

# II Educom Sul

Educomunicação e Direitos Humanos

Ijuí - RS – 27 e 28 de junho de 2013

## A Utilização dos Recursos Audiovisuais em Uma Aula de Física: Verificando Alguns Aspectos do Aprendizado <sup>1</sup>

Cristiano Fernando Goi Palharini<sup>2</sup>

Nelson Adelar Toniazzo<sup>3</sup>

Universidade Regional do Noroeste do Estado do RS  
Ijuí, RS

### Resumo

A partir de um estudo de caso com estudantes da educação básica, foram analisados aspectos da motivação, da compreensão e relação entre conceitos e da memorização, decorrentes do uso dos audiovisuais, a partir da proposição de uma atividade com o tema da Astronomia. Os resultados obtidos convergem para a justificação dos audiovisuais como potencializadores do processo educativo, constituindo-se como um instrumental pedagógico eficiente ante a situação atual da realidade das salas de aulas, especialmente no que se refere ao desinteresse dos estudantes perante determinados conteúdos escolares.

**Palavras-chave:** Ensino de Física; Recursos Audiovisuais; Astronomia.

### Introdução

Um dos grandes problemas educacionais vivenciados por todos aqueles que ensinam é o desinteresse dos estudantes perante o conhecimento formal apresentado. Os professores da educação básica conhecem muito bem esta realidade, pois dia-a-dia convivem com alguns jovens que não querem encontrar motivos para adquirir conhecimento na escola. Trabalhos como os de Carvalho (2007) e Pereira (2008) apresentam indicativos deste desinteresse do estudante de hoje pelo ensino, em particular às ciências e “disciplinas exatas”. As estratégias formalistas e exageradamente matematizadas do tipo livro-exercício parecem ter dificuldades quanto a sua efetividade com o jovem pós-moderno, indício de que uma nova abordagem pede espaço.

### Objetivos

Esta pesquisa procurou avaliar como a utilização dos recursos audiovisuais pode colaborar nas aulas de Física para a motivação, a compreensão dos conceitos, as relações entre conceitos e a memorização<sup>4</sup>.

<sup>1</sup> Trabalho apresentado no GT 1 Relatos de Experiências: Mídia e Tecnologia na Educação do II Encontro de de Educomunicação da Região Sul. Ijuí/RS, 27 e 28 de junho de 2013. Educomunicação da Região Sul. Ijuí/RS, 27 e 28 de junho de 2013.

<sup>2</sup> Graduado em Física – Licenciatura – Unijuí. email: [cristiano.palharini@yahoo.com.br](mailto:cristiano.palharini@yahoo.com.br)

<sup>3</sup> Orientador do trabalho. Professor do Curso de Física UNIJUI, email: [toniazzo@unijui.edu.br](mailto:toniazzo@unijui.edu.br)



# II Educom Sul

Educomunicação e Direitos Humanos

Ijuí - RS – 27 e 28 de junho de 2013

## Métodos e técnicas utilizados

A pesquisa se caracteriza como um estudo de caso do tipo quantitativo e qualitativo, realizado com uma turma do primeiro ano do Ensino Médio de uma escola da rede particular de ensino, na cidade de Ijuí. Os dados foram coletados a partir de questionários respondidos pelos 22 alunos da classe antes e após uma aula, na qual foi utilizado um vídeo sobre o tema da Astronomia, elaborado especificamente para este trabalho. Também ocorreu a filmagem do momento em que assistiram ao vídeo e da aula em que responderam pela segunda vez o questionário. Cada uma destas três etapas ocorreu em um dia diferente, ao longo de duas semanas.

O vídeo produzido versa sobre o Sistema Solar. Sua duração é de aproximadamente 30 minutos, apresentando dinamicidade na variação de músicas, conceitos e imagens. As fontes para produção deste material foram obtidas por meio eletrônico de instituições<sup>5</sup> de referência como a NASA, *Hubble Space Telescope*, o Observatório Nacional e o INPE – Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais.

Os questionários foram elaborados tendo por base o trabalho de Longhini (2010) e são constituídos de 13 questões objetivas, sendo mantida a mesma ordem em ambos. No segundo questionário adicionaram-se quatro perguntas descritivas ao final e em algumas questões objetivas foram colocadas imagens que aparecem no vídeo no momento em que é tratado o assunto da pergunta em questão.

Dois alunos não estiveram presentes em todos os encontros desta pesquisa, sendo então desconsiderados no levantamento quantitativo dos dados. Os estudantes possuíam idades de 14 a 17 anos, tendo a maioria 15 anos de idade.

## Descrição e discussão do processo de experiência

Acerca dos quatro aspectos observados durante a coleta dos dados – a motivação, a compreensão dos conceitos, a relação entre conceitos e a memória – vê-se na literatura a convergência destes elementos com a utilização educacional dos recursos audiovisuais.

Um filme ou um programa multimídia têm um forte apelo emocional e, por isso, motivam a aprendizagem dos conteúdos apresentados pelo professor. Além disso, a quebra de ritmo provocada pela apresentação de um audiovisual é saudável, pois altera a rotina da sala de aula. (ROSA, 2000, p.39)

<sup>4</sup> A memorização não é considerada aqui quanto ao produto de esforços mentais repetitivos, mas sim com relação à durabilidade de uma informação na mente, que pela natureza dos audiovisuais, é ampliada.

<sup>5</sup> Fontes: [www.nasa.gov](http://www.nasa.gov), [www.spacetelescope.org](http://www.spacetelescope.org), [www.on.br](http://www.on.br) e [www.inpe.br](http://www.inpe.br), respectivamente.

# II Educom Sul

Educomunicação e Direitos Humanos

Ijuí - RS – 27 e 28 de junho de 2013

Os recursos audiovisuais bem planejados, produzidos e utilizados podem despertar, de forma superior à mera exposição oral, a atenção dos alunos e manter o seu interesse por mais tempo. (PARRA, 1985, p.8)

Analisando a filmagem da aula em que os alunos assistiram ao vídeo é possível perceber claramente suas expressões de interesse, estavam na maioria atentos às cenas, se envolviam com as músicas. As respostas das questões dissertativas do questionário 2, trazem relatos de muitos detalhes do vídeo, evidenciado que estavam de fato atentos ao filme. Perguntados sobre o que mais gostaram no vídeo, expressaram as seguintes respostas:

Eu gostei da variedade de informações, trazidas de um jeito diferenciado e criativo, fazendo com que fique mais simples o aprendizado e melhorando a compreensão. (A, questionário 2, 2010)

A parte das imagens e das músicas, pois as imagens nos mostravam com detalhes o que apenas podíamos imaginar, e a música por deixar mais animado e interessante. (B, questionário 2, 2010)

Seguindo a teoria histórico-cultural de Vygotsky, Alonso (2002, p.80) disserta sobre a formação dos conceitos:

O homem forma o conceito de caneta se conhece os diferentes tipos de canetas e se possui sua imagem sensorial. Um conceito se forma, portanto, quando se assimila, tanto a característica geral, quanto as particulares dos objetos e fenômenos, quando distingue suas relações e distinções, os generaliza em sua representação mental e o denomina com a palavra.

Depois de ocorrida a aprendizagem, a imagem tem a capacidade de trazer à tona, como que instantaneamente, toda a gama de conhecimentos que se tem vinculada a ela, constituindo-se em um símbolo-resumo, uma ponte entre a palavra que a designa e o conceito.

No segundo questionário a questão a qual perguntava “Você acha mais fácil a aprendizagem com vídeos? Por quê?”, os estudantes apontaram que a ilustração da informação falada torna o dado evidente, facilitando, assim, a aprendizagem. Na maioria das respostas houve a contraposição do vídeo a textos escritos, onde neste último não ocorre a elucidação dos conceitos como nos audiovisuais, exigindo o uso da imaginação, abrindo margem para representações errôneas.

Sim, pois com vídeos você pode ver imagens junto da explicação e já em um texto não. Com imagens fica bem mais fácil de entender. (C.B. questionário 2, 2010)

Sim, pois desta forma parece que fica mais fácil de se entender o conteúdo que o professor quer passar para nós, além de ser mais fácil lembrar também do que ao invés ler, por exemplo, um texto. (G.B. questionário 2, 2010)

Com vídeos, pois facilita dar exemplos, e assim temos imagens prontas e corretas, não precisamos usar muito a imaginação e vai que imaginas algo errado! (G.S. questionário 2, 2010)

# II Educom Sul

Educomunicação e Direitos Humanos

Ijuí - RS – 27 e 28 de junho de 2013

A partir da análise quantitativa das respostas é constatada uma melhora no desempenho dos alunos no segundo questionário, após terem assistido ao audiovisual. Este fato é muito importante nesta pesquisa, pois converge para a validação das argumentações levantadas.

As imagens dos audiovisuais impressionam profundamente a mente humana. De uma forma tenaz atuam no estabelecimento de relações com outros conhecimentos, evocados, geralmente, por alguma semelhança encontrada.

O trecho abaixo é a transcrição de uma pergunta realizada por um dos alunos logo após terminarmos de assistir ao vídeo. Pela sua fala é possível perceber que além de lembrar-se de dados apresentados no vídeo, ele fez uma análise destas informações relacionando a conteúdos estudados em outra disciplina.

Ali dizia do...que não poderia existir vida em... tanto em... Mercúrio quanto Vênus por causa que era muito quente, né. Só que eu não sei agora por causa dos... que em Biologia a profe falou dos seres quimiolitototróficos, que eles conseguem viver em... em ambientes extremos, daí eu não sei... (J.P, 2010)

A maior facilidade em estabelecer relações e realizar analogias, irá depender diretamente dos conhecimentos prévios que o estudante possui. Pelo fato da constante conectividade da juventude atual, é provável que esta quantidade de informações, mesmo que não científicas, seja grande, possibilitando um trabalho rico em diferenciações, novas relações e constituição de conceitos válidos.

Um aspecto importante no processo educacional é a permanência das informações na memória do estudante, pois de nada adiantaria utilizar as várias horas de trabalho de ensino, se tudo se perdesse imediatamente e permanentemente.

Uma atividade motivadora e prazerosa contribui para o funcionamento dos processos mentais básicos, como a memória. O armazenamento da informação (processo chamado de memória) depende das sinapses. Certos tipos de sinais sensoriais passam por sequências de sinapses, essas sinapses ficam mais capazes de transmitir, de novo, esses mesmos sinais, num processo chamado de facilitação. (GUYTON, 1993, p.79)

As questões descritivas do segundo questionário foram todas formuladas buscando dar margem de abertura ao aparecimento de elementos ligados a lembranças do vídeo. Este segundo questionário foi respondido dois dias após a atividade com o vídeo, as respostas apresentam vários detalhes deste, demonstrando a permanência das memórias que certamente foram reforçadas na resolução do questionário.

Assim, há indícios da capacidade dos audiovisuais em deixar marcas mais profundas e duradouras na memória. A imagem e o som trazem em sua natureza um enorme potencial

# II Educom Sul

Educomunicação e Direitos Humanos

Ijuí - RS – 27 e 28 de junho de 2013

de impressionar os sentidos e permitir um maior armazenamento das informações transmitidas, estas geralmente voltam à tona quando o sujeito se depara com algum outro estímulo que é relacionado de alguma forma ao primeiro registro da memória.

## Resultados

Tabela 1 – Dados provenientes dos questionários

	NOME	1	2*	3*	4	5	6*	7	8	9	10	11*	12	13	TOTAL ACERTOS
1	A	C	E	E	C	E	E	C	C	E	C	C	C	E	7
		C	C	C	E	C	C	C	E	C	C	C	E	C	10
2	B	C	E	C	C	C	C	E	C	C	C	C	C	C	11
		C	E	C	C	C	E	E	E	C	C	C	C	C	9
3	C.B.	C	E	C	C	E	E	C	C	E	E	C	C	E	7
		C	C	C	E	C	C	C	C	C	E	C	E	C	10
4	C.H.	C	E	C	E	C	C	C	C	C	E	C	E	C	9
		C	E	C	E	C	C	C	C	C	E	C	E	C	9
5	D	C	E	C	C	E	E	E	E	C	C	C	E	C	7
		C	E	C	E	C	C	C	E	C	C	E	C	C	9
6	E	C	E	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	12
		C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	13
7	G	C	E	C	C	C	C	E	E	C	E	C	E	C	8
		C	E	C	C	C	C	E	C	C	C	C	E	C	10
8	G.B.	C	E	C	C	C	C	C	C	E	C	C	C	C	11
		C	E	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	12
9	G.S.	C	C	C	C	C	E	C	C	C	C	C	C	C	12
		C	C	C	E	C	E	C	E	C	C	C	E	C	9
10	JA	C	E	C	E	C	C	C	C	C	C	C	E	E	9
		C	E	C	E	C	C	C	C	C	C	E	E	C	9
11	J.P.	C	E	C	C	C	C	C	C	E	C	C	C	C	11
		C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	13
12	JO	C	E	C	C	E	E	C	C	C	C	C	C	C	10
		C	E	C	E	E	E	E	E	C	C	C	C	C	7
13	JU	C	E	C	C	C	C	E	C	C	C	C	C	C	11
		C	E	C	C	C	C	E	E	C	C	C	C	C	10
14	L	C	E	C	C	C	C	E	E	C	C	C	E	C	9
		C	C	E	C	C	C	C	E	C	C	E	C	C	10
15	MA	C	E	E	C	C	C	E	C	E	C	C	E	C	8
		C	E	E	E	C	E	E	C	C	C	C	E	C	7
16	MT	C	E	C	C	C	C	E	C	C	C	C	E	C	10
		C	E	C	E	C	C	E	C	C	C	C	E	C	9
17	R	C	E	C	C	C	E	E	C	C	C	C	C	C	10
		C	C	C	C	C	E	C	C	C	C	C	C	C	12
18	TA	C	E	E	C	C	E	C	C	C	C	C	E	C	9
		C	E	C	E	C	C	C	E	C	C	C	E	E	8
19	TI	C	E	C	E	C	C	C	C	C	C	C	C	C	11
		C	C	C	C	C	C	C	E	C	C	C	C	C	12
20	W	C	E	C	C	E	C	C	C	C	C	C	C	C	11
		C	E	C	E	C	C	E	E	C	C	C	E	C	8

\*Questões com imagens no questionário 2.

Legenda

Questionário 1	C = CERTO
Questionário 2	E = ERRADO

## Considerações Finais

A pesquisa demonstrou a importância de valorizar a cultura do jovem atual nas intervenções educativas. Elementos como a utilização de novas tecnologias, a valorização

# II Educom Sul

Educomunicação e Direitos Humanos

Ijuí - RS – 27 e 28 de junho de 2013

da imagem, a objetividade da informação, a dinamicidade, o humor, as emoções, entre outros, estão diretamente ligados ao sucesso na tarefa de educar no século XXI.

Devido à capacidade de provocar diversas reações emocionais, de ilustrar um fenômeno ou conceito de forma a torná-lo evidente, de facilitar o encontro de semelhanças e o estabelecimento de relações entre conhecimentos e de, fisiologicamente, impressionar a memória dos sujeitos de modo que as informações se tornem mais duradouras, por tudo isso, os audiovisuais tem potencial para superar as situações de desinteresse no aprendizado e colaborar no desenvolvimento dos conceitos no ensino da Física.

## Referências

ALONSO, Cleuza Maria M. C; SANTAROSA, Lucila M. C. Teorias da Linguagem e Tecnologias de Informação e Comunicação: Perspectivas para uma Metodologia Inovadora. **Informática na Educação: Teoria & Prática**, Porto Alegre, vol. 5, nº2, p. 73-86, Nov/2002.

CARVALHO, A. M. P. Habilidades de Professores para Promover a Enculturação Científica. **Contexto e Educação**, Ijuí, Editora Unijuí, Ano 22, n. 77, p. 25-49, jan./jun. 2007.

GUYTON, Arthur C. **Neurociência básica: Anatomia e Fisiologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1993.

LONGHINI, Marcos Daniel (org.) **Educação em Astronomia: Experiências e Contribuições para a Prática Pedagógica**. Campinas: Editora Átomo, 2010.

PARRA, Nélio; PARRA, Ivone C. C. **Técnicas Audiovisuais de Educação**. 5ª Edição. São Paulo: Pioneira, 1985.

PEREIRA, A. L. **Questionamentos e Propostas no Ensino de Física do Ensino Médio em Ouro Preto do Oeste**. Ji-Paraná: UNIR, 2009, 60p. Monografia Licenciatura em Física, Departamento de Física de Ji-Paraná, Universidade Federal de Rondônia, Ji-Paraná, 2009.

ROSA, Paulo R. S. O uso de recursos audiovisuais e o ensino de Ciências. **Caderno Catarinense de Ensino de Física**. v. 17, n. 1: p. 33-49, abr. 2000.