



MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA, INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES
INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS

ESTUDO DA MELHOR METODOLOGIA PARA A DIFUSÃO DE VÍDEOS EXPLICATIVOS DE FENÔMENOS METEOROLÓGICOS

RELATÓRIO FINAL DE PROJETO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA (PIBIC/INPE/CNPq)

Gabriel Barbosa (FATEC, Bolsista PIBIC/CNPq)

Gilvan Sampaio de Oliveira (CPTEC/INPE, Orientador)

COLABORADORES

Rosemary Aparecida Odorizi Lima (CPTEC/INPE)

Julho de 2017



ESTUDO DA MELHOR METODOLOGIA PARA A DIFUSÃO DE VÍDEOS EXPLICATIVOS DE FENÔMENOS METEOROLÓGICOS

RELATÓRIO FINAL DE PROJETO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA (PIBIC/INPE/CNPq)

Gabriel Barbosa (FATEC, Bolsista PIBIC/CNPq)
Email: ga_brielb@hotmail.com

Gilvan Sampaio de Oliveira (CPTEC/INPE, Orientador)
Email: gilvan.sampaio@inpe.br

COLABORADORES

Rosemary Aparecida Odorizi Lima (CPTEC/INPE)
Email: rosemary.odorizi@inpe.br

Julho de 2017

RESUMO

Este projeto deu apoio à conclusão do trabalho de criação de um DVD voltado ao público infantil, onde questões e respostas sobre tempo e clima são apresentadas de forma interativa e de fácil compreensão utilizando animações. A proposta partiu do princípio de que o melhor método para o aprendizado do público infantil sobre assuntos meteorológico, caracterizado pela dificuldade de entendimento, seria expor os assuntos de uma maneira lúdica, dinâmica e que de alguma forma consiga atrair a atenção para o material. A disponibilização em forma digital, combinando áudio e imagem, tem como objetivo aproveitar o avanço da tecnologia e estar encaixo em novas metodologias de ensino aprendizagem, além de prover um fácil acesso e se tornar uma ferramenta de ensino para os educadores do público específico.

Concentrando nas linhas de trabalho determinadas pelo projeto, referentes ao estudo das melhores técnicas de filmagem, edição e outros materiais para produção técnicas de materiais audiovisuais, a simplificação de termos técnicos utilizados nas explicações meteorológicas e a revisão de pesquisas bibliográficas do conteúdo a ser explorado nos vídeos, foi possível concluir o DVD para o público infantil com a implementação de animação gráfica, dublagem dos personagens feitas por funcionários do INPE, abordagem dos temas propostos de uma forma simples e a divulgação do material com alto padrão de qualidade em redes sociais, página do CPTEC, além da produção de mídias físicas para distribuição em escolas.

Palavras-chave: Meteorologia, Vídeos, Divulgação, Metodologia.

LISTA DE FIGURA

Figura 1: Definição de materiais e métodos.....	8
Figura 2: Capa do DVD Infantil sobre Tempo e Clima.....	13

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	5
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	6
2.1 INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO	6
2.2 TECNOLOGIA NO PROCESSO DE ENSINO APRENDIZAGEM	7
3. MATERIAIS E MÉTODOS.....	8
3.1 FERRAMENTAS	9
3.1.1 ADOBE PREMIERE	9
3.1.2 ADOBE PHOTOSHOP	9
3.1.3 ADOBE AFTER EFFECTS.....	10
3.2 DESENVOLVIMENTO.....	10
3.2.1 ROTEIRO DE APRESENTAÇÃO.....	10
3.2.2 GRAVAÇÃO E DIVULGAÇÃO	12
4. RESULTADOS	12
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	13
REFERÊNCIAS.....	15

1. INTRODUÇÃO

Ao decorrer do tempo, todas metodologias de ensino realizadas pelos centros educacionais de todos os níveis de formação acadêmica, são atualizadas constantemente em busca da melhoria do ensino. Com a evolução tecnológica, novos recursos foram adicionados dentro e fora de sala de aula, com o objetivo de explorar e agregar ao conhecimento novas fontes a serem exploradas.

Logo podemos afirmar que todo o desenvolvimento de novas tecnologias aconteceu devido a busca por conhecimento e o surgimento das necessidades.

A meteorologia é um referencial que tem sido explorado de forma exponencial devido à necessidade por detalhes referentes a fenômenos meteorológicos, mas que ainda possui poucos materiais voltados ao contexto didático infantil, onde os docentes encontram dificuldades na explicação de temas relacionados ao assunto.

Suprir a demanda encontrada com o desenvolvimento de um meio que possibilite a exposição do conhecimento, no qual é possível utilizar recursos tecnológicos, tem a capacidade de alcançar uma grande parcela da sociedade que necessite do material, ainda que inicialmente seja destinado para um determinado público.

A partir da identificação da necessidade de materiais didáticos sobre assuntos meteorológicos, principalmente para o público a qual o material desenvolvido é destinado, o projeto visa garantir que instituições e centros educacionais obtenham êxitos nas atividades realizadas relacionadas ao tema, através de vídeos explicativos com uma linguagem com termos apropriados para o entendimento do público específico.

Portando utilizar uma nova forma de ensino aprendizagem, através de matérias audiovisuais, é possível contribuir para o crescimento social de uma forma abrangente utilizando recursos tecnológicos, relativamente de fácil acesso, para a sociedade.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

É importante para a comprovação da ideia de um projeto ou pesquisa, identificar os principais autores relacionados com estudo para a colaboração, com teorias e conceitos consistentes além de outras pesquisas realizadas, como Severino (2007, p. 100) revela, “No entanto, não basta seguir um método e aplicar técnicas para se completar o entendimento do procedimento geral da ciência. ”. Portanto o princípio da fundamentação teórica é descrever os conceitos e teorias utilizadas para o desenvolvimento da pesquisa, onde não é descrita somente pela aplicação de métodos, mas também pelo entendimento teórico conceitual.

As inserções de novas literaturas, como os autores Castells, Morán e Vygotsky, aqui citados, confirmam e reforçam a viabilidade da ideia, o que proporciona uma maior consistência à proposta com o auxílio de fatos relevantes dentro dos temas em destaque.

2.1 INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

O processo de comunicação através da internet sofre constantes mudanças com o intuito de que seus utilizadores se sintam confortáveis e familiarizados a cada interação realizada. Os avanços tecnológicos permitem que novas vertentes sejam desenvolvidas, trazendo novos benefícios com o objetivo de atingir uma maioria na sociedade, como descreve Castells (2003, p. 5) “Se a tecnologia da informação é hoje o que a eletricidade foi na Era Industrial, em nossa época a Internet poderia ser equiparada tanto a uma rede elétrica quando ao motor elétrico [..]”, pois devido a capacidade transição da informação com cada vez mais velocidade, é possível a partir desse instrumento, aumentar ainda mais o desenvolvimento tecnológico.

2.2 TECNOLOGIA NO PROCESSO DE ENSINO APRENDIZAGEM

A facilidade desenvolvida por crianças com relação a utilização de aparelhos tecnológicos pode ser aproveitada para a sua própria aprendizagem, com a utilização de técnicas de estimulação, o processo de ensino pode se tornar mais atraente para a faixa etária.

Com a apresentação de vídeos educativos dentro de salas de aula, a quantidade de conteúdo didático exposta aos alunos é relativamente alta, devido ao número de detalhes que é exposto nas animações, ressaltando que em momento algum isso irá substituir o facilitador em sala de aula, mas pode trazer atualizações para o método tradicional de ensino, além de proporcionar aos docentes uma forma dinâmica de envolver os alunos nos temas trabalhados, como afirma Mórán (1995, p. 23) “A linguagem audiovisual desenvolve múltiplas atitudes perceptivas: solicita constantemente a imaginação e reinveste a efetividade com um papel de mediação primordial no mundo [...]” onde é visivelmente perceptível a diferença do estímulo para a aprendizagem. Ainda reforça Mórán (1995, p. 23) “[...] que a linguagem escrita desenvolve mais o rigor, a organização e a análise lógica. ” onde esse método também tem grande influência no processo de aprendizagem, apesar de se tratar da maneira tradicional de ensino.

O uso adequado do meio explora diversas características de entendimento através da utilização da imaginação, onde transforma o conhecimento adquirido em algo com uma menor probabilidade de ser esquecido, pois junto com a informação recebida existe a interação da imagem representando o fato ocorrido.

2.3 LINGUAGEM NO PROCESSO DE ENSINO APRENDIZAGEM

A forma como as palavras são utilizadas para transmitir uma informação para o público infantil pode definir características importantes para o seu aprendizado, onde pode ser levado em consideração o seu contexto social.

Garantir que explicação e o entendimento de novos termos que são desconhecidos do vocabulário torna-se uma tarefa complexa para a idade.

Durante o processo de aprendizagem infantil, várias técnicas são utilizadas pelos educadores para desenvolver o raciocínio, como resolver novos desafios. Utilizar uma linguagem simples e objetiva pode proporcionar que a criança desenvolva a própria confiança e absorver as informações, como afirma Vygotsky (1998, p. 26) “A linguagem origina-se em primeiro lugar como meio de comunicação entre a criança e as pessoas que a rodeiam”, dessa forma o meio de comunicação no processo de aprendizagem infantil é considerado uma importante etapa na formação profissional, ética e social no ambiente em que está inserido.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

Para o sucesso do desenvolvimento do trabalho é essencial definir quais as ferramentas necessárias e as etapas durante o processo, dessa forma é possível identificar falhas, incoerências e pontos que possam ser melhorados. Os materiais e os métodos têm a flexibilidade de serem alterados conforme a necessidade a ser atendida para a conclusão do projeto. A imagem abaixo mostra todos os requisitos levantados para o projeto, como roteiro e ferramentas descritas posteriormente.

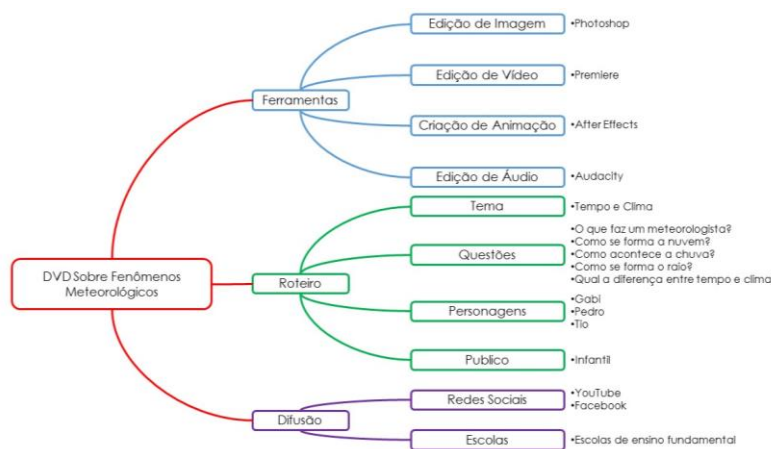


Figura 1: Definição de materiais e métodos

Fonte: Elaborada pelo autor

Para o desenvolvimento do DVD infantil foram utilizadas ferramentas para animação, edição de imagem e vídeo, captura e edição de áudio, tendo como base um roteiro com o tema, informações a serem apresentadas, personagens, público alvo, além das formas de difusão do material.

3.1 FERRAMENTAS

As ferramentas escolhidas para o desenvolvimento são utilizadas profissionalmente com qualidade e confiabilidade para a produção de conteúdos e apresentam todas as funcionalidades para a execução do trabalho.

3.1.1 ADOBE PREMIERE

O software Adobe Premiere, uma das ferramentas do pacote Adobe, é um recurso para a edição de vídeos, utilizado por profissionais da área, devido aos ótimos resultados gerados. Dentre suas funcionalidades é possível realizar cortes, inserção e remoção de áudio, realização de efeitos e transições entre partes diferentes do vídeo. O programa também oferece ajustes de foco, intensidade do brilho e configuração do áudio.

Com o suporte para diversos formatos de vídeos, além de utilização em diferentes sistemas operacionais, o Adobe Premiere se destaca no mercado entre seus concorrentes pelas suas funcionalidades incomuns como estabilizador de distorção, edição expandida de várias câmeras e a facilidade da utilização devida a interface simplificada.

3.1.2 ADOBE PHOTOSHOP

Photoshop é um programa de edição de imagens utilizado profissionalmente e complementa o pacote Adobe. A software possui uma imensa gama de opções para o auxílio de edição de imagem. Por ser relativamente

simples e com grande material para aprendizagem, é utilizado também por usuários iniciantes. Essa ferramenta se destaca por diferenciais visíveis entre outras ferramentas, como aceitação de diversos formatos. Photoshop também permite a utilização de scripts, como por exemplo, tem a necessidade de realizar uma mesma edição em diversas imagens.

3.1.3 ADOBE AFTER EFFECTS

Aplicativo destinado a criação de animações e efeitos visuais, utilizado em produção de filmes e vinhetas. O After Effects também disponibilizado pela Adobe é capaz de produzir efeitos profissionais de maneira simplificada e em um curto espaço de tempo, devido ao seu grande número de opções e material disponível na internet.

Fazendo parte da Creative Cloud, o After Effects, possui bibliotecas que habilitam a possibilidade de se conectar a dispositivos moveis e desktop utilizando armazenamento em nuvem.

O software em geral, disponibiliza a facilidade da criação de animações e outros materiais com rapidez, sem a necessidade de elaboração complexas de conteúdo.

3.2 DESENVOLVIMENTO

Dentro do ciclo de criação, a estrutura documental do projeto traz as questões elaboradas em linguagem coloquial e a inserção das mesmas no roteiro de apresentação e técnicas para a filmagem, edição e gravação do DVD.

3.2.1 ROTEIRO DE APRESENTAÇÃO

As questões escolhidas para o DVD basearam-se em dúvidas frequentes e de fácil entendimento para o público escolhido. As respostas para as questões

passaram por um processo de simplificação por profissionais da área, onde os termos técnicos foram substituídos por palavras presentes no vocabulário correspondente a idade, onde as perguntas e as respostas são:

1) O que faz um meteorologista?

RESPOSTA: Meteorologista é o profissional responsável por realizar a previsão do tempo, se vai chover, fazer calor ou fazer frio.

2) Como se forma a nuvem?

RESPOSTA: A nuvem é composta por minúsculas partículas de água na forma líquida, até mesmo por cristais de gelo e é formada pela evaporação da água do oceano, dos rios e dos lagos na presença do sol

3) Como acontece a chuva?

RESPOSTA: A chuva acontece por causa das nuvens, a água dos oceanos, rios e lagos evaporam quando aquecida pelo sol, isso faz o ar ficar com bastante vapor d'água e este vapor d'água forma pequenas gotículas de água que foram as nuvens, e quando as gotas de água ficam maiores, as nuvens ficam muito pesadas e a chuva cai.

4) Como se forma o raio?

RESPOSTA: O raio é uma descarga elétrica muito intensa que ocorre na atmosfera, podendo ser no interior de uma nuvem ou ainda entre a nuvem e a terra. O raio vem sempre acompanhado do relâmpago, que é o clarão, que é uma luz intensa provocada pela descarga elétrica, e pelo trovão, que é o ruído provocado pela descarga elétrica.

5) Qual a diferença entre tempo e clima?

RESPOSTA: Tempo é o que observamos quando olhamos pela nossa janela, se faz sol, calor ou se está chovendo, e clima é o comportamento do tempo observado durante vários e vários anos.

As questões 1, 3 e 4 são apresentadas pela personagem “Gabi”, as questões 2 e 5 pelo personagem “Pedro” e todas as respostas são apresentadas pelo personagem “Tio”.

3.2.2 GRAVAÇÃO E DIVULGAÇÃO

Junto à escolha dos recursos utilizados para a realização da gravação e edição, foi necessário atualizar o aprendizado sobre os softwares com o objetivo de obter qualidade nos resultados.

Após definido todo o roteiro e os papéis de cada personagem, todas as gravações de áudio e edição foram realizadas no estúdio da WebTV no CPTEC/INPE. Com a conclusão do material, antes da divulgação, ocorreu todo um processo de verificação do conteúdo apresentado com o objetivo de encontrar erros, realizada por profissionais da área.

Com a validação do conteúdo, o material foi divulgado em redes sociais e na própria página do CPTEC.

4. RESULTADOS

O vídeo cumpriu todas as etapas do roteiro, apresentando o conteúdo completo, conforme foi definido, com duração em torno de 3 minutos de forma objetiva e de fácil entendimento. A Figura 2 mostra o resultado final da capa do DVD infantil com os personagens “Tio”, “Pedro” e “Gabi” em destaque, cores utilizadas nas animações, participantes e as questões descritas.



Figura 2: Capa do DVD Infantil sobre Tempo e Clima
Fonte: Elaborada pela equipe

Após a conclusão do material, o vídeo contendo todas as explicações, foi publicado no dia 31 de Outubro de 2016 no YouTube e Facebook. Desde então o vídeo atingiu 329 visualizações no YouTube e teve um alcance de 313 pessoas no Facebook até o dia 5 de julho de 2017. O vídeo ainda foi publicado na página do CPTEC, porém a página não exibe o número de visualizações dos vídeos.

Além da publicação em meio virtual, o vídeo foi gravado em mídia física com capa, onde foi disponibilizado para interessados e instituições de ensinos.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A revisão e os estudos feitos durante a proposta referentes as estruturas para a criação do vídeo explicativo sobre fenômenos meteorológicos resultaram em um material que transmite confiabilidade e o empenho desenvolvido pelos profissionais envolvidos no projeto. Como validação para essa afirmação temos a

definição das questões e respostas apresentadas no conteúdo, que pode ser entendida como uma atividade de grande importância para que os funcionamentos de outras etapas estejam de acordo com o planejado, apresentando um formato em que o conteúdo pode ser aplicado por facilitadores responsáveis pelo público destinado dentro e fora de instituições de ensino, sem que seja necessário o entendimento mais aprofundado.

Portando a conclusão dos vídeos, gravação e divulgação do material, de forma de física e virtual, cumpriu todo o escopo definido no projeto, atingindo os resultados e tornando uma ferramenta para o ensino e desenvolvimento de novas metodologias, com o intuito de mostrar para o público específico e em geral conceitos complexos e técnicos de uma forma simplificada.

REFERÊNCIAS

Adobe Photoshop CC. Disponível em: <http://www.adobe.com/br/products/photoshop.html>. Acesso em 07 de outubro de 2016

CASTELLS, M. **A galáxia da internet: reflexões sobre a internet, negócios e a sociedade.** Rio de Janeiro: Zahas, 2003. 7 p.

MORÁN, J. M. **Comunicação e Educação.** 2ª ed. São Paulo, 1995. 29 p.

SEVERINO, Antônio Joaquin. **Metodologia do trabalho científico.** 23. ed. São Paulo: Cortez Editora, 2007. 304 p.

VYGOTSKY, L. S. **Aprendizagem e desenvolvimento intelectual na idade escolar.** 1998. Disponível em: <http://interacao.info/diversos/Marcia/2012%20-%202%20semestre/aprendizagem%20e%20desenvolvimento%20psicologia.pdf>. Acesso em: 08 de novembro de 2016