

# Blog sobre Termodinâmica: uma vivência sobre a importância educativa dos ambientes virtuais de aprendizagem

Kalina Albuquerque, Filomena Moita  
Universidade Estadual da Paraíba

## Índice

<b>1</b>	<b>Introdução</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Blog “A Termodinâmica presente no seu cotidiano”</b>	<b>5</b>
2.1	Construção . . . . .	5
2.2	Apresentação . . . . .	7
2.3	Participação . . . . .	7
<b>3</b>	<b>Conclusão</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>Bibliografia</b>	<b>9</b>

## Resumo

O presente relato descreve a experiência da construção de um blog sobre Termodinâmica, desenvolvido na disciplina Ambientes Virtuais e Colaborativos de Ensino-aprendizagem, do Mestrado Profissional em Ensino de Ciências, da UEPB. Este estudo teve como objetivo fornecer subsídios sobre a importância educativa dos ambientes virtuais na aprendizagem. A técnica utilizada foi a avaliação dos comentários e das participações dos alunos nas postagens. Os resultados evidenciaram bom envolvimento deles no blog, mostrando que essa é uma estratégia pedagógica eficaz e possível.

## Abstract

This report describes the experience of building a blog on Thermodynamics, developed for the course on Collaborative Virtual Environments for Teaching-Learning, as part of the Professional Masters of Science in Education, at UEPB. This study aimed to provide support for the educational importance of virtual environments in learning. The technique used was to evaluate the comments and participation of students in posts. The results showed good student involvement in the blog, presenting the blog as an effective and possible pedagogical strategy.

## 1 Introdução



Figura 1 – Apresentação do blog

Este estudo começou em setembro de 2008, numa vivência que teve como objetivo fornecer subsídios sobre a importância dos ambientes virtuais de aprendizagem, na disciplina Ambientes Virtuais e Colaborativos de Ensino-aprendizagem, do Mestrado Profissional em Ensino de Ciências, da UEPB (Universidade Es-

tadual da Paraíba), em Campina Grande. A professora solicitou à turma que desenvolvesse um blog para ser utilizado com nossos alunos<sup>1</sup>, com o objetivo de desenvolver elementos que estimulem o processo de ensino e aprendizagem utilizando ambientes virtuais.

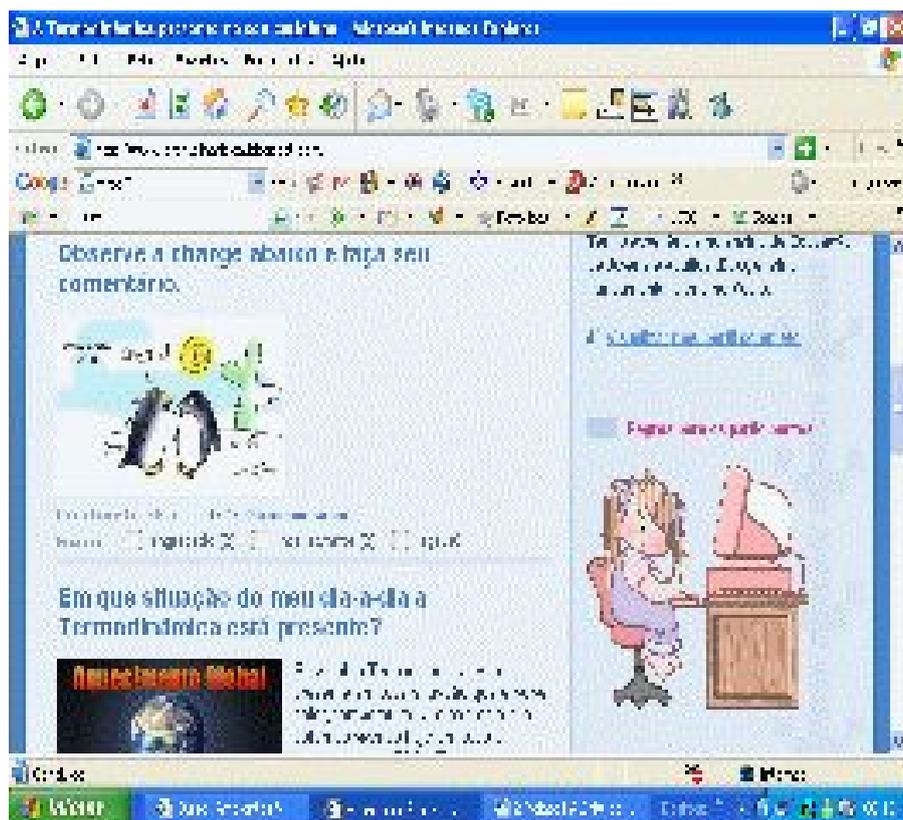
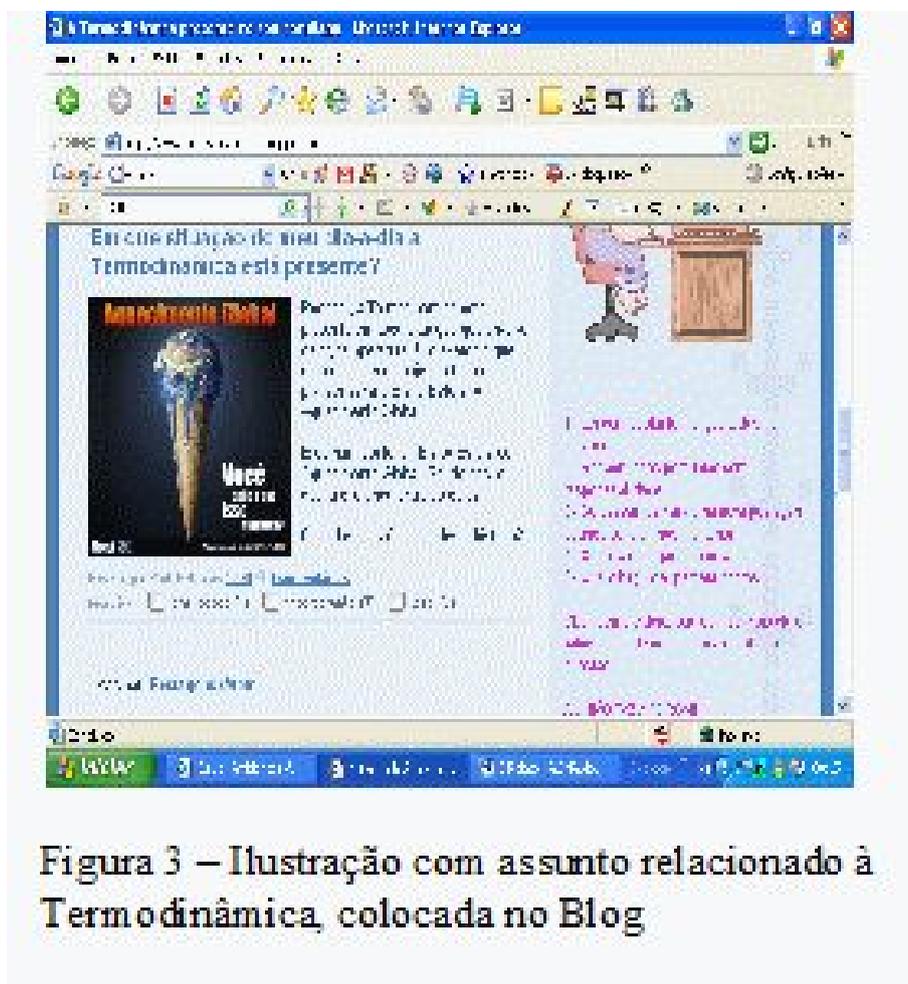


Figura 2 – Charge colocada no Blog

O primeiro passo da pesquisa foi observar a participação dos utilizadores do blog de estudo *A Termodinâmica presente no seu cotidiano* (Fig. 1), feito, exclusivamente, para os alunos do 2º ano do ensino médio, da Escola IPI,

<sup>1</sup>O Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Educação Matemática, de acordo com as normas da CAPES, tem caráter de preparação profissional na área docente, focalizando o ensino, a aprendizagem, o currículo, a escola e o sistema escolar. .



**Figura 3 – Ilustração com assunto relacionado à Termodinâmica, colocada no Blog**

da cidade de João Pessoa - PB - Brasil, que traz charges (Fig. 2) e assuntos relacionados à Termodinâmica (Fig. 3), assunto do conteúdo programático dessa série.

No nosso cotidiano, nas escolas de ensino médio, é comum nos depararmos com professores de Física enfrentando grandes dificuldades em construir o conhecimento junto com seus alunos de maneira atraente, contextualizada e funcional. Talvez o maior problema seja a falta de relação entre os conteúdos abordados e a realidade cotidiana do aluno, o que tem resultado em textos e materiais didáticos, em geral, distantes dessa realidade.

Tendo em vista a dificuldade que os alunos têm em assimilar o conteúdo de Física, relacionando a ciência com fenômenos do cotidiano, acreditamos que a

inserção de ambientes virtuais de aprendizagem facilitará a aprendizagem, e o professor, com o apoio da escola, deve fazer uso desses recursos midiáticos tão evidentes nos dias atuais para a construção do saber, pois, como fundamentam Vasconcelos, Santana e Borges Neto (2005:01), “*A informática, no âmbito educacional, vem cada vez mais se consolidando como uma ferramenta didática para o professor*”.

Acreditamos que a intervenção pode estimular a criatividade, a disposição para aprender, facilitar a interpretação dos fenômenos cotidianos e desenvolver uma postura crítica quanto à formação do cidadão. Concordando com Pereira e Moita,

A escola para situar-se na Sociedade do Conhecimento e da Informação deve optar pela construção de um saber que se dê de forma contínua e permanente, explorando a multiplicidade dos recursos comunicacionais – informacionais, possibilitando aos aprendentes perceberem que a educação da era da informação e da comunicação não pode ser compreendida pelo simples fato de se ter a disposição alguns meios comunicacionais (computador, TV, vídeos), mas, desenvolver uma postura crítica que possibilite a releitura e interpretação dos conhecimentos que estão sendo colocados a sua disposição pelas novas tecnologias da informação. Que educação se quer para Sociedade do Conhecimento e da Informação? (Pereira e Moita 2007: 91)

Mesmo diante dessas dificuldades, poucos professores de Física têm consciência da necessidade de trazer exemplos e conteúdos relacionados ao dia-a-dia dos alunos para dentro da sala de aula e, ao que parece, um número ainda menor pensa em modificar esse quadro. Essa constatação já havia sido argumentada nas orientações dos Parâmetros Curriculares Nacionais, e alguns autores falam que muitos professores têm se sentidos perdidos, sem os instrumentos necessários para as novas tarefas, sem orientações mais concretas em relação ao que fazer. Grande parte dos alunos, por sua vez, preocupa-se apenas com as notas e com a promoção, os assuntos estudados são logo esquecidos, desencadeando mais problemas em relação à disciplina.

No estudo da Termodinâmica, por exemplo, o aluno, quase sempre, confunde conceitos de calor, temperatura, calor sensível, calor latente, entre outros. Isso porque atualmente faz-se confusão entre a Física e as ferramentas (a matemática) que ela utiliza. Essa é uma das razões do nosso interesse em trabalhar inicialmente com esse tema.

## **2 Blog “A Termodinâmica presente no seu cotidiano”**

### **2.1 Construção**

A construção do blog teve como objetivo fornecer subsídios sobre a importância educativa dos ambientes virtuais na aprendizagem, com o intuito de dar um suporte ao aprendizado dos nossos alunos numa temática que, normalmente, é considerada de difícil assimilação pelos alunos. Escolher o tema não foi difícil, tendo em vista a experiência que já temos em sala de aula. O mais complicado foi trabalhar com construção de blog, porque ainda não havia desenvolvido um trabalho desse tipo.

Sabemos, no entanto, que as TICs são um “ instrumento para a aprendizagem e a construção colaborativa do conhecimento”, como cita Dias (2004: 22). Sendo assim, o educador de hoje deve estar informado sobre o uso de tecnologias, já que elas são tão evidentes nos dias atuais:

Os futuros professores não precisam apenas saber utilizar recursos tecnológicos que tenham sido preparados e desenvolvidos por outros, mas, sim, saberem fazer seus próprios materiais e, inclusive, saberem como usar as novas tecnologias numa perspectiva de mediação pedagógica. (Abreu; Cordeiro; Rapkiewicz e Canela apud Silva e Fernandes, 2006: 337).

Foi com esse objetivo que desenvolvemos esse blog, para cuja criação, apesar das dificuldades, não faltaram incentivos tanto da professora da disciplina e idealizadora do trabalho, quanto dos colegas de turma e dos alunos que vivenciaram essa experiência, os quais foram os que mais impulsionaram, pois nos momentos de desânimo, sentíamos que não podíamos desistir, porquanto, desde o primeiro momento, eles se entusiasmaram quando lhes foi anunciado que estávamos preparando o blog para a disciplina de Física.

Convém ressaltar aqui a importância do trabalho na própria disciplina, que foi o palco real da aprendizagem colaborativa, em que todos ajudaram uns aos outros, num aprender e ensinar em que aprendíamos fazendo tanto na sala de aula presencial quanto virtualmente, via MSN. Essa troca de saberes se constituiu como um exercício, reforçando o que nos dizem os teóricos sobre a aprendizagem colaborativa:

É uma estratégia de ensino na qual os alunos, de vários níveis de performance, trabalham juntos em pequenos grupos tendo uma única meta. Sendo, então, responsáveis pela aprendizagem uns dos outros, assim como a sua própria. A troca ativa de idéias em pequenos grupos não somente aumenta o interesse, assim como promove o pensamento crítico. Há evidência persuasiva de que

grupos cooperativos atingem níveis mais avançados de pensamento e retém informação por mais tempo que os alunos que trabalham individualmente. A atividade em grupo possibilita uma menor competitividade, pois na negociação reúne propostas e soluções dos vários elementos, possibilitando assim alcançar níveis qualitativos mais elevados em conteúdo. (Prol; Sampaio Neto; Castro, 2008 :1)

É nessa perspectiva que vimos a importância do trabalho colaborativo para a aprendizagem, porquanto promove um aprendizado para todo o grupo. “Não sou eu que sou inteligente, mas eu com o grupo humano do qual sou membro. O pretense sujeito inteligente nada mais é do que um dos micro atores de uma ecologia cognitiva que o engloba e restringe” (Lévy,1994:135).

## 2.2 Apresentação

Ao colocar o blog no ar, estávamos cheias de expectativas. Na primeira semana, nenhuma participação. Na segunda, também não. Então quase desistimos. Mas, como a persistência faz parte do trabalho científico, buscamos soluções, enriquecendo a interface do blog, com sugestões de leitura, charges e vídeos. E reafirmamos que a participação contaria como pontos na nota.

## 2.3 Participação

Apenas aproximadamente 9% da turma participaram da postagem de comentários. Porém, embora esse resultado tivesse nos causado desânimo, quantidade não foi pré-requisito para qualidade.

Ficamos surpresas com a participação precisamente dos alunos mais tímidos, que não falam, não expõem suas dúvidas, não perguntam, não questionam. Vejamos, por exemplo, o comentário deste aluno (Fig. 4):

Perguntamos qual a diferença entre efeito estufa e aquecimento global. E qual dos dois era o “vilão” dessa história.

- *Resposta:* Efeito Estufa é um fenômeno natural necessário à nossa sobrevivência...

O aquecimento global é o vilão dessa história. Pesquisas mais recentes apontam a ação humana como principal causa do aquecimento global. Assim, fica cientificamente provado que preservar o planeta é, além de respeito à natureza e à humanidade, questão de sobrevivência.

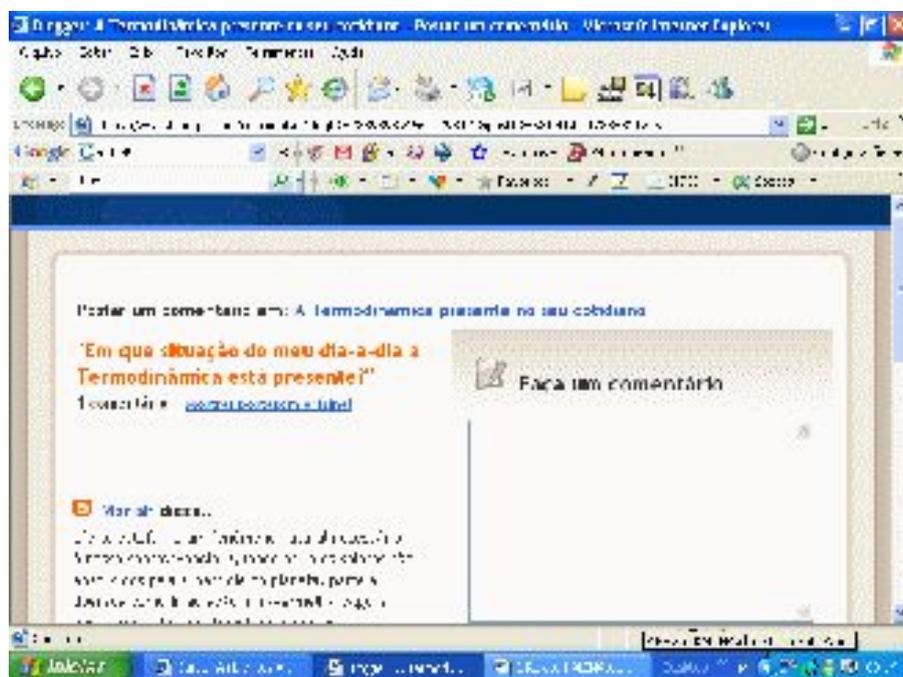


Figura 4 – Comentário de um dos participantes do Blog

### 3 Conclusão

A avaliação dos comentários e a participação dos alunos nas postagens nos fizeram concluir que houve um bom envolvimento deles no blog, mostrando-o como estratégia pedagógica eficaz e possível. Ressaltamos também a importância do trabalho colaborativo, pois ele promove a aprendizagem, que é destacada por Piaget e pela Teoria Sócio-cultural de Vygostky, que sublinha o papel da interação com o ambiente social como um fator decisivo para o desenvolvimento cognitivo. As abordagens construtivistas da educação descrevem a aprendizagem como um processo ativo e dinâmico do indivíduo na construção individual e social do conhecimento (Dias, 2004: 25).

Diante do exposto, identificamos a potencialidade dos ambientes virtuais e colaborativos de aprendizagem enquanto facilitadores do processo de ensino e aprendizagem, pois integram o aluno com a tecnologia de tal forma que lhes despertam o interesse em interagir com o professor e com os colegas fora da sala de aula, tendo em vista que poderão usar a internet num horário em que

desejarem, pois, como afirma Moran, “a Internet é uma ferramenta fantástica para buscar caminhos novos, para abrir a escola para o mundo, para trazer inúmeras formas de contato com as pessoas.” (Moran, 1997: 8)

Sendo assim, faz-se necessária a inclusão de tal recurso didático como melhoria da prática pedagógica, pois esse é um produto motivador e que atende à proposta pedagógica na qual se inserem.

#### 4 Bibliografia

ABREU; CORDEIRO; RAPKIEWICZ e CANELA apud SILVA E FERNANDES (2006), *Utilizando objetos na aprendizagem no processo de ensino e aprendizagem de química no ensino médio: o caso dos óxidos e da poluição atmosférica*, Anais do XXVI Congresso da SBC. Campo Grande-MG, p.337.

DIAS P. (2004), *Aprendizagem Colaborativa* (E-learning para e-formadores Org. A. A. S. DIAS e M. J. GOMES. TecMinho, Portugal.

MORAN J. M (1997), *Ciência da Informação*, **26**, 8.

P. LÉVY(1994). *As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática*. Editora 34, Rio de Janeiro.

PROL L. C. A., SAMPAIO NETTO F. C. de e CASTRO M. P. (2008). *Aprendizagem Colaborativa*, <http://www.projeto.org.br/mapas/gac.htm> , acesso em 10 de dezembro.

PEREIRA M. Z. da C. e MOITA F. M.G. S. C. (2007), *Educação, Tecnologia e Comunicação: Os Jogos Eletrônicos e as Implicações Curriculares (Jogos Eletrônicos: Construindo Novas Trilhas Org. Cordeiro e Pereira) – EDUEP, Campina Grande-PB.*

VASCONCELOS; SANTANA e BORGES NETO (2005), *Aprendizagem mediada por computador: uma experiência de ensino de física com a utilização da simulação computacional*.XVI Simpósio Nacional de Ensino de Física, Rio de Janeiro.