



## REORGANIZAÇÃO CONCEITUAL DE ESTUDANTES DE MATEMÁTICA ATRAVÉS DA PRODUÇÃO DE VÍDEOS

Ednei Luís **Becher**

Instituto Federal Catarinense

Brasil

ednei@ifc-sombrio.edu.br

### Resumo

Este pôster apresenta os resultados obtidos, com estudantes de Licenciatura em Matemática, do Campus Sombrio do Instituto Federal Catarinense, com a produção de vídeos, como forma de promover entre os futuros professores reflexões analíticas e a sua posterior reorganização conceitual sobre temas relacionados à escola e ao mundo do trabalho do professor de Matemática. O trabalho foi desenvolvido ao longo do segundo semestre de 2010 com alunos do 2º semestre do curso, obtendo indicativos de que os conhecimentos que precisam ser mobilizados pelos estudantes durante a pré-produção de vídeos pode contribuir para análises mais contextualizadas dos estudantes e, para uma síntese ou reorganização conceitual dos mesmos.

*Palavras-chave:* Vídeo, Matemática, Formação de Professores, Análise conceitual

### Introdução

Um grande desafio encontrado pelos professores que trabalham com a formação inicial e continuada de professores, é conseguir orientá-los durante o processo de formação profissional, de modo a desenvolverem um conhecimento sólido da disciplina em que atuarão e, ao mesmo tempo, que disponham de um amplo conhecimento didático e metodológico desta disciplina. Sendo que em ambos os aspectos são essenciais para os aspirantes a professor alcançar expertise de conhecimento, onde uma boa estrutura conceitual que permita clareza e ampla capacidade de análise é um aspecto fundamental. Uma vez que, é preciso que os estudantes consigam refletir e re-elaborar suas crenças e conhecimentos diante da realidade da escola.

Muitas iniciativas têm sido desenvolvidas e utilizadas pelos formadores, sendo a utilização de Mapas Conceituais uma das mais conhecidas que tem por finalidade ajudar no processo de organização conceitual dos estudantes, com o intuito de que esta clareza conceitual permita aos futuros professores organizarem melhor suas aulas e também possam ter ampla compreensão do conteúdo de ensino e das implicações de sua área de atuação.

O trabalho que têm sido desenvolvido no Instituto Federal Catarinense – Campus Sombrio, buscando promover entre os estudantes de Licenciatura em Matemática a re-elaboração e organização conceitual, adota a produção de vídeos como forma de atingir estes objetivos.

O vídeo e a televisão são tecnologias presentes no cotidiano da escola e dos alunos que por vezes são pouco utilizadas pelos professores (Moran, 1995), por isso esta proposta de trabalho buscou integrá-los de forma efetiva no processo vivenciado pelos futuros docentes, tendo como referência que uma das finalidades da escola é a educação para a cidadania, o uso efetivo de diferentes mídias como forma de promover ações construtivas que extrapolem o simples uso de vídeos ilustrativos pode possibilitar aos alunos a compreensão dos conteúdos estudados e a crítica da sua realidade.

### **Uso de Vídeos e Educação**

Utilizar vídeos como meio de ilustrar, sensibilizar, demonstrar e como conteúdo de ensino são práticas comuns entre os professores da Educação Básica (Correia & Chambel, 2010). Exemplo desta utilização é o uso de vídeos no estudo de gráficos de movimento, onde a partir de vídeos se faz análise do movimento com o auxílio de algum software, o que ajuda os alunos a compreenderem e diferenciarem os fenômenos e as suas representações (Beichner, 1994).

Mais especificamente, o uso de vídeos na formação de futuros professores têm procurado aprimorar os “estudos de caso” utilizados nas aulas, com o intuito de promover entre os estudantes de licenciatura reflexões a partir de situações reais ou fictícias apresentadas através de vídeos. Sendo a utilização de vídeo casos em hipertexto uma proposta mais atual (Lins, 2004), que permite aos estudantes percorrerem diferentes caminhos durante a visualização do caso em estudo, o que também permite que os estudantes possam considerar diferentes possibilidades refletindo sobre elas e propondo intervenções.

A partir destas experiências de uso durante a prática docente e da formação de professores, considerou-se a possibilidade de utilização de vídeos com os estudantes de Licenciatura em Matemática do Campus Sombrio do IFC, no entanto, o simples uso de vídeos não traria novos elementos aos usos tradicionais já mencionados. Assim, optou-se por uma abordagem através da produção de vídeos como uma possibilidade promoção de reflexões, análises e re-elaboração conceitual diante de temas relacionados a escola e a prática profissional dos futuros docentes.

Para se fazer um vídeo, seja ele educacional ou profissional, devemos cumprir três fases: pré-produção, produção e pós-produção. Embora os alunos tenham que desenvolver todas as fases, a primeira é a que exige mais conhecimento e clareza do tema tratado, permitindo assim, uma ampliação da compreensão dos alunos sobre o tema, devido às etapas que devem ser cumpridas. Enquanto que, a segunda e a terceira fases têm um enfoque eminentemente técnico.

Na pré-produção de um vídeo, o estudante precisa, uma vez determinado o assunto, identificar as informações e conceitos relevantes que deseja apresentar, para depois proceder a

uma organização destas informações e dados por similaridade e vinculação conceitual. Newman & Mara (1995) propõem o uso de um esquema em forma de teia para o desenvolvimento destas fases, sendo que no centro, fica o tópico principal, enquanto os outros são dispostos em ramificações. De acordo com estes autores, esta abordagem contribui e facilita para o aluno, pois se tem uma organização gráfica de todas as idéias e conceitos, sem um caráter hierárquico.

Do mesmo modo, o estudante precisa definir como apresentar o assunto escolhido, buscando uma relação com situações ou assuntos que possam servir de motivadores e sensibilizadores para os que assistirem ao vídeo, além de escolher a linguagem que será utilizada e como será desenvolvido o assunto.

O uso desta metodologia nas aulas tem mostrado que esta abordagem é promissora, embora as investigações ainda estejam em andamento, como forma de contribuir para que os estudantes de licenciatura aprendam a organizar as suas aulas e as explicações dos assuntos que pretendem abordar, além de promoverem maior compreensão dos temas abordados. Estes objetivos são conseguidos naturalmente através da elaboração do roteiro dos vídeos, pois durante o desenvolvimento deste, os alunos precisam cumprir determinados passos que além de permitirem uma ação planejada e organizada também promovem a organização conceitual destes.

Isso porque durante a pré-produção de um vídeo o estudante precisa organizar, sintetizar, analisar e elaborar formas de apresentação de toda a informação que deseja apresentar aos espectadores, objetivos estes conseguidos através da elaboração da escaleta, do argumento e do roteiro literário, passos cumpridos progressivamente durante a pré-produção com vistas à elaboração do roteiro. Da mesma forma, esta metodologia naturalmente coloca o estudante em uma situação similar aquela que enfrentará quando em uma sala de aula, pois a forma como o estudante precisará “pensar” o vídeo durante a sua pré-produção é similar às etapas que precisarão ser desenvolvidas em sua prática como docente.

O trabalho vem sendo desenvolvido com alunos do curso de Licenciatura em Matemática, noturno, nas disciplinas didáticas e pedagógicas, tendo sido abordados temas relacionados com a realidade da escola e do professor de Matemática, sendo que os alunos têm feito os vídeos em grupos a partir de artigos ou conteúdos propostos pelo professor.

Este pôster tem por objetivo apresentar esta proposta, em desenvolvimento, e utilizará na apresentação, como elementos gráficos, fotos e recortes dos vídeos produzidos pelos estudantes para apresentar e ilustrar a proposta desenvolvida.

### **Conclusão**

O trabalho desenvolvido mostrou resultados positivos evidenciados nos vídeos produzidos e apresentados pelos estudantes, pois as abordagens mostraram-se mais organizadas e coerentes do que as anteriormente apresentadas evidenciando uma melhor compreensão e organização conceitual dos temas e, além disso, os alunos de fato conseguiram agregar o uso da tecnologia, especificamente do vídeo, na sua prática. Superando o uso tradicional da tecnologia apenas como ferramenta e utilizando-a efetivamente como forma de ensinar.

A seqüência desenvolvida durante a pré-produção oportunizou aos alunos momentos de reflexão, análise e de exercício de criatividade um aspecto por vezes deixado de lado nas aulas

de Matemática. Outro aspecto que demandou dos estudantes uma profunda compreensão dos artigos e conteúdos para a produção de vídeo foi a determinação de um tempo limitado o que exigiu uma síntese criteriosa e organização detalhada para uma boa apresentação.

Na avaliação da atividade os alunos apontaram as dificuldades de sintetizar todo o conteúdo em vídeos curtos, de aproximadamente 12 minutos, e também as dificuldades técnicas que eles encontraram para realizar as filmagens. No entanto, gostaram da proposta e sugeriram a realização de cursos de extensão específicos para a formação técnica.

Entre as limitações encontradas até o momento está a necessidade de uma formação técnica para a execução dos vídeos, pois, de nada adianta um bom roteiro se a filmagem e a edição do material não puderem ser bem executadas. É importante também destacar que existem poucos trabalhos nesta área e que falta estruturar um referencial teórico que articule de forma mais consistente as pesquisas com o uso de vídeos e a formação de professores de Matemática.

### **Bibliografia e referências**

- Correia, N., Chambel, T. (2010). Integração Multimédia em Meios e Ambientes Aumentados nos Contextos Educativos e Culturais. *Arte e Ciência* n. 2. maio de 2004. Recuperado em 15 de setembro, 2010 de [http://www.multiciencia.unicamp.br/art02\\_2.htm](http://www.multiciencia.unicamp.br/art02_2.htm).
- Lins, R. C. (2004). Matemática, monstros, significados e Educação Matemática; in: *Educação Matemática: pesquisa em movimento*, M. A. V. Bicudo (ed), Cortez, 2004, São Paulo
- Ministério da Educação do Brasil. (2008). Básico de TV e Vídeo. Recuperado em 05 de janeiro, 2011 de [http://cead.ufsm.br/moodle/file.php/2771/disciplinas/BASICO\\_EAD1299\\_Tv\\_Video/p\\_01.htm](http://cead.ufsm.br/moodle/file.php/2771/disciplinas/BASICO_EAD1299_Tv_Video/p_01.htm)
- Moran, J. M.(1995). O vídeo na sala de aula. *Comunicação & Educação*. São Paulo, ECA-Ed. Moderna, [2]: 27- 35, jan./abr. Recuperado em 18 de setembro, 2010 de <http://www.eca.usp.br/prof/moran/vidsal.htm>.
- Newman, B. ; Mara, J.(1995). *Reading, Writing and TV: A Video Handbook for Teachers*. Atkinson: Highsmith Press.
- Beichner R. J. (1990). The effect of simultaneous motion presentation and graph generation in a kinematics lab, *The Phys. Teacher*, vol. 27, 1990, pp. 803-815.