

**UNICAMP**

**Universidade Estadual de Campinas – Unicamp  
Instituto de física Gleb Wataghin**

**Instrumentação para o ensino – F 809**

**Relatório Final do Projeto**

**UNICAMP**

**"Realização do vídeo sobre câmara de nuvens para  
detecção de partículas nucleares"**

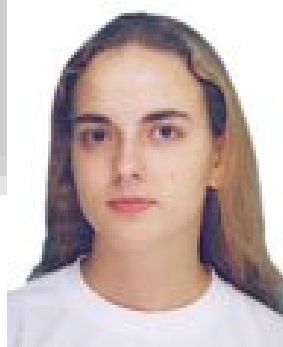
19 de novembro de 2.006

**Realizado por:**

**Aluna:** Jossiara Ap. Vidal Moreno

**RA:** 024149

j024149@dac.unicamp.br



**Sob orientação de:**

Prof. Dr. José Joaquim Lunazzi

lunazzi@ifi.unicamp.br



## Este relatório é composto por:

- Introdução
- Início do trabalho
- Edição
- Dificuldades
- Imagens do trabalho
- Conclusão
- Comentários
- Referências

### **Introdução**

Este trabalho consiste na edição de vários fragmentos de vídeos sobre o mesmo experimento, “câmara de nuvens”, onde é possível observar todo o equipamento utilizado com detalhes nas imagens, uma explicação da aluna autora do experimento (Nataly Horner), observar também a captação de raios cósmicos e rastros deixados por partículas que colidiram.

### **Início do trabalho**

Nas primeiras reuniões, foram selecionadas quais cenas teriam prioridades no vídeo, para isso todos os 5 fragmentos foram assistidos inúmeras vezes e as cenas observadas detalhadamente. Os fragmentos estavam em formato *MPEG*, o que facilitou a edição, pois como não foi possível a aquisição do programa *Studio 10* e a universidade não o tinha para empréstimo, o uso do *Windows* foi indispensável, levando em conta que o computador a ser utilizado foi o doméstico.

Para que o computador pudesse trabalhar com vídeos e não apresentar grandes problemas, alguns aparatos foram essenciais, assim como um gravador de CD/DVD

LG, internet banda larga, memória RAM de 256Mb e mídia disponível para apresentar ao professor, além de um DVD player para testes.

## Edição

Como citado anteriormente, o programa de edição de vídeo utilizado foi o *Windows Movie Maker (WMM)*, então todos os fragmentos em MPEG foram importados para o *WMM* e editados da seguinte maneira: cada seqüência de filme era selecionada usando a ferramenta “dividir o clipe em dois clipes no quadro atual”, ou seja, conforme o decorrer do vídeo primário a seqüência a ser escolhida era separada através dessa ferramenta, arquivada e o restante do filme continuava, e assim para todos os fragmentos.

Em determinados momentos, a seqüência mostra o caminho percorrido por um rastro de partícula e isso durava apenas alguns milésimos de segundo, então, utilizando uma outra ferramenta, “capturar imagem” as cenas da seqüência eram congeladas quadro a quadro e montada uma seqüência de cenas paradas e não clipes; assim a observação pode ser mais lenta.

Para a apresentação do vídeo foram montados alguns quadros utilizando o programa *Adobe Photoshop 7.0*, onde mostram as fotos dos alunos responsáveis pelo experimento e pela edição do filme e do professor orientador. Há também fotos do equipamento com detalhes e legendas em português das partes.

Durante o vídeo foram incluídas algumas transições com efeitos propositais para melhor visualização da cena e, também créditos finais com a animação *Rolar em perspectiva*.

O áudio de fundo foi escolhido com o propósito de manter um suspense durante a apresentação inicial, por isso foram escolhidas músicas de *Vangelis*.

Após o projeto *WMM* estar pronto, é necessário salvá-lo como arquivo de vídeo. Como o projeto teve duração de nove minutos, essa passagem para arquivo de vídeo durou em média meia hora e no final obtém-se um arquivo com extensão *.WMV*.

Porém, o intuito da edição de vídeo é fazê-lo em extensão universal, onde seja possível lê-lo em qualquer tipo de *software*. Para isso foi usado o programa *DVD Maker*, que tem as seguintes funções: Capturar e montar um DVD a partir de uma câmara digital; montar DVD de arquivo existente e gravar vídeo - DVD já criado (em mídia). A opção

escolhida foi a segunda; então o filme criado no *WMM* é transformado num arquivo DVD com tudo incluso, pasta de áudio, pasta de vídeo com as IFOs correspondentes e o arquivo de filme na extensão *VOB*. Então finalmente têm-se o filme numa extensão universal e como arquivo DVD também, que se gravado numa mídia DVD é possível passá-lo num DVD player não sendo necessário um computador para reproduzi-lo. Assim, então, o único detalhe faltante é a legenda em outras línguas, que será produzida por um outro aluno.

### **Dificuldades**

Dentre alguns obstáculos encontrados, a maior dificuldade foi chegar num comum acordo sobre a utilização do programa *Windows Movie Maker*, pelo fato de finalizar o filme em uma extensão não universal. Mas como isso foi resolvido e o produto final foi entregue em arquivo DVD, foi superada rapidamente.

Um outro ponto que retardou o início do trabalho foi não ter conseguido o programa *Studio 10*, que inicialmente seria emprestado pela faculdade, passadas duas semanas, não encontraram o CD de instalação e pelo fato de trabalhar o dia todo e a noite ir para aula, não pude pessoalmente comprar.

Então, a edição de cenas começou no *WMM*, passou pelo *DVD Maker* e o trabalho foi finalizado no *DVD Lab*, utilizado para legendar. (Esse programa deve ser explicado pelo autor das legendas)

O fato dos encontros acontecerem apenas uma vez na semana também dificultou no processo, pois sendo uma disciplina sem horário fixado (F809) sobrou apenas o horário de atendimento para efetuar o trabalho.

UNICAMP

# Imagens do trabalho

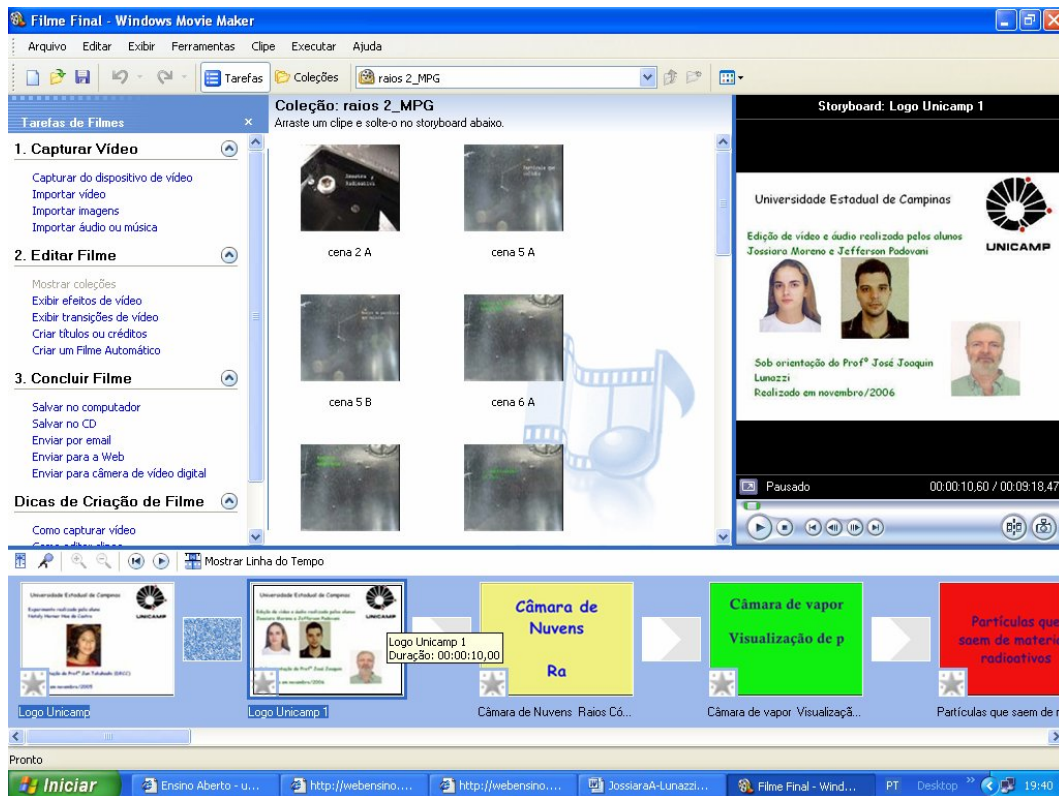


Figura 1: Página inicial do programa *Windows Movie Maker*

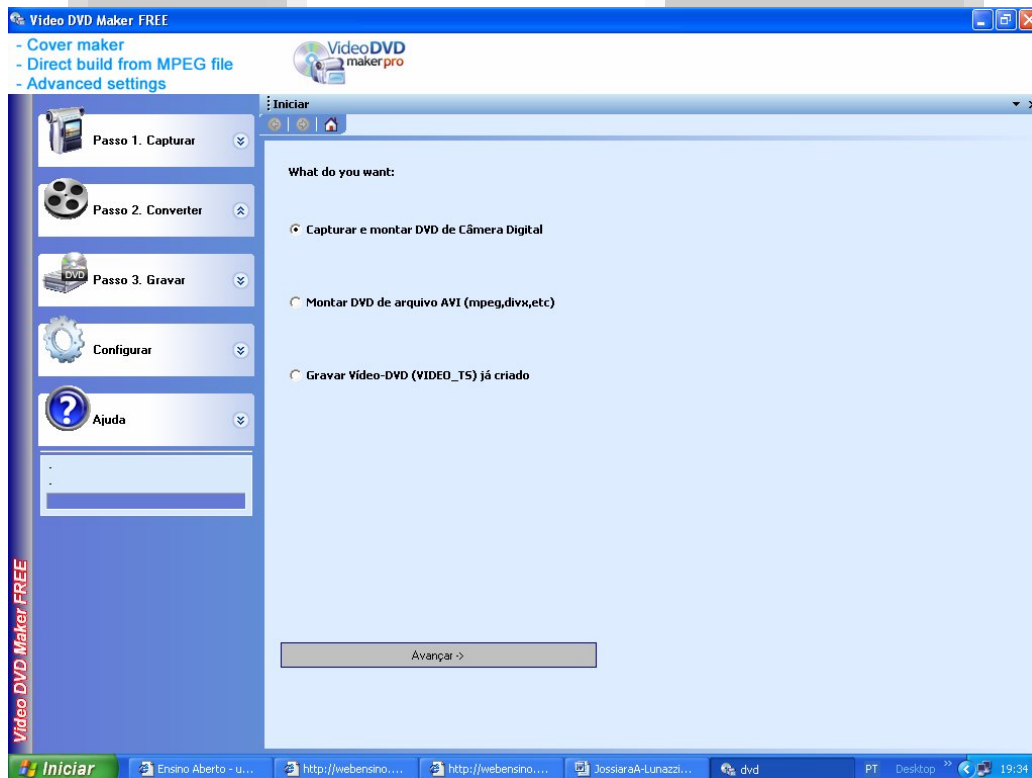


Fig 2: Página inicial do programa *DVD Maker*



Figura 3: Equipamento utilizado no experimento filmado

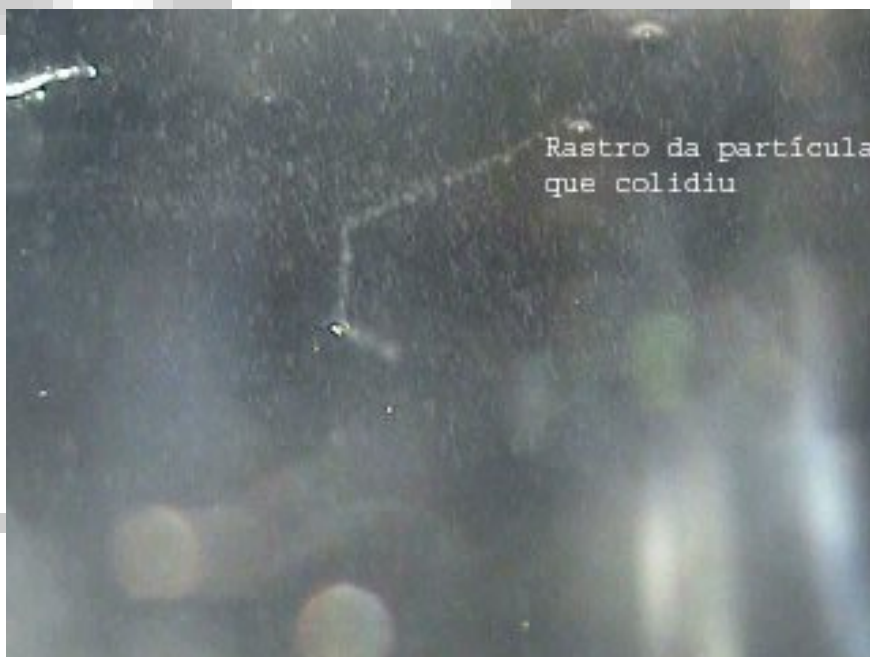


Figura 4: Cena que pertence ao filme



Figura 5: Cena da amostra radioativa

## **Conclusão**

O trabalho foi efetuado com sucesso apesar de alguns contratempos citados nas dificuldades. A edição de vídeo requer tempo, paciência e muita observação. Com a devida dedicação, o vídeo final ficou como o esperado e o objetivo do uso didático também foi atingido. O uso de programas até então desconhecidos consumiu um pouco de tempo mas fez com novos atalhos fossem descobertos facilitando trabalhos futuros com o mesmo objetivo de edição.

Com esse procedimento é possível criar diversos vídeos para serem apresentados durante a aula, tanto para ensino superior como para ensino médio, o que pode motivar os alunos à experimentarem a física.

## **Comentários**

Durante os encontros para realização do trabalho várias idéias e sugestões foram trocadas. O orientador dava dicas de transição e efeitos de vídeos, de volume de áudio, para deixar que a voz da aluna se destacasse da música de fundo, e as cenas já previamente escolhidas não sofreram grandes mudanças durante a edição.

As imagens iniciais do equipamento sofreram modificações em legendas antigas e não legíveis, por conselho do professor e; assim o vídeo entregue pronto para ser legendado.



## Referências:

- [http://www.ifi.unicamp.br/~lunazzi/F530\\_F590\\_F690\\_F809\\_F895/F809.htm](http://www.ifi.unicamp.br/~lunazzi/F530_F590_F690_F809_F895/F809.htm)
- [http://www.ifi.unicamp.br/~lunazzi/F530\\_F590\\_F690\\_F809\\_F895/F809/F809\\_s em2\\_2005/NatalyH-Jun\\_RFv3.pdf](http://www.ifi.unicamp.br/~lunazzi/F530_F590_F690_F809_F895/F809/F809_s em2_2005/NatalyH-Jun_RFv3.pdf)
- <http://www.videodvdmaker.com/>
- [http://www.adobe.com/br/products/photoshop/index.html?awe\\_5725](http://www.adobe.com/br/products/photoshop/index.html?awe_5725)



UNICAMP