

## PROPOSTA DE ATIVIDADES EXTRAÍDAS DE VÍDEOS EDUCATIVOS PARA AULAS DE MATEMÁTICA\*

Ticiania de Sousa Lima

Mestranda em Ensino de Ciências e Matemática, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, Fortaleza-CE; ticianas@yahoo.com.br

Ana Carolina Costa Pereira

Docente da Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza-CE; carolina.pereira@uece.br

### Resumo

Dentre as Tecnologias da Informação e Comunicação, os recursos audiovisuais têm se tornado um desafio para educadores na inserção de vídeos na prática pedagógica. Os vídeos podem contribuir de forma significativa para o aprendizado do aluno, por ser uma ferramenta que conjuga sons, imagens e ações. Dessa forma, esse estudo propõe atividades extraídas de um vídeo educativo para ser aplicadas nas aulas de Matemática. Para isso, utilizou-se uma metodologia em que foi descrito e classificado o vídeo em áreas e subáreas da Matemática e proposto um roteiro de atividade para ser utilizado na sala de aula. Baseado no vídeo procurou: construir o conceito de princípio de equivalência; identificar sentenças matemáticas que representam igualdades e construir o conceito equações que irão auxiliar o professor na abordagem deste conteúdo. A partir do vídeo e das atividades propostas é possível construir conceitos matemáticos visando tornar as aulas mais atrativa, fácil, dinâmica e significativa.

Palavras-chave: Ensino de Matemática. Potencialidades. Tecnologias da Informação e Comunicação.

### Introdução

O ensino da Matemática requer recursos didáticos auxiliares. Novas metodologias estão sendo implementadas no intuito de despertar no aluno a necessidade dessa disciplina tão importante para o mundo moderno no qual vivemos. A matemática já era presente na vida dos povos no período designado a.C. (antes de Cristo) e veio se modernizando e sendo adaptada por grandes estudiosos que deixaram cravada sua história ao longo dos séculos.

A Educação Matemática atualmente tem desenvolvido pesquisas que viabilizam o professor a uma variedade de métodos que despertam no aluno o desejo de aprender. Recursos como jogos matemáticos e materiais manipulativos são os que mais “agradam” os professores e conseqüentemente os alunos. Porém, outros artifícios também podem ser usados, como as séries e os filmes infantis.

As séries e filmes infantis estão disponíveis aos alunos todos os dias em canais abertos e fechados de televisão e são alvos de comentários durante as aulas. Porém, há pouco aproveitamento desta ferramenta dentro das aulas ministradas, principalmente no que diz respeito à criação de

---

\* Projeto de Especialização em Ensino de Matemática-UECE

novos conceitos matemáticos intuitivos, que possam levar os alunos a aprender de maneira mais significativa, fácil, divertida e atraente.

Neste estudo, foi proposto atividades com o uso de uma série infantil para o ensino de matemática, disponível na mídia, possibilitando ao professor inserir em suas aulas de matemática. A série escolhida para compor este estudo foi Cyberchase - a corrida do espaço, de Nelvana (2002).

## **1. Revisão de Literatura**

Historicamente dentre as disciplinas estudadas na Educação Básica, o ensino da matemática sempre revelou inúmeros desafios para prática docente apresentando-se, com maior grau de dificuldade. A matemática tem sido considerada pela maioria dos alunos como a disciplina que gera muitas dúvidas e questionamentos no âmbito escolar. É comum encontrarmos pessoas que apontam a matemática como responsável por seu fracasso enquanto estudantes (DAMACENO, 2013).

As dificuldades encontradas pelos estudantes em relação à matemática geralmente se referem a não compreenderem o que está sendo ensinado ou a não saberem como utilizar o que foi “assimilado”. Os professores, por outro lado, reclamam de tentativas frustradas em buscar novas propostas de ensino da matemática, onde se possa efetivamente levar o aluno a ter acesso a uma matemática significativa, despertando o interesse dos discentes. Freire (1990, p. 65) diz que “o ato educativo deve ser sempre um ato de recriação, de ressignificação de significados”.

Além disso, foi disseminado pela sociedade e passado por gerações, um rótulo de dificuldade excessiva para o estudo da matemática, promovendo uma ideia de que a compreensão dos seus conteúdos não é para todos. Isso corroborou para o desinteresse e comodismo por parte dos estudantes. Com isso, alunos e professores de maneira equivocada, têm-se convencido de que o problema da aprendizagem matemática é algo intrínseco à disciplina e que, portanto, seria normal a deficiência nesse processo de aprendizagem (DAMACENO, 2013).

O vídeo como material didático-pedagógico favorece a educação, uma vez que este recurso tecnológico conjuga som, imagem e movimento. Esses elementos podem provocar o interesse do aluno, a melhoria na didática do professor, a interação entre professor aluno e sendo instrumento provocador de debates sobre uma temática específica. A linguagem audiovisual trabalhada de forma adequada pode facilitar o ensino da matemática. Sua utilização pelo professor pode ser uma estratégia importante no processo de atribuição de significado aos conteúdos matemáticos (SILVA, 2011).

Dessa forma, a proposta de atividade utilizando a série *Cyberchase* teve o intuito de proporcionar aos professores um recurso a mais no ensino de conteúdos matemáticos, estimulando um aprendizado mais agradável e significativo.

## 2. Resultados e Discussão

A seguir foi descrito as informações técnicas, informações gerais, roteiro de análise, proposta e o planejamento das atividades baseada no episódio da série *Cyberchase* – A corrida do espaço: aventuras Matemáticas para jovens.

### *Cyberchase*

#### 1. Informações técnicas:

O título da série escolhida foi *Cyberchase* – A corrida do espaço: Aventuras Matemáticas para jovens. O formato é voltado para uma série de desenho animado com duração de 30 minutos. Foi criado por Nelvana em 2002, nos Estados Unidos. O diretor Larry Jacobs conta com um elenco formado por Christopher Lloyd, [Gilbert Gottfried](#), Novie Edwards, Jacqueline Pillon, [Annick Obonsawin](#), Len Carlson, Robert Tinkler, Linda Ballantyne, Richard Binsley e Kristina Nicoll.



**Figura 1.** Cena do seriado *Cyberchase*  
**Fonte:** <http://www.tvcultura.com.br/cyberchase/>

2. Informações gerais: O público alvo são os estudantes do Ensino Fundamental do 7º ano. Sendo a área principal voltada a matemática para jovens.

#### 3. Roteiro de análise

*Cyberchase* consiste em uma série de aventura contagiante pelo *cyberespaço*. Este estimula as crianças a utilizar os recursos da matemática de uma forma simples e divertida. No início de alguns episódios, aparecem crianças com dificuldade para resolverem problemas matemáticos. O

aprendizado ocorre durante o desenrolar do episódio e, ao final, espera-se que as crianças tenham adquirido condições de solucionar o problema inicialmente proposto.

#### 4. Proposta de atividade

A série de desenho animado *Cyberchase* – A corrida do espaço é uma série composta por nove temporadas e possui um total de 99 episódios (disponível em: [pt.m.wikipedia.org](http://pt.m.wikipedia.org)). O episódio que será destacado é o número 25 (9 de julho de 2002, da primeira temporada), “Batalha entre iguais - *Cyberchase* TV cultura”. Este retrata um conteúdo matemático relacionado com equilíbrio numérico no qual podemos estender para o estudo das equações. O vídeo está relacionado com as tendências da etnomatemática, modelagem matemática e resoluções de problemas, pois aborda contextos naturais e sociais da realidade do aluno, criando modelos matemáticos a partir de situações reais e propondo problemas que são solucionados no decorrer do episódio.

As atividades que serão propostas terão como objetivos: construir o conceito do princípio de equivalência, usando uma balança de dois pratos como referência para equilibrar pesos; identificar as sentenças matemáticas que representam igualdades; identificar o primeiro membro e o segundo membro de uma igualdade e construir o conceito equações.

O professor antes de iniciar o assunto sobre equações, exibirá o vídeo para os alunos. Em seguida, ele investigará o que os alunos compreenderam. Logo após, fará alguns exemplos para que os alunos possam responder. Por fim, construirá com a ajuda destes o conceito sobre princípio de equivalência, sentenças matemáticas iguais, identificação dos membros de uma igualdade e equações (Quadro 1).

**Quadro 1. Planejamento das atividades propostas para a série *Cyberchase***

| PLANEJAMENTO DAS ATIVIDADES PROPOSTAS |  |                                |                                |
|---------------------------------------|--|--------------------------------|--------------------------------|
| MOMENTO                               | OBJETIVO   | AÇÃO                           | RECURSOS                       |
| 1º Momento                            | Apresentar um roteiro de análise da série de aventura para os alunos.  | Exposição visual da série.     | Data show e Computador.        |
| 2º Momento                            | Atrair a atenção dos alunos; Ampliar a visão dos alunos sobre o conteúdo de principio de equivalência, sentenças matemáticas, identificação dos membros de uma igualdade e | Exibir a série para os alunos. | Vídeo; Data show e Computador. |

|            |  |                                       |                                 |
|------------|--|---------------------------------------|---------------------------------|
|            | equações.  |                                       |                                 |
| 3º Momento | Investigar o conhecimento adquirido pelos alunos.        | Propor atividades extraídas da série. | Quadro; Pincel; Papel e Caneta. |
| 4º Momento | Construir os conceitos dos conteúdos abordados na série. | Aula expositiva dialogada.            | Quadro; Pincel; Papel e Caneta. |

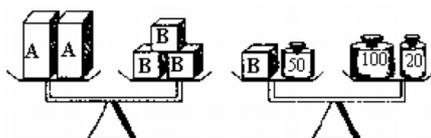
Fonte: autor

Para obter resultados serão sugeridos alguns exemplos de atividades que possam servir de referência para os professores utilizarem em aulas voltadas para o conteúdo de equações.

A seguir, são enumeradas algumas atividades para iniciar o conteúdo após a apresentação do vídeo.

### Atividades Sugeridas

1. Como fazer para equilibrar os pratos da balança utilizando vários pesos com medidas diferentes?
2. As duas balanças abaixo estão equilibradas. Os recipientes iguais têm mesma massa expressas em gramas. Quantos gramas têm cada pacote A e B?



Fonte: Princípio de equivalência (2014)

3. Quais os pré-requisitos para que uma sentença matemática seja considerada equação?
4. Destaque o primeiro e o segundo membro das equações abaixo.
  - a)  $2x = 4$
  - b)  $3x + 1 = 10$
  - c)  $4x + 2 = 2x + 8$
  - d)  $6 + 3x - 2 = 2x + 5 + 1$

Após o desenvolvimento das atividades propostas, é importante ressaltar que um bom vídeo pode servir para introduzir um novo assunto, para despertar a curiosidade e a motivação para novos temas. Isso facilita o desejo de pesquisa pelos discentes, para aprofundar o assunto do vídeo e do conteúdo programático (FERRÉS, 1996). Dentre a taxonomia das funções dos vídeos abordada por este autor, podemos destacar as funções investigativa e motivadora que estão associadas ao vídeo *Cyberchase*.

O vídeo *Cyberchase – A corrida do espaço* apresenta a função investigativa. A partir do roteiro de análise que será oferecido aos alunos antes da exibição dos episódios, almeja-se ao

estímulo à capacidade discente de extrair informações pertinentes que possam dar sequência a aula, retomando a discussão com as informações extraídas do vídeo. Já a função motivadora será atribuída após a exibição do vídeo. Esta função provoca, questiona e desperta o interesse do aluno em procurar alternativa para solucionar os questionamentos levantados pelos personagens do vídeo e pelo professor.

É importante que antes de exibir o vídeo, o professor se aproprie do material, assistindo-o antes para conhecê-lo, verificando a qualidade do som, das imagens e deixando-o no ponto de exibição. O docente inicialmente deve realizar a desconstrução e reconstrução do produto audiovisual, para então se posicionar como mediador da negociação dos significados na sala de aula.

### **Conclusão**

As possibilidades para atingir objetivos de aprendizagem matemática ou até mesmo de formação em aspectos sociais dependerá do conteúdo do filme ou da série. Pelas informações técnicas e gerais dos vídeos e séries aqui apresentados, é possível de forma simples, criar atividades que possam ser utilizadas dentro das aulas de forma mais atrativa, fácil e significativa. Cada vídeo tem sua particularidade e as atividades extraídas dos vídeos dependerão dos objetivos propostos. Assim, buscar uma metodologia que possa ser utilizada para esse fim, especialmente quando a potencialidade dos vídeos como uma ferramenta educativa é subestimada pelos profissionais, sendo um desafio que esse estudo busca superar.

### **Referências**

DAMACENO, L. M. **A aula de Matemática em vídeo e as Redes Sociais como recursos didáticos: uma experiência com a disciplina Estatística no Ensino Médio Inovador**. Dissertação do Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional – PROFMAT da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Vitória da Conquista. p.15, 2013.

FERRÉS, J. **Vídeo e educação**. Porto Alegre: Artes Médicas: 1996.

FREIRE, Paulo. **Educação como Prática Liberal**. São Paulo: Brasiliense, 1990. p.65.

SILVA, A. M. O Uso Didático do Vídeo na Matemática. In: **II Congresso Nacional de Matemática e IX Encontro Regional de Matemática**. 2011.