos trocar conhecimentos). (P_BG3/T2)

Olá!! As contribuições individuais de vocês estão muito massa (como diz a A4BG6). (P_BG6/T2)

Olá, Meninas!! [...] Fiquem atentas às técnicas citadas nos demais artigos e vejam se problemas não podem ocorrer por conta disso. (P_BG6/T2)

Gostaria de me redimir perante à nossa docente pela falta de educação relativa ao incidente da aula do dia 27. Espero que isso não interfira no andamento da disciplina, que é tão proveitosa ao curso. Por isso mais uma vez peço desculpas à professora. (A2BG1/T2)

Consideramos que isso seria uma injustiça, pois os outros grupos já apresentaram e tem melhores condições de realização da atividade, devido a semana de provas. Obrigado pela compreensão. (C_BG3/T1)

Oh, professora, quando a gente respondeu no questionário que não gostava do COL, ninguém imaginava que você tinha esta carta na manga. Desta vez a gente vai ser mais consciente no questionário do final do período, afinal se todo mundo disser que não gostou do blog, quem pode adivinhar a batata que você tá assando pros bixos do ano que vem? (A1BG5/T1)

- o relacionamento entre os alunos:

Ow alguém posta aí a apresentação!!! eu num tenho no meu pc. falowss! (A4BG3/T1)

seria melhor você postar isso como um comentário, está “floodando” o blog, também seria gentil ser mais cuidadoso. (A5BG4/T2)

Pessoal, queria avisar vocês que essa p* de biblioteca ta cada vez mais c* (rigorosa). Eu tava aqui pesquisando sobre o nosso trabalho. Achei onde pode ter informações mas...

Página de acesso proibido. O cliente 172.16.7.37 esta tentando acesso a url URL e foi bloqueado por se tratar de um conteudo classificado como news. Eles se basearam no código de ética da usp, que diz:

Artigo 36 - Os recursos computacionais da Universidade destinam-se exclusivamente ao desenvolvimento de suas atividades de ensino, pesquisa e extensão. Mas eu acho que nao tem nada a ver isso pq a gente ia usa essa página com suposto conteudo news pra pesquisa e ensino. Sem contar que news pode ser extensão universitária, mas blz. Entaooo... a m* da sala pro aluno vive lotada e agora vem essa de bloqueio de sites. Tem que falar pra a professora isso tb sei la. Daqui a pouco n tem onde pesquisa coisa aqui na facul. (A4BG2/T2)

- o relacionamento entre o estagiário e os alunos:

Que legal que você usa o rapidshare! (E_BG6/T2)

Olá pessoal do Grupo! As imagens animadas que vocês escolheram estão muito legais!! (E_BG6/T1)

Como moderador aqui dos blogs da turma, fiz uma mudança em uma palavra que você usou na mensagem (c* = rigorosa) ;-), sem intuito de mudar seu comentário, o qual achei bem relevante [...] Na minha opinião, não deveria haver bloqueios de sites e sim conscientização dos alunos e demais usuários da internet, haja vista que estamos em uma universidade. Podendo haver sim uma “fiscalização” e “punição” do uso abusivo [...] (E_BG2/T2)

As sentenças que foram classificadas como comentários Sociais revelam o relacionamento entre os alunos, entre a professora e os alunos, e entre o estagiário e os alunos.

A maioria delas diz respeito à relação entre a professora e os alunos, na qual percebemos a

professora na condição de gestora de aprendizagem, muitas vezes sugerindo ao aluno como resolver as atividades e motivando a aprendizagem pela descoberta. Observamos também o aluno com mais liberdade de expressão de suas opiniões, sem medo de ser reprimido, levantando questões do seu interesse. Na relação entre os alunos, observamos o uso de uma linguagem descompromissada com as regras gramaticais, próxima da linguagem utilizada no meio da *Internet*. Fato que, em geral, não aconteceu quando os alunos se reportaram à professora ou ao estagiário. Em alguns comentários realizados entre os alunos, percebemos o desejo de que todos os componentes do grupo utilizassem do *blog* de maneira correta. Na relação entre estagiário e alunos constatamos o apoio do estagiário aos alunos. Coube ao estagiário, em algum momento, o controle e moderação de alguns tipos de palavras utilizadas em algumas mensagens dos alunos.

Cabe destacar uma característica observada nas mensagens de Comentários, que é a existência de saudações no começo e término da maioria das mensagens (tais como: Olá!, Até Breve!, Até Amanhã!, Até mais!, Obrigado!). Participações que possuíam apenas este tipo de evidência de relacionamento entre as pessoas, embora reconhecidamente consideradas por nós como sociais e que podem ser utilizadas como protocolo de promoção de familiaridade entre os sujeitos, não foram classificadas como participações do tipo Social.

Acreditamos que as sentenças classificadas como comentários Sociais mostraram que o uso do *blog* na disciplina conduziu a mudanças no paradigma convencional do ensino, que segundo Moran, Masetto e Behrens (2006), mantêm distantes professores e alunos.

Os comentários do tipo de Conteúdo – definidos por Henri (1992) como participações que envolvem questões sobre conteúdos da disciplina – encontrados em algumas sentenças contidas nas mensagens de Comentários tratavam:

- do *feedback* da professora sobre as atividades realizadas pelos alunos:

Entre os 3 artigos que você escolheu, acredito que um deles (o que você indicou como “Cérebro”) não se encaixa na categoria de artigos originais de pesquisa. Podemos discutir isto com mais detalhe na aula, se você tiver interesse. (P_BG3/T1)

A3BG5, tudo está OK com a sua tarefa, exceto o artigo que você enviou como sendo de divulgação. Na verdade, não é. Concorda comigo? Em caso de dúvida, me procure ou consulte a definição de artigo de divulgação no livro indicado na aula. (P_BG5/T1)

Um dos artigos que você escolheu, embora pareça artigo científico original de pesquisa, não é (Aplicações de Corantes...). Na verdade este é um artigo da área de Educação em Química e não pode ser utilizado na atividade. (P_BG2/T2)

Todos os artigos indicados por você estão OK (são mesmo artigos originais de pesquisa) e apresentam temas muito relevantes para a sociedade. No entanto, com exceção do que trata da “Susceptibilidade de populações...”, os demais são muito curtos. Você não quer reconsiderar a sua escolha? Talvez seja difícil desenvolver uma apresentação de 20 minutos em cima de um artigo tão curtinho como o “Técnicas de vacinação...”. Eu, se fosse você, ficaria como o “Susceptibilidade ...” como prioridade número 1. Pense nisso e comente o meu comentário... (P_BG5/T2)

- das dúvidas dos alunos:

E já vi que aqui no blog tem o modelo de painel, mas não explica como se faz a confecção de um. Gostaria de que, se puder, esclareça algumas dúvidas a respeito de qual programa se deve utilizar para confecção e de como é feito. (A3BG5/T1)

[...] gostaríamos de saber se é necessário colocar as fontes (livro, sites etc) das imagens, informações coletadas. Nos slides do caso. (A3BG6/T2)

- das respostas às dúvidas dos alunos:

Quanto às dúvidas relacionadas à confecção do painel estamos a disposição no horário de monitoria [...], se puder apareça por lá e conversamos a respeito. Mas adiantando algumas das suas perguntas:

1. O modelo para confecção do painel foi feito no PowerPoint, programa que vocês poderão utilizar para construir o painel do grupo.
2. É feito de maneira semelhante a uma apresentação, porém utiliza-se apenas de um slide, o qual é configurado nas dimensões do painel. Para fazer isso é só ir em “Arquivo” (File) no menu do programa; clicar em “Configurar Página” (Page Setup). Caso tenha mais alguma dúvida ou a explicação tenha sido muito superficial, apareça na monitoria. Até mais! (E_BG5/T1)

Olá, A3BG6. É importante citar as fontes. Embaixo de cada figura ou no final do trabalho como referências após as referências bibliográficas. Espero ter ajudado! (E_BG6/T2)

- das respostas dos alunos ao *feedback* da professora:

[...] me desculpe pelo equívoco, pois na verdade acabei postando outro artigo de original de pesquisa, isso estava evidente pela sua estrutura e detalhamento das técnicas abordadas. Já refiz minha tarefa e acredito que esteja correto dessa vez. (A1BG1/T2)

Tudo bem, eu não me preocupei na hora da escolha com o tamanho dos artigos, e por isso escolhi como artigo prioridade o artigo referente à febre aftosa, levando em conta o tema que retrata. Mas como o tamanho do artigo tem que ser necessário para uma apresentação de 20 minutos, concordo que o artigo “SUSCETIBILIDADE DE POPULAÇÕES...” será melhor artigo prioritário. Obrigado pelos conselhos. (A5BG5/T2)

Observamos que a professora foi quem mais utilizou sentenças de comentários de Conteúdo, que em geral, foram utilizadas para dar o *feedback* aos alunos sobre as atividades publicadas anteriormente. Os alunos pouco utilizaram dessas sentenças e, quando o fizeram, reportaram suas dúvidas e responderam ao *feedback* da professora. O estagiário utilizou tais sentenças apenas para responder a algumas dúvidas dos alunos.

O fato dos alunos quase não terem publicado mensagens de Comentários de Conteúdo – que envolviam questões sobre o conteúdo tratado na disciplina – sugere que, conforme constatou Ribeiro (2006), os alunos preferem esclarecer suas dúvidas de modo presencial e somente procuram esclarecimento por meio das tecnologias de comunicação utilizadas nos cursos quando não dispõe de outros meios. Esta constatação é também corroborada nos trabalhos de Tissue e colaboradores (1996) e Paulisse e Polik (1999).

Ainda com base no Quadro 6.1, os dados das colunas “Autor” (que representa o autor do comentário de acordo com o *login* utilizado para publicação da mensagem) e “Destinatário” (que representa a quem era destinada a mensagem) permitiram, por meio da utilização do *software Agna 2.1.1*, a criação de mapas de interação, que são mapas que

possibilitam identificar com quem um determinado usuário interagiu a partir de uma abordagem individual, através dos quais, visualizamos com maior clareza, neste trabalho, as trocas de mensagens ocorridas entre os alunos, entre os alunos e a professora, entre os alunos e o estagiário e entre a professora e o estagiário nos *blogs*. Bassani e Behar (2005) visualizam em seu trabalho uma possibilidade para avaliação em educação a distância por meio do mapeamento das interações em ambientes virtuais de aprendizagem. Segundo esses autores, em alguns ambientes virtuais de aprendizagem, como o TelEduc (Unicamp), AVA (Unisinos) e WebCT, já é possível identificar com quem um determinado usuário interagiu e qual o conteúdo da mensagem.

A Figura 6.17 ilustra o mapa de interação ocorrida pelas trocas de mensagens de Comentários entre os sujeitos do Grupo 1 apresentadas no Quadro 6.1.

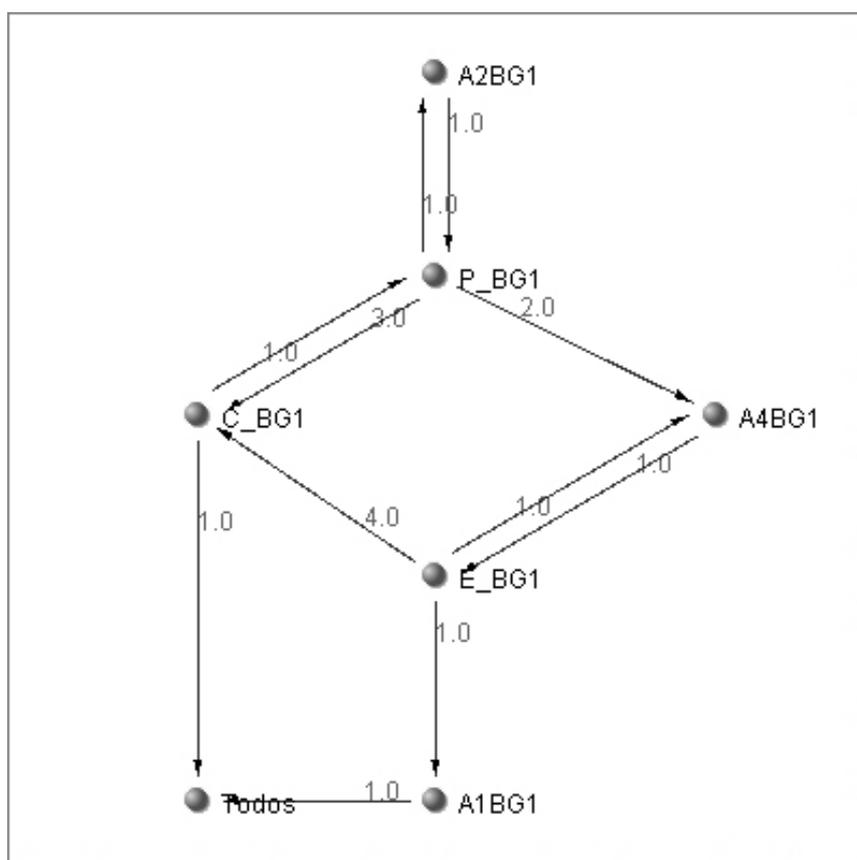


Figura 6.17 – Mapa de interação ocorrida pelas trocas de mensagens de Comentários entre os sujeitos do Grupo 1 da Turma 1, apresentadas no Quadro 6.1.

No mapa de interação ilustrado na Figura 6.17, consideramos apenas os sujeitos autores ou destinatários das mensagens de Comentários, representados pelas esferas identificadas com uma denominação dada a cada tipo de sujeito. Para uma melhor interpretação desses mapas, consideramos que as setas representam os sentidos das trocas de mensagens de Comentários entre os sujeitos e os números representam a quantidade de mensagens trocadas entre eles. No referido mapa, observamos que a professora (P_BG1) enviou três mensagens de Comentários destinadas ao grupo (C_BG1), duas mensagens de Comentários destinadas ao aluno (A4BG1) e uma mensagem ao aluno (A1BG1). O estagiário (E_BG1) enviou três mensagens de Comentários destinadas ao grupo (C_BG1), duas mensagens de Comentários destinada ao aluno (A4BG1) e uma mensagem ao aluno (A1BG1). O aluno (A2BG1) enviou uma mensagem de Comentário para a professora (P_BG1), enquanto o aluno (A4BG1) enviou uma mensagem de Comentário para o estagiário (E_BG1) e o aluno (A1BG1) e o grupo (C_BG1) enviaram uma mensagem sem especificação dos destinatários (Todos). Observamos que neste grupo os alunos não trocaram mensagens de Comentário e que a professora e o estagiário também não trocaram mensagens de Comentários.

Os mapas de interação das trocas de mensagens de Comentários ocorridas em cada *blog* das Turmas 1 e 2, encontram-se, respectivamente, nos Apêndices G e H desta dissertação. Em uma análise desses mapas em conjunto com os conteúdos das mensagens apresentadas nos Apêndices E e F, concluímos que a professora interagiu bastante com os alunos, principalmente no fornecimento de *feedback* da atividade de busca pelos artigos científicos e que a professora e o estagiário não trocaram mensagens por meio de nenhum dos *blogs* dos grupos de alunos.

As Figuras 6.18 e 6.19 mostram os gráficos da frequência dos Tipos de Comentários encontrados nas mensagens de Comentários publicadas nos *blogs* das Turmas 1 e 2, respectivamente.

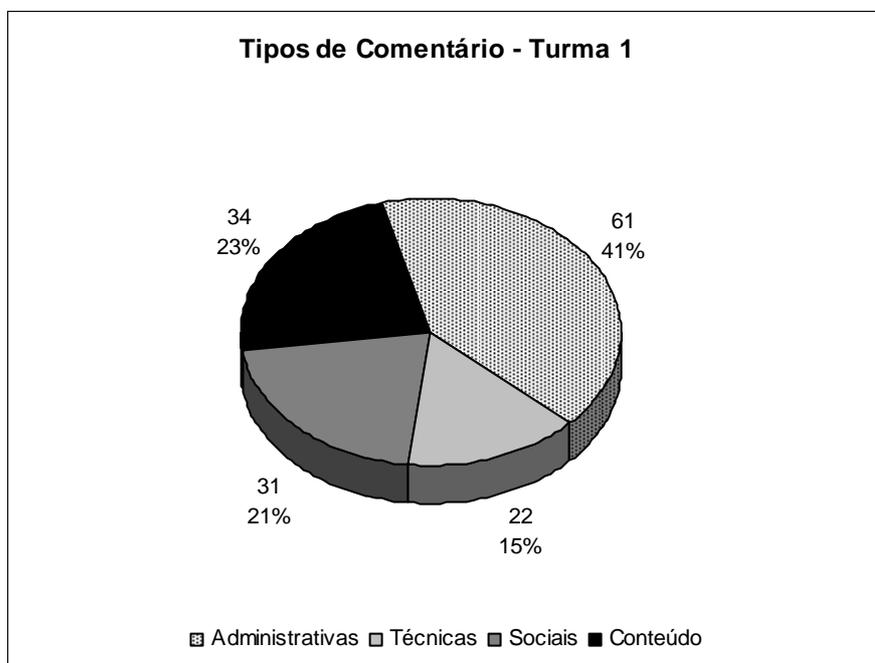


Figura 6.18 – Frequência dos Tipos de Comentários encontrados nas mensagens de Comentários publicadas nos *blogs* da Turma 1.

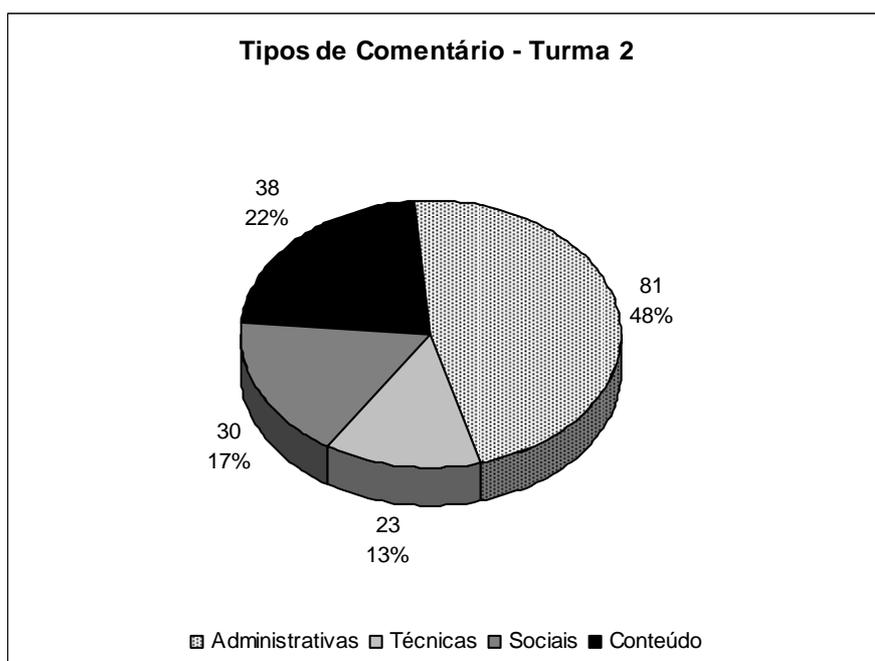


Figura 6.19 – Frequência dos Tipos de Comentários encontrados nas mensagens de Comentários publicadas nos *blogs* da Turma 2.

A análise comparativa dos gráficos apresentados nas Figuras 6.18 e 6.19 revela que, nos *blogs* de ambas as turmas, a quantidade de tipos de comentários classificados como Administrativos – que envolviam questões sobre a submissão de trabalhos ou relativas a algum aspecto administrativo da disciplina – foi maior do que em relação aos tipos de comentários Técnicos, Sociais e de Conteúdo.

As Figuras 6.20 e 6.21 mostram os gráficos dos tipos de comentário publicado por *blog* nas Turmas 1 e 2, respectivamente.

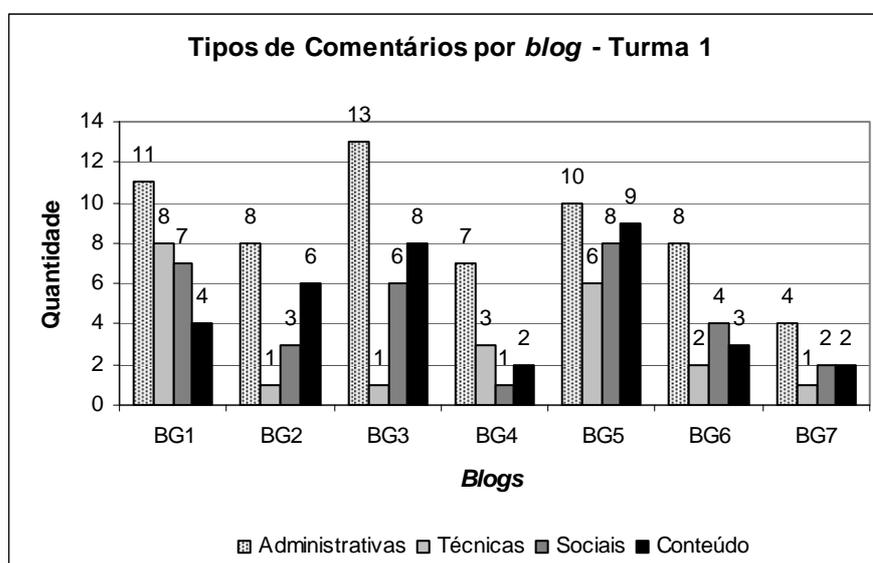


Figura 6.20 – Gráfico da quantidade dos Tipos de Comentário encontrados nas mensagens de Comentários publicadas por *blog* de grupo de alunos (representados pelas abreviações BG1 a BG7) da Turma 1.

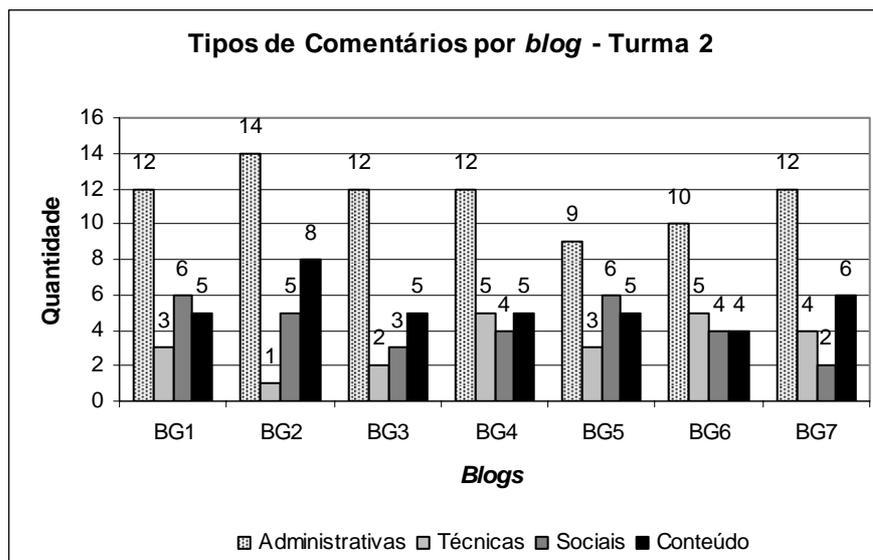


Figura 6.21 – Gráfico da quantidade dos tipos de comentário encontrados nas mensagens de comentários publicadas por *blog* de grupo de alunos (representados pelas abreviações BG1 a BG7) da Turma 2.

A análise dos gráficos apresentados nas Figuras 6.20 e 6.21 revela que nos *blogs* de ambas as turmas o tipo de comentário Administrativo foi o mais publicado em todos os *blogs*, seguindo a tendência geral apresentada nos gráficos das Figuras 6.18 e 6.19.

Cabe destacar que do total de 1107 mensagens publicadas em todos os *blogs*, apenas 46 foram classificadas como comentários Técnicos – que envolviam questões sobre o uso da tecnologia e sobre os problemas técnicos relativos a esse uso, sugerindo que os sujeitos da aplicação encontraram poucos problemas no uso da ferramenta de *blogs*.

As Figuras 6.22 e 6.23 mostram os gráficos dos tipos de comentários publicados por autor nas Turmas 1 e 2, respectivamente. Em geral, observamos que a professora utilizou-se das mensagens de Comentários para dar os pareceres sobre as atividades dos alunos e o estagiário utilizou-se dessas mensagens de Comentários para lembrar os alunos dos prazos de publicações das atividades, ambas classificadas, respectivamente, como comentários de Conteúdo e Administrativos, o que explica a grande quantidade desses tipos de comentários nos *blogs* dos grupos de alunos de ambas as turmas.

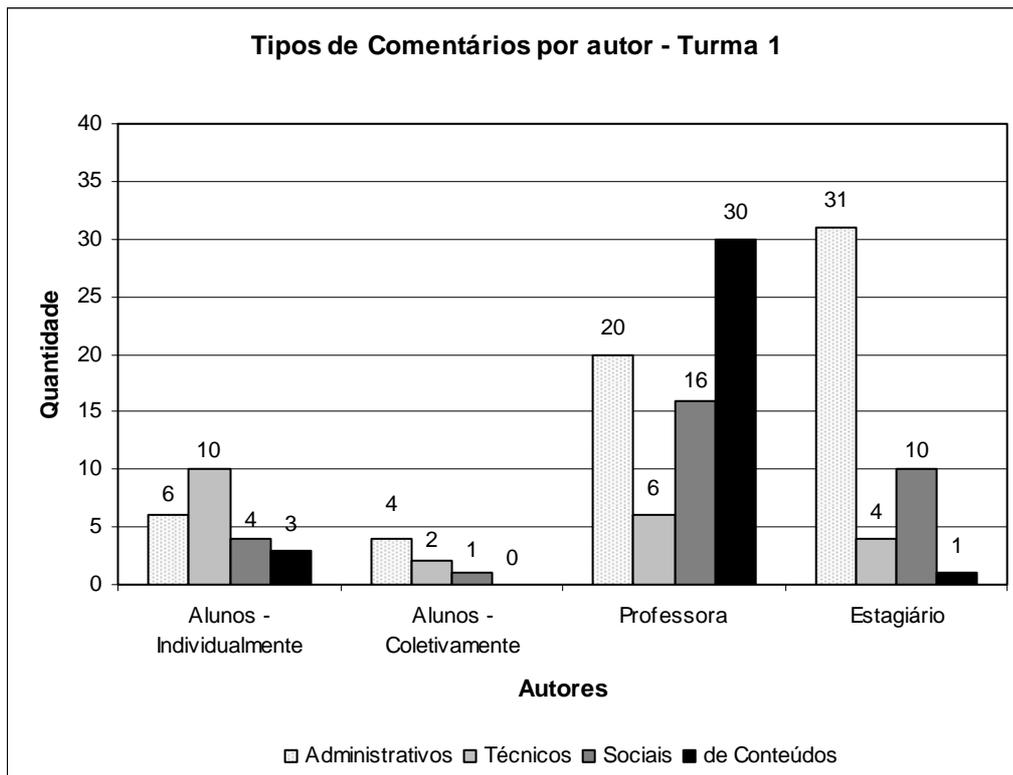


Figura 6.22 – Quantidade de mensagens publicadas em relação aos tipos e a autoria das mesmas, nos blogs da Turma 1.

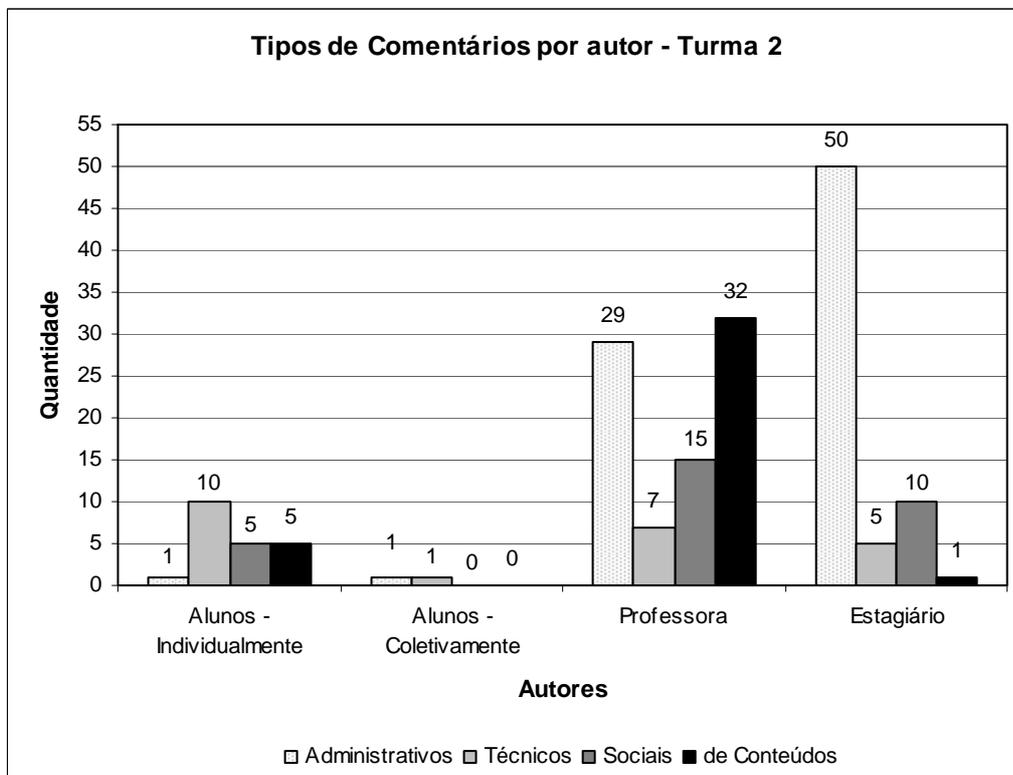


Figura 6.23 – Quantidade de mensagens publicadas em relação aos tipos e a autoria das mesmas, nos blogs da Turma 1.

Concluimos que apesar dos alunos terem publicado poucos comentários, principalmente relacionados aos conteúdos da disciplina, o uso feito pela professora e pelo estagiário auxiliou na orientação para uma melhor realização de suas atividades.

A próxima seção indicará a quantidade de mensagens publicadas, em cada *blog* de grupo de alunos, em relação às reflexões publicadas.

6.1.6 Mensagens de Reflexões

Conforme apresentado nos gráficos das Figuras 6.3 e 6.4, o tipo de mensagem de Reflexões foi o segundo tipo de mensagem mais publicada nos *blogs*, 197 mensagens, representando aproximadamente 35,5% das publicações feitas nos *blogs* da Turma 1 e 154 mensagens, representando aproximadamente 27,9% das publicações feitas nos *blogs* da Turma 2. As Figuras 6.24 e 6.25 mostram a quantidade de mensagens de Reflexões por *blog* nas Turmas 1 e 2, respectivamente.

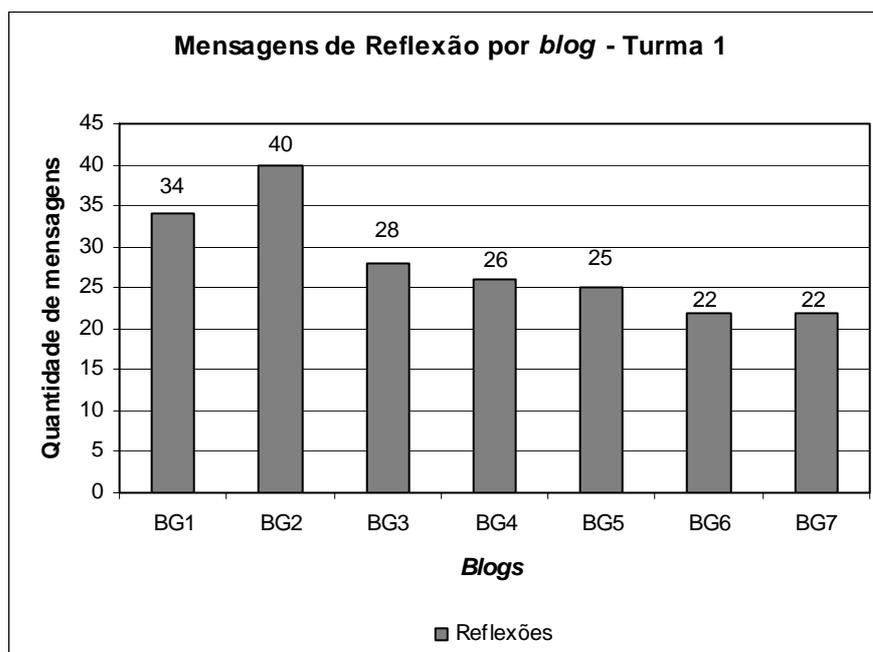


Figura 6.24 – Gráfico da quantidade de mensagens de Reflexões publicadas por *blog* de grupo de alunos (representados pelas abreviações BG1 a BG7) da Turma 1.

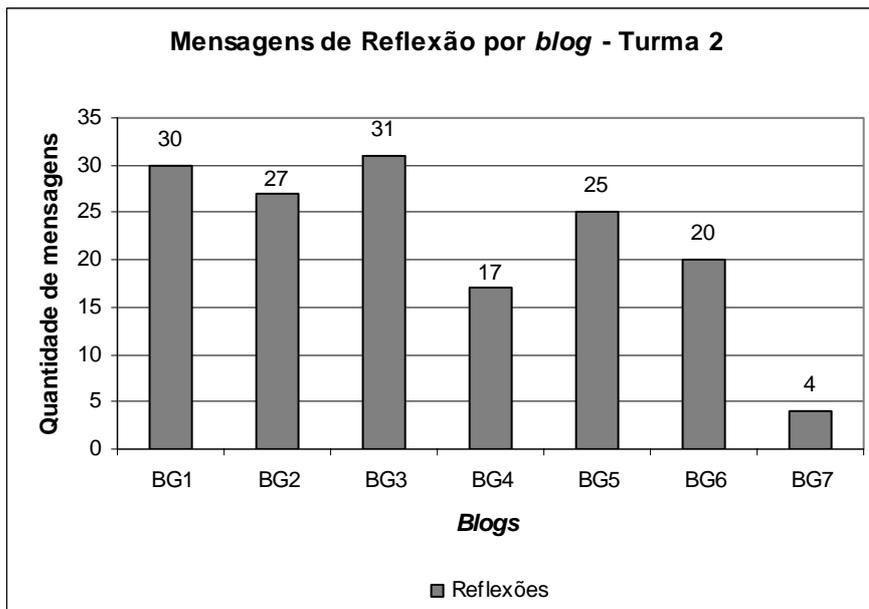


Figura 6.25 – Gráfico da quantidade de mensagens de Reflexões publicadas por *blog* de grupo de alunos (representados pelas abreviações BG1 a BG7) da Turma 2.

A análise comparativa dos gráficos apresentados nas Figuras 6.24 e 6.25 revela que a média de mensagens de Reflexões publicadas por *blog* da Turma 1 foi de aproximadamente 28,1 mensagens, enquanto que a média da Turma 2 foi de 22 mensagens e que a quantidade de mensagens de Reflexões publicadas por *blog* na Turma 1, mesmo com a extinção do grupo 7 na Turma 1, variou menos do que a quantidade de mensagens de Reflexões publicadas por *blog* na Turma 2. Sendo que nos *blogs* da Turma 1 a quantidade de mensagens de Reflexões publicadas variou de 40 a 22 mensagens por grupo, enquanto que nos *blogs* da Turma 2 a variação foi maior, de 31 a 4 mensagens por grupo. Cabe destacar que a publicação de reflexões foi exigida de maneira mais enfática nas atividades do primeiro bimestre, fato que justifica a publicação elevada de reflexão no grupo 7 da Turma 1.

As Figuras 6.26 e 6.27 mostram a quantidade de mensagens de reflexões publicadas pelos alunos e grupos de alunos das Turmas 1 e 2, respectivamente. Observamos, por meio da comparação entre elas, que os *blogs* dos grupos 3, 4 e 5 da Turma 1 e os *blogs* dos grupos 4, 6 e 7 na Turma 2 apresentaram alunos que não publicaram mensagens de Reflexões. Os *blogs*

da Turma 1 apresentaram alguns alunos com até 10 mensagens de Reflexões publicadas, enquanto os *blogs* da Turma 2 apresentaram alunos com até 7 mensagens de Reflexões no máximo. Apesar dessa diferença entre as turmas, em geral, a quantidade de mensagens de Reflexões publicadas variou muito de aluno para aluno nos grupos.

Estes resultados sugerem que os alunos não estão acostumados a redigir sobre suas aprendizagens e que os alunos que não publicaram mensagens relativas a esta categoria não tiveram o interesse de expor suas idéias e até mesmo os seus sentimentos em relação as suas aprendizagens. Provavelmente, alguns destes alunos acreditavam que a exposição de suas idéias poderia prejudicá-los em algum momento da disciplina. Cabe destacar que a publicação de mensagens de Reflexão nos *blogs* era exigida pela professora e quando esta exigência não fazia parte dos guias de instruções das atividades extraclasse, o pedido para que os alunos publicassem era feito pela professora ao final de cada aula.

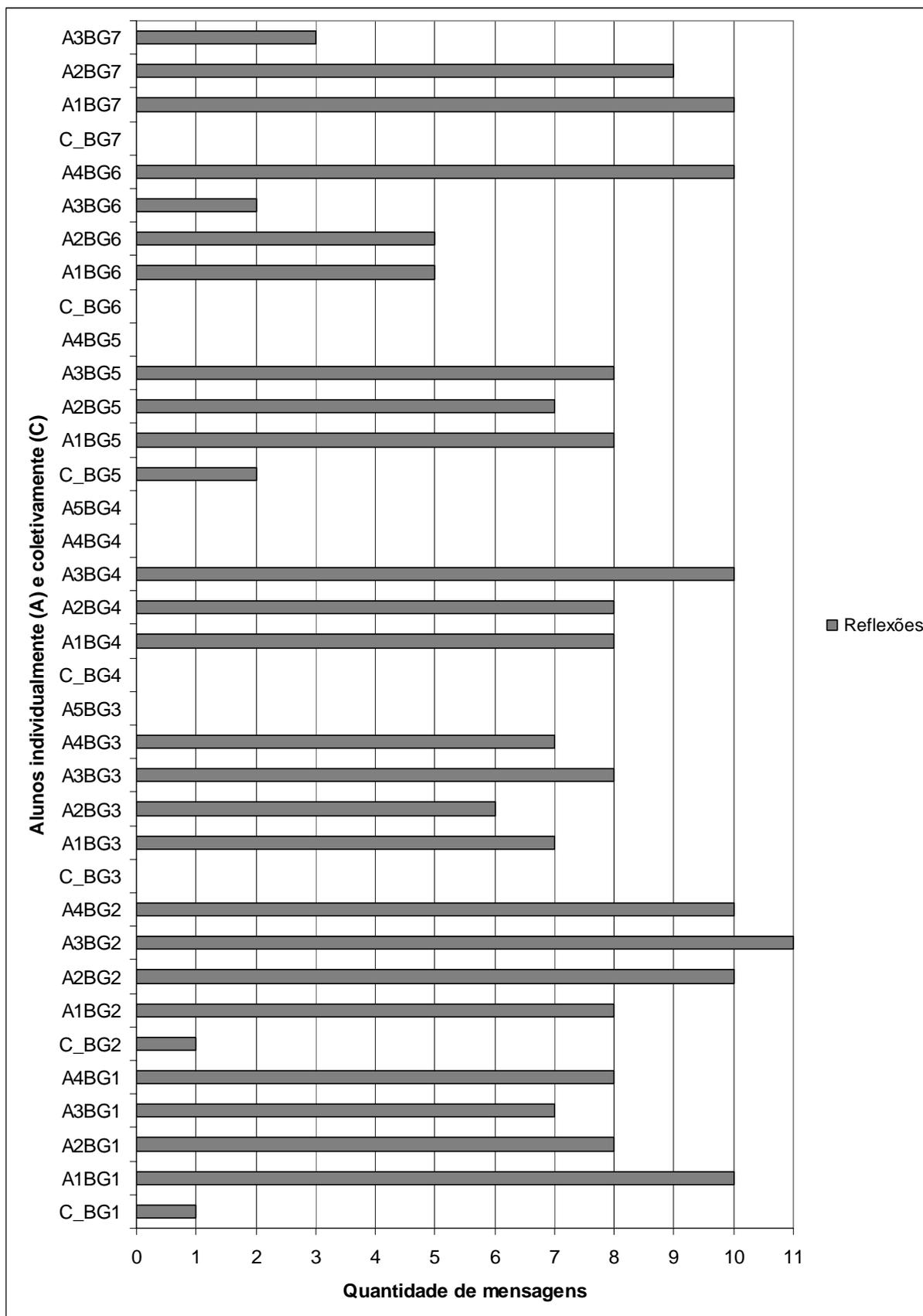


Figura 6.26 – Gráfico da quantidade de mensagens de Reflexões publicadas por aluno individualmente (A) e coletivamente (C) nos *blogs* dos grupos (BG) da Turma 1.

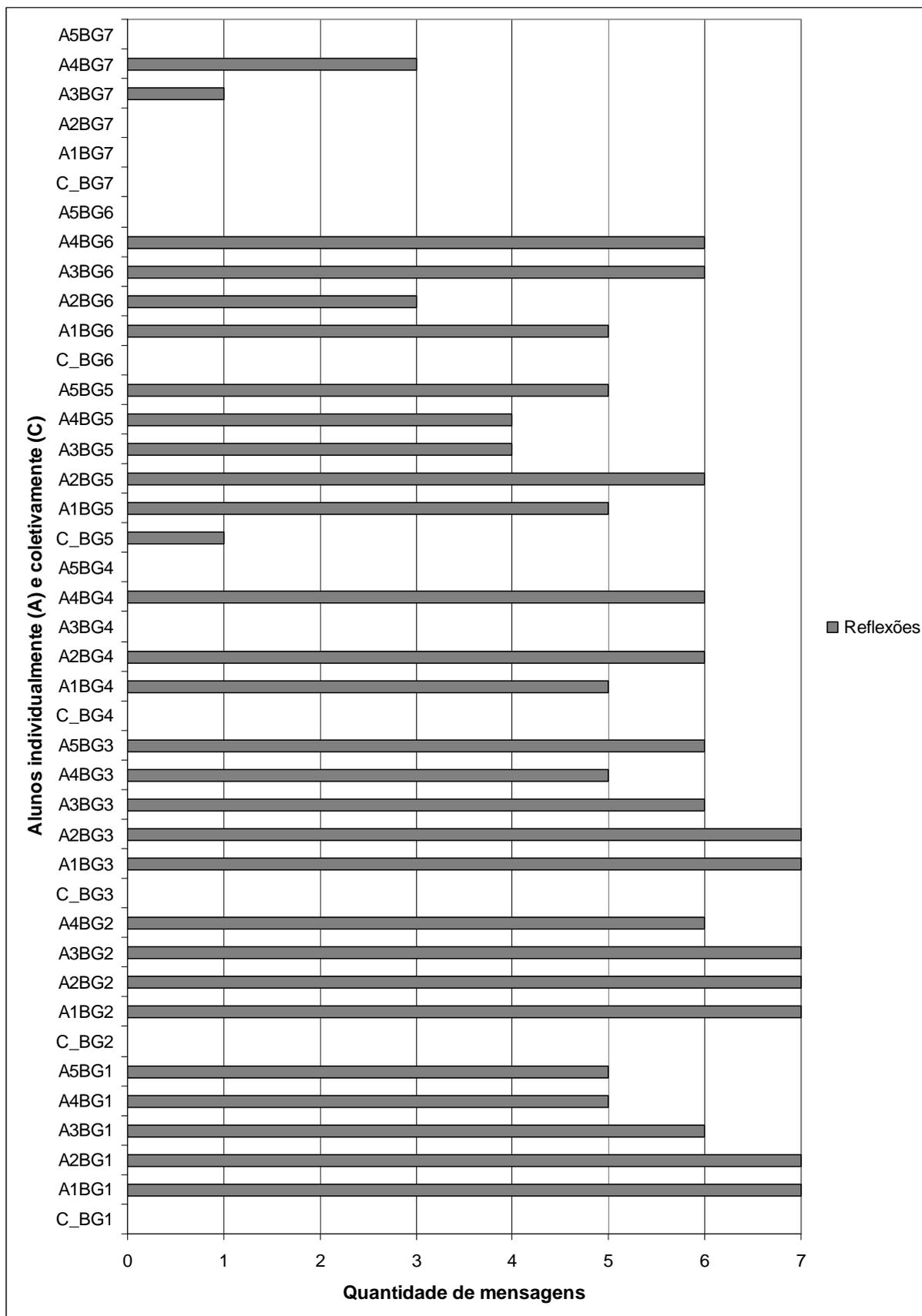


Figura 6.27 – Gráfico da quantidade de mensagens de Reflexões publicadas por aluno individualmente (A) e coletivamente (C) nos blogs dos grupos (BG) da Turma 2.

Para a realização de uma análise mais detalhada sobre as mensagens de Reflexões publicadas nos *blogs* pelos alunos, classificamos essas mensagens com base nos tipos de reflexão segundo Mezirow (1991), de acordo com os seguintes níveis de reflexão: Não-Reflexiva (NR), Reflexiva (R), e Reflexiva Crítica (RC).

As Figuras 6.28 e 6.29 mostram os gráficos da frequência dos níveis de reflexão das mensagens de Reflexões publicadas nos *blogs* das Turmas 1 e 2, respectivamente.

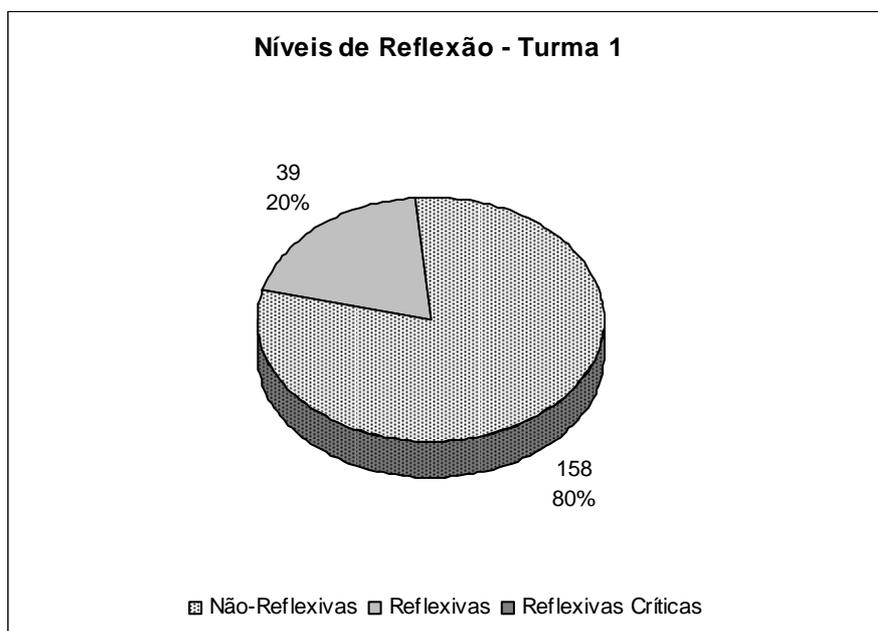


Figura 6.28 – Frequência dos níveis de reflexão encontrados nas mensagens de Reflexões publicadas nos *blogs* da Turma 1.

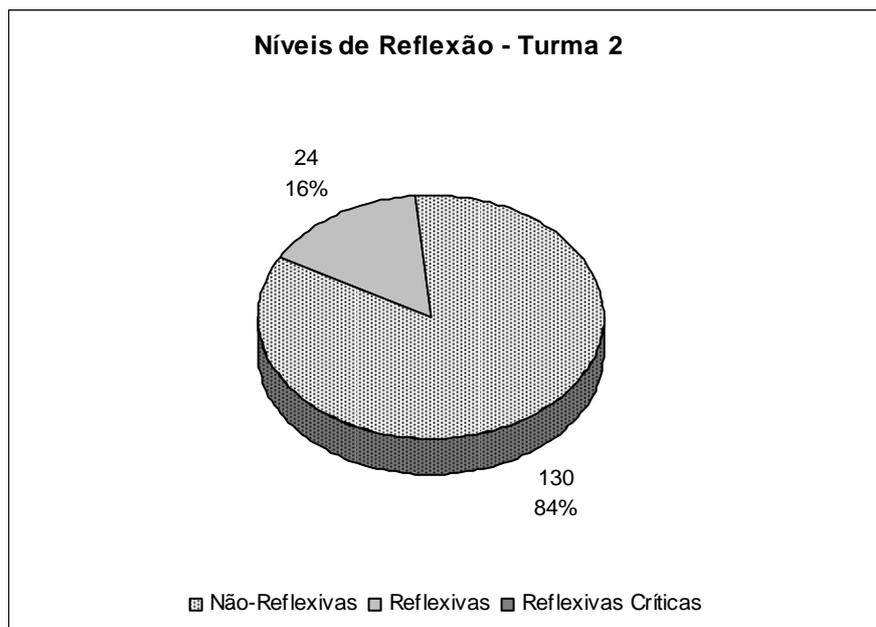


Figura 6.29 – Frequência dos níveis de reflexão encontrados nas mensagens de Reflexões publicadas nos *blogs* da Turma 2.

Um olhar sobre os gráficos apresentados nas Figuras 6.28 e 6.29, nos revela a inexistência de mensagens que atingiram o nível de reflexão crítica, segundo o que considera Mezirow (1991) a premissa de reflexão. Estes resultados corroboram a afirmação de Mezirow (1991) de que a premissa de reflexão é improvável de ocorrer frequentemente.

Thorpe (2004) relata que ao utilizar-se deste modelo de níveis de reflexão como base para as análises de jornais reflexivos, produzidos pelos alunos, evidenciou que por este modelo uma quantidade maior de estudantes puderam ser classificados como reflexivos em comparação com outros modelos, por outro lado, menos alunos puderam ser categorizados como reflexivos críticos. Do total de 52 estudantes envolvidos em sua pesquisa, a maioria foi inserida na categoria de reflexivos, por ter demonstrado, em sua escrita, a visão através de análises, de discriminação e de avaliação. Apenas seis estudantes foram classificados como reflexivos críticos por terem demonstrado uma reflexão aprofundada sobre os inúmeros conceitos, as suas experiências, e as discussões, indicando uma transformação de perspectiva inicial. De 8 a 20 indivíduos foram categorizados como sendo essencialmente não-reflexivos.

Em alguns casos, a mensagem foi tão breve que foi difícil de avaliar, para efeitos de classificação de acordo com as categorias utilizadas.

Também nos deparamos com esta dificuldade para a classificação das mensagens publicadas pelos alunos nos *blogs* pelo fato de muitos deles terem publicado textos curtos e, na maioria dos casos, sem relação com suas experiências anteriores, seus conhecimentos prévios e as possíveis transformações dos mesmos. Acreditamos que o fato de trabalharmos com alunos que pertenciam ao primeiro ano do curso, os quais ainda não possuíam muitas experiências relacionadas ao contexto das aulas no nível superior, e a falta de costume dos alunos de refletirem sobre suas aprendizagens, no contexto em que trabalhamos, tenha influenciado no nível de reflexão encontrada na maioria das mensagens, grande parte delas classificadas no nível de Não-Reflexivas. Muitas dessas mensagens continham resumos das aulas, comentários diversos, opiniões sobre as atividades realizadas e sobre os trabalhos apresentados pelos colegas de classe, além das expectativas de aprendizagem durante a disciplina.

A seguir apresentamos algumas sentenças das mensagens de Reflexões classificadas de acordo com os níveis de reflexão de Mezirow (1991).

Mensagens de Reflexões classificadas como Não-Reflexivas que tratavam:

- das expectativas de aprendizagem durante a disciplina

Tenho boas expectativas a respeito da disciplina, por vários motivos, entre eles o fato de ter que buscar artigos científicos, sendo que em contacto acabamos por adquirir o gosto e interesse sobre diversos assuntos que envolvem a química, assim como nos familiariza com eles, sendo que futuramente poderemos acabar por publicar nossos próprios artigos.

Com relação à disciplina Comunicação e Expressão em Linguagem Científica II, espero, ao tê-la concluída, grandes condições de elaborar uma apresentação, como solicitado no trabalho de conclusão de curso, além de apresentações para eventos científicos, como por exemplo, a montagem de painéis e palestras. Além disso, espero aprender a elaborar corretamente relatórios técnicos e ter uma noção de como estruturar um artigo.

Espero que essa disciplina possa ajudar em muito pois vai haver trabalhos que envolvem atividades em grupo com apresentações para os demais alunos da sala, com isso espero melhor minha desenvoltura para atuações em público. Além disso é válido a experiência que vamos adquirir no uso do computador para a preparação de um evento seja ele qual for (uma aula, uma exposição ou mesmo um seminário).

Espero aprofundar os conhecimentos adquiridos nesta disciplina semestre passado colocando-os em prática com a elaboração de painel e apresentação oral, as quais não faço a mínima idéia de como são realizadas, mas sei de sua fundamental importância na boa formação de qualquer profissional.

Creio que a disciplina me oferecerá o conhecimento necessário para que possa interagir da forma mais plena com as produções acadêmicas, podendo assim ampliar meus horizontes de forma fluente. Também espero aprender um pouco mais sobre a metodologia do trabalho científico, podendo desenvolver com as pesquisas, trabalhos e apresentações, as habilidades necessárias para usufruir desta graduação da melhor maneira.

- de resumos das aulas

Na aula do dia 30/08, recebemos várias perguntas, as quais nos levaram a pensar sobre diversos assuntos, bem como a forma com a qual um pesquisador escolhe seus problemas de pesquisa, a análise de texto científico, diferentes tipos de referências bibliográficas, solução dos problemas de pesquisa no decorrer da descrição do experimento, e influência da data de recebimento e divulgação de um artigo científico.

A aula foi produtiva, pois discutiu-se a respeito de assuntos importantes: significados de possíveis palavras desconhecidas, motivos que levam um cientista a se dedicar a uma pesquisa, e forma com a qual esta pesquisa é realizada e posteriormente descrita em um texto científico.

Na aula desta quinta, fizemos um pre-simpósio, em que fizemos um resumo do que será apresentado oralmente. Todos os grupos opinaram para melhorias dos trabalhos de outros grupos, o que torna o trabalho mais interessante, dinâmico e menos competitivo. A aula como sempre foi descontraída, o que melhora os ânimos e a taxa de assimilação do que foi passado em aula.

A aula de quinta pela manhã teve um caráter expositivo onde a professora nos apresentou (com muito estilo e carisma) por sinal, como deve ser feito os painéis e a apresentação dos slides para o nosso mini simpósio, nos deu uma base para começar os trabalhos.

- opiniões sobre as atividades realizadas em sala e extraclasse

Com relação às atividades realizadas em sala, foi bom para termos maior contato com o texto que vamos trabalhar nesse bimestre. Também pudemos conversar melhor sobre ele e dessa forma um membro do grupo pôde ajudar o outro a sanar alguma dúvida.

A atividade foi proveitosa, pois gerou discussões no grupo que nos fizeram refletir melhor sobre o artigo e sua complexidade, [...] Alguns itens da atividade nos fizeram lembrar atividades já estudadas e isso gerou mais discussão a respeito do artigo, de modo geral essa atividade nos fez conhecer e discutir melhor o assunto tratado.

Nessa segunda parte da disciplina, onde foi proposto um caso para que nós possamos resolver, é muito interessante, para nós, pois no mercado de trabalho diariamente nos depararemos com situação onde precisaremos resolver e nossos chefes não vão querer resolver e nem vai se encomodar com o que estiver acontecendo, muito pelo contrário, deixará tudo em nossas mãos para correr atrás. No caso proposto nessa disciplina utilizamos muito mais a internet para ir atrás dessas informações, o que não é ruim, utilizar a tecnologia a nosso favor.

Acredito que as atividades realizadas durante a aula do dia 30/08 foram bastante interessantes e obtiveram um grande aproveitamento por parte de todos os alunos, uma vez que todas as possíveis dúvidas foram prontamente resolvidas. Assim, pudemos obter um maior conhecimento de vários aspectos do artigo que será apresentado.

- opiniões sobre os trabalhos apresentados pelos colegas de classe

Com relação à aula do dia 27/09, farei um comentário sobre as apresentações dos outros grupos. Grupo 2: A apresentação foi boa, cheia de segurança e mostrava que realmente se tinha conhecimento das técnicas utilizadas na pesquisa, pois foram bem explicadas. Achei que tinham muitas tabelas, o que deixou um pouquinho cansativo, mas isso não é problema do grupo, o artigo que é assim! Grupo 3: adorei a apresentação, ficou tudo muito bem explicado e claro, principalmente com relação à técnica utilizada, às características dos metais utilizados, e aos efeitos da temperatura, corrente e etc sobre eles. Grupo 4: o fundo utilizado na apresentação do power point é muito bonito e está intimamente relacionado com o tema, foi uma ótima escolha! A apresentação também foi boa, e o artigo também foi muito bem explicado. No geral, uma falha aqui, outra ali todo nós cometemos, o importante é tentar melhorar cada vez mais e aprender a superar o nervosismo.

As apresentações dos quatro grupos foram muito boas, levando em consideração a nossa inexperiência. A apresentação do Grupo I talvez tenha sido a melhor pelo respeito ao tempo, além do tema ser atualíssimo e emocionante. O artigo do Grupo II, o meu, também foi muito bem explicado e de qualidade, apesar do tempo não ter sido cumprido. Já o Grupo III acredito ter sido o de menor qualidade, pelo artigo muito complicado e pela oratória. O Grupo IV também foi muito bom.

Mensagens de Reflexões classificadas como Reflexivas que tratavam da reflexão do aluno sobre a sua aprendizagem:

Na última aula aprendi sobre as referencias e como elas são colocadas nos artigos. Aprendi também sobre a data de entrega dos artigos e que não é simplesmente a pessoa entregar o artigo que ele estará na revista. Há uma pessoa nesse intermédio que vê se existem erros e verifica o artigo. Acredito que essa aula me ensinou coisas novas, desconhecidas antes para mim, como sobre a data do artigo, mencionado acima.

No começo das atividades me deparei com certas dúvidas. Por exemplo, eu achava que os artigos originais de pesquisa são muito “complexos”, cheio de detalhes e coisas difíceis. Para mim, seria difícil achar um artigo que abrangesse meus conhecimentos de química e, ao mesmo tempo, não deixasse a platéia com sono. Ao pesquisar os artigos, percebi que estes não eram tão “complexos” assim.

Essa aula possibilitou o aprendizado sobre a melhor forma de se comportar e apresentar um trabalho oral, algo extremamente importante na vida de um Químico.

[...] em contato acabamos por adquirir o gosto e interesse sobre diversos assuntos que envolvem a química, assim como nos familiariza com eles, sendo que futuramente poderemos acabar por publicar nossos próprios artigos.

Aprendi, nesta aula, a relacionar as referências bibliográficas com o objetivo dela ser citada no artigo. Não havia percebido esta ligação até então. Achei interessante e útil para pesquisa do trabalho.

Com relação à apresentação de seminários, foi muito interessante saber como é a melhor maneira de se portar, de falar, o tom e a velocidade da voz - detalhes importantes que eu nunca tinha me dado conta!

Apesar de encontrarmos, nessa análise, uma quantidade pequena de mensagens classificadas como Reflexivas, observamos que o fato do aluno registrar suas opiniões revela muito sobre suas expectativas, suas impressões sobre as atividades e até mesmo sobre como alguns alunos avaliam seus pares. Acreditamos que este tipo de registro poderia ter sido melhor aproveitado se tivéssemos feito uma apresentação breve aos alunos dos modelos de reflexão apresentados neste trabalho e também se tivéssemos trabalhado melhor as questões relativas às reflexões exigidas nas atividades. Porém, consideramos a diversidade de opiniões, reflexões e avaliações, encontradas nas mensagens de Reflexões algo que nos revela muito sobre o aluno, sua aprendizagem e suas avaliações. Nesse sentido, a ferramenta de *blog* foi

eficiente no registro das mensagens, possibilitando diversos tipos de utilização por parte dos professores e alunos.

A próxima seção indicará a quantidade de mensagens publicadas por mês nas Turmas 1 e 2.

6.1.7 Mensagens publicadas por mês

As Figuras 6.30, 6.31, 6.32 e 6.33 mostram a quantidade de mensagens publicadas durante os meses de atividades nas Turmas 1 e 2, respectivamente.

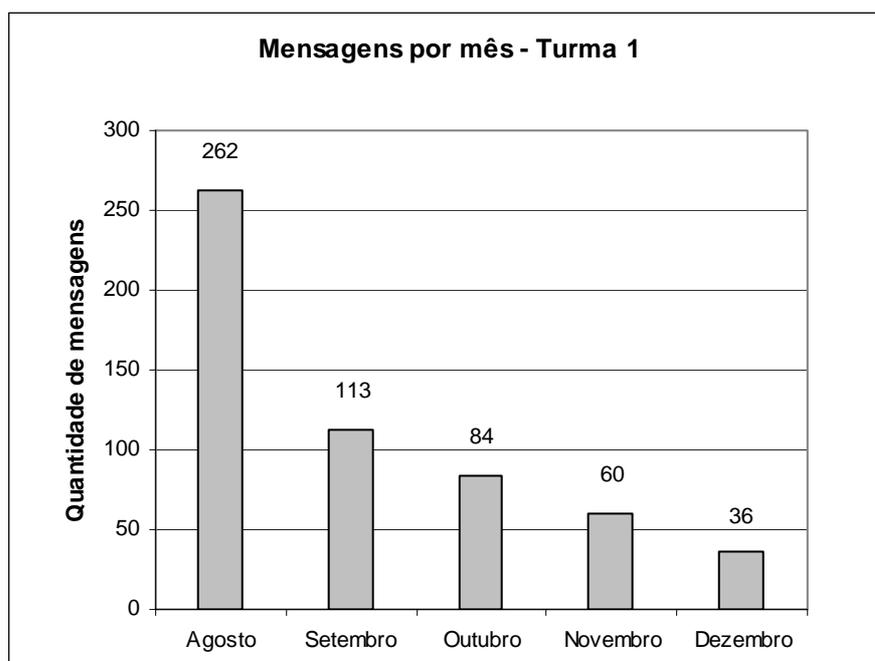


Figura 6.30 – Gráfico da quantidade de mensagens publicadas por mês nos *blogs* da Turma 1.

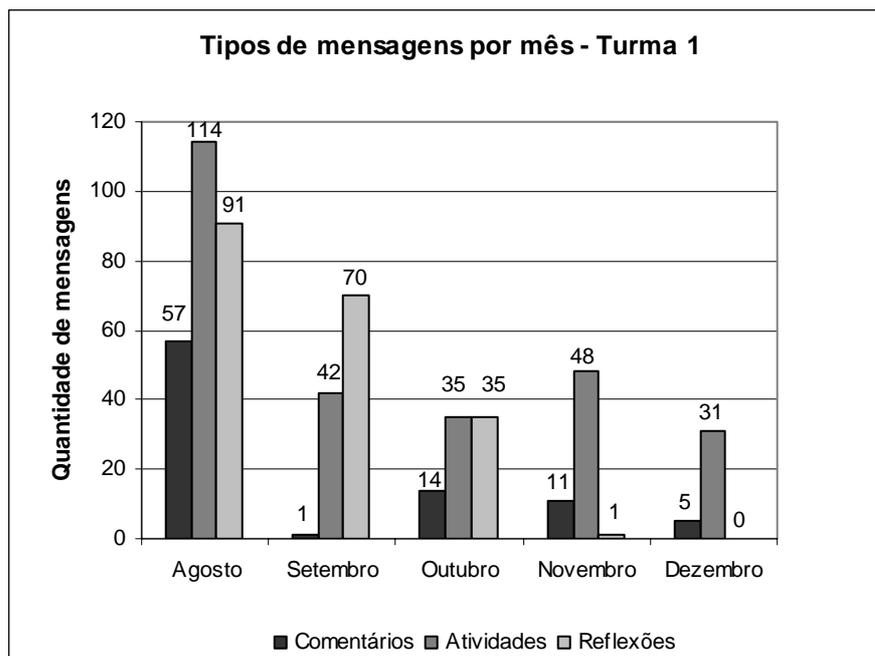


Figura 6.31 – Gráfico da quantidade de mensagens publicadas por mês nos *blogs* da Turma 1, de acordo com a categoria.

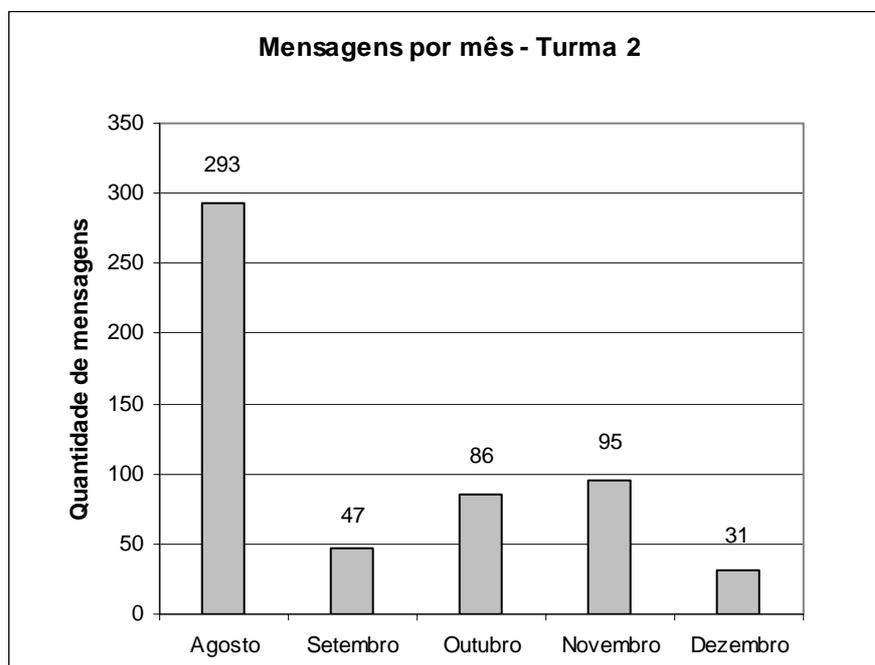


Figura 6.32 – Gráfico da quantidade de mensagens publicadas por mês nos *blogs* da Turma 2.

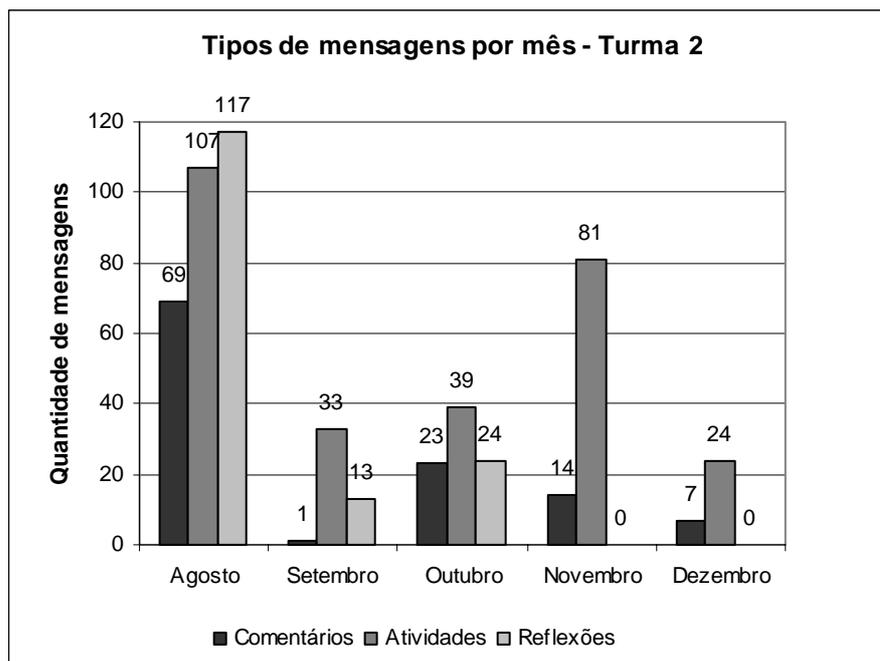


Figura 6.33 – Gráfico da quantidade de mensagens publicadas por mês nos *blogs* da Turma 2, de acordo com a categoria.

Os gráficos apresentados nas Figuras 6.30, 6.31, 6.32 e 6.33 indicam que a maior parte das mensagens de Comentários, Atividades e Reflexões foi publicada no primeiro mês da disciplina, sendo este o mês em que os *blogs* foram mais utilizados. De fato, o tipo de atividade, realizada no começo do semestre, de escolha do artigo científico contida na atividade extraclasse I (APÊNDICE A) exigiu uma interação maior entre os alunos e alunos e professora, sendo que, a maior parte das mensagens de Comentários, atividades e reflexões foi publicada no primeiro mês da disciplina, corroborando o que havíamos constatado anteriormente, uma quantidade maior de publicação na realização das atividades mais estruturadas que aconteceram no começo do semestre.

A próxima seção indicará a quantidade de mensagens publicadas por dia da semana nos *blogs* das Turmas 1 e 2.

6.1.8 Mensagens publicadas por dia da semana

As Figuras 6.34 e 6.35 mostram os gráficos da frequência de mensagens publicadas por dia da semana nos *blogs* das Turmas 1 e 2, respectivamente.

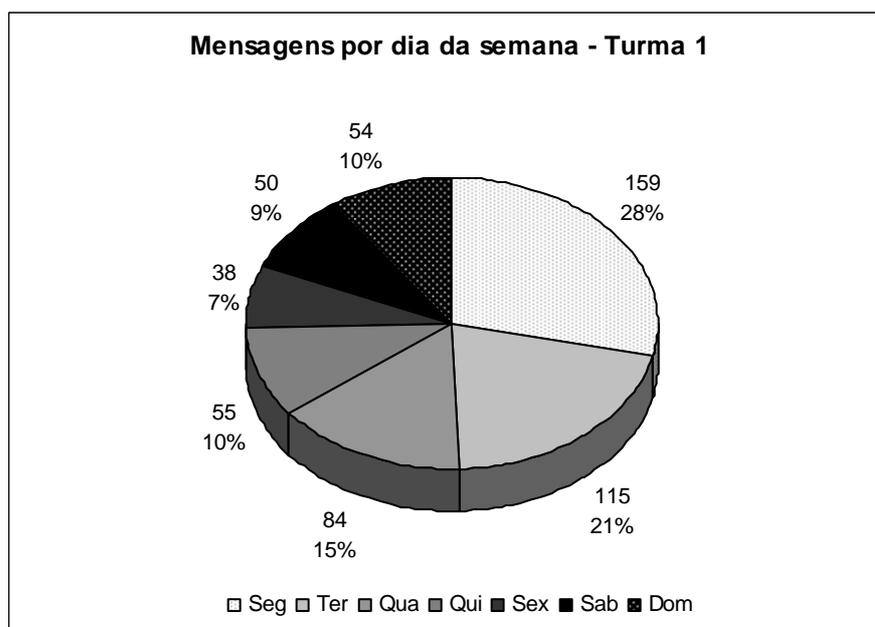


Figura 6.34 – Gráfico da quantidade de mensagens publicadas por dia da semana nos *blogs* da Turma 1.

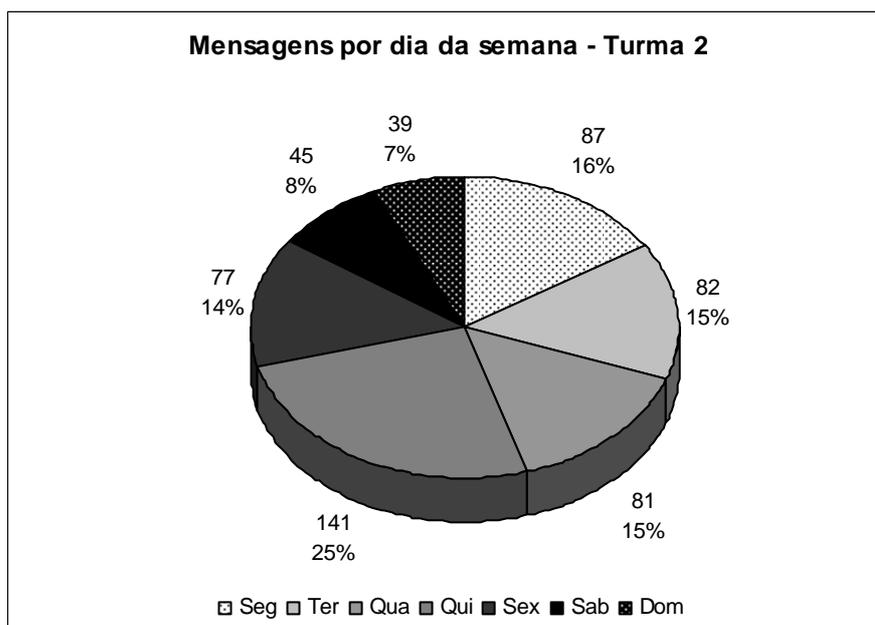


Figura 6.35 – Gráfico da quantidade de mensagens publicadas por dia da semana nos *blogs* da Turma 2.

Os gráficos apresentados nas Figuras 6.34 e 6.35 mostram que na Turma 1, em que as aulas presenciais aconteciam as quintas-feiras na parte da manhã, foi publicada uma quantidade maior de mensagens nas segundas-feiras (28%) e uma quantidade menor de publicação nas sextas-feiras (7%) e nos sábados (9%). Na Turma 2, em que as aulas presenciais aconteciam as segundas-feiras na parte da manhã, foi publicada uma quantidade maior de mensagens nas quintas-feiras (25%) e uma quantidade menor de publicação nos sábados (8%) e nos domingos (7%). Estes dados nos relevam que os alunos tiveram oportunidade de publicar suas mensagens em qualquer dia da semana, inclusive aos finais de semana.

6.1.9 Mensagens publicadas por horário do dia

As Figuras 6.36 e 6.37 mostram a quantidade de mensagens publicadas por horário do dia nos *blogs* da Turma 1 e 2, respectivamente.

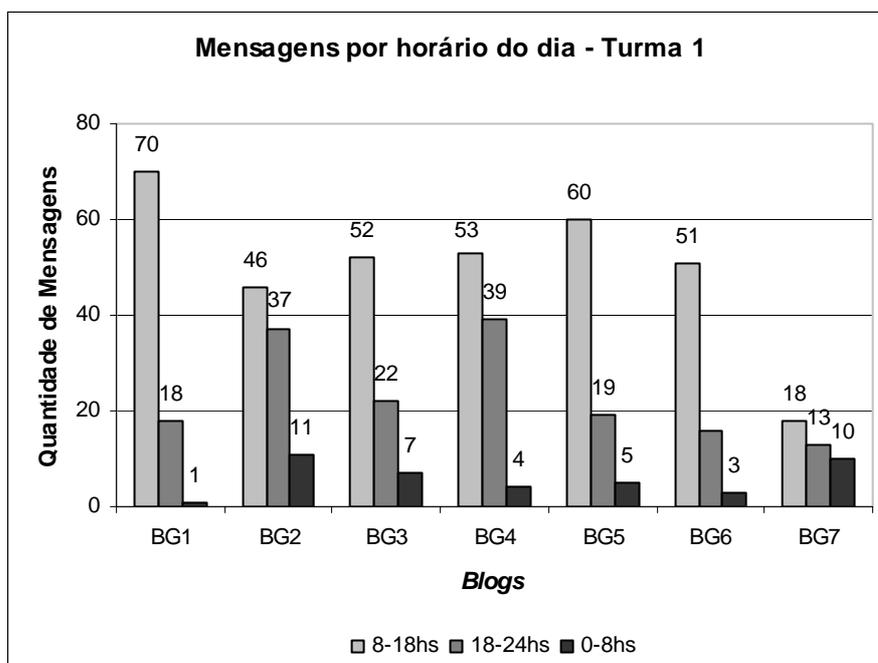


Figura 6.36 – Gráfico da quantidade de mensagens publicadas por *blog* de grupo de alunos (representados pelas abreviações BG1 a BG7) da Turma 1, de acordo com o horário do dia.

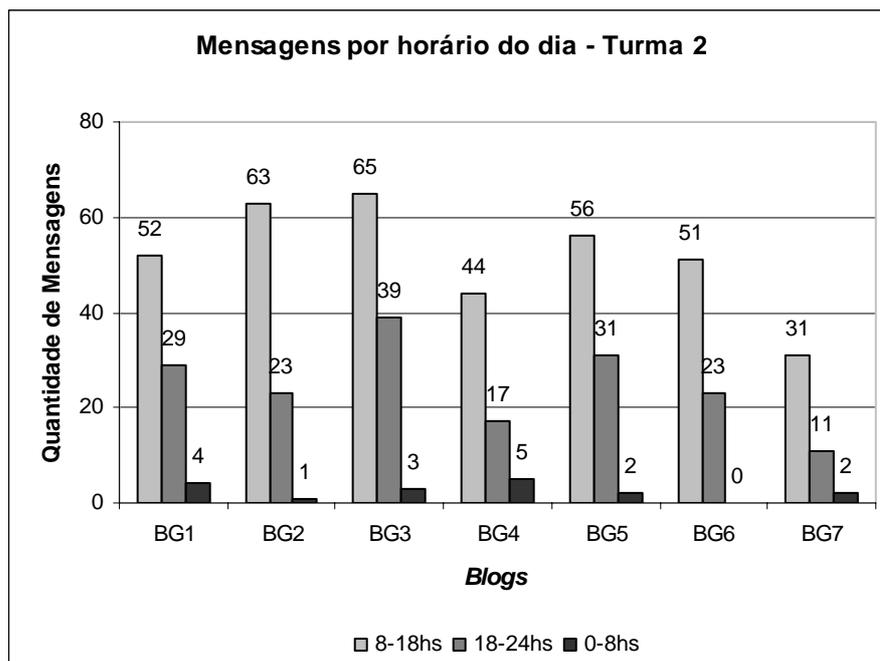


Figura 6.37 – Gráfico da quantidade de mensagens publicadas por *blog* de grupo de alunos (representados pelas abreviações BG1 a BG7) da Turma 1, de acordo com o horário do dia.

Os gráficos apresentados nas Figuras 6.36 e 6.37 mostram que tanto na Turma 1 quanto na Turma 2 o horário do dia em que houve uma quantidade maior de publicações foi das 8-18hs, sendo que em todos os grupos de alunos esta foi a faixa de horário mais utilizada para publicações. A faixa de horário das 18-24hs também apresentou uma quantidade significativa de publicações, sendo a segunda faixa de horário mais utilizado em todos os grupos. Estes dados nos relevam que os alunos tiveram oportunidade de publicar suas mensagens em qualquer horário do dia, inclusive no horário das 0 as 8 horas.

Concluimos a partir dos dias e horários de publicação que iniciativas implementadas pela *Web*, como esta de utilização de *blogs*, aumentam o tempo de contato entre o aluno e a disciplina, à medida que permite interações a qualquer dia e horário ainda que os sujeitos (alunos, professores e estagiários) não se encontrem na Universidade.

6.2 Análise da aceitação dos alunos quanto aos *blogs*

6.2.1 Avaliação quantitativa da aceitação dos alunos quanto aos *blogs*

Conforme mencionado no capítulo Percurso Metodológico, aplicamos um questionário para avaliação da aceitação dos alunos quanto aos *blogs*.

Para a quantificação e a análise das respostas apresentadas pelos alunos, utilizamos a escala *Likert* de 5 pontos com as alternativas: “Concordo Fortemente”, “Concordo”, “Indeciso”, “Discordo”, “Discordo Fortemente”. As afirmações que dizem respeito à aceitação dos *blogs* foram elaboradas tomando por base o trabalho de Ribeiro (2006) que utilizou o Modelo de Aceitação da Tecnologia (MAT) adaptado por Selim (2003) para avaliar a aceitação de *websites* como ferramenta de ensino.

Os dados resultantes da aplicação do questionário, de uma forma geral, foram distribuídos segundo a ocorrência das alternativas escolhidas nas questões. Esse tipo de tratamento tem como principal meta fornecer parâmetros genéricos de análise e indicar tendências gerais sobre a aceitação dos *blogs*.

O questionário de avaliação foi composto por 6 afirmações relacionadas à utilidade e ao uso dos *blogs*. Abaixo se encontram elencadas estas afirmações:

- 1) A utilização do *blog* nesta disciplina é relevante.
- 2) A utilização do *blog* deve ser mantida nas próximas edições da disciplina.
- 3) As instruções contidas nos *blogs* foram úteis para a realização das atividades.
- 4) Eu acho o *blog* fácil de usar.
- 5) É fácil para eu obter as informações sobre a disciplina pelo *blog*.
- 6) É fácil interagir com meus colegas e com a professora por meio do *blog*.

Cabe destacar que as três primeiras afirmações (1-3) se enquadram no construto de Utilidade Percebida do MAT, enquanto as outras três afirmações (4-6) se enquadram no construto de Facilidade de Uso Percebida do MAT. O questionário de avaliação se encontra no Apêndice D desta dissertação.

A partir da análise das respostas dadas ao questionário foram destacados os aspectos da ferramenta de *blog* avaliada positiva e negativamente pelos usuários. Desta forma, foram adquiridos indícios sobre a aceitação dos *blogs* pelos alunos da disciplina, e sua viabilidade de uso como ferramenta no ensino. Na Turma 1, dentre os 26 alunos participantes, 25 responderam ao questionário de avaliação.

Com relação às afirmações que versam sobre a utilidade e o uso dos *blogs* na Turma 1, a análise das respostas dos alunos nos permitiu construir os gráficos ilustrados nas Figuras 6.38 e 6.39.

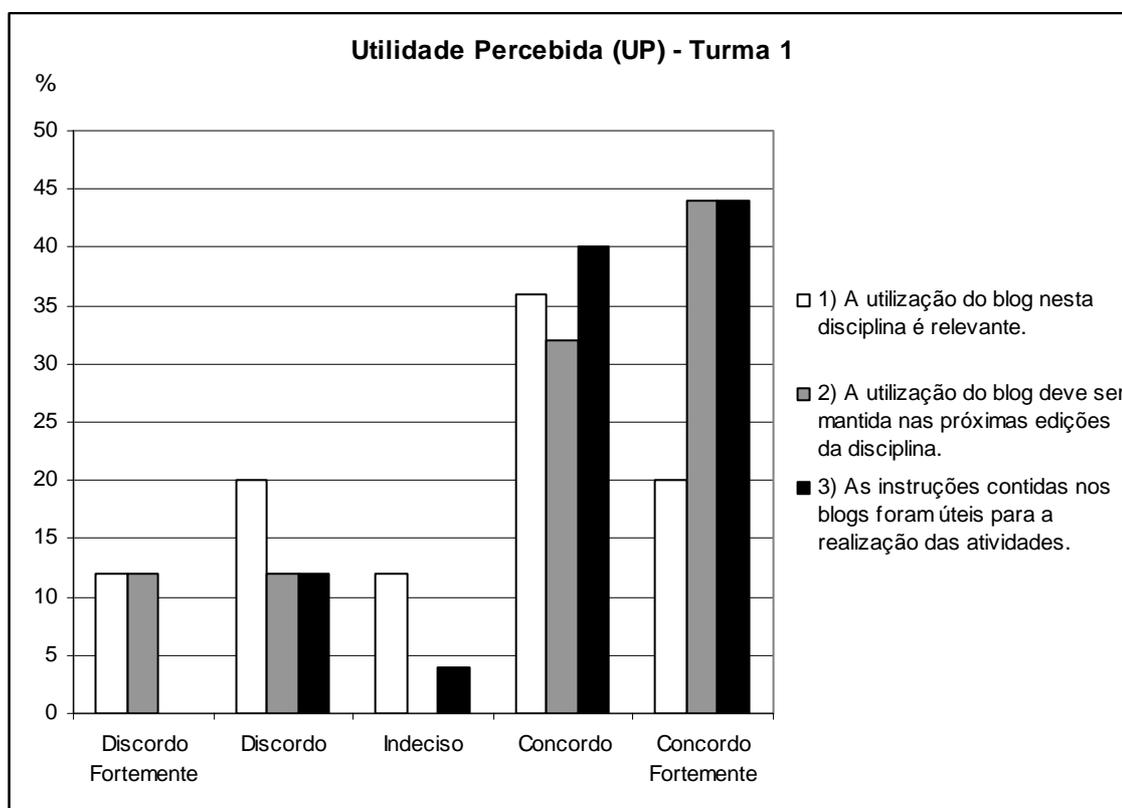


Figura 6.38 – Gráfico das respostas da avaliação quantitativa da aceitação dos alunos quanto aos *blogs* da Turma 1 relativas as questões sobre o construto de Utilidade Percebida.

No gráfico ilustrado na Figura 6.38, para a afirmação de número 1, que trata da relevância da utilização do *blog* na disciplina, verificou-se que 56% dos alunos registraram respostas favoráveis, dentro das categorias “Concordo” (36%) e “Concordo Fortemente” (20%). Enquanto que 12% dos alunos se apresentaram indecisos e 32% registraram respostas desfavoráveis, dentro das categorias “Discordo” (20%) e “Discordo Fortemente” (12%).

Para a afirmação de número 2, que trata de manter o *blog* nas próximas edições da disciplina, verificou-se que 76% dos alunos registraram respostas favoráveis, dentro das categorias “Concordo” (32%) e “Concordo Fortemente” (44%). Esta afirmação não gerou indecisão por parte dos alunos e dos 24% que registraram respostas desfavoráveis, 12% discordaram e os outros 12% discordaram fortemente. Analisando os dados das afirmações 1 e 2 da Turma 1, observamos que alguns dos alunos que não concordaram com a relevância da utilização dos *blogs* ou estavam indecisos na resposta à primeira afirmação, concordaram em mantê-lo na disciplina. Acreditamos que o fato de uma quantidade considerável dos alunos concordar em manter o uso dos *blogs* na disciplina sugere que a maioria deles considerou a utilização dos *blogs* importante, embora não a tenha considerado essencial para o bom andamento da disciplina.

Para a afirmação de número 3, que trata do auxílio das instruções contidas no *blog* para a realização das atividades propostas na disciplina, verificou-se que 84% dos alunos registraram respostas favoráveis, dentro das categorias “Concordo” (40%) e “Concordo Fortemente” (44%), sugerindo que um número considerável de alunos acredita no auxílio das instruções contidas no *blog* para a realização das atividades. Cabe destacar que nenhum aluno discordou fortemente desta afirmação.

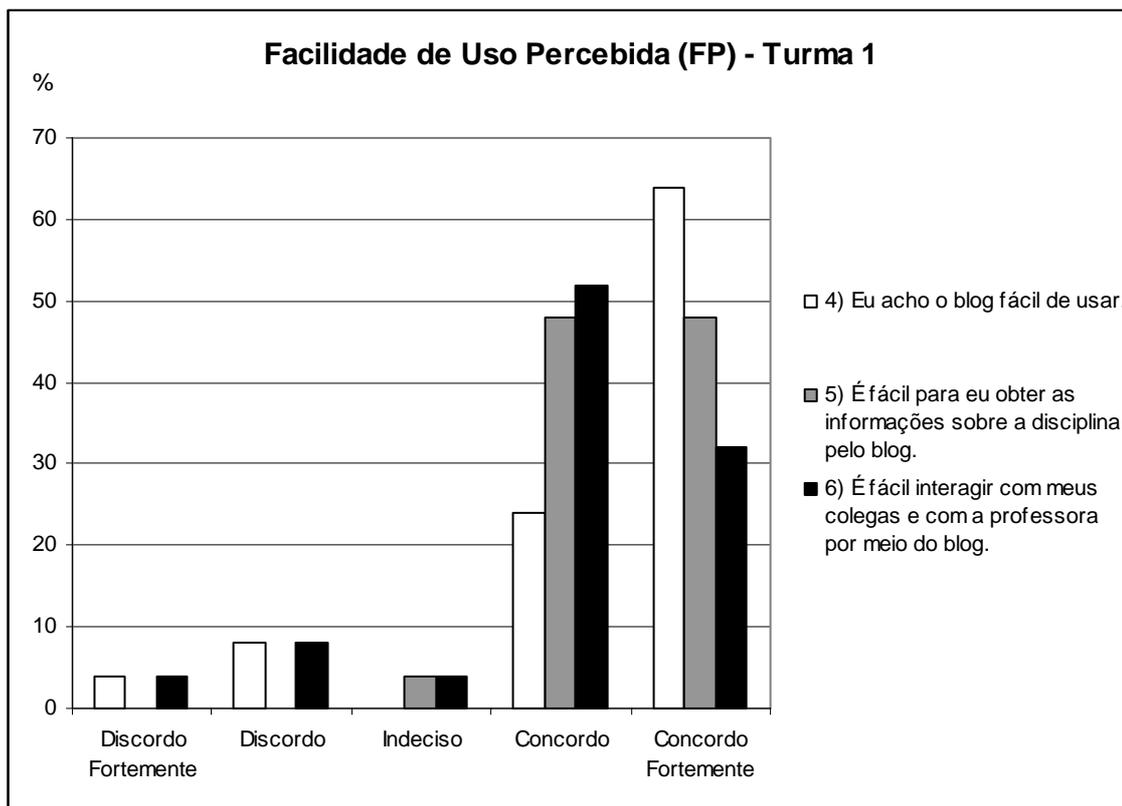


Figura 6.39 – Gráfico das respostas da avaliação quantitativa da aceitação dos alunos quanto aos *blogs* da Turma 1 relativas as questões sobre o construto de Facilidade de Uso Percebida.

No gráfico da Figura 6.39, para a afirmação de número 4, que trata da facilidade do uso do *blog*, verificou-se que 88% dos alunos registraram respostas favoráveis, dentro das categorias “Concordo” (24%) e “Concordo Fortemente” (64%), sugerindo que um número considerável de alunos acredita na facilidade de uso do *blog*.

Para a afirmação de número 5, que trata da facilidade em se obter as informações sobre a disciplina pelo *blog*, verificou-se 96% dos alunos registraram respostas favoráveis, dentro das categorias “Concordo” (48%) e “Concordo Fortemente” (48%), sugerindo que um número considerável de alunos obteve facilmente informações sobre a disciplina via *blog*.

Por fim, para a afirmação de número 6, que trata da facilidade de interação com os colegas e com a professora por meio do *blog*, verificou-se que 84% dos alunos registraram respostas favoráveis, dentro das categorias “Concordo” (52%) e “Concordo Fortemente”

(32%), sugerindo que um número considerável de alunos interagiu facilmente com os colegas e com a professora por meio do *blog*.

Na Turma 2, dentre os 34 alunos participantes, 28 responderam ao questionário de avaliação.

Com relação às afirmações que versam sobre o uso do *blog* na Turma 2, a análise das respostas dos alunos nos permitiu construir os gráficos ilustrados nas Figuras 6.40 e 6.41.

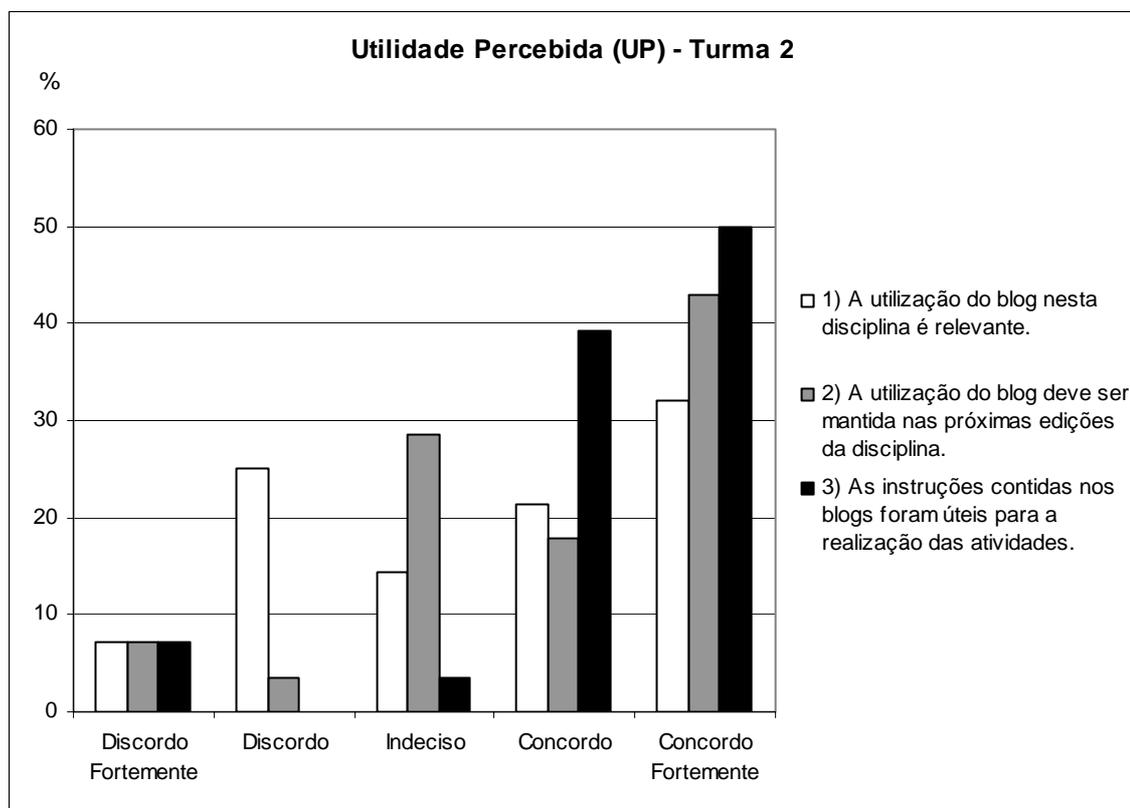


Figura 6.40 – Gráfico das respostas da avaliação quantitativa da aceitação dos alunos quanto aos *blogs* da Turma 2 relativas às questões sobre o construto de Utilidade Percebida.

No gráfico da Figura 6.40, para a afirmação de número 1, que trata da relevância da utilização do *blog* na disciplina, verificou-se que aproximadamente 53,5% dos alunos registraram respostas favoráveis, dentro das categorias “Concordo” (aproximadamente 21,4%) e “Concordo Fortemente” (aproximadamente 32,1%). Enquanto que aproximadamente 14,3% dos alunos se apresentaram indecisos e aproximadamente 32,1% registraram respostas desfavoráveis, dentro das categorias “Discordo” (25%) e “Discordo

Fortemente” (7,1%). Em comparação com o gráfico da Figura 6.33 das respostas da Turma 1, percebemos que os alunos da Turma 2 tiveram uma porcentagem maior de respostas que concordam fortemente, sendo que aproximadamente 32,1% dos alunos concordam fortemente com essa afirmação e aproximadamente 21,4% dos alunos apenas concordam. Na Turma 1, apesar de 56% dos alunos apresentarem respostas favoráveis, aproximadamente 36% deles apenas concordaram e 20% deles concordaram fortemente com essa afirmação.

Para a afirmação de número 2, que trata de manter o *blog* nas próximas edições da disciplina, verificou-se que aproximadamente 60,7% dos alunos registraram respostas favoráveis, dentro das categorias “Concordo” (aproximadamente 17,8%) e “Concordo Fortemente” (aproximadamente 42,9%). Analisando os dados das afirmações 1 e 2 da Turma 2, observamos que, em geral, os alunos que concordaram com a relevância da utilização dos *blogs* concordaram em mantê-lo na disciplina.

Para a afirmação de número 3, que trata do auxílio das instruções contidas no *blog* para a realização das atividades propostas na disciplina, verificou-se que aproximadamente 89,3% dos alunos registraram respostas favoráveis, dentro das categorias “Concordo” (aproximadamente 39,3%) e “Concordo Fortemente” (aproximadamente 50%), sugerindo que um número considerável de alunos acredita no auxílio das instruções contidas no *blog* para a realização das atividades.

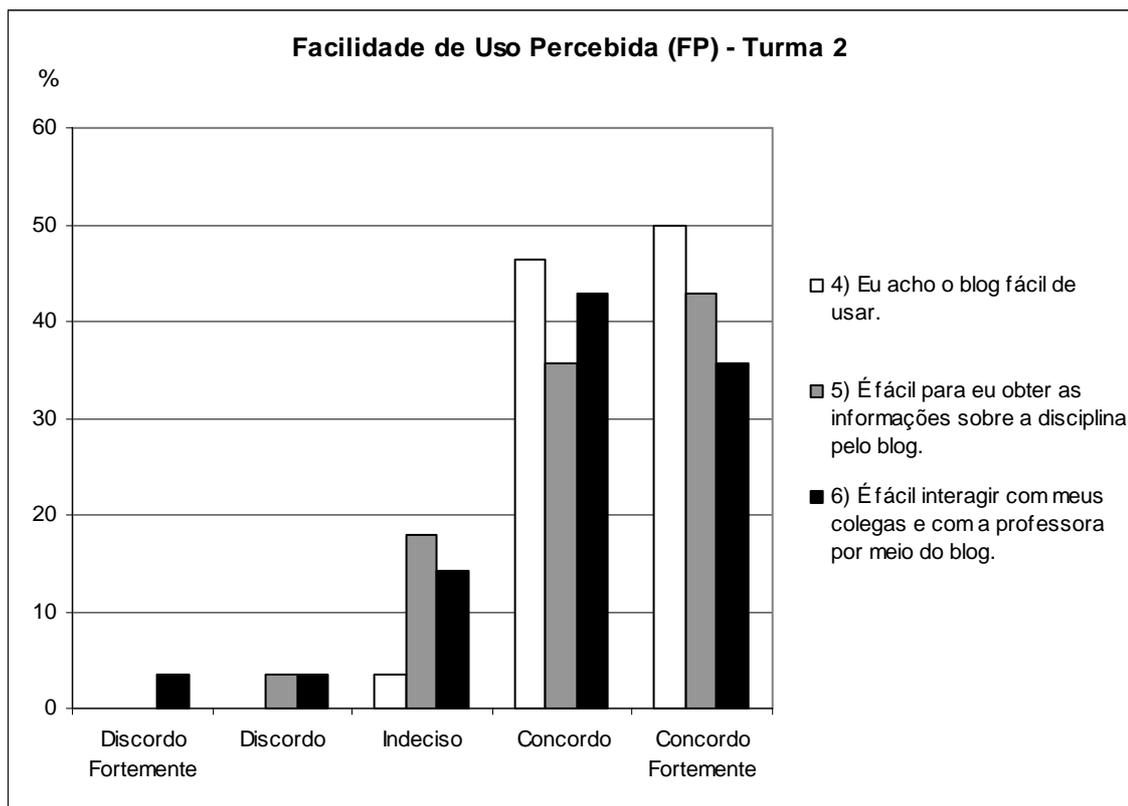


Figura 6.41 – Gráfico das respostas da avaliação quantitativa da aceitação dos alunos quanto aos *blogs* da Turma 2 relativas as questões sobre o construto de Facilidade de Uso Percebida.

No gráfico da Figura 6.41, para a afirmação de número 4, que trata da facilidade do uso do *blog*, verificou-se que aproximadamente 96,4% dos alunos registraram respostas favoráveis, dentro das categorias “Concordo” (aproximadamente 46,4%) e “Concordo Fortemente” (aproximadamente 50%), sugerindo que quase todos os alunos que responderam ao questionário tiveram facilidade de uso do *blog*.

Para a afirmação de número 5, que trata da facilidade em se obter as informações sobre a disciplina pelo *blog*, verificou-se que mais de 78,6% dos alunos registraram respostas favoráveis, dentro das categorias “Concordo” (aproximadamente 35,7%) e “Concordo Fortemente” (aproximadamente 42,9%), sugerindo que um número considerável de alunos obteve facilmente informações sobre a disciplina pelo *blog*.

Por fim, para a afirmação de número 6, que trata da facilidade de interação com os colegas e com a professora por meio do *blog*, verificou-se que aproximadamente 78,6% dos

alunos registraram respostas favoráveis, dentro das categorias “Concordo” (aproximadamente 42,9%) e “Concordo Fortemente” (aproximadamente 35,7%). Vale ressaltar que aproximadamente 14,3% dos alunos responderam como indecisos, e, portanto, o fato de apenas dois alunos ter discordado, um deles ter discordado fortemente e o outro ter apenas discordado, sugere que um número considerável de alunos teve facilidade de interação com os colegas e com a professora por meio do *blog*.

Os resultados da avaliação quantitativa em relação à utilidade dos *blogs* registraram uma quantidade considerável de respostas favoráveis em ambas as turmas, isso nos leva a concordar com Baltazar e Germano (2006) quando concluem que os *blogs* podem ter uma dimensão pedagógica, podendo ser uma ferramenta útil no ensino.

A facilidade de uso dos *blogs* registrou respostas favoráveis de um número considerável de alunos em ambas as turmas. Este resultado está de acordo com vários outros trabalhos da literatura que citam a facilidade de uso dessa ferramenta e pode ser comparado ao resultado obtido no trabalho de Barbosa e Serrano (2006), no qual, de 271 respostas aos questionários aplicados pelos autores aos alunos que já haviam utilizado *blogs* em suas disciplinas, 88,19% consideraram o uso da ferramenta de *blog* fácil.

A facilidade de interação com os colegas e com a professora por meio dos *blogs* também registrou respostas favoráveis de um número considerável de alunos em ambas as turmas. Este resultado corrobora as conclusões obtidas no trabalho de Baltazar e Germano (2006), no qual se verificou que os *blogs* foram considerados uma ferramenta de interação entre todos os componentes de uma turma, responsável por criar uma relação equilátera em vez de autoritária por parte do professor.

6.2.2 Avaliação qualitativa da aceitação dos alunos quanto aos *blogs*

A análise qualitativa apresentada a seguir é decorrente da seleção de trechos das mensagens dos comentários e das reflexões publicadas no *blog*, através dos quais os alunos expressaram suas opiniões em relação à utilização, aceitação, vantagens e desvantagens no uso da ferramenta.

As publicações foram reunidas em categorias que revelam aspectos mais enfatizados nas respostas dos alunos ao questionário. Naturalmente, muitas destas declarações são abrangentes e podem ser localizadas em mais de uma categoria.

• Relevância da utilização do *blog* na disciplina

Sobre a utilização do sistema de *blogs*, achei muito relevante para a disciplina, principalmente para termos um meio a mais de comunicação com o próprio grupo e com a professora [...].

Acho de suma importância o trabalho que estamos desenvolvendo em sala de aula e em casa, acho inclusive que esse sistema de *blogs*, melhorou muito em relação ao antigo CoL (CoL – Ambiente Virtual de Aprendizagem utilizado na disciplina de comunicação científica anterior).

• Facilidade/Dificuldade de uso do *blog*

[...] além do mais, o *blog* é muito simples de ser utilizado.

Apenas dois alunos relataram as dificuldades encontradas na utilização do programa, que estão detalhadas nos depoimentos a seguir. Conforme mencionado anteriormente, estas considerações são importantes, pois em uma próxima aplicação podemos enfatizar o uso destas funções, visando propiciar uma melhor utilização do *blog* pelos alunos.

Tive problemas com a senha de acesso, nunca lembrava a senha. Se pudéssemos escolher a senha seria mais fácil.

Foi um suplício descobrir como anexar arquivos na mensagem postada.

- **Vantagens/Desvantagens de uso do *blog***

O uso do *blog* economiza papel.

Se o texto da atividade final não fosse escrito no *blog* e fosse escrito a mão não colocaríamos figuras, tabelas, gráficos [...].

- **Outros comentários/reflexões**

Não imaginava que o *blog* poderia ser utilizado como recurso didático ou para atividades de ensino/aprendizagem.

Eu nem sabia o que era *blog*. Achava que era mais um recurso fútil da internet.

Estas publicações reforçam as impressões já constatadas na análise das respostas ao questionário de avaliação quantitativa, e a complementam no sentido de mostrar que, apesar da grande maioria dos alunos terem considerado a ferramenta de *blogs* uma ferramenta de fácil utilização, alguns alunos encontraram algumas dificuldades de ordem mais gerais, como, por exemplo, anexar arquivos às mensagens – procedimento que era muito semelhante à forma como se anexa arquivos em mensagens de *webmail* – ou esquecimento de senhas de acesso, sugerindo que estes alunos não possuíam letramento digital anterior. Este resultado aponta que os poucos alunos que se deparam com dificuldades no uso da tecnologia necessitam do oferecimento de maiores esclarecimentos, que segundo Olivier e colaboradores (2001) devem partir de iniciativas de oferecimento de treinamentos mesmo sendo considerado universal o uso da *Internet* entre os alunos.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise do uso e da aceitação de *blogs* como ferramentas de apoio ao ensino presencial na disciplina de Comunicação e Expressão em Linguagem Científica II, ministrada no curso de Bacharelado em Química do Instituto de Química de São Carlos – Universidade de São Paulo nos permite tecer as seguintes considerações:

- a autoria nos *blogs* se deu em menor parte pela professora e pelo estagiário e em maior parte pelos alunos, o que confirma o sucesso da nossa proposta inicial de elaboração de *blogs* que tivessem os alunos como autores principais, os tornando mais ativos no processo de ensino-aprendizagem. Foi também bem sucedida a nossa proposta inicial de elaborar *blogs* na modalidade de aprendizado, uma vez que o tipo de mensagem de Atividades (relacionadas às tarefas exigidas na disciplina) destacou-se em frequência de publicação por parte dos alunos individualmente;
- considerando que em ambas as turmas as condições de aplicação dos *blogs* foram semelhantes, esperávamos que na turma com mais alunos ocorressem mais publicações, porém, a observação contrária à nossa hipótese sugere que a quantidade de publicação dos alunos nos *blogs* depende de fatores subjetivos, tais como a motivação e o interesse dos alunos;
- as atividades publicadas pelos alunos nos *blogs* foram relativas às estratégias de ensino utilizadas na disciplina: atividades baseadas no uso de artigos científicos e atividades de estudo de casos. As primeiras exigiram dos alunos atividades mais estruturadas, que consistiram na publicação de vários trabalhos pré-determinados nos *blogs* e as segundas

consistiram na publicação dos diários dos casos nos *blogs*. Em ambas as turmas, a quantidade de mensagens publicadas em relação às atividades com os artigos científicos foi maior do que em relação às atividades com os casos. Consideramos que a falta de estruturação das atividades e a falta de definição de prazos de publicação das atividades com os casos levaram a uma quantidade menor de publicação dos alunos. Portanto, acreditamos que a estruturação dos guias para a realização das atividades relacionadas à estratégia de ensino baseada no uso de artigos científicos nos *blogs*, que contiveram prazos determinados para a publicação das atividades, foi mais eficiente;

- em contraponto, embora a maioria dos alunos tenha publicado uma quantidade maior de atividades relacionadas aos artigos científicos, destacaram-se oito alunos que publicaram uma quantidade maior de atividades relacionadas aos estudos de casos, evidenciando que a publicação das mensagens de Atividades pelos alunos se deu de maneira heterogênea, sugerindo que a flexibilidade da ferramenta de *blogs* no que tange ao desenvolvimento de diferentes tipos de atividades permite contemplar diferentes estilos de aprendizagem que os alunos possam ter;

- ainda com relação às atividades realizadas pelos alunos, as ferramentas de *blog* permitiram o acompanhamento individual e coletivo das publicações dos alunos pelo professor, fato que o habilita explorar o *blog* como recurso de avaliação;

- a professora e o estagiário foram os sujeitos que mais publicaram mensagens de Comentários. A professora utilizou-se dessas mensagens para dar os pareceres sobre as atividades dos alunos e o estagiário utilizou-se das mesmas para lembrar os alunos dos prazos de publicações das atividades, ambas classificadas, respectivamente, como

comentários de Conteúdo e Administrativos, o que explica a grande quantidade desses tipos de comentários nos *blogs* dos grupos de alunos de ambas as turmas. Apesar dos alunos terem publicado poucos comentários, principalmente relacionados aos conteúdos da disciplina, os comentários feitos pela professora e pelo estagiário foram de grande valia na orientação para uma melhor realização das atividades dos mesmos;

- apesar do tipo de mensagem de Reflexões ter sido o segundo mais publicado nos *blogs*, uma quantidade pequena de mensagens foi classificada como reflexiva e nenhuma delas atingiu o nível de reflexiva crítica. Estes resultados corroboram a afirmação de Mezirow (1991) de que a premissa de reflexão é improvável de ocorrer frequentemente. Acreditamos que este tipo de registro poderia ter sido melhor explorado se tivéssemos feito uma apresentação breve aos alunos dos modelos de reflexão apresentados neste trabalho e também se tivéssemos trabalhado melhor as questões relativas às reflexões exigidas nas atividades. Porém, consideramos relevantes a diversidade de opiniões, reflexões e avaliações, encontradas nas mensagens de Reflexões, pois revelaram muito sobre o aluno, sua aprendizagem e suas avaliações. Nesse sentido, a ferramenta de *blog* foi eficiente no registro das mensagens, possibilitando diversos tipos de utilização por parte dos professores e alunos;

- as sentenças que foram classificadas como comentários Sociais mostraram o relacionamento entre os alunos, entre a professora e os alunos, e entre o estagiário e os alunos. A maioria delas diz respeito à relação entre a professora e os alunos, na qual percebemos a professora na condição de gestora de aprendizagem, muitas vezes sugerindo ao aluno como resolver as atividades e motivando a aprendizagem pela descoberta. Observamos também o aluno com mais liberdade de expressão de suas opiniões, sem medo de ser reprimido, levantando questões do seu interesse. Acreditamos que tais sentenças mostraram que o uso do *blog* na

disciplina contribuiu para que as aulas não se constituíssem apenas na transmissão de conhecimento, mas também na sua partilha e na troca de idéias e opiniões;

- apenas uma pequena parcela de todas as mensagens publicadas nos *blogs*, apenas foi classificada como comentários Técnicos, que envolviam questões sobre o uso da tecnologia e sobre os problemas técnicos relativos a esse uso, sugerindo que os sujeitos da aplicação encontraram poucos problemas no uso da ferramenta de *blogs*;

- os resultados da avaliação quantitativa em relação à utilidade dos *blogs* e à sua facilidade de uso registraram uma quantidade considerável de respostas favoráveis em ambas as turmas. A facilidade de interação com os colegas e com a professora por meio dos *blogs* também registrou respostas favoráveis de um número considerável de alunos. Assim, acreditamos que os *blogs* foram bem aceitos pelos alunos, podendo ser considerados como uma ferramenta de apoio ao ensino presencial de fácil utilização;

- embora a aplicação dos *blogs* tenha se concretizado na disciplina de Comunicação e Expressão em Linguagem Científica II, pode ser adaptada a várias outras que compõem a grade curricular de cursos de Química, exigindo no entanto o conhecimento de recursos *Web*, tanto por parte dos professores como dos alunos envolvidos no processo. Dessa forma, tais aplicações são mais facilmente aceitas e utilizadas;

- com relação ao tempo necessário para a elaboração e aplicação dos *blogs*, o responsável pelo processo precisa estar ciente da exigência de várias horas de dedicação para a sua execução, sendo freqüente a necessidade de respostas às mensagens enviadas pelos alunos. No entanto, algumas ferramentas podem reduzir consideravelmente o trabalho do professor, sendo uma

delas o agregador de RSS (*Really Simple Syndication*), que permite acompanhar as atualizações das publicações de todos os *blogs* em um único local.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABREU, M. R. R.; MORAES, R.; TELES, L.; LAZARTE, L.; RAMOS, W. To blog or not to blog. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA, 13., 2007, Curitiba. **Anais eletrônicos...** Curitiba: Associação Brasileira de Educação a Distância, 2007. Disponível em: <<http://www.abed.org.br/congresso2007/tc/55200775005PM.pdf>>. Acesso em: 21 jun. 2009.

ALEXANDER, B. Web 2.0: a new wave of innovation for teaching and learning? **EDUCAUSE Review**, v. 41, n. 2, p. 32-44, 2006.

BALTAZAR, N.; AGUADED, I. Weblogs como recurso tecnológico numa nova educação. In: CONGRESSO DA ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO, 4., 2005, Aveiro. **Actas...**, Aveiro: Associação Portuguesa de Ciências da Comunicação, 2005. Disponível em: <<http://bocc.ubi.pt/pag/aguaded-baltazar-weblogs-recurso-tecnologico-nova-educacao.pdf>>. Acesso em: 21 jun. 2009.

BALTAZAR, N.; GERMANO, J. Os weblogs e a sua apropriação por parte dos jovens universitários. O caso do curso de Ciências da Comunicação da Universidade do Algarve. **Revista de Ciências da Informação e da Comunicação do CETAC – Prisma.com**, n. 3, out. 2006. Disponível em: <http://prisma.cetac.up.pt/educacao_n3_outubro_de_2006/>. Acesso em: 21 jun. 2009.

BARBOSA, C. A. P.; SERRANO, C. A. O blog como ferramenta para construção do conhecimento e aprendizagem colaborativa. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA, 12., 2005, Florianópolis. **Anais eletrônicos...** Florianópolis: Associação Brasileira de Educação a Distância, 2005. Disponível em: <<http://www.abed.org.br/congresso2005/por/pdf/011tcc3.pdf>>. Acesso em: 21 jun. 2009.

BARRO, M. R.; FERREIRA, J. Q.; QUEIROZ, S. L. Blogs como ferramenta de apoio ao ensino presencial em uma disciplina de comunicação científica. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE QUÍMICA, 14., 2008, Curitiba. **Anais eletrônicos...** Curitiba: Sociedade Brasileira de Química, 2008a. Disponível em: <<http://www.quimica.ufpr.br/eduquim/eneq2008/resumos/R0516-1.pdf>>. Acesso em: 21 jun. 2009.

BARRO, M. R.; FERREIRA, J. Q.; QUEIROZ, S. L. Blogs: aplicação na educação em química. **Química Nova na Escola**, v. 30, p. 10-15, 2008b.

BARUJEL, A. G. El uso de weblogs en la docencia universitária. **Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa**, v. 4, n. 1, p. 9-23, 2005.

BASSANI, P. B. S.; BEHAR, P. A. interROODA: mapeamento das interações individuais e interindividuais no ambiente virtual de aprendizagem ROODA. **RENOTE - Revista Novas Tecnologias na Educação**, v. 3, n. 2, nov. 2005. Disponível em: <http://www.cinted.ufrgs.br/renote/nov2005/artigosrenote/a38_patricia_bassani.pdf>. Acesso em: 21 jun. 2009.

BIRNEY, R.; BARRY, M.; HÉIGEARTAIGH, M. The use of weblogs as a tool to support collaborative learning and reflective practice in third-level institutions. In: **WORLD CONFERENCE ON EDUCATIONAL MULTIMEDIA**, 18., 2006, Chesapeake. **Proceedings...** Chesapeake: Association for the Advancement of Computing in Education, 2006. p. 1047-1052.

BLANCO, S. El uso de las bitácoras como herramienta de optimización del aprendizaje. **Revista DIM: Didáctica, Innovación y Multimedia**, v. 1, n. 4, 2006. Disponível em: <<http://www.pangea.org/dim/revista4.htm>>. Acesso em: 21 jun. 2009.

BLÁNQUEZ, F. J. **Internet y la enseñanza del español: el uso de los blogs**. 2007. 80 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade de León, Espanha, 2007.

BLOOD, R. **Weblogs: a history and perspective**, Rebecca's Pocket, 7 Set. 2000. Disponível em: <http://www.rebeccablood.net/essays/weblog_history.html>. Acesso em: 21 jun. 2009.

BLOOD, R. **The weblog handbook: practical advice on creating and maintaining your blog**. Cambridge: Perseus Publishing, 2002. p. 195.

BORGES, M. K. Educação semipresencial: desmistificando a educação a distância. In: **CONGRESSO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA**, 12., 2005, Florianópolis. **Anais eletrônicos...** Florianópolis: Associação Brasileira de Educação a Distância, 2005. Disponível em: <<http://www.abed.org.br/congresso2005/por/pdf/218tcf3.pdf>>. Acesso em: 21 jun. 2009.

BOTTENTUIT JUNIOR, J. B.; COUTINHO C. Do e-Learning tradicional para o e-Learning 2.0. **Revista Paidéi@**, v. 1, n. 2, 2008. Disponível em: <<http://revistapaideia.unimesvirtual.com.br>>. Acesso em: 21 jun. 2009.

BOUD, D.; KEOGH, R.; WALKER, D. **Reflection: turning experience into learning**. London: Kogan Page, 1985. 170p.

BOYD, E. M.; FALES, A. W. Reflective learning: key to learning from experience. **Journal of Humanistic Psychology**, v. 23, n. 2, p. 99-117, 1983.

BRADLEY, J. C.; GIAMARCO, J.; ALICIA, H.; DAVID, S.; GARDNER, S.; CHEN, L. Open notebook chemistry using blogs and wikis. In: AMERICAN CHEMICAL SOCIETY NATIONAL MEETING, 233., 2007, Chicago. **Abstracts...** Chicago: American Chemical Society, 2007. Disponível em: <<http://oasys2.confex.com/acs/233nm/techprogram/P1048887.HTM>>. Acesso em: 21 jun. 2009.

BRADLEY, J. C.; RITTER-GUTH, B. Teaching organic chemistry with blogs and wikis. In: AMERICAN CHEMICAL SOCIETY NATIONAL MEETING, 233., 2007, Chicago. **Abstracts...** Chicago: American Chemical Society, 2007. Disponível em: <<http://oasys2.confex.com/acs/233nm/techprogram/P1052899.HTM>>. Acesso em: 21 jun. 2009.

BRASIL. Ministério da Educação. Dispõe a introdução, na organização pedagógica e curricular de cursos superiores reconhecidos, a oferta de disciplinas integrantes do currículo que utilizam modalidade semipresencial. Portaria n.º 4.059 de dezembro de 2004. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/sesu/arquivos/pdf/port4059-2004.pdf>>. Acesso em: 21 jun. 2009.

BROWNSTEIN, E.; KLEIN, R. Blogs: applications in science education. **Journal of College Science Teaching**, v. 35, n. 6, p. 18-22, 2006.

CAMPBELL, A. P. Weblogs for use with ESL classes. **The Internet TESL Journal**, v. 9, n. 2, 2003. Disponível em: <<http://iteslj.org/Techniques/Campbell-Weblogs.html>>. Acesso em: 21 jun. 2009.

CARVALHO, A. A. A.; MOURA, A.; PEREIRA, L.; CRUZ, S. Blogue: uma ferramenta com potencialidades pedagógicas em diferentes níveis de ensino. In: COLÓQUIO LUSO-BRASILEIRO SOBRE QUESTÕES CURRICULARES, 7., 2006, Braga. **Atas...** Braga: CIED, 2006. p. 635-652.

CHÁVEZ, M.; GRISOLÍA, M. El uso de Blogs como herramienta para el desarrollo de aprendizajes universitarios. In: CONGRESSO IBEROAMERICANO DE INFORMÁTICA EDUCATIVA, 9., 2008, Caracas. **Atas eletrônicas...** Caracas: RIBIE, 2008. Disponível em: <http://www.niee.ufrgs.br/eventos/RIBIE/2008/pdf/uso_blogs_herramienta.pdf>. Acesso em: 21 jun. 2009.

COFFMAN, T. Weblogs and wikis in the classroom. **Virginia Society for Technology in Education**, v. 19, n. 2, p. 1-8, 2005.

COUTINHO, C. P. Utilização de blogues na formação inicial de professores: um estudo exploratório. In: INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON COMPUTERS IN EDUCATION, 8., 2006, León. **Proceedings...** León: SIIE, 2006. v. 2, p. 157-164.

COUTINHO, C. P.; BOTTENTUIT JUNIOR, J. B. Blog e wiki: os futuros professores e as ferramentas da Web 2.0. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE INFORMÁTICA EDUCATIVA, 9., 2007, Porto. **Atas...** Porto: SIIE, 2007. p. 199-204.

DAVIS, F. D. Perceived ease of use, and user acceptance of information technology. **MIS Quarterly**, v. 13, p. 319-338, 1989.

DEWEY, J. **How we think**: a restatement of the relation of reflective thinking to the educative process. Boston: D.C. Heath, 1933. 301p.

DOMINGUES, D. Softwares sociais: o autor como produtor de ciberativismo cultural. In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM COMUNICAÇÃO, 16., 2007, Curitiba. **Anais eletrônicos...** Curitiba: COMPÓS, 2007. p. 1-14. Disponível em: <http://www.compos.org.br/data/biblioteca_169.pdf>. Acesso em: 21 jun. 2009.

DOWNES, S. Educational blogging. **EDUCAUSE Review**, v. 39, n. 5, p. 14-26, 2004.

DREXLER, W.; DAWSON, K.; FERDIG, R. E. Collaborative blogging as a means to develop elementary expository writing skills. **Electronic Journal for the Integration of Technology in Education**, v. 6, p. 140-160, 2007.

DUDA, G.; GARRETT, K. Blogging in the physics classroom: a research-based approach to shaping students' attitudes towards physics. **American Journal of Physics**, v. 76, p. 1054-1065, 2008.

DUFFY, P.; BRUNS, A. The use of blogs, wikis and RSS in education: a conversation of possibilities. In: ONLINE LEARNING AND TEACHING CONFERENCE, 2006, Brisbane. **Proceedings...** Brisbane: QUT ePrints, 2006. p. 31-38. Disponível em: <<http://eprints.qut.edu.au/5398/1/5398.pdf>>. Acesso em: 21 jun. 2009.

DUTRA, I. M.; PICCININI, C. A.; BECKER, J. L.; JOHANN, S. P.; FAGUNDES, L. C. Blog, wiki e mapas conceituais digitais no desenvolvimento de projetos de aprendizagem com alunos do ensino fundamental. **RENOTE - Revista Novas Tecnologias na Educação**, v. 4, n. 2, dez. 2006. Disponível em: <<http://www.cinted.ufrgs.br/renote/dez2006/artigosrenote/25064.pdf>>. Acesso em: 21 jun. 2009.

FONSECA, F. L. C.; GOMES, M. J. Utilização dos blogues por professores de ciências: um estudo exploratório. In: CONFERÊNCIA INTERNACIONAL DE TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA EDUCAÇÃO, 5., 2007, Braga. **Actas...** Braga: Centro de Competência Nónio Século XXI da Universidade do Minho, 2007. p. 893-904.

FRANCL, M. M. Blogging the culture of chemistry. In: AMERICAN CHEMICAL SOCIETY NATIONAL MEETING, 233., 2007, Chicago. **Abstracts...** Chicago: American Chemical Society, 2007. Disponível em: <<http://oasys2.confex.com/acs/233nm/techprogram/P1051208.HTM>>. Acesso em: 21 jun. 2009.

FRANCO, M. F. Blog educacional: ambiente de interação e escrita colaborativa. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO, 16., 2005, Juiz de Fora. **Anais...** Juiz de Fora: SBIE, 2005. p. 1-11.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**. 25.ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2002. 166p.

GOMES, M. J. Blogs: um recurso e uma estratégia pedagógica. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE INFORMÁTICA EDUCATIVA, 7., 2005, Leiria. **Actas...** Leiria: Escola Superior de Educação de Leiria, 2005. p. 311-315. Disponível em: <<https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/4499/1/Blogs-final.pdf>>. Acesso em: 21 jun. 2009.

GOMES, M. J.; LOPES, A. M. Blogues escolares: quando, como e porquê? In: BRITO, C.; TORRES, J.; DUARTE, J. (Orgs.). **Weblogs na educação, 3 experiências, 3 testemunhos**. Setúbal : Centro de Competência CRIE, 2007. p. 117-133.

GOMES, M. J.; SILVA, A. R. A blogosfera escolar portuguesa: contributos para o conhecimento do estado da arte. **Revista de Ciências da Informação e da Comunicação do CETAC – Prisma.com**, n. 3, out. 2006. Disponível em: <http://prisma.cetac.up.pt/edicao_n3_outubro_de_2006/>. Acesso em: 21 jun. 2009.

GUTIERREZ, S. **Mapeando caminhos de autoria e autonomia: a inserção das tecnologias educacionais informatizadas no trabalho de professores que cooperam em comunidades de pesquisadores**. 2004. 233 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2004.

HALL, H.; DAVISON, B. Social software as support in hybrid language environments: the value of a blog as a tool for reflective learning and peer support. **Library & Information Science Research**, v. 29 n. 2, p. 163-187, 2007.

HARPER, V. B. J. The new student-teacher channel: if self-disclosure between teacher and student can boost learning outcomes, blogging may be its most effective mode. **The Journal - Technological Horizons in Education**, v. 33, n. 3, p. 30-32, 2005. Disponível em: <<http://thejournal.com/articles/17445/>>. Acesso em: 21 jun. 2009.

HENRI, F. Computer conferencing and content analysis. In: KAYE, A. R. (Ed.). **Collaborative learning through computer conferencing: the najaden papers**. Berlin: Springer-Verlag, 1992. p. 117-136.

HUFFAKER, D. The educated blogger: using weblogs to promote literacy in the classroom. **AACE Journal**, v. 13, n. 2, p. 91-98, 2005.

JOHNSON, A. Creating a writing course utilizing class and student blogs. **The Internet TESL Journal**, v. 10, n. 8, 2004. Disponível em: <<http://iteslj.org/Techniques/Johnson-Blogs>>. Acesso em: 21 jun. 2009.

KEMBER, D.; WONG, F. K. Y.; YEUNG, E. The nature of reflection. In: KEMBER, D. **Reflective teaching and learning in the health professions: action research in professional education**. Malden: Blackwell Science, 2001. p. 1-29.

KERRES, M. Potenziale von web 2.0 nutzen. In: HOHENSTEIN, A.; WIBERS, K. (Eds.). **Handbuch E-Learning**. München: DWD, 2006. p. 1-15.

KERCKHOFF, M. T. O blog como ferramenta para a reflexão crítica. **Cadernos de Letras: interação em mídia e sala de aula**. v. 19, n. 21, p. 123-143, 2004.

LARA, T. Blogs na educação: uso dos blogs na perspectiva construtivista. **Revista TELOS**, n. 65, p. 86-93, 2005.

LEITE, B. S.; LEAO, M. B. C. Elaboração de um portal e de um blogger como suporte didático para o ensino de química. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE QUÍMICA, 14., 2008, Curitiba. **Anais eletrônicos...** Curitiba: Sociedade Brasileira de Química, 2008. Disponível em: <www.quimica.ufpr.br/eduquim/eneq2008/resumos/R0411-2.pdf>. Acesso em: 21 jun. 2009.

LEFOE, G.; MEYERS, W. Modelling blended learning environments: designing an academic development blog. In: AUSTRALASIAN SOCIETY FOR COMPUTERS IN LEARNING IN TERTIARY EDUCATION CONFERENCE, 23., 2006, Sydney. **Proceedings...** Sydney: Australasian Society for Computers in Learning in Tertiary Education conference, 2006. p. 451-454.

LEVY, P. **A inteligência coletiva: por uma antropologia do ciberespaço**. 3.ed. São Paulo: Loyola, 2000. 212p.

MACHADO, J. R.; TIJIBOY, A. V. Redes sociais virtuais: um espaço para efetivação da aprendizagem cooperativa. **Revista Novas Tecnologias na Educação – Renote**, v. 3, n. 1, 2005. Disponível em: <www.cinted.ufrgs.br/renote/maio2005>. Acesso em: 21 jun. 2009.

MAIA, F.; MENDONÇA, L.; STRUCHINER, M. Blogs e ensino de ciências: um estudo exploratório. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 6., 2007, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências, 2007. p. 1-12.

MACGEE, P.; DIAZ, V. Wikis and podcasts and blogs! Oh, My! What is a faculty member supposed to do? **EDUCAUSE Review**, v. 42, n. 5, p. 28-41, 2007.

MANTOVANI, A. M. Blogs na educação: construindo novos espaços de autoria na prática pedagógica. **Revista de Ciências da Informação e da Comunicação do CETAC – Prisma.com**, n. 3, out. 2006. Disponível em: <http://prisma.cetac.up.pt/edicao_n3_outubro_de_2006>. Acesso em: 21 jun. 2009.

MASSI, L.; SANTOS, G. R.; FERREIRA, J. Q.; QUEIROZ, S. L. Artigos científicos como recurso didático no ensino superior de química. **Química Nova**, v. 32, n. 2, p. 803 - 810, 2009.

MCKENZIE, W.; MURPHY, D. "I hope this goes somewhere": evaluation of an online discussion group. **Australian Journal of Educational Technology**, v. 16, n. 3, p. 239-257, 2000.

MEZIROW, J. A critical theory of adult learning and education. **Adult Education**, v. 32, n. 1, p. 3-24, 1981.

MEZIROW, J. **Transformative Dimensions of Adult Learning**. San Francisco: Jossey-Bass, 1991. p. 247.

MONTEIRO, L. A Internet como meio de comunicação: possibilidades e limitações. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO, 24., 2001, Campo Grande. **Anais...** São Paulo: Intercom, 2001. p. 27-37.

MORAN, J. M. Como utilizar a Internet na educação. **Ciência da Informação**, v. 26, n. 2, p. 146-153, 1997.

MORAN, J. M. Propostas de mudança nos cursos presenciais com a educação “on-line”. **Revista da ABENO**, v. 5, n. 1, p. 40-46, 2005.

MORAN, J. M.; MASETTO, M. T.; BEHRENS, M. A. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 12. ed. São Paulo: Papirus, 2006. 173 p.

MORESCO, S. F. S.; BEHAR, P. A. Blogs para a aprendizagem de física e química. **Revista Novas Tecnologias na Educação**, v. 4, n. 1, 2006. Disponível em: <<http://www.cinted.ufrgs.br/renote/jul2006>>. Acesso em: 21 jun. 2009.

NAMWAR, Y.; RASTGOO, A. Weblog as a learning tool in higher education. **Turkish Online Journal of Distance Education**, v. 9, n. 3, p. 176-185, 2008.

O'REILLY, T. What is web 2.0: design patterns and business models for the next generation of software. **International Journal of Digital Economics**, n. 65, p. 17-37, 2007.

OLIVEIRA, J. R. S.; QUEIROZ, S. L. **Comunicação e linguagem científica**: guia para estudantes de Química. Campinas: Editora Átomo. 2007. 116p.

OLIVEIRA, R. M. C. Aprendizagem mediada e avaliada por computador: a inserção dos blogs como interface na educação. In: SILVA, M.; SANTOS, E. (Orgs.). **Avaliação da aprendizagem em educação online**. São Paulo: Edições Loyola, 2006. p. 333-346.

OLIVIER, G.W.J.; HERSON, K.; SOSABOWSKI, M.H. WebMark--a fully automated method of submission, assessment, grading, and commentary for laboratory practical scripts. **Journal of Chemical Education**, v.78, n. 12, p.1699-1703, 2001.

ORAVEC, J. A. Weblogs as an emerging genre in higher education. **Journal of Computing in Higher Education**, v. 14, n. 2, p. 21-44, 2003.

ORIHUELA, J. L.; SANTOS, M. L. Los weblogs como herramienta educativa: experiencias con bitácoras de alumnos. **Quaderns Digitals**, n. 34, 2004. Disponível em: <<http://www.quadernsdigitals.net>>. Acesso em: 21 jun. 2009.

PAULISSE, K.W.; POLIK, W.F. Use of WWW discussion boards in chemistry education. **Journal of Chemical Education**, v. 76, n. 5, p. 704-707, 1999.

- PERES, P. Edublogs como mediadores de processos educativos. **Revista de Ciências da Informação e da Comunicação do CETAC – Prisma.com**, n. 3, out. 2006. Disponível em: <http://prisma.cetac.up.pt/edicao_n3_outubro_de_2006>. Acesso em: 21 jun. 2009.
- PINHEIRO, D. S.; LEAO, M. B. C. Usando o blog “Uma conversa sobre ‘coisas’ da química” como ferramenta didática no ensino de química. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE QUÍMICA, 14., 2008, Curitiba. **Anais eletrônicos...** Curitiba: Sociedade Brasileira de Química, 2008. Disponível em: <www.quimica.ufpr.br/eduquim/eneq2008/resumos/R0854-1.pdf>. Acesso em: 21 jun. 2009.
- PLACING, K.; WARD, M. H.; PEAT, M.; TEIXEIRA, P. T. Blogging in science and science education. In: NACIONAL UNISERVE CONFERENCE, 2005, Austrália. **Proceedings...** Austrália: UniServe Connections, 2005. p. 159-164. Disponível em: <<http://science.uniserve.edu.au/pubs/procs/wshop10/2005Placing.pdf>>. Acesso em: 21 jun. 2009.
- RAVACHE, G. A terceira geração da web. **Revista Época**. n. 465, abr. 2006. Disponível em: <<http://revistaepoca.globo.com/Revista/Epoca/1,,EDG77010-6014,00.html>>. Acesso em: 21 jun. 2009.
- RAY, B. B.; COULTER, G. A. Reflective practices among language arts teachers: The use of weblogs. **Contemporary Issues in Technology and Teacher Education**, v. 8, n. 1, 2008. Disponível em: <<http://www.citejournal.org/vol8/iss1/languagearts/article1.cfm>> Acesso em: 21 jun. 2009.
- RIBEIRO, A. C. C. **Elaboração e análise do uso de um website de apoio à disciplina de laboratório de química quantitativa**. 2006. 173 f. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Instituto de Química de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2006.
- RICHARDSON, W. Blog revolution: expanding classroom horizons with web logs, **Technology & Learning**, v. 26, n. 3, p. 48, 2005.
- RICHARDSON, W. **Blogs, wikis, podcasts, and other powerful web tools for classrooms**. California: Corwin Press, 2006. 151p.
- RÍOS, L. T. El uso de los blogs en la enseñanza-aprendizaje de E/LE. In: FORO ANUAL DE PROFESORES DE ESPAÑOL COMO LENGUA EXTRANJERA (E/LE), 3., 2007, Valência. **Atas eletrônicas...** Valência: Universidade de Valência, 2007. Disponível em: <http://www.uv.es/foroele/foro3/Torres_Rios.pdf>. Acesso em: 21 jun. 2009.

ROSEN, A. Technology trends: e-learning 2.0. **Learning Solutions e-Magazine**, 2006. Disponível em: <<http://www.readygo.com/e-learning-2.0.pdf>> Acesso em: 21 jun. 2009.

SÁ, L. P.; QUEIROZ, S. L. **Estudo de casos no ensino de química**. Campinas: Editora Átomo, 2009. 106p.

SALEH, A. M. **Adoção de tecnologia: um estudo sobre o uso de software livre nas empresas**. 2004. 149 f. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2004.

SALINAS, M. I.; VITICCIOLI, S. M. Innovar con blogs en la enseñanza universitaria presencial. **Revista Electrónica de Tecnología Educativa**, n. 27, 2008. Disponível em: <http://edutec.rediris.es/Revelec2/revelec27/edutec27_innovar_con_blogs_ensenanza_universitaria.html>. Acesso em: 21 jun. 2009.

SANTOS, G. R.; QUEIROZ, S. L. Leitura e interpretação de artigos científicos por alunos de graduação em química. **Revista Ciência & Educação**, v. 13, n. 2, p. 193-209, 2007.

SELIM, H. M. An empirical investigation of student acceptance of course websites. **Computer & Education**, n. 40, p. 343-360, 2003.

SHIRKY, C. Social software: a new generation of tools. **Report 1.0**, v. 21, n. 5, p. 1-31, 2003.

SIFRY, D. State of the Blogosphere. Sifry's Alerts, 5 Abr. 2007. Disponível em: <www.sifry.com/alerts/archives/2007_04.html>. Acesso em: 21 jun. 2009.

SILVA, N. R. da. Práticas de leitura: a utilização do blog em sala de aula. **Texto Digital**, v. 2, n. 2, p. 1-19, 2006.

STILLER, E.; LEBLANC, C. From computer literacy to cyber-literacy. **Journal of Computing Sciences in Colleges**, v. 21, n. 6, p. 4-13, 2006.

SUGRUE, B. Cognitive approaches to web-based instruction. In: LAJOIE, S. (Ed). **Computers as cognitive tools: no more walls**. Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates. 2000. p. 133-165.

TAKAHASHI, T. (Org.). Educação na sociedade da informação. In: TAKAHASHI, T. (Org.). **Sociedade da informação no Brasil: livro verde**. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2000. p. 43-56.

THORPE, K. Reflective learning journals: from concept to practice. **Reflective Practice**, v. 5, n. 3, p. 327-343, 2004.

TISSUE, B.M.; EARP R.; YIP, C. Design and student use of World Wide Web-based prelab exercises. **The Chemical Educator**, v. 1, n. 1, p. 1-13. 1996.

VALENTE, J. A.; PRADO, M. E. B. B.; ALMEIDA, M. E. B. (Orgs.). **Educação a distância via internet**. São Paulo: Avercamp Editora, 2003. 204p.

VYGOTSKY, L. S. **Pensamento e linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 1989. 135p.

WEAVER, G. C. Analysis of student use of a World Wide Web site created as a supplement of general chemistry instruction. **The Chemical Educator**, v. 2, n. 5, p. 1-17, 1997.

WILLIAMS, J. B.; JACOBS, J. Exploring the use of blogs as learning spaces in the higher education sector. **Australasian Journal of Educational Technology**, v. 20, n. 2, p. 232-247, 2004.

WU, W. S. Using blogs in an EFL writing class. In: CONFERENCE AND WORKSHOP ON TEFL AND APPLIED LINGUISTICS, 2005, Taipei. **Proceedings...** Taipei: Crane Publishing, 2005. p. 426-432.

XAVIER, A. C. S. Letramento digital e ensino. In: SANTOS, C. F.; MENDONÇA, M. (Orgs.). **Alfabetização e letramento: conceitos e relações**. Belo Horizonte: Autêntica, 2005. v. 1, p. 1-9.

APÊNDICE A – Questionário de caracterização

1. Nome (opcional):

2. Gênero:

Masculino Feminino

3. Tem acesso a algum microcomputador? Não Sim

4. Se sim, qual tipo? PC Macintosh

5. Onde você costuma utilizar mais freqüentemente o computador?

Em casa Na universidade No trabalho Outro

6. Que sistema operacional está instalado?

Windows MacOS Linux Outro

7. Possui acesso a Internet? Não Sim

8. Quanto tempo em média você utiliza a Internet por semana?

Menos de cinco horas

De cinco a dez horas

De dez a vinte horas

Mais de vinte horas

9. Que programa navegador você utiliza?

Internet Explorer Netscape Navigator Opera Outro

10. Com que objetivos você utiliza a Internet?

Busca de informações para resolução de exercícios e trabalhos

E-mail

Entretenimento

Comunidades Virtuais

11. Qual das afirmativas poderia traduzir melhor sua relação com a Internet?

Não me sinto confortável ao utilizar

Consigo apenas os resultados que necessito

Quase sempre consigo mais do que esperava

Sinto-me completamente confortável ao utilizar

APÊNDICE B – Guias para a realização das atividades relacionadas à estratégia de ensino baseada no uso de artigos científicos

INSTRUÇÕES PARA A REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES EXTRACLASSE I

Observação: As atividades extraclasse devem ser respondidas no blog do grupo e se dividem em atividades individuais e em grupo.

Prazo para Registro das Atividades Extraclasse I no blog: 17/08/2007 (12:00 horas)

- ATIVIDADES INDIVIDUAIS (utilizar senha pessoal)

A – Pesquisa e Escolha do Artigo Científico

1. Realize buscas por artigos pesquisando em revistas eletrônicas existentes na internet (se precisar de ajuda, entre no blog do seu grupo e clique em Busca-Artigos para acessar os links de revistas indicadas). Escolha e faça uma lista de no mínimo 3 artigos de interesse pessoal para que seja utilizado nas próximas atividades do semestre.

Observação: No blog dos grupos existe uma página contendo o nome dos artigos que **não** poderão ser escolhidos (Lista de Artigos).

2. Indique um dos seus artigos pesquisados individualmente para posterior decisão em grupo da utilização do mesmo durante toda atividade do 1º bimestre. Seguido da escolha deve vir uma justificativa da escolha do mesmo entre todos pesquisados.

3. Cite as características que classificam o artigo indicado no item 2 como um Artigo Científico.

Observação: As atividades A (1-3) devem ser postadas na Categoria “Atividades Extra-Classe I” com o Título “Pesquisa e Escolha do Artigo Científico” e a lista deve conter os links para os artigos em formato .pdf ou .doc.

B – Reflexões

1. Escreva quais suas expectativas de aprendizagem na disciplina de Comunicação e Expressão em Linguagem Científica II.

Observação: Deve ser postada na Categoria “Reflexão Pré-Disciplina” com o Título “Minhas Expectativas de Aprendizagem nesta Disciplina”.

2. Escreva suas reflexões sobre as atividades A (1-3) deixando evidentes os pontos relevantes Antes, Durante e Depois da realização das mesmas.

Observação: Deve ser postada na Categoria “Reflexões” com o Título “Atividades Extra-Classe I”.

- ATIVIDADES EM GRUPO (utilizar senha do grupo)

C - Escolha do Artigo Científico em Grupo

1. Façam a escolha do Artigo Científico que o grupo pretende utilizar durante toda a atividade do 1º bimestre através dos artigos indicados individualmente pelos componentes do grupo. Seguido da escolha deve vir uma justificativa da escolha do mesmo entre os indicados individualmente.

2. Qual o critério utilizado pelo grupo na escolha do Artigo Científico?

Observações: As atividades C (1-2) devem ser postadas na Categoria “Atividades Extra-Classe I” com o Título “Escolha do Artigo Científico em Grupo” e conter o link para o artigo em formato .pdf ou .doc.

O artigo escolhido pelo grupo será avaliado através de um comentário no blog, no qual estará explícito o aceite ou a recusa do uso do mesmo. Se necessário, o grupo deverá fazer a escolha de outro.

Caso dois grupos escolham artigos iguais, será dada a preferência ao grupo que postou primeiro a escolha no blog.

INSTRUÇÕES PARA A REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES EXTRACLASSE II

Prazo para Registro das Atividades Extraclasse II no blog: 24/08/2007 (17:00 horas)

- ATIVIDADES INDIVIDUAIS (utilizar senha pessoal)

D – Localização de Trabalhos Relacionados ao Artigo

1. Utilizando recursos de buscas existentes na internet, **localize 1 (um) texto de divulgação científica relacionado ao artigo escolhido pelo grupo. Faça um resumo** de, no mínimo, 600 caracteres sobre o conteúdo do artigo de divulgação. (deixar um link para o texto escolhido no corpo da mensagem).

2. Localize pelo menos 1 (um) outro tipo de mídia (vídeos, arquivos de som, imagem) que se relacione ao tema do artigo científico escolhido pelo seu grupo. Justifique sua escolha.

Observação: As atividades **D (1-2)** devem ser postadas na Categoria “Atividades Extra-Classe II” com o Título “Trabalhos Relacionados ao Artigo”.

E – Reflexões

1. Escreva suas reflexões **sobre o seu aprendizado** na aula do dia 20/08.

Observação: Deve ser postada na Categoria “Reflexões” com o Título “Minhas Reflexões (Aula - 20/08)”.

2. Escreva suas reflexões **sobre as suas impressões a respeito das atividades realizadas na aula** do dia 20/08.

Observação: Deve ser postada na Categoria “Reflexões” - Título “Atividades Extra-Classe II”.

- ATIVIDADES EM GRUPO (utilizar senha do grupo)

F – Localização de Trabalhos Relacionados ao Artigo

1. Utilizando recursos de buscas de artigos científicos já conhecidos por vocês (Web of Science, Chemical Abstracts e Currículo Lattes) **localizem 1 (um) outro artigo que tenha sido publicado pelos autores do artigo escolhido pelo grupo anteriormente** (por pelo menos 1 dos autores) e apresentem os respectivos links para o artigo em formato .pdf ou .doc. **Justifique a escolha** do artigo postado. Ou seja, **em quais aspectos eles se assemelham ao artigo estudado em sala?**

Observação: Esta atividade **F (1)** deve ser postada na Categoria “Atividades Extra-Classe II” com o Título “Trabalhos Relacionados ao Artigo”.

G – Técnicas, Estruturas, Propriedades e Significados

1. Apresentem uma breve descrição das técnicas empregadas no artigo. **Localizem algum documento que possa ser adicionado ao blog sobre 1 (uma) das técnicas citadas no artigo.**

2. Mostrem as estruturas e algumas propriedades das principais substâncias químicas utilizadas no artigo e relatem a função de cada uma delas no trabalho.

3. Apresentem os significados das palavras que vocês grifaram durante o trabalho realizado em sala.

Observação: Estas atividades **G (1-3)** devem ser postadas na Categoria “Atividades Extra-Classe II” com o Título “Técnicas, Estruturas, Propriedades e Significados”. Caso utilizem alguma fonte de pesquisa para realização das atividades citem em cada uma delas as referências e os links dos sites visitados.

INSTRUÇÕES PARA A REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES EXTRACLASSE III

Prazo para Registro das Atividades Extraclasse III no blog: 02/09/2007 (12hs)

- ATIVIDADES INDIVIDUAIS (Utilizar senha pessoal)

H – Análise do Artigo Científico

1. Faça uma análise do artigo científico que você está estudando e responda as questões abaixo, considerando as observações presentes no Capítulo 3 (Principais Componentes dos Textos Científicos) do livro “Comunicação e Linguagem Científica: Guia Para Estudantes de Química”.
- a. **TÍTULO:** O artigo tem um título que você considera adequado? Justifique a sua resposta e sugira um novo título para o trabalho. Compare o seu título com o que foi dado pelos autores.
- b. **RESUMO:** Aspectos relevantes do trabalho (questão abordada, método utilizado, principais resultados e conclusões) estão apresentados de forma concisa e livre de erros? Aponte cada um dos aspectos citados, fazendo recortes do texto.
- c. **PALAVRAS-CHAVE:** indique quais são elas e comente sobre a pertinência (ou não) das mesmas. Sugira mais uma palavra-chave que poderia ser adequada e justifique a sua indicação.
- d. **INTRODUÇÃO:** Aspectos que costumam ser discutidos na seção Introdução (o assunto que foi investigado, o estado da arte, o que não se sabe sobre o assunto, o objetivo do trabalho) estão apresentados de forma concisa e livre de erros? Aponte cada um dos aspectos citados, fazendo recortes do texto.
- e. **SEÇÃO EXPERIMENTAL:** Segundo Oliveira e Queiroz*, “a finalidade das informações expressas em Materiais e Métodos é proporcionar ao leitor a capacidade de julgar e reproduzir o trabalho desenvolvido”. Nessa perspectiva, aponte alguns aspectos no artigo que você está estudando que permitem que você conclua pela sua boa/razoável/má qualidade. Aponte também aspectos da seção que evidenciam a sua adequação às normas que usualmente são seguidas nessa seção (leia o livro indicado com atenção para responder a esta questão adequadamente).
- f. **SEÇÃO DE RESULTADOS E SEÇÃO DE DISCUSSÃO OU SEÇÃO RESULTADOS E DISCUSSÃO:** Em qual dos dois casos o artigo que você está estudando se encaixa? Ou seja, possui as duas seções ou somente uma? Existem resultados apresentados em forma de Tabelas? Figuras? Gráficos? Comente a pertinência da apresentação desses elementos, considerando as recomendações presentes no livro “Comunicação e Linguagem Científica: Guia Para Estudantes de Química” (pág. 62-69). As perguntas indicadas na página 69/70 do referido livro encontram resposta na seção Discussão ou na seção Resultados e Discussão (de acordo com a organização do seu artigo)? Aponte respostas para cada uma das referidas questões, fazendo recortes no texto.
- g. **SEÇÃO DE BIBLIOGRAFIA:** Existem citações diretas e indiretas no artigo que você está estudando? Se sim, aponte um exemplo para cada uma delas (indique o número da página onde estão situadas). Qual o sistema de citação nele empregado (alfabético ou numérico?). Justifique a sua resposta.

Observação: Deve ser postada na Categoria “Atividades Extra-Classe III” com o Título “Análise do Artigo Científico”

I – Reflexões

1. Escreva suas reflexões **sobre o seu aprendizado** na aula do dia 27/08.

Observação: Deve ser postada na Categoria “Reflexões” com o Título “Minhas Reflexões (Aula - 27/08)”.

2. Escreva suas reflexões **sobre as suas impressões a respeito das atividades realizadas na aula** do dia 27/08.

Observação: Deve ser postada na Categoria “Reflexões” - Título “Atividades Extra-Classe III”.

- ATIVIDADES EM GRUPO (Utilizar senha do grupo)

J – Significados das palavras das seções finais do artigo

4. Apresentem os significados das palavras/expressões das seções finais do artigo que vocês grifaram durante o trabalho realizado em sala.

Observação: Esta atividade **I - 1** deve ser postada na Categoria “Atividades Extra-Classe III” com o Título “Significados das palavras das seções finais do artigo”. Caso utilizem alguma fonte de pesquisa para realização das atividades citem em cada uma delas as referências e os links dos sites visitados.

*Comunicação e Linguagem Científica: Guia Para Estudantes de Química (página 60).

INSTRUÇÕES PARA A REALIZAÇÃO DA ÚLTIMA ATIVIDADE COM ARTIGOS

- **ATIVIDADES INDIVIDUAIS** - *Prazo para Registro no blog: 22/10/2007 (até 12hs)*

K – Produção de texto sobre o artigo científico

Redija um texto (gênero livre) sobre o conteúdo do artigo (mínimo de 800 palavras), dirigido a um leitor com as características de um calouro do curso de Bacharelado em Química. **O texto deve ser feito no blog e deve principalmente destacar os fundamentos, objetivos e relevância da pesquisa descrita no artigo, podendo conter figuras, esquemas e outros recursos disponíveis para utilização no blog, presentes ou não no artigo original.**

OBS: Deve ser postada na **Categoria “Texto Final”** com o **Título “Texto sobre o artigo”**.

L – Reflexões

Escreva suas reflexões **sobre o seu aprendizado** através das atividades realizadas com os artigos científicos.

OBS: Deve ser postada na **Categoria “Reflexões”** com o **Título “Reflexões após Atividades com Artigos”**.

APÊNDICE C – Guia para a realização das atividades relacionadas à estratégia de ensino com uso de estudo de casos

GUIA PARA A ANÁLISE E RESOLUÇÃO DE CASOS

Os estudantes devem considerar os seguintes itens após a leitura do caso:

1. Reconhecer assuntos em potencial: listar termos ou frases que pareçam ser importantes para compreensão do que o caso aborda.
2. Fazer levantamento de conexões por meio de tempestade mental: apresentar respostas para as seguintes questões:

O que nós sabemos sobre o caso?	O que nós ainda precisamos saber para solucionar o caso?

3. Obter fontes ou referências adicionais para ajudar a responder ou explorar as perguntas: estes podem conter materiais impressos, artigos, banco de dados, resultados de simulações etc. **O material coletado deve ser trazido na próxima aula**, quando o grupo será requisitado para responder questões relacionadas ao caso.

4. Projetar e conduzir investigações científicas relevantes para as perguntas: estas podem utilizar métodos laboratoriais ou de pesquisa de campo apropriada (entrevista com especialista da área), computadores com módulos de software, gráficos, etc.

5. Produzir material que demonstre o entendimento das conclusões: fazer uma apresentação oral de 20 minutos (atividade em grupo) argumentando a favor da resolução escolhida para o caso. Além da apresentação, cada aluno deverá produzir um **texto argumentativo** sobre a resolução do caso (atividade individual). O texto deverá ser escrito em fonte Times New Roman, tamanho 12, espaçamento 1,5 e ter no mínimo 2000 palavras. A inserção de figuras, tabelas e de outras mídias é permitida. O texto deve ser disponibilizado para a professora no blog.

6. Produzir um “diário do caso”: Especificar com detalhes todas as etapas percorridas até a resolução do caso: busca em fontes bibliográficas, entrevista com profissionais, reuniões do grupo, discussões ocorridas, experiência em laboratório. Anexar as fontes que serviram de referência durante a investigação do caso e impressões sobre a realização da atividade. Anexar no blog na seção “Diário do caso” as postagens. O diário do caso deverá estar sempre atualizado para que a professora e o estagiário possam acompanhar o andamento dos trabalhos.

APÊNDICE D – Questionário de avaliação em relação ao uso dos *blogs* pelos alunos

Durante o semestre você realizou atividades em grupo e individuais no blog da disciplina relacionadas aos artigos científicos e aos estudos de casos. Considerando este contexto, **avalie sua concordância ou discordância em relação às declarações abaixo, de acordo com a seguinte escala:**

1. Concordo fortemente
2. Concordo parcialmente
3. Não tenho opinião formada
4. Discordo parcialmente
5. Discordo fortemente

<i>Em relação ao blog</i>	1	2	3	4	5
1) A utilização do blog nesta disciplina é relevante.					
2) A utilização do blog deve ser mantida nas próximas edições da disciplina.					
3) As instruções contidas nos blogs foram úteis para a realização das atividades.					
4) Eu acho o blog fácil de usar.					
5) É fácil para eu obter as informações sobre a disciplina pelo blog.					
6) É fácil interagir com meus colegas e com a professora por meio do blog.					

APÊNDICE E – Classificação dos comentários da Turma 1 em: Administrativos (A), Técnicos (T), Sociais (S) e de Conteúdo (C)

Grupo 1 – Turma 1

Autor	Destinatário: Comentário	Tipo de Comentário
A1BG1	Para todos (sem especificação de um destinatário): A tabela não apareceu no meu post!!!	T
A2BG1	Para P_BG1: Sem querer fiz os primeiros posts com o login do Grupo, e não tinha me dado conta. Devido a este fato postei novamente, mas agora com o meu login. Desculpe pela falha.	T / S
A4BG1	Para E_BG1: Não consegui abrir o blog do computador de casa para poder postar a atividade individual até a data prevista (01/11/2007), só hoje que consegui abri-lo no laptop da minha irmã... bom agora ela está postada, ok??	T / A
C_BG1	Para todos (sem especificação de um destinatário): Esse é o texto da A3BG1. Eu não estou com a minha senha!!!	A / T
	Para P_BG1: Professora, não encontro minha senha, então estou postando com a senha do grupo. Aluna: A1BG1.	T / A
P_BG1	Para A4BG1: Olá, A4BG1!! Todos os artigos que você escolheu estão OK. Agora é só levar a sugestão para o seu grupo.	C / A
	Para C_BG1: Olá!! Todos os artigos indicados como favoritos pelos membros do grupo estão OK (são mesmo originais de pesquisa). Agora é só fazer a indicação final. Outra coisa que vale a pena destacar é o capricho com que as respostas foram dadas no blog (muito completas e bem detalhadas). Parabéns!! Continuem assim! É assim que o blog deve ser utilizado: como um espaço para reflexões e para que a professora conheça melhor as idéias e opiniões dos alunos.	C / A / S
	Para C_BG1: Escolha OK. Agora é só levar as cópias do artigo para a próxima aula.	C / A
	Para A4BG1: Olá, A4BG1!! Não consegui abrir o vídeo que você enviou nem o texto de divulgação científica. Por favor, procure o estagiário PAE (tem o e-mail no blog) e peça ajuda. Estou curiosa para ver o material que você postou!!	T / S
	Para A2BG1: A2BG1, enganos acontecem mesmo. Sem problemas! O único problema é que não consigo abrir o site do artigo de divulgação que você enviou, nem do vídeo. Por favor, entre em contato com o estagiário e tente resolver este pepino. Obrigada.	S / T
	Para C_BG1: Tarefa OK. Até amanhã!!	C
E_BG1	Para C_BG1: Olá Componentes do Grupo 1! Sejam bem vindos ao blog que servirá como ferramenta de apoio à disciplina de Comunicação e Expressão em Linguagem Científica II. Espero que a aproveitem ao máximo! PS> Não se esqueçam de registrar suas reflexões após cada aula! Boas Atividades!	S / A
	Para C_BG1: Olá, Grupo 1! A Professora pediu para postarem somente as atividades em Grupo (J) e as Reflexões (I) até o dia 05/09. Serão dadas instruções na próxima aula de como postar a atividade (H). Até breve!	A
	Para C_BG1: Texto Final - Artigos Científicos Prazo para postagem: 01/11/2007 até 23hs.	A
	Para A1BG1: Olá, A1BG1! Se quiser enviar seu texto em .doc (word) para ficar com a tabela, pode postar como anexo, ok? Até mais! Qualquer dúvida, me procure!	T / S
	Para A4BG1: Olá, A4BG1!! Fique tranqüila, recebemos o seu texto. Até mais!	S / A
	Para C_BG1: Olá, Grupo 1! A Professora pediu para avisá-los que o prazo para publicação do Texto sobre os Casos é até dia 03/12/2007, no máximo até 8horas da manhã. Deve ser postado na categoria "Texto do Caso" e não tem um número definido de palavras! Até breve!	A

Grupo 2 – Turma 1

Autor	Destinatário / Comentário	Tipo de Comentário
A1BG2	Para P_BG2: Professora, a segunda opção na qual o blog não postou está abaixo: URL	T / A
P_BG2	Para A4BG2: Olá, A4BG2. Os artigos que você escolheu estão perfeitos. Porém, peça para você desconsiderar o "Composição Química..." porque este já foi indicado como definitivo por outro grupo.	C / A
	Para A3BG2: Olá, A3BG2. Todas as suas escolhas estão OK. Porém, infelizmente, o artigo que você indicou como sendo o seu favorito (sobre o biodiesel) já foi escolhido em caráter definitivo por outro grupo. Assim, cabe a você optar por um dos outros dois (que também são ótimos).	C / A
	Para A1BG2: Olá, A1BG2. Só encontrei 2 artigos indicados por você (não sei qual é o seu preferido). Um deles envolve a técnica de cromatografia, que ainda é desconhecida para o grupo. Considere este aspecto na sua indicação final do artigo.	C / A

	Para C_BG2: Escolha OK. Agora é só levar as cópias do artigo para a próxima aula.	C / A
	Para C_BG2: A tarefa realizada está OK. Bola para frente!!!	C / S
	Para A3BG2 e para A4BG2: Meninos, os artigos de divulgação escolhidos estão ótimos A4BG2, a sua sugestão é interessante, porém não dá para mostrar uma das apresentações dos alunos dos semestres passados porque não tenho autorização para isto (exibição pública de imagens). Depois que vocês (alunos) copiam as fitas elas são apagadas ou armazenadas como material de pesquisa, mas nunca são mostradas publicamente. Falou?	C / S
E_BG2	Para C_BG2: Olá Componentes do Grupo 2! Sejam bem vindos ao blog que servirá como ferramenta de apoio à disciplina de Comunicação e Expressão em Linguagem Científica II. Espero que a aproveitem ao máximo! PS> Não se esqueçam de registrar suas reflexões após cada aula! Boas Atividades!	S / A
	Para C_BG2: Olá, Grupo 2! A Professora pediu para postarem somente as atividades em Grupo (J) e as Reflexões (I) até o dia 05/09. Serão dadas instruções na próxima aula de como postar a atividade (H). Até breve!	A
	Para C_BG2: Olá, Grupo 2! A Professora pediu para avisá-los que o prazo para publicação do Texto sobre os Casos é até dia 03/12/2007, no máximo até 8horas da manhã. Deve ser postado na categoria “Texto do Caso” e não tem um número definido de palavras! Até breve!	A

Grupo 3 – Turma 1

Autor	Destinatário / Comentário	Tipo de Comentário
A4BG3	Para A1BG3, para A2BG3 e para A3BG3: Ow alguém posta aí a apresentação!!! eu num tenho no meu pc. falowss!	S / A
C_BG3	Para P_BG3: Cara professora, Não postaremos os textos até o dia 5 de dezembro, pois não teremos realizado a nossa apresentação até o dito cujo dia. Consideramos que isso seria uma injustiça, pois os outros grupos já apresentaram e tem melhores condições de realização da atividade, devido a semana de provas. Obrigado pela compreensão.	A / S
P_BG3	Para A1BG3: Olá, A1BG3!! O artigo que você escolheu é uma beleza. Fala de um problema muito relevante (a corrosão) e não tem uma discussão muito complicada. Leve a sugestão para o seu grupo e defenda com vontade o seu ponto de vista.	C / A / S
	Para A3BG3: Olá, A3BG3!! Entre os 3 artigos que você escolheu, acredito que um deles (o que você indicou como “Cérebro”) não se encaixa na categoria de artigos originais de pesquisa. Podemos discutir isto com mais detalhe na aula, se você tiver interesse. Com relação ao artigo que você escolheu, é super-interessante, mas não tem muita relação com a área de química. Assim, eu sugiro que você pense um pouco a respeito disso e considere a possibilidade de indicar para o grupo o artigo sobre os isótopos, que se aproxima mais da nossa área.	C / S
	Para A2BG3: Olá, A2BG3!! Verifiquei os 3 artigos que você escolheu e um deles (justamente o indicado como prioritário por você) não é um artigo original de pesquisa. É um artigo de revisão. Assim, considerando os outros 2 artigos, acredito que o primeiro que fala de oxidação catalítica, é o mais adequado, uma vez que no segundo temos a interpretação dos resultados baseada nos dados obtidos a partir de uma técnica que vocês ainda não conhecem, a termogravimetria, que pode complicar o trabalho do grupo.	C / S
	Para A3BG3: Agora, sim!! Você já pode fazer a sugestão do seu artigo favorito para o grupo.	C / A
	Para A4BG3: Olá, A4BG3!! Os artigos que você escolheu estão OK. Agora é só levar a sua sugestão para o grupo e levar em conta as observações que você fez no blog, na hora da decisão final.	C / A
	Para A2BG3: Olá, A2BG3!! Não consegui abrir as páginas dos links que você enviou. Em todo caso, conheço o artigo que você indicou como seu favorito e sei que é original de pesquisa. Assim, pode levar a sua sugestão para o grupo.	T / C / A
	Para C_BG3: Escolha OK. Agora é só levar as cópias do artigo para a próxima aula.	C / A
	Para C_BG3 e para A4BG3: A tarefa do grupo está OK. Conversamos mais amanhã. A4BG3, o artigo que você postou não é de divulgação científica, como havia sido solicitado. Concorda comigo?	C / A
E_BG3	Para C_BG3: Olá Componentes do Grupo 3! Sejam bem vindos ao blog que servirá como ferramenta de apoio à disciplina de Comunicação e Expressão em Linguagem Científica II. Espero que a aproveitem ao máximo! PS> Não se esqueçam de registrar suas reflexões após cada aula! Boas Atividades!	S / A
	Para C_BG3: Olá, Grupo 3! A Professora pediu para postarem somente as atividades em Grupo (J) e as Reflexões (I) até o dia 05/09. Serão dadas instruções na próxima aula de como postar a atividade (H). Até breve!	A
	Para C_BG3: Olá, Grupo 3! A Professora pediu para postarem o arquivo do painel como anexo no blog até o dia 24/10. Até breve!	A

	Para C_BG3: Texto Final - Artigos Científicos Prazo para postagem: 01/11/2007 até 23hs.	A
	Para C_BG3: Olá, Grupo 3! A Professora pediu para avisá-los que o prazo para publicação do Texto sobre os Casos é até dia 03/12/2007, no máximo até 8horas da manhã. Deve ser postado na categoria “Texto do Caso” e não tem um número definido de palavras! Até breve!	A

Grupo 4 – Turma 1

Autor	Destinatário / Comentário	Tipo de Comentário
A1BG4	Para todos (sem especificação de um destinatário): Dupla publicação. Publiquei o meu texto do caso em anexo também, pois as fotos não apareceram no blog.	T
A3BG4	Para E_BG4: Não consigo mandar meu texto. Ontem nem consegui entrar no blog. Agora, não consigo enviar para o editor depois de fazer o upload. Vou copiar e mandar sem as figuras. Depois eu tento mandar novamente. Obrigada.	T
A4BG4	Para E_BG4 e para P_BG4: Erro na postagem! Eu postei 4 figuras com legenda, porém não consigo visualizar e não sei mais o que posso fazer! Se for necessário eu tento postar novamente! Obrigada!	T
P_BG4	Para A1BG4: Olá, A1BG4!! Infelizmente, 2 entre os 3 artigos que você indicou já foram escolhidos em definitivo por outros grupos: o artigo sobre o biodiesel e sobre os corantes. Assim, sobrou apenas 1 para indicação no grupo. Você pode manter a sua escolha (deste último artigo) ou selecionar outros 2 artigos. Fica a seu critério.	A
	Para C_BG4: Escolha OK. Agora é só levar as cópias do artigo para a próxima aula.	A / C
	Para C_BG4: A tarefa do grupo está OK. Até mais!!!	C
E_BG4	Para C_BG4: Olá Componentes do Grupo 4! Sejam bem vindos ao blog que servirá como ferramenta de apoio à disciplina de Comunicação e Expressão em Linguagem Científica II. Espero que a aproveitem ao máximo! PS> Não se esqueçam de registrar suas reflexões após cada aula! Boas Atividades!	S / A
	Para C_BG4: Olá, Grupo 4! A Professora pediu para postarem somente as atividades em Grupo (J) e as Reflexões (I) até o dia 05/09. Serão dadas instruções na próxima aula de como postar a atividade (H). Até breve!	A
	Para C_BG4: Olá, Grupo 4! A Professora pediu para postarem o arquivo do painel como anexo no blog até o dia 24/10. Até breve!	A
	Para C_BG4: Texto Final - Artigos Científicos Prazo para postagem: 01/11/2007 até 23hs.	A
	Para C_BG4: Olá, Grupo 4! A Professora pediu para avisá-los que o prazo para publicação do Texto sobre os Casos é até dia 03/12/2007, no máximo até 8horas da manhã. Deve ser postado na categoria “Texto do Caso” e não tem um número definido de palavras! Até breve!	A

Grupo 5 – Turma 1

Autor	Destinatário / Comentário	Tipo de Comentário
A1BG5	Para P_BG5: Pensamento do dia: A gente era feliz e não sabia. Será que não tem como mesmo a gente voltar pro COL não? Oh, professora, quando a gente respondeu no questionário que não gostava do COL, ninguém imaginava que você tinha esta carta na manga. Desta vez a gente vai ser mais consciente no questionário do final do período, afinal se todo mundo disser que não gostou do blog, quem pode adivinhar a batata que você tá assando pros bixos do ano que vem?	S
A2BG5	Para P_BG5: Professora, todas as pessoas do grupo conseguiram abrir o link, no entanto a senhora não, gostaria de saber qual o horário e local da monitoria, para eu poder concluir a tarefa e sabe o que está acontecendo.	T
	Para P_BG5: Eu verifiquei o link aqui professora e está funcionando perfeitamente. mais estou reenviado o artigo e em anexo a essa mensagem coloquei o pdf caso ainda vocês não consigam abrir. URL	T
A3BG5	Para E_BG5: Dúvidas sobre o painel. Como o tempo durante as últimas aulas foi todo direcionado para as apresentações eu fiquei em dúvida sobre a data correta de apresentação do painel ou terá mesmo essa apresentação. E já vi que aqui no blog tem o modelo de painel, mas não explica como se faz a confecção de um. Gostaria de que, se puder, esclareça algumas duvidas a respeito de qual programa se deve utilizar para confecção e de como é feito.	A / C
P_BG5	Para A2BG5: Olá, A2BG5. Os artigos que você indicou estão OK (são mesmo originais de pesquisa). Um deles precisa ser desconsiderado porque já foi indicado como definitivo por um outro grupo (“Teores de Corantes...”). Achei que o artigo intitulado “Determinação de	C / S / A

	açúcar....” envolve técnicas muito complicadas (infrevermelho próximo), que podem exigir muito trabalho do grupo. Sendo assim, sugiro que você faça a opção por 1 dentre os 2 artigos que sobraram na sua lista e justifique no blog a sua escolha.	
	Para A3BG5: Olá, A3BG5!! Todas as suas escolhas estão corretas (são mesmo artigos científicos). Você esqueceu de indicar qual é o seu preferido e justificar a razão da sua opção. Faça isto no blog. Gostaria que você pensasse sobre o fato de dois dos artigos tratarem de técnicas que vocês ainda não conhecem (voltametria cíclica para o artigo “Aplicações Eletroanalíticas ...” e cromatografia gasosa para o caso do artigo “Extração de Esteróides”) e que podem dificultar o trabalho do grupo, que vai ter que estudar sobre as técnicas por conta própria. Embora o auto-aprendizado seja um exercício muito interessante, pode exigir mais tempo do que aquele do qual vocês podem dispor.	C / A / S
	Para A4BG5: Olá, A4BG5!! O artigo que você escolheu está OK. Embora a discussão do artigo esteja baseada em dados extraídos da técnica de cromatografia gasosa, acredito que o grupo consegue dar conta de estudar e apresentar o artigo.	C / S
	Para A3BG5: Falou!! Agora é só levar a sugestão para o grupo e me contar qual foi a decisão final.	A
	Para A1BG5: Olá, A1BG5. Muito boas as suas reflexões e sugestões no blog. É para isto que ele serve. Continue apresentando os seus pontos de vista. Vou tentar amenizar o seu “suplício” e pedir para que os estagiários montem um manual, conforme sua sugestão. Todos os artigos que você escolheu estão OK (são mesmo artigos originais de pesquisa). Quanto ao seu artigo favorito, tenho uma observação a fazer: o número reduzido de páginas pode acabar se tornando um fator complicador para a realização das tarefas... Não podemos pecar nem pelo excesso nem pela falta. Em todo caso, a escolha fica a seu critério.	S / C
	Para C_BG5: Escolha OK. Agora é só levar as cópias dos artigos para a próxima aula.	C / A
	Para A2BG5: Olá, A2BG5!! Não consegui abrir o seu pdf com o artigo de divulgação científica. Você pode tentar enviar outra vez?	T
	Para A3BG5 e para A2BG5: A3BG5, tudo está OK com a sua tarefa, exceto o artigo que você enviou como sendo de divulgação. Na verdade, não é. Concorda comigo? Em caso de dúvida, me procure ou consulte a definição de artigo de divulgação no livro indicado na aula. A2BG5, estamos em uma “enrascada tecnológica”. O seu link continua não abrindo aqui em casa. Você não pode passar na monitoria desta semana e pedir ajuda ao estagiário?	C / S / T
	Para C_BG5, para A2BG5 e para A1BG5: O trabalho do grupo está OK. A2BG5, agora você me deixou com complexo de inferioridade. Só eu não consegui abrir o link? Meu Deus!!! A1BG5, você poderá matar a saudade do CoL. Sabia que tem outros docentes aderindo à idéia de usar o “danado”. Depois te conto mais!!	C / T / S
E_BG5	Para C_BG5: Olá Componentes do Grupo 5! Sejam bem vindos ao blog que servirá como ferramenta de apoio à disciplina de Comunicação e Expressão em Linguagem Científica II. Espero que a aproveitem ao máximo! PS> Não se esqueçam de registrar suas reflexões após cada aula! Boas Atividades!	S / A
	Para C_BG5: Olá, Grupo 5! A Professora pediu para postarem somente as atividades em Grupo (J) e as Reflexões (I) até o dia 05/09. Serão dadas instruções na próxima aula de como postar a atividade (H). Até breve!	A
	Para A3BG5: Olá, A3BG5. A apresentação dos painéis foi adiada para o dia 18/10 (quinta-feira), no período noturno (19hs) - saguão do Instituto. Quanto às dúvidas relacionadas à confecção do painel estamos a disposição no horário de monitoria - toda quarta-feira das 14hs as 16hs na sala 8 do Q5, se puder apareça por lá e conversamos a respeito. Mas adiantando algumas das suas perguntas: 1. O modelo para confecção do painel foi feito no PowerPoint, programa que vocês poderão utilizar para construir o painel do grupo. 2. É feito de maneira semelhante a uma apresentação, porém utiliza-se apenas de um slide, o qual é configurado nas dimensões do painel. Para fazer isso é só ir em “Arquivo” (File) no menu do programa; clicar em “Configurar Página” (Page Setup). Caso tenha mais alguma dúvida ou a explicação tenha sido muito superficial, apareça na monitoria. Até mais!	A / C
	Para C_BG5: Olá, Grupo 5! O arquivo da apresentação oral (simpósio) não foi postado de maneira correta (não apareceu o link para baixá-lo), por favor, postem novamente ou envie para o meu e-mail: ENDERECO . obs.: O link para o painel esta correto! Obrigado e até mais!	T
	Para C_BG5: Texto Final - Artigos Científicos Prazo para postagem: 01/11/2007 até 23hs.	A
	Para C_BG5: Olá, Grupo 5! A Professora pediu para avisá-los que o prazo para publicação do Texto sobre os Casos é até dia 03/12/2007, no máximo até 8horas da manhã. Deve ser postado na categoria “Texto do Caso” e não tem um número definido de palavras! Até breve!	A

Grupo 6 – Turma 1

Autor	Destinatário / Comentário	Tipo de Comentário
A1BG6	Para P_BG6: Peço à professora Dra. que aceite meu texto sobre o artigo com certo atraso, pois tive problemas com o acesso ao site, e ao que parece não fui o único aluno com problemas, há pessoas de outros grupos que estão com o mesmo problema.	A / T
P_BG6	Para A3BG6: Olá, A3BG6! A escolha dos artigos está OK (todos são mesmo originais de pesquisa) e o tema é muito interessante. Além disso, temos um grupo de pesquisa no IQSC que trabalha com a questão, o que pode, eventualmente, facilitar o estudo do grupo. Porém, fique muito atento para as técnicas envolvidas no artigo, que ainda não foram estudadas por vocês (espectrometria de massa e cromatografia). Eu sugiro que você reveja os artigos e indique para o grupo aquele que apresentar uma maior quantidade de dados relacionados a outros aspectos, além dos resultantes dos trabalhos com as técnicas.	C / S
	Para A1BG6: Olá, A1BG6!! Todos os artigos que você escolheu estão OK (são mesmo originais de pesquisa). Uma coisa que me deixou preocupada foi o fato dos 2 primeiros que você apresentou enfatizarem técnicas que vocês ainda não conhecem (RMN e voltametria cíclica). Assim, sugiro que você avalie bem o grau de dificuldade que o grupo pode ter, caso decida por um deles. Em todo caso, deixo a escolha do artigo para ser sugerido ao grupo ao seu critério.	C / S
	Para C_BG6: Escolha OK. Agora é só levar as cópias do artigo para a próxima aula.	C / A
	Para C_BG6: Olá!! A tarefa não foi concluída pelo grupo? Problemas no acesso ao blog? O artigo escolhido pelo grupo é de um dos autores do artigo que servirá de base para a apresentação? Esta informação ficou faltando para mim.	A
E_BG6	Para C_BG6: Olá Componentes do Grupo 6! Sejam bem vindos ao blog que servirá como ferramenta de apoio à disciplina de Comunicação e Expressão em Linguagem Científica II. Espero que a aproveitem ao máximo! PS> Não se esqueçam de registrar suas reflexões após cada aula! Boas Atividades!	S / A
	Para C_BG6: Olá, Grupo 6! A Professora pediu para postarem somente as atividades em Grupo (J) e as Reflexões (I) até o dia 05/09. Serão dadas instruções na próxima aula de como postar a atividade (H). Até breve!	A
	Para C_BG6: Olá pessoal do Grupo! As imagens animadas que vocês escolheram estão muito legais!! Porém, os links postados pelo grupo para as imagens estavam com problemas! Foram desconfigurados ao copiar e colar aqui, portanto o links corretos possuem acentos: URL-1 , URL-2 PS> 1. As imagens poderiam ser incorporadas no blog, com devidos créditos para o autor. 2. Caso não saibam colocar as imagens, entrem em contato após a aula ou na monitoria. Falou! Até mais!	S / T
	Para C_BG6: Olá, Grupo 6! A Professora pediu para postarem o arquivo do painel como anexo no blog até o dia 24/10. Até breve!	A
	Para C_BG6: Texto Final - Artigos Científicos Prazo para postagem: 01/11/2007 até 23hs.	A
	Para C_BG6: Olá, Grupo 6! A Professora pediu para avisá-los que o prazo para publicação do Texto sobre os Casos é até dia 03/12/2007, no máximo até 8 horas da manhã. Deve ser postado na categoria “Texto do Caso” e não tem um número definido de palavras! Até breve!	A

Grupo 7 – Turma 1

Autor	Destinatário / Comentário	Tipo de Comentário
P_BG7	Para C_BG7: Escolha OK. Agora é só levar as cópias do artigo para a próxima aula.	C / A
	Para C_BG7 e para A1BG7: Olá!!! A tarefa do grupo está OK. Muito boa, mesmo!! A1BG7, o artigo que você indicou é legal, mas não atende à exigência da tarefa. Não é um artigo de divulgação, conforme foi solicitado. Concorda comigo?	C / S
E_BG7	Para C_BG7: Olá Componentes do Grupo 7! Sejam bem vindos ao blog que servirá como ferramenta de apoio à disciplina de Comunicação e Expressão em Linguagem Científica II. Espero que a aproveitem ao máximo! PS> Não se esqueçam de registrar suas reflexões após cada aula! Boas Atividades!	S / A
	Para C_BG7: Olá, Grupo 7! A Professora pediu para postarem somente as atividades em Grupo (J) e as Reflexões (I) até o dia 05/09. Serão dadas instruções na próxima aula de como postar a atividade (H). Até breve!	A
	Para C_BG7: A partir de hoje não existirá mais o Grupo 7. Os membros foram remanejados para os seguintes grupos: A1BG7 – A4BG4 (Grupo 4)	A / T

	A2BG7 – A5BG4 (<u>Grupo 4</u>) A3BG7 – A5BG3 (<u>Grupo 3</u>) Para entrar no blog dos novos grupos podem utilizar-se das mesmas senhas e usernames de quando entravam aqui no Grupo 7.	
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

APÊNDICE F – Classificação dos comentários da Turma 2 em: Administrativos (A), Técnicos (T), Sociais (S) e de Conteúdo (C)

Grupo 1 – Turma 2

Autor	Destinatário: Comentário	Tipo de Comentário
A1BG1	Para P_BG1: Olá Professora, me desculpe pelo equívoco, pois na verdade acabei postando outro artigo de original de pesquisa, isso estava evidente pela sua estrutura e detalhamento das técnicas abordadas. Já refiz minha tarefa e acredito que esteja correto dessa vez. Muito obrigado.	C / S
A2BG1	Para P_BG1: Gostaria de me redimir perante à nossa docente pela falta de educação relativa ao incidente da aula do dia 27. Espero que isso não interfira no andamento da disciplina, que é tão proveitosa ao curso. Por isso mais uma vez peço desculpas à professora.	S
A3BG1	Para todos (sem especificação do destinatário): Por favor, gostaria que se possível alguém me informasse se minhas mensagens estão sendo publicadas. Pois acho que eu, ultimamente, ando só salvando e não publicando.	T
P_BG1	Para A1BG1: Olá, A1BG1. Todas as suas indicações estão OK (artigos originais de pesquisa atuais). Agora é só levar as propostas para o grupo e ver o que acontece.	C / A
	Para A5BG1: Olá, A5BG1. Todos os artigos que você indicou são originais de pesquisa e atuais. Agora é só levar as sugestões para o grupo. Fico esperando a decisão de vocês.	C / A
	Para A3BG1: Olá, A3BG1. Você esqueceu de providenciar o link que me levará ao acesso dos artigos que você escolheu. Por favor, faça isto para que eu possa verificar se as suas 3 sugestões estão OK.	T / A
	Para C_BG1: O artigo de maior prioridade indicado pelo grupo foi aprovado. É com ele que vocês trabalharão na próxima aula. Parabéns!!!	C / A / S
	Para C_BG1: Olá!!! Verifiquei os artigos de divulgação que vocês postaram e, na verdade, o único que se encaixa nesta categoria é o da A2BG1. Vocês sabem por que? Por favor, pensem a respeito, conversem comigo na aula, e façam mais uma tentativa de postagem de artigos de divulgação, de fato. Boa sorte.	C / A / S
E_BG1	Para C_BG1: Olá Componentes do Grupo 1! Sejam bem vindos ao blog que servirá como ferramenta de apoio à disciplina de Comunicação e Expressão em Linguagem Científica II. Espero que a aproveitem ao máximo! PS> Não se esqueçam de registrar suas reflexões após cada aula! Boas Atividades!	S / A
	Para C_BG1: Olá, Grupo 1. Cada aluno deve levar o artigo escolhido (pelo grupo) impresso na próxima aula (dia 20/08). Até mais!	A
	Para C_BG1: Olá, Grupo 1! A Professora pediu para postarem somente as atividades em Grupo (J) e as Reflexões (I) até o dia 02/09. Serão dadas instruções na próxima aula de como postar a atividade (H). Até breve!	A
	Para C_BG1: Olá, Grupo 1! A Professora pediu para postarem os arquivos da apresentação oral (simpósio) e o painel como anexo no blog até o dia 18/10. E como o grupo de vocês foi um dos grupos que apresentaram o pré-simpósio no dia certo, ela pede também para que postem como anexo o pré-simpósio para não perderem os pontos dessa atividade. Não se esqueçam de que o envio das apresentações e do painel pelo blog conta ponto como atividade no blog. Até breve!	A
	Para A3BG1: Para que a mensagem seja publicada é preciso clicar em publish. Caso tenha salvo alguma mensagem e queira publicá-la posteriormente é só entrar em “manage” e na parte de cima da página visualizar suas mensagens salvas como rascunho (Other’s Drafts), clicar no título da mensagem desejada para editá-la e depois clicar em publish. Espero ter ajudado em algo, qualquer coisa, apareça na monitoria.	T / S
	Para C_BG1: Texto Final - Artigos Científicos Prazo para postagem: 01/11/2007 até 23hs.	A
	Para C_BG1: Olá, Grupo 1! A Professora pediu para avisá-los que o prazo para publicação do Texto sobre os Casos é até dia 03/12/2007, no máximo até 8 horas da manhã. Deve ser postado na categoria “Texto do Caso” e não tem um número definido de palavras! Até breve!	A
	Para C_BG1: Olá, Pessoal! Abaixo as notas das atividades e a média final da turma toda! <u>Atividades com Artigos Científicos</u> <u>Atividades com Casos</u> <u>Médias</u> * Para os alunos que ficaram com média menor que 5, haverá prova substitutiva no dia 10/12/2007 - 8hs (Sala 7 - Q5). A matéria da prova será: Capítulo 3 do Livro: Comunicação e Linguagem Científica de autoria de Salet L. Queiroz. + Atividades Extra-Classe e Classe sobre os Artigos Científicos.	A

Grupo 2 – Turma 2

Autor	Destinatário: Comentário	Tipo de Comentário
A1BG2	<p>Para P_BG2: Professora, como dois dos artigos escolhidos anteriormente por mim não são artigos originais de pesquisa, escolhi outros dois:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Análise química do leite de búfala em comparação ao leite de vaca. URL - Desenvolvimento e avaliação de um secador solar para grãos, associado a silo subterrâneo. URL <p>Dentre os todos os artigos selecionados por mim, decidi escolher o Análise química do leite de búfala em comparação ao leite de vaca, pois, achei muito interessante esta comparação e surpreendi-me ao saber o quão mais rico é o leite de búfala. Esta pesquisa foi feita com objetivo de encontrar alimentos calórico-proteicos para a alimentação humana, este foi outro motivo da minha escolha.</p>	C
A2BG2	<p>Para todos (sem especificação de um destinatário): Comentários sobre o painel. Gostaria de ressaltar que o painel presente neste blog contém um erro de digitação em seu título (“taca” ao invés de “taxa”) e este erro foi corrigido antes da apresentação do painel.</p>	C
A4BG2	<p>Para todos (sem especificação de um destinatário): Bloqueio de sites. Pessoal, queria avisar vocês que essa p* de biblioteca ta cada vez mais c* (rigorosa). Eu tava aqui pesquisando sobre o nosso trabalho. Achei onde pode ter informações mas...</p> <p>Página de acesso proibido. O cliente 172.16.7.37 esta tentando acesso a url URL e foi bloqueado por se tratar de um conteudo classificado como news. Eles se basearam no código de ética da usp, que diz:</p> <p>Artigo 36 - Os recursos computacionais da Universidade destinam-se exclusivamente ao desenvolvimento de suas atividades de ensino, pesquisa e extensão. Mas eu acho que nao tem nada a ver isso pq a gente ia usa essa página com suposto conteudo news pra pesquisa e ensino. Sem contar que news pode ser extensão universitária, mas blz. Entaooo... a m* da sala pro aluno vive lotada e agora vem essa de bloqueio de sites. Tem que falar pra a professora isso tb sei la. Daqui a pouco n tem onde pesquisa coisa aqui na facul.</p>	S
	<p>Para P_BG2: Minhas reflexões sobre a atividade extra-classe I encontram-se junto com as reflexões pré-disciplina.</p>	A / T
	<p>Para A2BG2: Olá, A2BG2. Os 3 artigos que você escolheu são, de fato, artigos científicos originais de pesquisa, como solicitado na tarefa. Assim, você pode levar as sugestões para o grupo. A única ressalva é com relação ao artigo que foi publicado em 1985 (Produtos de pesca...). Este é muito antigo e algumas informações nele presentes podem estar ultrapassadas.</p>	C / A
	<p>Para A1BG2: Olá, A1BG2, verifiquei os 3 artigos que você escolheu e somente 1 deles (Um Desafio Novo ...) pode ser considerado artigos científico que reporta resultados originais de pesquisa. Este possui a característica de ser dividido em seções como Introdução, Materiais e Métodos, Resultados e Discussão ... Os demais, não possuem este caráter. Assim, é necessário que você escolha 2 novos artigos para apresentar ao grupo, substituindo aqueles que não são originais de pesquisa.</p>	C / A
P_BG2	<p>Para A3BG2: Olá, A3BG2. Os artigos que você escolheu são bem legais. Porém, apenas 1 deles (Produtos de Pesca...) pode ser considerado como artigo científico original de pesquisa (dividido nas seções: introdução, materiais e métodos, resultados e discussão.... Lembra?). No entanto, o ano de publicação (1985) pode complicar a sua escolha. Você pode encontrar informações ultrapassadas e não possuir na lista de referências do artigo, a indicação de outros textos atuais que poderiam facilitar o seu trabalho. Assim, é melhor refazer a pesquisa, considerando os dois aspectos: características do artigo e ano de publicação. Aguardo a indicação das suas próximas escolhas.</p>	C / A
	<p>Para A4BG2: Olá, A4BG2. Um dos artigos que você escolheu, embora pareça artigo científico original de pesquisa, não é (Aplicações de Corantes...). Na verdade este é um artigo da área de Educação em Química e não pode ser utilizado na atividade. Os outros 2 artigos são, de fato, originais de pesquisa. No entanto, um deles é muito antigo (Acúmulo de Polifenos), de 1987. É sempre melhor trabalhar com artigos mais recentes. Assim, você garante que as informações não estão ultrapassadas e tem maior facilidade para encontrar artigos de mesma natureza, que podem ajudar na realização do trabalho do grupo. Enfim, sugiro que você troque estes dois artigos que mencionei por outros. Espero a indicação dos próximos artigos.</p>	C / A
	<p>Para A3BG2, A1BG2 e A2BG2: Olá!!! Os artigos indicados por todos vocês estão OK. Acredito que agora já sabemos o que é um artigo original de pesquisa. Estou certa? Um abraço e enviem para mim o artigo escolhido pelo grupo.</p>	C / S / A
	<p>Para A4BG2: Olá, A4BG2!! Agora você tem mesmo 3 artigos originais de pesquisa. Escolha o que te interessa mais e leve para a reunião de grupo. Falou?</p>	C / A
	<p>Para C_BG2: Parabéns pelo capricho na realização da atividade em grupo. Espero que vocês continuem trabalhando dessa maneira.</p>	S

E_BG2	Para C_BG2: Olá Componentes do Grupo 2! Sejam bem vindos ao blog que servirá como ferramenta de apoio à disciplina de Comunicação e Expressão em Linguagem Científica II. Espero que a aproveitem ao máximo! PS> Não se esqueçam de registrar suas reflexões após cada aula! Boas Atividades!	S / A
	Para C_BG2: Olá, Grupo 2. Cada aluno deve levar o artigo escolhido (pelo grupo) impresso na próxima aula (dia 20/08). Até mais!	A
	Para C_BG2: Olá, Grupo 2! A Professora pediu para postarem somente as atividades em Grupo (J) e as Reflexões (I) até o dia 02/09. Serão dadas instruções na próxima aula de como postar a atividade (H). Até breve!	A
	Para A4BG2: Olá A4BG2, blz? Como moderador aqui dos blogs da turma, fiz uma mudança em uma palavra que você usou na mensagem (c* = rigorosa ;-), sem intuito de mudar seu comentário, o qual achei bem relevante, e pode vir a levantar uma discussão na comunidade universitária, a respeito do uso da internet no campus. Na minha opinião, não deveria haver bloqueios de sites e sim conscientização dos alunos e demais usuários da internet, haja vista que estamos em uma universidade. Podendo haver sim uma “fiscalização” e “punição” do uso abusivo, tipo pornografias e coisas do tipo, nada a ver com ensino. Então, acho que essa atividade de vocês nos blogs pode ajudá-los a mostrar que mesmo não utilizando-se de ambientes de aprendizagem restritos pode-se produzir coisas muito boas utilizando a internet sem restrições e fazendo-se uma conscientização dos usuários. Bom é isso, abraço.	S
	Para C_BG2: Olá, Grupo 2! A Professora pediu para postarem os arquivos da apresentação oral (simpósio) e o painel como anexo no blog até o dia 18/10. E como o grupo de vocês foi um dos grupos que apresentaram o pré-simpósio no dia certo, ela pede também para que postem como anexo o pré-simpósio para não perderem os pontos dessa atividade. Não se esqueçam de que o envio das apresentações e do painel pelo blog conta ponto como atividade no blog. Até breve!	A
	Para C_BG2: Texto Final - Artigos Científicos Prazo para postagem: 01/11/2007 até 23hs.	A
	Para C_BG2: Olá, Grupo 2! A Professora pediu para avisá-los que o prazo para publicação do Texto sobre os Casos é até dia 03/12/2007, no máximo até 8horas da manhã. Deve ser postado na categoria “Texto do Caso” e não tem um número definido de palavras! Até breve!	A
Para C_BG2: Olá, Pessoal! Abaixo as notas das atividades e a média final da turma toda! <u>Atividades com Artigos Científicos</u> <u>Atividades com Casos</u> <u>Médias</u> * Para os alunos que ficaram com média menor que 5, haverá prova substitutiva no dia 10/12/2007 - 8hs (Sala 7 - Q5). A matéria da prova será: Capítulo 3 do Livro: Comunicação e Linguagem Científica de autoria de Salete L. Queiroz. + Atividades Extra-Classe e Classe sobre os Artigos Científicos.	A	

Grupo 3 – Turma 2

Autor	Destinatário: Comentário	Tipo de Comentário
P_BG3	Para A5BG3: Olá, A5BG3!! O tema da Química Medicinal é mesmo muito relevante e chama bastante atenção. No entanto, você não escolheu artigos originais de pesquisa, como solicitado na tarefa. Todos os artigos que você indicou são de Divulgação. Sendo assim, é preciso realizar uma nova busca.	S / C / A
	Para A4BG3: Olá, A4BG3!! Todas as suas escolhas estão corretas e são muito interessantes. Gostaria somente que você não levasse para o grupo a proposta do artigo sobre o Biodiesel, que já foi escolhido por outra pessoa. Falou?	C / A
	Para C_BG3: Olá!! Gostaria que todos os membros do grupo indicassem os artigos escolhidos. Só consegui ver as indicações do A4BG3 e do A5BG3. É necessário que vocês indiquem o link para os artigos. Caso contrário, não tenho como fazer a avaliação da escolha de vocês. Estou aguardando...	A / T
	Para A1BG3 e para A3BG3: Olá!! Os artigos que vocês escolheram para apresentar ao grupo estão OK (são originais de pesquisa mesmo). Existe uma única observação com relação a um artigo da década de 70. Este é muito antigo e é melhor descartar. Aguardo a decisão do grupo ainda hoje...	C / A
	Para A2BG3: Olá, A2BG3. Verifiquei que dois dos artigos que você escolheu não podem ser classificados como originais de pesquisa, como solicitado na tarefa (“Poluição Atmosférica...” e “Revisão Sistemática ...”). O único que seria adequado é o “Teores de Corantes ...”, que infelizmente já foi escolhido como definitivo por outro grupo. Sendo assim, é preciso que você faça uma nova busca...	C / A
	Para C_BG3, para A3BG3 e para A5BG3: Olá!! A tarefa do grupo foi feita com	C / T / S

	propriedade. Parabéns! Todos os artigos enviados eram mesmo de divulgação científica. O que significa que vocês já conseguem fazer a distinção entre as diversas categorias de artigos. Infelizmente não consegui abrir os 2 links que o A3BG3 enviou. Gostei de conhecer a revista espanhola (para isso serve o blog, para que possamos trocar conhecimentos). Muito boas as reflexões e sugestões do A5BG3. Este espaço no blog serve mesmo para que eu possa entender o que se passa na cabeça de vocês, com relação aos conteúdos da disciplina e as abordagens das aulas. Portanto, escrevam a vontade e não é necessário pedir desculpas por textos longos. Estes costumam trazer importantes informações.	
E_BG3	Para C_BG3: Olá Componentes do Grupo 3! Sejam bem vindos ao blog que servirá como ferramenta de apoio à disciplina de Comunicação e Expressão em Linguagem Científica II. Espero que a aproveitem ao máximo! PS> Não se esqueçam de registrar suas reflexões após cada aula! Boas Atividades!	S / A
	Para C_BG3: Olá, Grupo 3. Cada aluno deve levar o artigo escolhido (pelo grupo) impresso na próxima aula (dia 20/08). Até mais!	A
	Para C_BG3: Olá, Grupo 3! A Professora pediu para postarem somente as atividades em Grupo (J) e as Reflexões (I) até o dia 02/09. Serão dadas instruções na próxima aula de como postar a atividade (H). Até breve!	A
	Para C_BG3: Olá, Grupo 3! A Professora pediu para postarem os arquivos da apresentação oral (simpósio) e o painel como anexo no blog até o dia 18/10. E como o grupo de vocês foi um dos grupos que apresentaram o pré-simpósio no dia certo, ela pede também para que postem como anexo o pré-simpósio para não perderem os pontos dessa atividade. Não se esqueçam de que o envio das apresentações e do painel pelo blog conta ponto como atividade no blog. Até breve!	A
	Para C_BG3: Texto Final - Artigos Científicos Prazo para postagem: 01/11/2007 até 23hs.	A
	Para C_BG3: Olá, Grupo 3! A Professora pediu para avisá-los que o prazo para publicação do Texto sobre os Casos é até dia 03/12/2007, no máximo até 8horas da manhã. Deve ser postado na categoria "Texto do Caso" e não tem um número definido de palavras! Até breve!	A
	Para C_BG3: Olá, Pessoal! Abaixo as notas das atividades e a média final da turma toda! <u>Atividades com Artigos Científicos</u> <u>Atividades com Casos</u> <u>Médias</u> * Para os alunos que ficaram com média menor que 5, haverá prova substitutiva no dia 10/12/2007 - 8hs (Sala 7 - Q5). A matéria da prova será: Capítulo 3 do Livro: Comunicação e Linguagem Científica de autoria de Salete L. Queiroz. + Atividades Extra-Classe e Classe sobre os Artigos Científicos.	A

Grupo 4 – Turma 2

Autor	Destinatário: Comentário	Tipo de Comentário
A4BG4	Para todos (sem especificação de um destinatário): Desculpe o descuido, eu postei minhas escolhas através do grupo.	T
A5BG4	Para A4BG4: seria melhor você postar isso como um comentário, está "floodando" o blog, também seria gentil ser mais cuidadoso.	S / T
C_BG4	Para P_BG4: Como foi pedido tentamos postar o painel, porém alguma coisa esta dando errada e não conseguimos posta-lo até o presente momento. Gostaríamos de saber o que a professora prefere que façamos.	T / A
P_BG4	Para A5BG4: Olá, A5BG4. Todas as suas indicações de artigo estão OK (são mesmo originais de pesquisa). Gostaria que você ficasse atento, quando o grupo fizer a escolha final, com relação às técnicas utilizadas no artigo. Aquele que você indicou como sendo o seu favorito, tem a discussão embasada em técnicas eletroquímicas, como a voltametria cíclica. Será que não é um assunto muito complicado para alunos do segundo semestre? Deixo a decisão ao seu critério.	C / S / A
	Para A1BG4: Olá, A1BG4!! Não consegui visualizar no meu micro o segundo artigo escolhido por você (não abre!!!). Em todo caso, as duas outras escolhas estavam corretas. Vale para você o comentário que fiz para o A5BG4, sobre as técnicas utilizadas na produção do trabalho. Pense se são coerentes com o conteúdo de química que você já sabe. Se não são, você pode tentar uma outra opção ou decidir, por conta própria, desvendar os mistérios da técnica mencionada no artigo (coisa que você é perfeitamente capaz de fazer. Garanto!!!).	T / C / S
	Para A2BG4: Olá, A2BG4!! O artigo escolhido por você como prioridade para ser apresentado ao grupo é mesmo um artigo científico que relata resultados originais de pesquisa. Então, tudo OK com relação ao cumprimento da tarefa. Preciso apenas te alertar para o fato de que você incluiu na sua lista de 3 artigos 1 que não é original de pesquisa.	C / A

	Sabe qual é ele?	
	Para C_BG4: Olá, pessoal!! A escolha de vocês está perfeita. Não esqueçam de levar as cópias do artigo na próxima aula. Até lá.	C / A
	Para C_BG4: Olá!! A tarefa do grupo está OK. No entanto, percebi que dentre os artigos indicados como de divulgação científica, apenas o do A1BG4 de fato se encaixa nesta categoria. Pensem sobre isto e conversem comigo na aula.	C / A
E_BG4	Para C_BG4: Olá Componentes do Grupo 4! Sejam bem vindos ao blog que servirá como ferramenta de apoio à disciplina de Comunicação e Expressão em Linguagem Científica II. Espero que a aproveitem ao máximo! PS> Não se esqueçam de registrar suas reflexões após cada aula! Boas Atividades!	S / A
	Para C_BG4: Olá, Grupo 4. Cada aluno deve levar o artigo escolhido (pelo grupo) impresso na próxima aula (dia 20/08). Até mais!	A
	Para C_BG4: Olá, Grupo 4! A Professora pediu para postarem somente as atividades em Grupo (J) e as Reflexões (I) até o dia 02/09. Serão dadas instruções na próxima aula de como postar a atividade (H). Até breve!	A
	Para C_BG4: Olá, Grupo 4! A Professora pediu para postarem os arquivos da apresentação oral (simpósio) e o painel como anexo no blog até o dia 18/10. E como o grupo de vocês foi um dos grupos que apresentaram o pré-simpósio no dia certo, ela pede também para que postem como anexo o pré-simpósio para não perderem os pontos dessa atividade. Não se esqueçam de que o envio das apresentações e do painel pelo blog conta ponto como atividade no blog. Até breve!	A
	Para C_BG4: Nos envie o painel por e-mail: ENDERECO DE E-MAIL até o final da tarde da segunda feira, dia 22 de outubro. Obrigado.	T
	Para C_BG4: Texto Final - Artigos Científicos Prazo para postagem: 01/11/2007 até 23hs.	A
	Para C_BG4: Olá, Grupo 4! A Professora pediu para avisá-los que o prazo para publicação do Texto sobre os Casos é até dia 03/12/2007, no máximo até 8horas da manhã. Deve ser postado na categoria “Texto do Caso” e não tem um número definido de palavras! Até breve!	A
Para C_BG4: Olá, Pessoal! Abaixo as notas das atividades e a média final da turma toda! Atividades com Artigos Científicos Atividades com Casos Médias * Para os alunos que ficaram com média menor que 5, haverá prova substitutiva no dia 10/12/2007 - 8hs (Sala 7 - Q5). A matéria da prova será: Capítulo 3 do Livro: Comunicação e Linguagem Científica de autoria de Salete L. Queiroz. + Atividades Extra-Classe e Classe sobre os Artigos Científicos.	A	

Grupo 5 – Turma 2

Autor	Destinatário: Comentário	Tipo de Comentário
A4BG5	Para E_BG5: Não me atentei ao lugar de postagem do texto sobre o caso. Depois de escrito o texto cliquei em salvar e dei logout. Tentei desesperadamente achar-lo e não consigo. Espero que você possa me ajudar.	T
A5BG5	Para P_BG5: Tudo bem, eu não me preocupei na hora da escolha com o tamanho dos artigos, e por isso escolhi como artigo prioridade o artigo referente à febre aftosa, levando em conta o tema que retrata. Mas como o tamanho do artigo tem que ser necessário para uma apresentação de 20 minutos, concordo que o artigo “SUSCETIBILIDADE DE POPULAÇÕES...” será melhor artigo prioritário. Obrigado pelos conselhos.	C / S
P_BG5	Para C_BG5: As tarefas realizadas estão OK (as imagens e vídeo enviados são muito legais). Parabéns!	C / S
	Para A1BG5: Escolha legal das figuras!	S
	Para A4BG5: A4BG5, temos um problema!!! Não consigo visualizar os artigos que você escolheu, a partir do link que está no blog. Por favor, verifique, com urgência, se você fez a inserção dos links corretamente.	T
	Para A3BG5: Olá, A3BG5!!! Com relação aos 3 artigos que você indicou, todos são muito legais (adorei aquele que fala da gripe espanhola), porém, apenas o “Comparação de meios” é um artigo original de pesquisa. Como este foi o que você considerou como sendo a sua prioridade número 1, você pode levá-lo para a discussão do grupo. Os demais não serviriam para a realização da tarefa pois não se encaixam nesta categoria. Você entende por que? Responda para mim, por favor.	S / C / A
	Para A2BG5: Olá, A2BG5!! Dentre os três artigos que você indicou, apenas o “Simulações do impacto...” é um artigo original de pesquisa, conforme solicitado na tarefa. Os demais, são artigos de divulgação. Sendo assim, e considerando o pouco tempo que dispomos até a	C / A

	segunda-feira, creio que o artigo “Simulações ...” é o único que você deve levar para a discussão no seu grupo.	
	Para A5BG5: Olá, A5BG5. Todos os artigos indicados por você estão OK (são mesmo artigos originais de pesquisa) e apresentam temas muito relevantes para a sociedade. No entanto, com exceção do que trata da “Suscetibilidade de populações...”, os demais são muito curtos. Você não quer reconsiderar a sua escolha? Talvez seja difícil desenvolver uma apresentação de 20 minutos em cima de um artigo tão curtinho como o “Técnicas de vacinação...”. Eu, se fosse você, ficaria como o “Suscetibilidade ...” como prioridade número 1. Pense nisso e comente o meu comentário...	C / S
	Para C_BG5: Olá Componentes do Grupo 5! Sejam bem vindos ao blog que servirá como ferramenta de apoio à disciplina de Comunicação e Expressão em Linguagem Científica II. Espero que a aproveitem ao máximo! PS> Não se esqueçam de registrar suas reflexões após cada aula! Boas Atividades!	S / A
	Para C_BG5: Olá, Grupo 5. Cada aluno deve levar o artigo escolhido (pelo grupo) impresso na próxima aula (dia 20/08). Até mais!	A
	Para C_BG5: Olá, Grupo 5! A Professora pediu para postarem somente as atividades em Grupo (J) e as Reflexões (I) até o dia 02/09. Serão dadas instruções na próxima aula de como postar a atividade (H). Até breve!	A
	Para C_BG5: Olá, Grupo 5! A Professora pediu para postarem os arquivos da apresentação oral (simpósio) e o painel como anexo no blog até o dia 18/10. E como o grupo de vocês foi um dos grupos que apresentaram o pré-simpósio no dia certo, ela pede também para que postem como anexo o pré-simpósio para não perderem os pontos dessa atividade. Não se esqueçam de que o envio das apresentações e do painel pelo blog conta ponto como atividade no blog. Até breve!	A
E_BG5	Para C_BG5: Texto Final - Artigos Científicos Prazo para postagem: 01/11/2007 até 23hs.	A
	Para C_BG5: Olá, Grupo 5! A Professora pediu para avisá-los que o prazo para publicação do Texto sobre os Casos é até dia 03/12/2007, no máximo até 8horas da manhã. Deve ser postado na categoria “Texto do Caso” e não tem um número definido de palavras! Até breve!	A
	Para A4BG5: Olá, A4BG5! Entrei agora e vi que já resolveu o problema. Seu texto esta publicado. Abraço.	T
	Para C_BG5: Olá, Pessoal! Abaixo as notas das atividades e a média final da turma toda! <u>Atividades com Artigos Científicos</u> <u>Atividades com Casos</u> <u>Médias</u> * Para os alunos que ficaram com média menor que 5, haverá prova substitutiva no dia 10/12/2007 - 8hs (Sala 7 - Q5). A matéria da prova será: Capítulo 3 do Livro: Comunicação e Linguagem Científica de autoria de Salette L. Queiroz. + Atividades Extra-Classe e Classe sobre os Artigos Científicos.	A

Grupo 6 – Turma 2

Autor	Destinatário: Comentário	Tipo de Comentário
A3BG6	Para P_BG6: Dúvidas sobre a estrutura do trabalho. Professora, gostaríamos de saber se é necessário colocar as fontes (livro, sites etc) das imagens, informações coletadas. Nos slides do caso.	C
A5BG6	Para P_BG6: Professora, my darling. Estou mandando meu texto anexado em .doc. obrigado!	T
	Para P_BG6: Professora, mandei em anexo a atividade extra classe 3, obrigado!	T
	Para P_BG6: Não consegui linkar o arquivo da apresentação no blog, fiz um link no rapidshare. Obrigado! <u>URL</u>	T
P_BG6	Para A1BG6 e para A4BG6: Olá, Meninas!! Todas as indicações de vocês estão corretas!! Agora é levar as propostas para o grupo e discutir qual será a favorita. Existe apenas uma ressalva com relação a um artigo que fala do café. Toda a sua discussão se baseia na técnica de RMN, que vocês ainda não conhecem e que pode complicar o trabalho do grupo. Assim, este eu acho que é melhor excluir da escolha. Fiquem atentas às técnicas citadas nos demais artigos e vejam se problemas não podem ocorrer por conta disso.	C / S
	Para A3BG6: Olá, A3BG6!! Não consegui visualizar as suas escolhas. Quando clico no link, o sistema não abre a página com o artigo. Veja se você não cometeu algum engano na inserção dos links. aguardo um retorno...	T
	Para C_BG6: Olá!!! Vocês cometeram um equívoco ao escolher um artigo que não havia sido visualizado por mim . Assim, o artigo sobre Química Verde não pode ser o escolhido. Façam uma segunda escolha tomando por base os artigos que já haviam sido confirmados	C / A

	como artigos originais de pesquisa. Acredito, pelo título do artigo sobre Química Verde, que se trata de artigo de divulgação. E, portanto, não corresponde às expectativas da tarefa.	
	Para C_BG6: Olá!! As contribuições individuais de vocês estão muito massa (como diz a A4BG6). Porém, a atividade em grupo está carente de maiores cuidados. Não identifiquei respostas para algumas das perguntas da tarefa em grupo. O que está acontecendo?	S / A
	Para C_BG6: Olá Componentes do Grupo 6! Sejam bem vindos ao blog que servirá como ferramenta de apoio à disciplina de Comunicação e Expressão em Linguagem Científica II. Espero que a aproveitem ao máximo! PS> Não se esqueçam de registrar suas reflexões após cada aula! Boas Atividades!	S / A
	Para C_BG6: Olá, Grupo 6. Cada aluno deve levar o artigo escolhido (pelo grupo) impresso na próxima aula (dia 20/08). Até mais!	A
	Para C_BG6: Olá, Grupo 6! A Professora pediu para postarem somente as atividades em Grupo (J) e as Reflexões (I) até o dia 02/09. Serão dadas instruções na próxima aula de como postar a atividade (H). Até breve!	A
	Para C_BG6: Olá, Grupo 6! A Professora pediu para postarem os arquivos da apresentação oral (simpósio) e o painel como anexo no blog até o dia 18/10. E como o grupo de vocês foi um dos grupos que apresentaram o pré-simpósio no dia certo, ela pede também para que postem como anexo o pré-simpósio para não perderem os pontos dessa atividade. Não se esqueçam de que o envio das apresentações e do painel pelo blog conta ponto como atividade no blog. Até breve!	A
	Para C_BG6: Texto Final - Artigos Científicos Prazo para postagem: 01/11/2007 até 23hs.	A
E_BG6	Para C_BG6: Olá, Grupo 6. Cada aluno deve levar o artigo escolhido (pelo grupo) impresso na próxima aula (dia 20/08). Até mais!	A
	Para A3BG6: Olá, A3BG6. É importante citar as fontes. Embaixo de cada figura ou no final do trabalho como referências após as referências bibliográficas. Espero ter ajudado!	C
	Para A5BG6: Olá A5BG6, blz? Que legal que você usa o rapidshare! É um ótimo sistema para compartilhamento de dados e uma alternativa para quando encontramos algum problema em anexar os arquivos aqui no blog. Consegui baixar o arquivo perfeitamente. Valeu! até!	S / T
	Para C_BG6: Olá, Grupo 6! A Professora pediu para avisá-los que o prazo para publicação do Texto sobre os Casos é até dia 03/12/2007, no máximo até 8horas da manhã. Deve ser postado na categoria "Texto do Caso" e não tem um número definido de palavras! Até breve!	A
	Para C_BG6: Olá, Pessoal! Abaixo as notas das atividades e a média final da turma toda! <u>Atividades com Artigos Científicos</u> <u>Atividades com Casos</u> <u>Médias</u> * Para os alunos que ficaram com média menor que 5, haverá prova substitutiva no dia 10/12/2007 - 8hs (Sala 7 - Q5). A matéria da prova será: Capítulo 3 do Livro: Comunicação e Linguagem Científica de autoria de Salete L. Queiroz. + Atividades Extra-Classe e Classe sobre os Artigos Científicos.	A

Grupo 7 – Turma 2

Autor	Destinatário: Comentário	Tipo de Comentário
A4BG7	Para P_BG7: Oie Professora....Aki eh a A1BG6...Professora eu perdi minha senha como eu faço pra pega outra???? obrigada.	T
A3BG7	Para P_BG7: Professora, aki é a A1BG6, perdi minha senha e posteí o texto no usuario do A3BG7...qndo tiver a nova senha atualizarei meus documentos. obrigada.	T
P_BG7	Para A3BG7: Olá, A3BG7!! Observei que os artigos que você escolheu não são originais de pesquisa. Dois deles são de educação em química e o outro é de divulgação. Assim, é necessário que você faça uma nova busca por artigos originais de pesquisa, solicitados na tarefa. OK?	C / A
	Para A5BG7: Olá, A5BG7!! Observei que, dentre os artigos que você escolheu, apenas 1 ("Aplicação...") é original de pesquisa. Os demais não se encaixam nesta categoria. Sendo assim, você pode levar apenas o artigo "Aplicação.." como proposta para o grupo. Ou, pode ainda fazer uma nova pesquisa e procurar mais duas opções que sejam, de fato artigos originais.	C / A
	Para A1BG7: Olá, A1BG7!!! Dentre os artigos que você escolheu, apenas 1 ("Biodiesel...") é original de pesquisa. Os demais não se encaixam nesta categoria. Sendo assim, você pode levar apenas o artigo "Biodiesel.." como proposta para o grupo. Ou, pode ainda fazer uma nova pesquisa e procurar mais duas opções que sejam, de fato artigos originais. Você entende por que os demais não são originais de pesquisa?	C / A / S

	Para A4BG7: Olá, A4BG7!! Nenhum dos artigos que você escolheu se encaixa na categoria artigos originais de pesquisa, conforme solicitado na tarefa. Assim, é necessário que você faça uma nova busca e indique artigos que possam ser utilizados na tarefa. Aguardo novidades...	C / A
	Para A2BG7 e para C_BG7: Olá, A2BG7!! O artigo que você indicou está OK (é mesmo original de pesquisa). Olá, Grupo!! O artigo sobre o biodiesel, que havia sido indicado por um dos membros do grupo precisa ser desconsiderado. Já foi indicado como opção definitiva de outro grupo.	C / A
	Para C_BG7 e para A3BG7: As questões solicitadas pelo grupo estão OK. Infelizmente, não consegui abrir o link enviado pelo A3BG7. Será que você pode enviar novamente, A3BG7? Se não vejo o site, não sei se a sua escolha do artigo de divulgação foi correta. Obrigada.	C / T
E_BG7	Para C_BG7: Olá Componentes do Grupo 7! Sejam bem vindos ao blog que servirá como ferramenta de apoio à disciplina de Comunicação e Expressão em Linguagem Científica II. Espero que a aproveitem ao máximo! PS> Não se esqueçam de registrar suas reflexões após cada aula! Boas Atividades!	S / A
	Para C_BG7: Olá, Grupo 7. Cada aluno deve levar o artigo escolhido (pelo grupo) impresso na próxima aula (dia 20/08). Até mais!	A
	Para C_BG7: Olá, Grupo 7! A Professora pediu para postarem somente as atividades em Grupo (J) e as Reflexões (I) até o dia 02/09. Serão dadas instruções na próxima aula de como postar a atividade (H). Até breve!	A
	Para C_BG7: Olá, Grupo 7! A Professora pediu para postarem os arquivos da apresentação oral (simpósio) e o painel como anexo no blog até o dia 18/10. E como o grupo de vocês foi um dos grupos que apresentaram o pré-simpósio no dia certo, ela pede também para que postem como anexo o pré-simpósio para não perderem os pontos dessa atividade. Não se esqueçam de que o envio das apresentações e do painel pelo blog conta ponto como atividade no blog. Até breve!	A
	Para A1BG7: Mande um E-mail para o endereço abaixo, que te envio a senha! <u>ENDEREÇO DE E-MAL</u>	T
	Para C_BG7: Texto Final - Artigos Científicos Prazo para postagem: 01/11/2007 até 23hs.	A
	Para C_BG7: Olá, Grupo 7! A Professora pediu para avisá-los que o prazo para publicação do Texto sobre os Casos é até dia 03/12/2007, no máximo até 8 horas da manhã. Deve ser postado na categoria "Texto do Caso" e não tem um número definido de palavras! Até breve!	A
Para C_BG7: Olá, Pessoal! Abaixo as notas das atividades e a média final da turma toda! <u>Atividades com Artigos Científicos</u> <u>Atividades com Casos</u> <u>Médias</u> * Para os alunos que ficaram com média menor que 5, haverá prova substitutiva no dia 10/12/2007 - 8hs (Sala 7 - Q5). A matéria da prova será: Capítulo 3 do Livro: Comunicação e Linguagem Científica de autoria de Salette L. Queiroz. + Atividades Extra-Classe e Classe sobre os Artigos Científicos.	A	

APÊNDICE G – Mapas das interações ocorridas nas trocas de mensagens de comentários entre os sujeitos da Turma 1

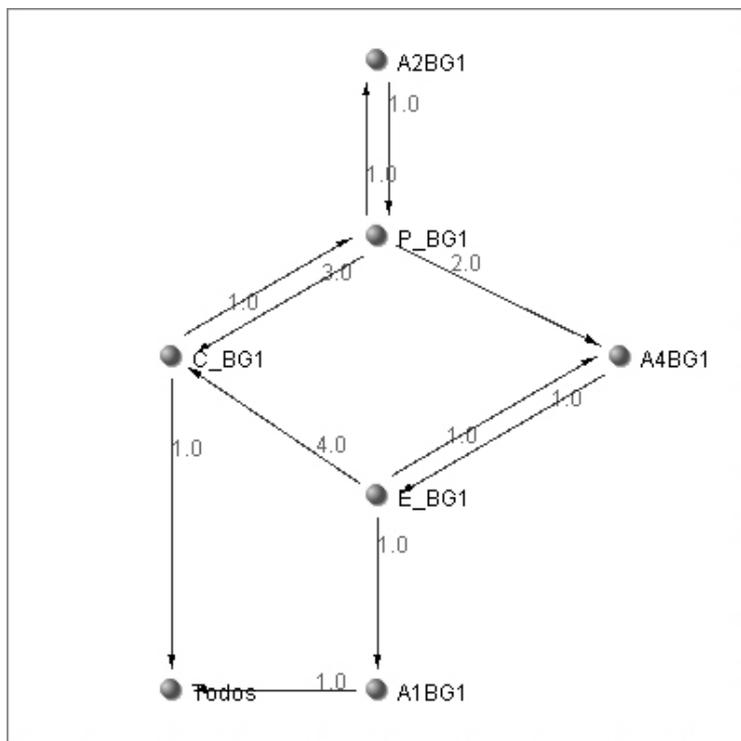


Figura 1 – Mapa das interações ocorridas nas trocas de mensagens de comentários entre os sujeitos do Grupo 1.

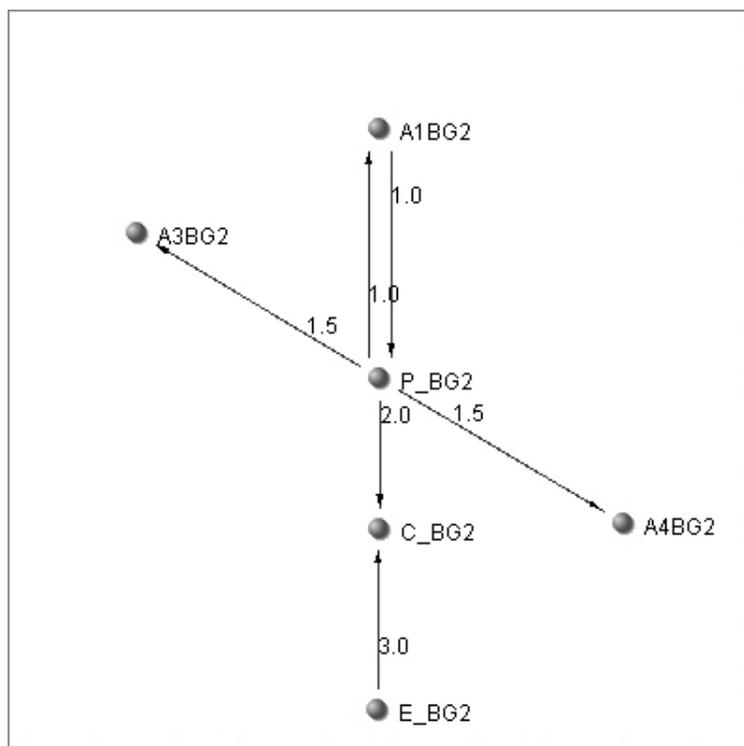


Figura 2 – Mapa das interações ocorridas nas trocas de mensagens de comentários entre os sujeitos do Grupo 2.

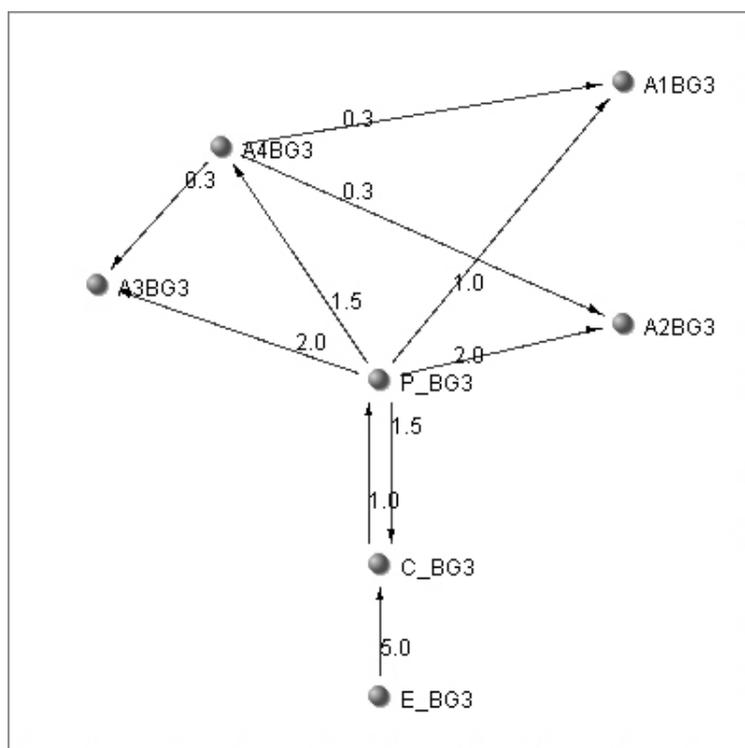


Figura 3 – Mapa das interações ocorridas nas trocas de mensagens de comentários entre os sujeitos do Grupo 3.

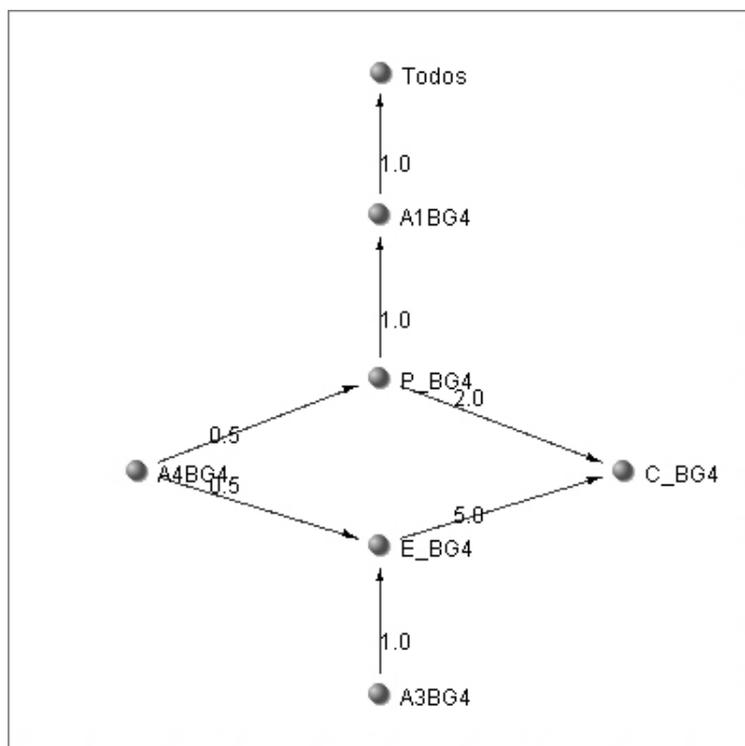


Figura 4 – Mapa das interações ocorridas nas trocas de mensagens de comentários entre os sujeitos do Grupo 4.

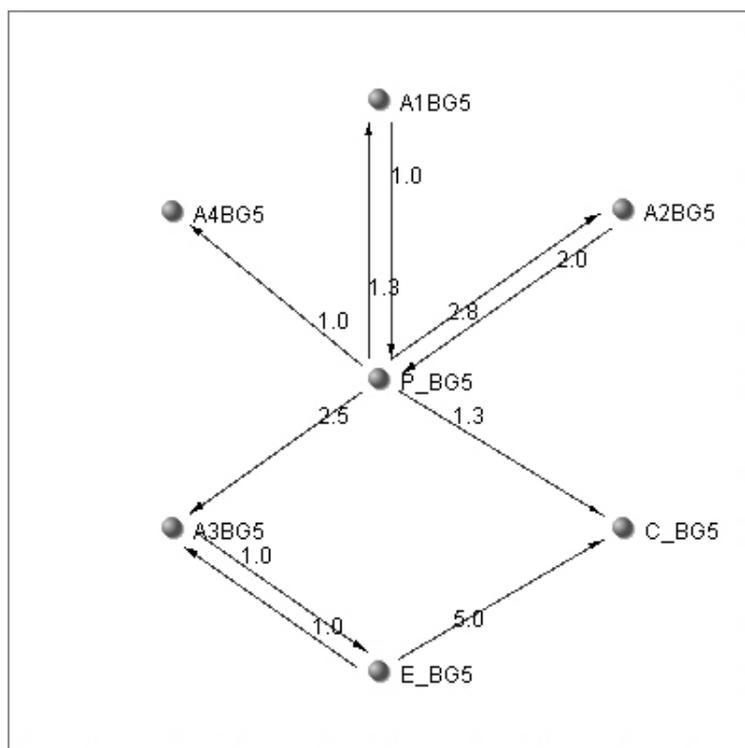


Figura 5 – Mapa das interações ocorridas nas trocas de mensagens de comentários entre os sujeitos do Grupo 5.

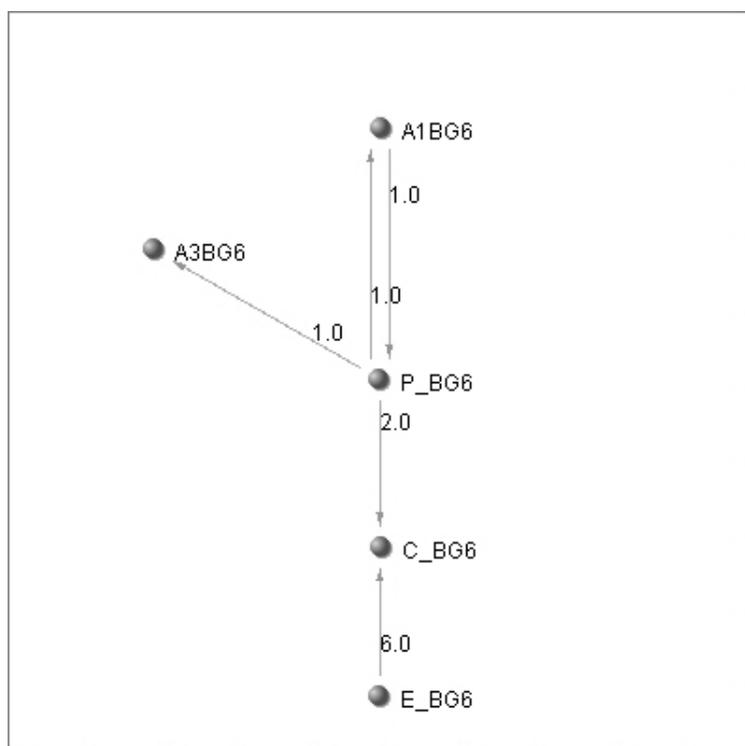


Figura 6 – Mapa das interações ocorridas nas trocas de mensagens de comentários entre os sujeitos do Grupo 6.

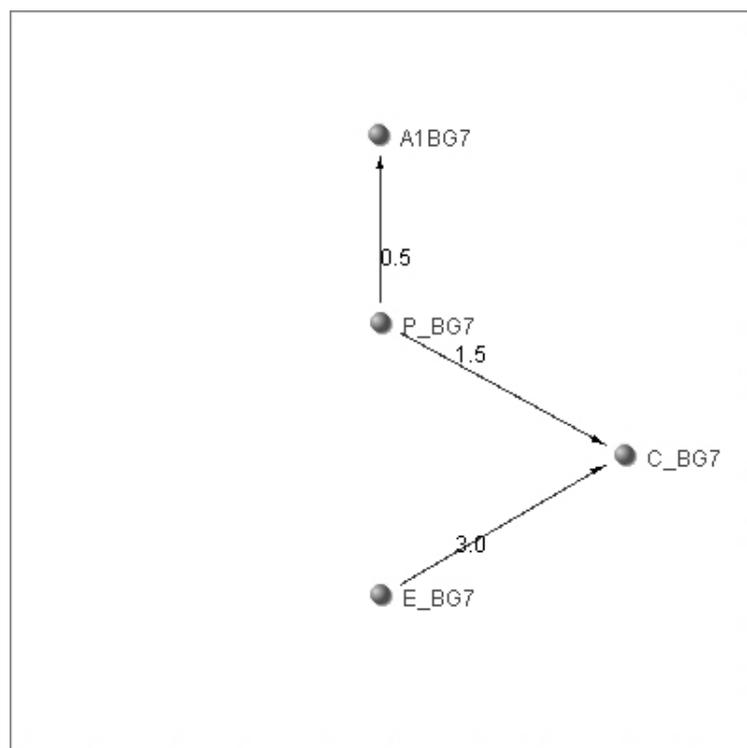


Figura 7 – Mapa das interações ocorridas nas trocas de mensagens de comentários entre os sujeitos do Grupo 7.

APÊNDICE H – Mapas das interações ocorridas nas trocas de mensagens de comentários entre os sujeitos da Turma 2

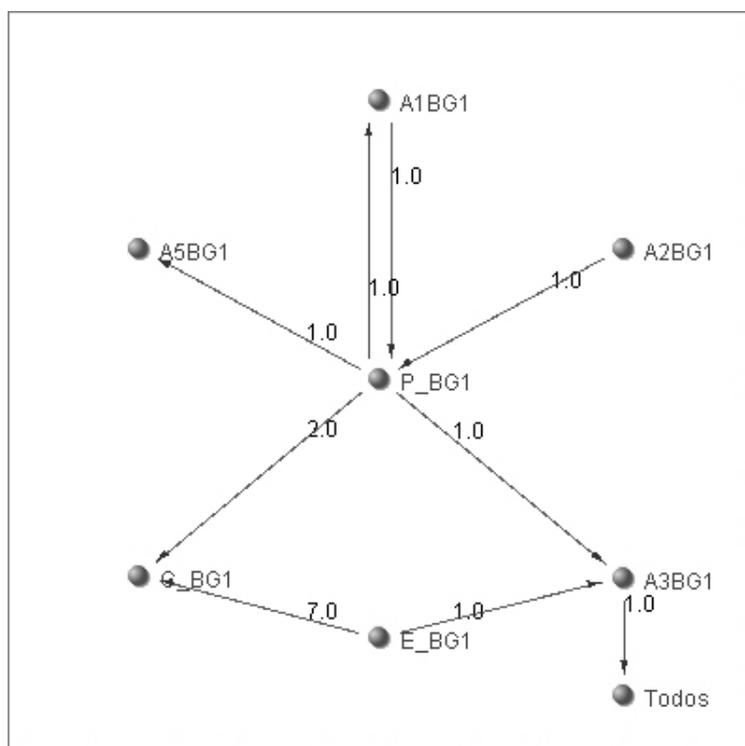


Figura 1 – Mapa das interações ocorridas nas trocas de mensagens de comentários entre os sujeitos do Grupo 1.

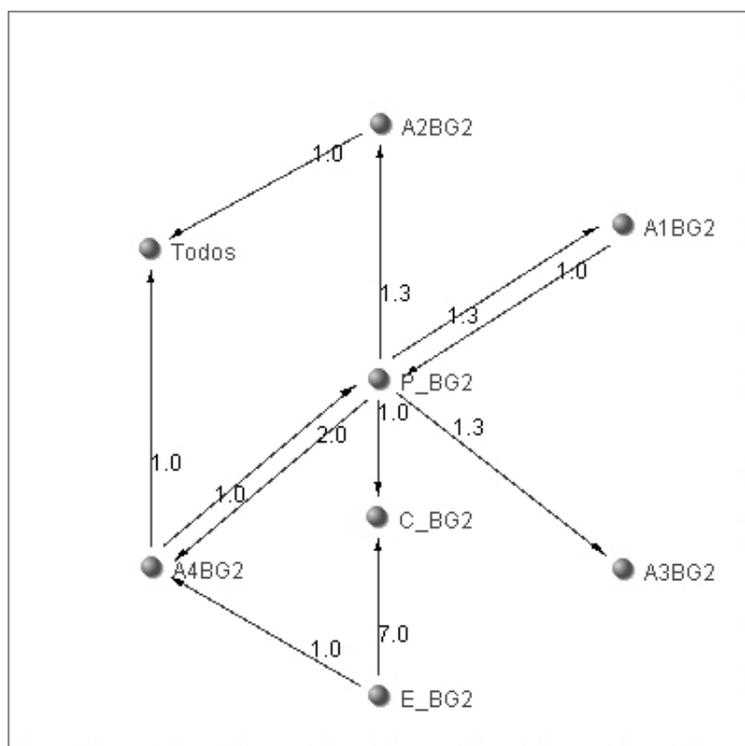


Figura 2 – Mapa das interações ocorridas nas trocas de mensagens de comentários entre os sujeitos do Grupo 2.

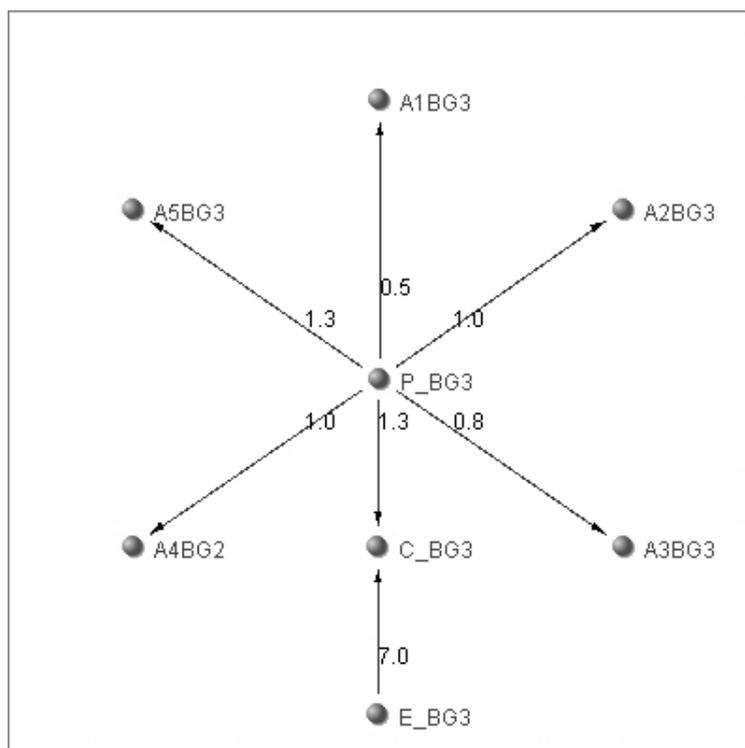


Figura 3 – Mapa das interações ocorridas nas trocas de mensagens de comentários entre os sujeitos do Grupo 3.

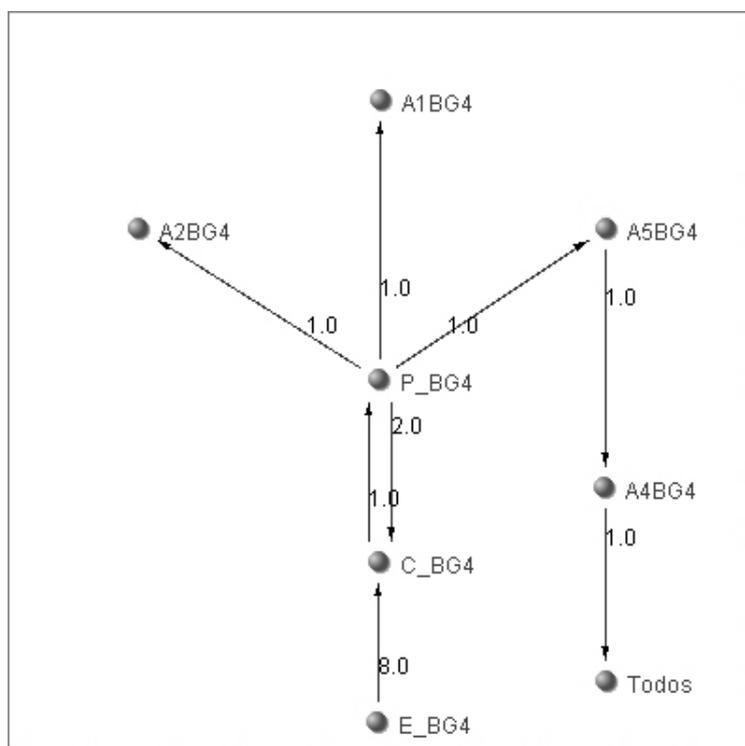


Figura 4 – Mapa das interações ocorridas nas trocas de mensagens de comentários entre os sujeitos do Grupo 4.

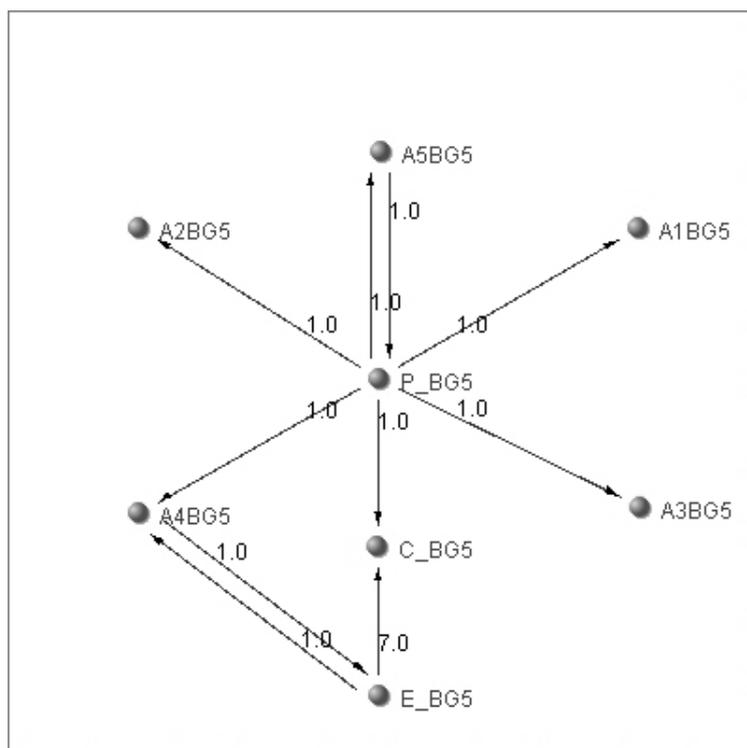


Figura 5 – Mapa das interações ocorridas nas trocas de mensagens de comentários entre os sujeitos do Grupo 5.

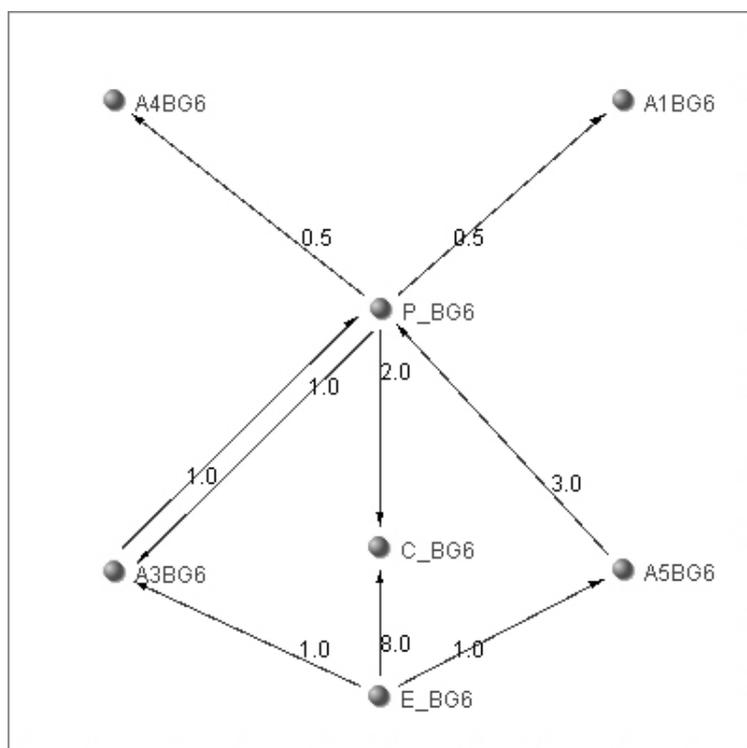


Figura 6 – Mapa das interações ocorridas nas trocas de mensagens de comentários entre os sujeitos do Grupo 6.

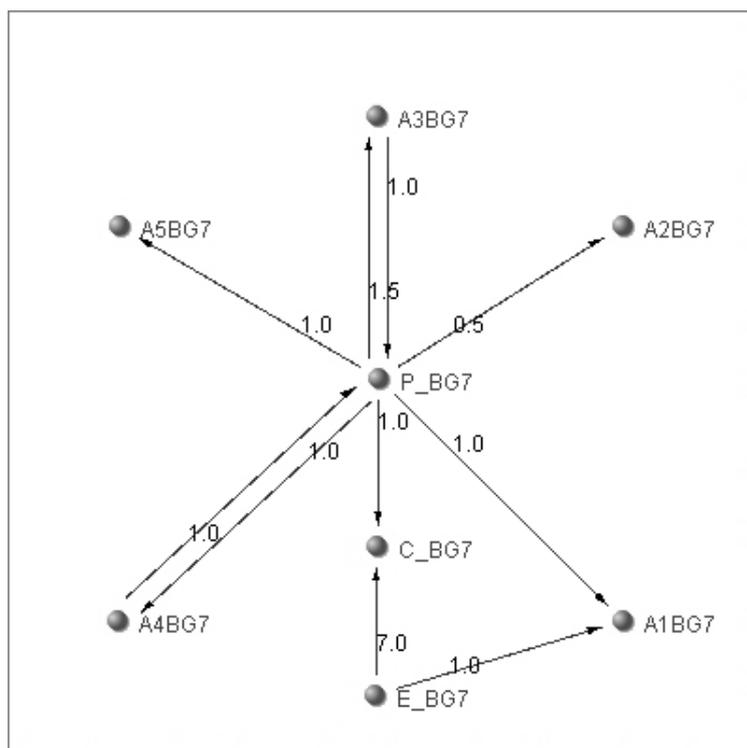
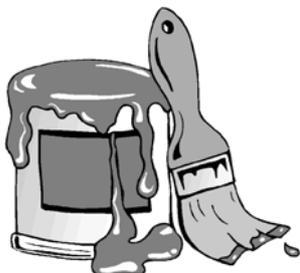


Figura 7 – Mapa das interações ocorridas nas trocas de mensagens de comentários entre os sujeitos do Grupo 7.

ANEXO A – Exemplo de um caso utilizado na segunda etapa da disciplina

O caso das tintas



Tinta é o nome normalmente dados a uma família de produtos, usados para proteger e dar cor a objetos ou superfícies, cobrindo-as com uma cobertura pigmentada. A tinta líquida é normalmente constituída por três partes: resinas, diluentes, aditivos e pigmentos.

Com o objetivo de fabricar tintas de parede sem cheiro para ambientes que possam ser utilizados logo em seguida à aplicação (hospitais, escolas e restaurantes), uma multinacional suíça está interessada em patrocinar um projeto com as principais universidades do Brasil e criar uma parceria com essas instituições acadêmicas de pesquisa. Interessado em participar deste projeto, Rogério pesquisador do Centro de Engenharia de Sistemas Químicos da Escola Politécnica (Poli/USP), repassou o seguinte e-mail para seus alunos:

----- Original Message -----

From: rogeriopq@poli.usp.br

To: Estudantes do Centro de Engenharia de Sistemas Químicos

Subject: Redução de odores de tintas

Olá estudantes,

Recebi hoje pela manhã o e-mail de uma multinacional sediada na suíça que pretende investir em uma pesquisa para a redução de odores tóxicos em suas tintas. Espero que todos se interessem e pensem em uma forma para avaliarmos a melhor maneira de reduzirmos estes odores das tintas.

Este projeto é muito importante para o grupo, pois como os nossos recursos financeiros são escassos é muito importante à conquista desta parceria, pois haverá um grande investimento financeiro para a instituição escolhida. Desde já aguardo propostas e solicito a máxima urgência, pois somente uma instituição será beneficiada com a parceria.

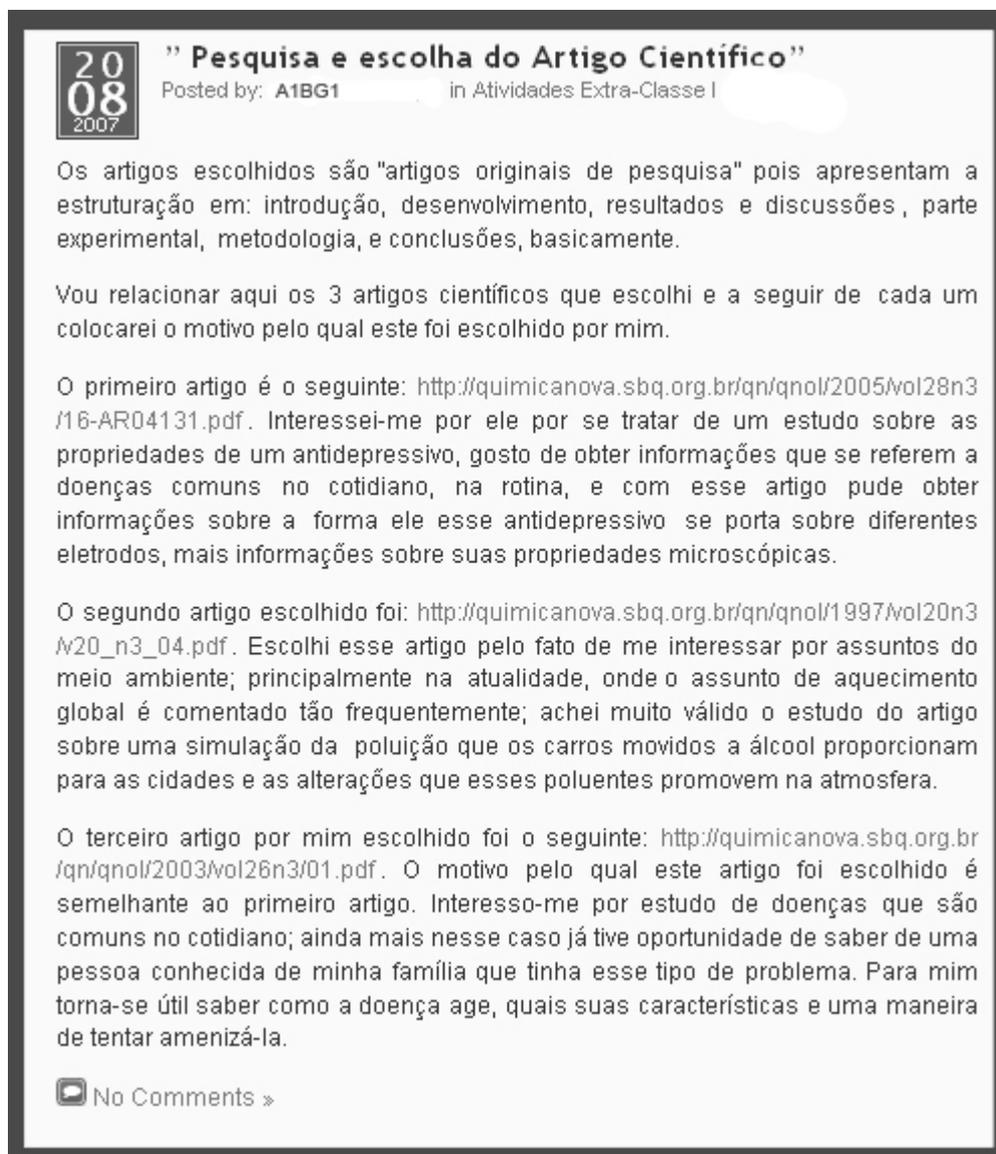
Professor Rogério

----- No virus found in this incoming message -----

Você e seu grupo são alunos do professor Rogério e terão a missão de encontrar processos para a produção de tintas sem odores tóxicos e argumentar a favor de um deles frente à multinacional. Caso convençam os representantes da multinacional sobre a eficácia do processo escolhido, a probabilidade de parceria aumenta.

ANEXO B – Seleção de algumas das publicações de atividades feitas nos *blogs*

- Atividade de escolha do artigo científico pelo aluno individualmente



2008
2007

" Pesquisa e escolha do Artigo Científico "

Posted by: **A1BG1** in Atividades Extra-Classe I

Os artigos escolhidos são "artigos originais de pesquisa" pois apresentam a estruturação em: introdução, desenvolvimento, resultados e discussões, parte experimental, metodologia, e conclusões, basicamente.

Vou relacionar aqui os 3 artigos científicos que escolhi e a seguir de cada um colocarei o motivo pelo qual este foi escolhido por mim.

O primeiro artigo é o seguinte: <http://quimicanova.sbq.org.br/qn/qnol/2005/vol28n3/16-AR04131.pdf>. Interessei-me por ele por se tratar de um estudo sobre as propriedades de um antidepressivo, gosto de obter informações que se referem a doenças comuns no cotidiano, na rotina, e com esse artigo pude obter informações sobre a forma que esse antidepressivo se porta sobre diferentes eletrodos, mais informações sobre suas propriedades microscópicas.

O segundo artigo escolhido foi: http://quimicanova.sbq.org.br/qn/qnol/1997/vol20n3/v20_n3_04.pdf. Escolhi esse artigo pelo fato de me interessar por assuntos do meio ambiente; principalmente na atualidade, onde o assunto de aquecimento global é comentado tão frequentemente; achei muito válido o estudo do artigo sobre uma simulação da poluição que os carros movidos a álcool proporcionam para as cidades e as alterações que esses poluentes promovem na atmosfera.

O terceiro artigo por mim escolhido foi o seguinte: <http://quimicanova.sbq.org.br/qn/qnol/2003/vol26n3/01.pdf>. O motivo pelo qual este artigo foi escolhido é semelhante ao primeiro artigo. Interessei-me por estudo de doenças que são comuns no cotidiano; ainda mais nesse caso já tive oportunidade de saber de uma pessoa conhecida de minha família que tinha esse tipo de problema. Para mim torna-se útil saber como a doença age, quais suas características e uma maneira de tentar amenizá-la.

 No Comments »

- Atividade de escolha do artigo científico em grupo



Escolha do artigo científico em grupo

Posted by: Grupo 1 in Atividades Extra-Classe I

<http://quimicanova.sbq.org.br/qn/qnol/2003/vol26n3/01.pdf>

Esse foi o artigo selecionado pelo nosso grupo para a realização das atividades desse bimestre. O critério que utilizamos para a escolha do artigo foi que trata-se de um assunto bem atual e de grande interesse para a sociedade, e nos interessou muito também, além do fato de apresentar tabelas que facilitam o entendimento do texto e a apresentação do seminário.

 No Comments »

- Atividade de busca de trabalhos de divulgação relacionados ao trabalho do artigo científico



trabalhos relacionados ao artigo

Posted by: A3BG1 in Atividades Extra-Classe II

<http://cienciahoje.uol.com.br/3070>

Encontrei esse artigo que fala sobre o Alzheimer, mais precisamente sobre uma característica que pode indicar a propensão à doença.

Pacientes com Alzheimer apresentam quantidades reduzidas da enzima fosfolipase A2, encontrada no sangue e nas células nervosas. Estudos indicam que a análise do nível dessa proteína poderia indicar precocemente essa doença. Dessa forma um medicamento capaz de aumentar o nível da enzima em questão, poderia ajudar a combater a doença, ainda sem cura.

O Alzheimer caracteriza-se, sobretudo, pela perda de memória do paciente, sendo a que a maioria afetada é composta de idosos. Tal perda de memória, seria resultado da deficiência e da morte de neurônios.

A primeira parte da pesquisa, realizada na Alemanha, verificou que pacientes com esquizofrenia (doença neuropsiquiátrica caracterizada por delírios e alucinações) dificilmente apresentavam doença de Alzheimer. Os cientistas constataram que esquizofrênicos exibiam níveis elevados de fosfolipase A2. A segunda etapa do trabalho, desenvolvida no Brasil, mediu a atividade da enzima em indivíduos saudáveis, em pacientes com Alzheimer e em pessoas com transtorno cognitivo leve — distúrbio associado a dificuldades para lembrar fatos ocorridos há pouco tempo.

Mas vale lembrar que essa pesquisa é apenas uma hipótese que necessita de comprovação experimental, e que ainda não é aplicada.

 No Comments »

21
08
2007**Trabalhos relacionados ao artigo**

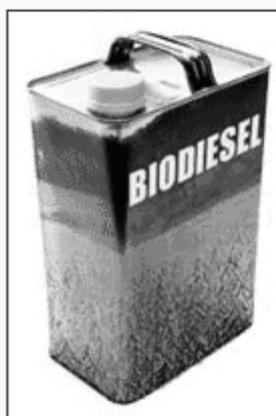
Posted by: A3BG6

in Atividades Extra-Classe II



O texto de divulgação científica que escolhi é uma matéria da Scientific American Brasil, de Outubro de 2006. O título do texto é : Aposta no Biodiesel - Combustível feito à base de grãos pode aliviar a demanda por diesel e diminuir o impacto no efeito estufa. Na matéria são levantadas as questões ambientais na utilização de combustíveis fósseis e a busca por novas fontes de combustíveis , tal como o

biodiesel. O limite ao uso do petróleo não vai se dar pelo esgotamento da fonte, mas pela redução da capacidade ambiental do planeta de absorver os gases oriundos de sua combustão. A maior parte da energia consumida durante muito tempo foi proveniente de combustíveis não renováveis como o petróleo. O



transporte é um dos maiores responsáveis pela emissão de poluentes, uma vez que depende da queima (combustão) do petróleo. Com o passar dos anos a população aumentará cada vez mais e a necessidade da utilização de meios de transporte aumentará por conseqüência. Para atender a essa demanda, surgem os biocombustíveis. Do ponto de vista estratégico, é uma alternativa interessante, pois podem ser produzidos em diferentes regiões. Do ponto de vista ambiental é positivo, uma vez que, produzidos de biomassa renovável, suas emissões de dióxido de carbono são praticamente anuladas.

Em suma o texto defende a utilização do biocombustível, mostrando seus benefícios em relação ao meio ambiente, devido ao crescimento da demanda da utilização de fontes de energia.

Matéria : *Aposta no Biodiesel - Combustível feito à base de grãos pode aliviar a demanda por diesel e diminuir o impacto no efeito estufa*

Revista : *Scientific American Brasil ,2006*

Autora : *Suzana Kahn Ribeiro*

Link : http://www2.uol.com.br/sciam/reportagens/aposta_no_biodiesel_4.html

Analisando alguns videos sobre biocombustíveis, encontrei este (cujo link se encontra abaixo) pois ele tras uma opinião um tanto quanto conflitante sobre o tema.

Vídeo : <http://video.globo.com/Videos/Player/Noticias/0,,GIM642470-7823-PROGRAMA+DE+BIODIESEL+BRASILEIRO+E+CRITICADO+NA+ESPANHA,00.html>

 No Comments »

• Texto sobre o artigo científico

21
10
2007

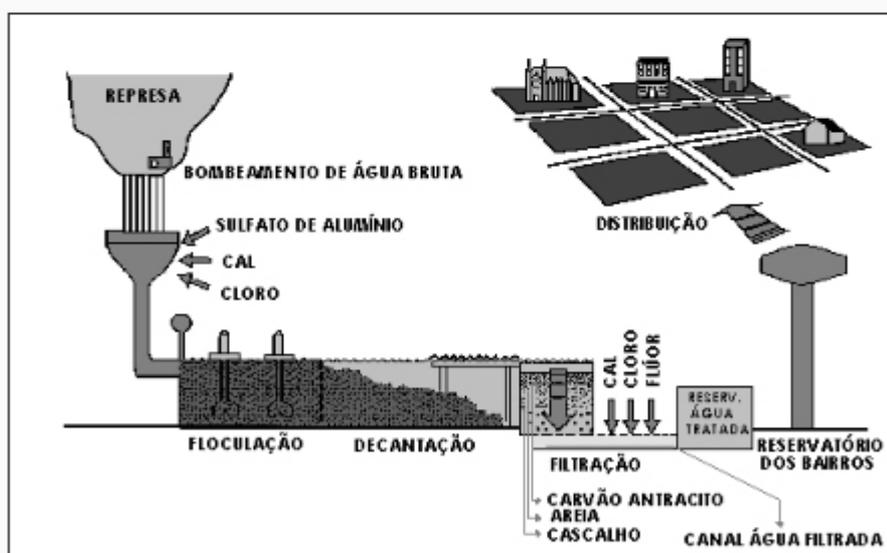
Produção de texto sobre arteio científico

Posted by: A3BG5

in Texto Final -

Identificação da influência do descarte de lodo de estações de tratamento de água. Primeiramente gostaria dar os parabéns a você calouro por aderir ao maravilhoso mundo da química. No mundo atual é notável o quanto a população cresceu e quanto vem crescendo a cada dia, o problema é que nem tudo está conseguindo acompanhar esse crescimento, ou seja, áreas como da saúde e do saneamento básico, por exemplo, não estão conseguindo atender a todas as pessoas, nesse contexto, falaremos da área de saneamento básico, mais direcionado ao tratamento de água, o que de certo modo interfere significativamente na saúde das pessoas. Hoje nas estações de tratamento de água (ETA), depois de todos os processos de limpeza da água, existe um subproduto sólido com o nome de lodo que persiste num processo final. Atualmente o lodo é descartado novamente em cursos de água após o tratamento da mesma, mas vários setores estão estudando alternativas para o mesmo como aterro. O intuito desse estudo é saber se realmente o descarte do lodo em cursos de água é prejudicial a qualidade da mesma, além de propor mudanças mesmo que não apresente qualquer tipo de mudanças na qualidade da água.

Abaixo segue um esquema de como é feito o tratamento da água.



Como podemos observar na figura a cima, são adicionados reagentes a água de forma a agilizar o processo e mesmo causar a decantação e filtração dos poluentes da mesma, como o sulfato de alumínio, cal e cloro, e o enriquecimento da mesma com cal, cloro e flúor. Outra parte desse artigo foi estudar se esses aditivos para filtração e decantação são totalmente reagidos e eliminados durante



• Diário do caso



Diário do Caso

Posted by: Grupo 1 in Diário do Caso

Parte do grupo se reuniu esta tarde para dar andamento na montagem da apresentação do power point, enquanto outra parte estava em aula. Montamos tópicos e formulamos o que era de maior relevância para ser comentado na apresentação.

Abaixo seguem algumas fontes utilizadas para a resolução do caso:

<http://www.quimica.com.br/revista/qd446/atualidades3.html>

<http://www.revistapesquisa.fapesp.br/index.php?art=2913&bd=1&pg=1&lg=>

<http://bioimpermeabilizacao.wordpress.com/category/sem-categoria/>

http://www.brazmo.com.br/fispq/Nonil_Fenol_Etoxilado_10m.pdf

http://www.cetesb.sp.gov.br/Emergencia/produtos/ficha_completa1.asp?consulta=NONILFENOL%20ETOXILADO

<http://www.micronal.com.br/artigostecnicos/transicaoovitrea.htm>

 No Comments »



Diário do caso

Posted by: A4BG3 in Diário do Caso

Encontrei alguns textos relacionados a doença (morte súbita) nos laranjais, os links estão abaixo:

<http://globoruraltv.globo.com/GRural/0,27062,LTO0-4370-132399,00.html>

<http://globoruraltv.globo.com/GRural/0,27062,LTO0-4370-135705,00.html>

<http://globoruraltv.globo.com/GRural/0,27062,LTO0-4370-134333,00.html>

<http://globoruraltv.globo.com/GRural/0,27062,LTO0-4370-132929,00.html>

<http://globoruraltv.globo.com/GRural/0,27062,LTO0-4370-133584,00.html>

São muitos os textos que podem ser encontrados no site do Globo Rural.

 No Comments »

• Texto do caso



Texto do Caso

Posted by: **A2BG2** Texto do Caso

São Carlos, novembro de 2007

Caros alunos,

Com o final deste mês chega a tão sonhada e esperada férias. Como alguns alunos estão preocupados com o futuro profissional e pensam em prestar vestibular para cursar em uma boa universidade, saiba que é importante todo e qualquer tipo de conhecimento adquirido. É necessário saber não só português, matemática, história, química, biologia... Mas também assuntos do dia a dia.

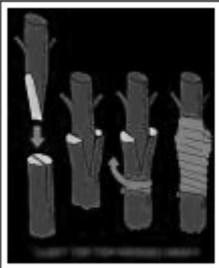
Um caso muito interessante é o da laranja: todos gostam de comer um bolo, tomar um suco desta fruta... A laranja é nativa da Ásia e foi introduzida no Brasil pelos portugueses no início do século XVI. Na década de 30 com a decadência do café no nosso país, deu início a citricultura. O Brasil é um país com características climáticas propícias ao desenvolvimento da laranja e hoje é o maior produtor e exportador de suco de laranja e de seus subprodutos do mundo.

Bem, mas poucos sabem dos problemas enfrentados por aqueles que plantam e cultivam as laranjas, os citricultores. Muitas doenças afetam os pomares, como é o caso da Morte Súbita dos Citros. Doença esta que já causou muitos estragos na citricultura. Ela foi identificada pela primeira vez em 2001 no município de Comendador Gomes

em Minas Gerais e tem se disseminado por municípios do sul do Triângulo Mineiro e norte e noroeste do Estado de São Paulo. Estima-se que a doença já causou um prejuízo de US\$ 20 milhões ao setor que emprega 400 mil pessoas e gera exportação da ordem de US\$ 1,3 bilhões.

Esta doença aniquila os pés de laranja em algumas semanas, há perda do brilho das folhas, as raízes e radículas apodrecem e apresenta uma cor amarela na parte interna da casca do porta-enxerto. Bem, convém explicar o que é enxertia.

A enxertia é a união dos tecidos de duas plantas, geralmente da mesma espécie, passando a formar uma planta com duas partes: o enxerto (parte de cima) e o porta-enxerto (parte de baixo), como na figura que segue.



O tempo entre o aparecimento dos primeiros sintomas e a morte da planta é bastante variável em função da idade da planta, da época do ano e da condição de carga de frutos.

Por se tratar de uma nova doença, ainda não há tratamento específico nem diagnóstico exato. Portanto a melhor forma de se evitar a doença é mudar o porta enxerto, não transportar mudas de áreas contaminadas e manter o laranja bem nutrido. Mas a doença não ataca a laranja em si, ou seja, ela não fica contaminada. Os sintomas que a fruta apresenta são apenas perda de tamanho, peso e qualidade... Portanto, não se preocupem em consumir a fruta. Se a doença estiver em estágio inicial dá para salvar a planta fazendo um subenxertia. Esta técnica consiste em substituir o porta-enxerto e criar novas raízes para alimentar a planta doente. Panta-se duas mudinhas (denominadas cavalinhos) ao lado da planta doente, faz-se um corte na mesma e encaixa as mudinhas neste corte para que haja o contato direto da planta doente com a as mudinhas. Depois, protege esta união com uma fita plástica e