

## DESENHO ANIMADO COMO INSTRUMENTO DE ENSINO DAS CIÊNCIAS

### CARTOONS AS AN INSTRUMENT OF SCIENCE TEACHING

Daniela Goulart Leles<sup>1</sup>

João Rodrigues Miguel<sup>2</sup>

#### Resumo

A televisão, assim como outros meios de comunicação, desenvolve formas sofisticadas de comunicação sensorial, emocional e racional que propicia relacionar as diferentes áreas do conhecimento. Desta forma, desenhos animados e filmes vem ocupando espaço dentro do processo educacional, por funcionarem como ferramentas didáticas neste processo. O desenho infantil Show da Luna apresenta temáticas que podem ser associadas aos conteúdos curriculares apresentados em sala de aula. O objetivo deste trabalho foi elaborar um produto educacional que corresponde a uma sequência didática baseada na análise de 30 episódios deste desenho, ele apresenta sua relação com o ensino das ciências na educação básica com uma proposta de auxiliar o docente a transformar suas aulas, tornando-as mais atrativas e interessantes. Dez professores aceitaram voluntariamente avaliar o produto e puderam opinar, sugerir e fazer críticas. A análise das respostas das perguntas dos questionários e das reações dos alunos de turmas do ensino fundamental II e do médio, foi favorável à aprovação da sequência didática em sua maior parte, concluindo-se que, apesar de ser produzido para atender crianças entre 3 a 6 anos de idade, sua abordagem está relacionada aos conteúdos curriculares da disciplina aplicados em salas de aulas.

**Palavras-chave:** Show da Luna. Sequência Didática. Recursos Audiovisuais.

#### Abstract

Television, as well as other means of communication, develop sophisticated forms of sensory, emotional and rational communication that propitiates a link between the different areas of knowledge. In this way, animated drawings and films have gained space within the educational process, because they function as didactic tools in this process. The children's drawing Luna Show presents themes that can be associated with the curricular contents presented in the classroom. The objective of this work was to elaborate an educational product that corresponds to a didactic sequence based on the analysis of 30 episodes of this drawing, presents its relation with the science teaching in basic education with a proposal to help the teacher to transform his classes the most attractive and interesting. Ten teachers willingly agreed to evaluate the product and, they were able to comment, suggest and criticize. The analysis of the answers of the questions of the questionnaires and the reactions of the students of elementary and junior high school classes was in favor of approval of the didactic sequence verified for the most part. It was concluded that, although it is produced to serve children between 3 and 6 years of age, its approach is related to the curricular contents of the discipline applied in classrooms.

**Keywords:** Show da Luna. Didactic Sequence. Audiovisual Resources.

---

<sup>1</sup> UNIGRANRIO

<sup>2</sup> Docente do Programa de Pós-Graduação em Ensino das Ciências - UNIGRANRIO

## Introdução

A educação abrange todas as realidades do desenvolvimento humano, sendo considerada como um dos fatores essenciais para a melhoria na vida das pessoas e do progresso das nações, por mais diferentes que sejam os seus índices materiais e espirituais de existência. O processo educacional brasileiro sempre foi marcado pela forte presença da abordagem pedagógica tradicional, contribuindo para que o ensino de ciências fosse visto como uma verdade incontestável e inquestionável, não se pondo em questão a verdade científica (GOMES *et al.*, 2016).

Com o surgimento da corrente pedagógica renovada, mais conhecida como Escola Nova, o aluno passa a ser o núcleo do aprendizado no lugar dos mestres e da grade curricular, assim, os conteúdos antes vistos como informativos deram lugar aos conteúdos formativos (SANTANA, 2010). A Pedagogia Libertadora de Paulo Freire (1974), nos mostra que a educação científica na maioria das escolas pode ser considerada como educação bancária, onde o professor deposita o conhecimento nos alunos desprovidos de seus próprios pensamentos, mantendo assim, a estratificação das classes sociais, servindo o ensino de mero treinamento de formação de massa de trabalho (*apud* SANTANA, 2010; FREIRE, 1996; 2005). Este, defendia uma educação ideológica, propondo a construção do saber de forma conjunta, se aproximando do cotidiano dos alunos que teriam o poder de desenvolver um pensamento crítico, permitindo-os a refletir sobre o que aprendiam através de suas experiências do dia-a-dia, de forma que estes tivessem consciência do seu papel na sociedade, com tomadas de decisões a partir do embasamento teórico obtido na escola (ZAUTTH & HAYASHI, 2013).

Aqui no Brasil, assim como em outros países, o Ensino de Ciências se adapta e se molda ao contexto social, econômico e ao desenvolvimento científico e tecnológico, bem como as relações sociais e históricas pré-estabelecidas (ZAUTTH & HAYASHI, 2013). Dessa forma, os Parâmetros Curriculares Nacionais, os PCN propõem repensar o ensino e a organização do currículo na escola brasileira, visando o conhecimento por parte do aluno e o desenvolvimento de competências necessárias para entender e intervir na sua realidade. Para isso o documento sugere um ensino contextualizado que possibilite fazer relações com as diferentes áreas do conhecimento, formando um cidadão crítico e inserido na sociedade. O papel das Ciências Naturais é o de colaborar para a compreensão do mundo e suas transformações, situando o homem como indivíduo participativo e parte integrante do Universo (BRASIL, 2002).

A televisão desenvolve formas sofisticadas de comunicação sensorial, emocional e racional, superpondo linguagens e mensagens, que facilitam a interação com o público, participando também do processo educacional antes mesmo de atingir à idade escolar (SANTOS, 2010). Normalmente

as aulas de ciências são vistas como decorativas ou vivenciadas pelos conceitos apresentados nos livros didáticos, dessa forma, a partir do momento em que há a implantação de recursos audiovisuais como vídeos, por exemplo, os alunos passam a vivenciar o conteúdo apresentado ao seu cotidiano. A Animação ganhou o mundo e cresce a cada dia, com novos instrumentos cinematográficos, tornando possível o que antes era considerado uma "mágica" (SOARES et al., 2014). Assim, os filmes e desenhos animados marcam de alguma forma a vida das pessoas, seja pela sua trilha sonora, ou pelas mensagens transmitidas e, com o passar dos anos, retratam questões políticas, econômicas, sociais e culturais, de forma que o telespectador possa se enquadrar naquele contexto.

Dessa forma, é importante que o professor entenda as linguagens do cinema, da TV e dos vídeos, e que possa identificar suas potencialidades e peculiaridades, estando preparado para utilizar a linguagem audiovisual com sensibilidade e senso crítico de forma a desenvolver com seus alunos uma alfabetização audiovisual (SILVA et al., 2012).

Para Moran (2005), as linguagens audiovisuais se interagem superpostas, interligadas, somadas, não sendo separadas, desenvolvendo múltiplas atitudes perceptivas, solicitando a imaginação, seduzindo, entretendo, projetando em outras realidades (no imaginário), em outros tempos e espaços.

Não obstante, há professores que condenam o uso de recursos audiovisuais como recursos didáticos, atribuindo a eles um caráter alienador, tornando o telespectador um ser dependente, sem senso crítico, favorecendo o sensacionalismo e ao conteúdo de baixo nível ético, estético e cultural (NAPOLITANO, 2008). Mesmo assim alguns desenhos como Peixonauta e Aventura com os Kratts apresentam caráter educativo, abordando temas como a sustentabilidade e a preservação ambiental. Entre os filmes, pode-se citar Jurassic Park, que envolve assuntos relacionados ao estudo da genética e da paleontologia; Osmose Jones retrata uma interessante viagem pelo Sistema Imunológico Humano, além de outros.

Dessa forma, os estudantes tem contato com a ciência de modo informal de ensino, enquanto os professores poderão fazer uma conexão com o modo formal, visando a melhoria da qualidade de aprendizado de seus alunos (SHAW & DYBDALL, 2000).

Soares et al. (2014) apresenta um relato de experiência através do filme "Procurando Nemo" com uma turma do 7º ano de uma escola municipal, onde foi observado a percepção dos alunos em relação aos conceitos biológicos. Os resultados mostraram a compreensão destes com a temática abordada pelo desenho, sendo um potencial recurso didático na educação.

O desenho infantil "Show da Luna" foi criado por Célia Catunda e Kiko Mistrorigo e produzido por Ricardo Rozzino. Ele conta a rotina de Luna, uma menina de 6 anos que adora

ciências, não poupando esforços para entender qualquer situação que aguce a seu "faro" inquisitivo. Junto com seu irmão caçula Júpiter e com Cláudio, seu animal de estimação, eles não percebem que praticam ciências diariamente, no quintal de casa, indo da formulação de hipóteses, aos experimentos e observações, até alcançarem a conclusão. Apesar de ter como público alvo, crianças com faixa etária entre 3 a 6 anos, os episódios de Show da Luna, abordam temas relacionados aos conteúdos curriculares da disciplina de ciências no segundo segmento do ensino fundamental, podendo ser aplicados durante as aulas, a fim de torná-las mais atrativas e interessantes.

Apoiando-se nesse contexto, o presente trabalho tem como objetivo fazer uma análise de episódios do desenho infantil Show da Luna, transmitido pelos canais Discovery Kids e TV Brasil, a fim de investigar como podem funcionar como instrumentos do ensino das ciências na educação básica.

## **Metodologia**

Para a realização desta pesquisa optou-se por uma abordagem qualitativa, que possibilitou analisar o tema em profundidade em consequência da natureza aplicada, do tipo explicativa, com o objetivo de identificar que conteúdo da disciplina de Ciências da Educação Básica é repassado para a sociedade através desse desenho animado.

Para a elaboração do presente estudo, 52 (cinquenta e dois) episódios do desenho infantil "Show da Luna", incluindo os da primeira e da segunda temporada, foram assistidos e analisados, a fim de selecionar os que apresentavam os contextos que melhor se encaixam com a temática presente nos conteúdos curriculares do ensino fundamental II.

Os procedimentos metodológicos compreenderam a análise dos episódios, feita de forma individual e com observação sistemática, com fichamento de cada episódio analisado, relacionando-os, de forma dinâmica, ao mundo real das salas de aula com o mundo imaginário dos desenhos animados.

O conteúdo presente nos episódios, foi confrontado com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) e com livros didáticos, o que permitiu concluir que eles atendem aos conteúdos apresentados na disciplina de ciências no ensino fundamental II.

Posterior a análise dos episódios, foi elaborada uma Sequência Didática dos episódios que melhor se encaixavam no propósito da pesquisa, com informações de cada episódio de acordo com o Currículo escolar, tais como: Conteúdo Escolar abordado; Duração do Episódio; Ano de Escolaridade que se aplica; e, quanto ao planejamento de ensino e aprendizagem, Objetivos, Estratégias de ensino, Recursos e Instrumentos de Avaliação.

Segundo Zabala (1998), Sequência Didática é um conjunto de atividades ordenadas, estruturadas e articuladas para a realização de certos objetivos educacionais, que tem um princípio e um fim conhecido, tanto pelos professores quanto pelos alunos. Para Dolz & Schneuwly (2004) a sequência didática é organizada de acordo com os objetivos que o professor quer alcançar para aprendizagem de seus alunos, envolvendo atividades e avaliação. Já Groenwald, Zoch & Homa (2009), a vantagem do uso de uma sequência didática em uma plataforma de ensino é a possibilidade da utilização de diferentes recursos, com padrão superior de qualidade.

A pesquisa teve como público alvo, professores que atuam na disciplina de ciências da rede pública e/ou privada de ensino, do município de Duque de Caxias, na Baixada Fluminense do Estado do Rio de Janeiro. Quinze professores aceitaram participar espontaneamente da avaliação da Sequência Didática, como forma de validação desse produto educacional. O grupo recebeu um kit contendo cópia da Sequência didática, um questionário de avaliação e uma cartilha informativa. Após a avaliação foi solicitado a estes, que o material fosse devolvido para análise das avaliações, entretanto, cinco professores não deram retorno. Todo o processo se deu no primeiro semestre de 2016.

## Resultados

Dos 52 episódios analisados, 30 foram selecionados para elaboração da Sequência Didática por terem identificação com o propósito da pesquisa (quadro 1). Esta análise se constituiu na base para elaboração do produto educacional. Este material foi validado por profissionais e por 80 alunos de duas turmas: uma do sexto ano de escolaridade do ensino fundamental e outra do segundo ano do médio (figura 1).

**Quadro 1:** Episódios de Show da Luna presentes na Sequência Didática:

Episódios	Duração	Aplicação	Episódios	Duração	Aplicação
Como a água vira chuva	00:12:04	6°	Formidável Formiga	00:11:23	6°
Nos anéis de Saturno	00:12:03	6°	O grande Astro	00:11:27	6°
Cheirinho de terra molhada	00:11:28	6°	Desenhos do Céu	00:11:25	6°
O rastro das estrelas	00:11:29	6°	Quatro luas para Luna	00:11:59	6°
Sol vai, sol vem	00:12:05	6°	Gigantes do Gelo	00:11:24	6°
Uma coisa vira outra	00:12:03	6° e 9°	Bem vinda neve!	00:11:28	6° e 9°
Subindo	00:11:56	6° e 9°	Encaracolados	00:12:03	7°
Quantos anos você tem?	00:11:25	7°	Nem Tudo nasce da semente	00:12:03	7°
Luna Sauro Rex	00:12:03	7°	Flores e Frutos	00:12:05	7°
Borboletaluna	00:12:03	7°	Olha o tatu bola!	00:12:04	7°

Doce pão doce	00:11:29	7° e 8°	O que houve com a couve?	00:11:23	8°
Eco, Eco, Eco	00:11:29	8° e 9°	Afunda ou Flutua	00:11:54	9°
Assombrados	00:10:53	9°	Arco-íris	00:12:03	9°
Dirigir, Rodar, Deslizar	00:11:07	9°	Espelho Espelho Meu	00:11:22	9°
Para baixo ou para cima	00:11:29	9°	Dó Ré Mi Flauta	00:11:29	9°

Fonte: Dados da Pesquisa, 2016.

Figura 1: Capa do Produto Educacional:



Fonte: Dados da Pesquisa, 2016.

Após a elaboração da Sequência Didática foi solicitado aos professores participantes que analisassem, fizessem observações, sugestões e críticas. Posteriormente eles responderam um questionário misto de 9 (nove) perguntas também relacionado ao material.

Os 12 professores participantes (do total de quinze três desistiram) eram de ambos os sexos, apresentavam idade média de 42,8 anos, com tempo médio de formação de 18 anos, sendo oito atuantes somente na rede pública de ensino, um somente na rede privada, e três em ambas.

As questões 1 e 2 estão relacionadas ao tipo de tecnologia e recursos audiovisuais utilizadas pelos professores em suas aulas. Todos os participantes confirmaram o uso destes recursos, sendo os mais citados estão o data show, computadores, TV, simuladores virtuais e outros.

As questões 3 a 9 fazem relação com o produto educacional elaborado e a opinião dos mesmos em relação ao trabalho.

Na questão número 3, foi perguntado o que o profissional achou do trabalho. Todos os avaliadores aprovaram a proposta, sendo que algumas respostas merecem destaque:

P1: *"As atividades lúdicas e visuais são de grande importância no processo ensino aprendizagem. Trabalhar com filmes auxilia para o enriquecimento do universo da criança, as imagens impactam a aprendizagem e estimulam a atenção muito mais que a aula expositiva. Imagens associadas a textos fazem com que a criança aprenda a escutar, se comunicar, e associar às palavras aprendidas as imagens. Os desenhos apresentados incentivam, mesmo que indiretamente, o desenvolvimento de habilidades não cognitivas, como a superação, a cooperação e a curiosidade. Dá início a curiosidade científica, estimula a participação da família no desenvolvimento intelectual da criança, tornando a família participativa nesse processo."*

P2: *"A proposta é muito interessante, visto que facilita o trabalho do professor no ensino de ciências ao relacionar o conteúdo a ser aplicado ao ano de escolaridade e o episódio do desenho"*

P4: *"Gostei, pois associa, um programa de TV conhecido das crianças, com os conteúdos trabalhados nas aulas de ciências do ensino fundamental."*

P6: *"Interessante, lúdica, colorida, linguagem atrativa, trabalhar com esses temas com crianças de ensino fundamental 1 seria sensacional, eles amam desenhos (é o universo deles)."*

A resposta da avaliadora P6 cruza com a resposta da avaliação P10, em relação aos anos de aplicação dos episódios. Segue a resposta da avaliadora P10:

P10: *"Interessante para ser aplicado em turmas até 5º ano, pois é bem infantil e creio que não chamaria atenção dos mais velhos"*

A questão de número quatro, questiona se esses profissionais usariam essa proposta em suas aulas, somente um avaliador não usaria por atuar em turmas do ensino médio, tornando inviável o seu uso, pois os alunos achariam muito infantil. Os demais, informaram que usariam, devido a proposta ser muito boa, e por já ter experiência em trabalhar com esse tipo de metodologia. Segue o relato dos avaliadores P1 e P6:

P1: *" Usaria sim, com muita tranquilidade, a proposta é muito boa, inclusive, já tenho experiência em trabalhar com esse tipo de metodologia. Trabalho com o Desenho "Turma da Mônica: um plano para salvar o Planeta" semanalmente com ferramenta auxiliar com crianças do 6º ano no projeto de educação ambiental e na minha avaliação, essa metodologia é muito eficiente."*

P5: *"Usaria sim, pois os temas são relevantes e estão relacionados ao currículo das turmas do Ensino Fundamental II. Além disso, esse material acompanha uma sequência didática que facilita bastante a etapa de planejamento pedagógico da proposta relacionada a cada episódio, trazendo a sinopse, apresentando sugestões pertinentes de experimentos para serem feitos com a turma e quais instrumentos de avaliação poderiam ser utilizados".*

A questão número cinco, pergunta se estes, conhecem outros profissionais que fazem uso de desenhos animados e/ou filmes para complementar as atividades propostas em sala de aula. Todos os profissionais declararam que sim. Aqui estão destacadas as respostas dos avaliadores P2 e P5.

P2: *"Sim. Conheço vários amigos professores que enriquecem suas aulas através desse recurso".*

P5: *Muitos colegas fazem uso desse recurso e eu também gosto bastante. Nunca havia utilizado nenhum episódio do Show da Luna e hoje vejo um enorme potencial na utilização dessa série de desenhos animados para tornar minhas aulas mais atrativas".*

Percebeu-se como as principais barreiras encontradas para a não implementação da presente metodologia nas aulas, pela análise das respostas a pergunta de número seis. Todos os avaliadores relataram que a falta de estrutura das escolas é o principal obstáculo. Seguem algumas respostas.

P1: *"Algumas escolas não possuem qualquer recurso audiovisual disponível para o professor, mas em minhas aulas não observei barreiras para não aplicar tais metodologias, inclusive algumas das experiências indicadas na apostila me chamaram a atenção para serem usadas por serem práticas, de fácil aplicabilidade e entendimento".*

P4: *"Seria a estrutura de nossas escolas, algumas com deficiência de aparelhos como data show".*

P5: *"Entendo que algumas escolas possam ter dificuldade em disponibilizar os recursos necessários para o uso dos episódios, como aparelhos de DVD, televisores, data show, etc. No entanto, a maioria delas hoje dispõem desses recursos e a tendência é que em um futuro próximo todas disponham desses recursos. Por outro lado, o uso de recursos audiovisuais requerer que os professores estejam antenados no uso de recursos tecnológicos eletrônicos de maneira a potencializar o seu uso em sala de aula".*

P10: *"Primeiro o próprio docente que "teme" inovar. Depois os recursos propriamente ditos, que nem todo colégio possui".*

Na questão número 7, foi perguntado ao avaliador se este conhece o desenho objeto da pesquisa. Somente um dos avaliados respondeu que não, os demais responderam que sim, alguns por intermédio de filhos ou sobrinhos. Segue a resposta dos observadores P1 e P5:

P1: *"Conheço, minha sobrinha é fã do desenho acima citado e observando o desenvolvimento cognitivo dela, descobri que muitas das coisas que ela cita nas conversas diárias, sobre fatos da natureza, foram aprendidas nos episódios do Show da Luna. E ela estimula a criança a buscar a resposta para as coisas que não conhece, isso se chama pesquisa científica".*

P5: *"Conheço sim. Tenho um de cinco anos que é muito fã dessa série de desenhos animados. Quando vi que a temática dos episódios exploravam questões de Ciências passei a acompanhar junto com ele. É incrível como cada episódio ajuda no desenvolvimento dele e como sua curiosidade se ampliou depois que passou a acompanhar a série.*

Na oitava pergunta, foi questionada a opinião dos avaliadores em relação aos episódios que foram analisados, e todos os avaliadores concordaram que os episódios são lúdicos, educativos, e que podem ser facilmente introduzidos no processo de ensino aprendido. Seguem alguns relatos:

P1: *" São bastantes educativos. material didático que pode auxiliar grandemente no desenvolvimento da criança...facilitam a aplicação e o entendimento dos assuntos abordados em sala de aula e que alguns tem dificuldades de compreender como por exemplo, explicar o arco-íris, densidade, Sistema Solar, e outros."*

P2: *"São muito interessantes pela apresentação de forma lúdica e divertida. Os elementos apresentados auxiliam no desenvolvimento cognitivo, afetivo, e emocionais, pois mostram os valores familiares, a amizade com o irmão e o animal de estimação..."*

P4: *"São bem didáticos e lúdicos, servem como uma forma incentivadora e detonadora para os conteúdos que se quer introduzir nas aulas de ciências."*

P5: *"Cada episódio apresenta uma situação problema relacionada com o estudo de Ciências. Eles apresentam o método científico de maneira bem lúdica, ajudam a aguçar a curiosidade das crianças e incentivam a questionar*

*como os fenômenos físicos e químicos ocorrem. Por isso, vejo que os episódios apresentados possuem um grande potencial a ser explorado nas aulas de Ciências".*

P8: *"São interessantes e ajudam de forma simples a fixar os conceitos".*

E por fim, foi pedido aos avaliadores se os mesmos apresentavam alguma sugestão, crítica sobre a elaboração do trabalho apresentado a eles. Algumas críticas foram feitas em relação ao segmento em que foi sugerido a aplicação da Sequência Didática, assim como os episódios. Alguns sugeriram que o material fosse aplicado nas séries iniciais do ensino fundamental, por acreditarem que os episódios são infantis para alunos das séries mais avançadas e que, talvez não prendesse a atenção deste grupo. Seguem os relatos dos avaliadores P2 e P6:

P2: *"Os desenhos são excelentes, mas podem ser um pouco infantil para alguns alunos do ensino fundamental II. Minha sugestão é que o material fosse adaptado para as séries iniciais do ensino fundamental, pois a aceitação seria maior e a aprendizagem teria mais sentido para os alunos. No mais, a sequência didática está muito bem elaborada, bem explicativa e de fácil entendimento. Creio que irá auxiliar muitos professores. Está de parabéns".*

P6: *"Mudar o público-alvo, crianças menores se interessam mais por desenhos, além de estimular a aprendizagem já que eles demandam de pouco conhecimento".*

O avaliador P10, também sugeriu que o produto educacional fosse aplicado para turmas até o quinto ano do ensino fundamental.

Além destas sugestões, outras foram feitas, tais como incluir a duração da atividade total, somando a apresentação da aula explicativa e das atividades sugeridas. Como resposta sugeriu-se que cada professor tem que adaptar ao seu planejamento pois, por exemplo, o tempo de aula varia entre 40 e 50 minutos, além das particularidades de cada turma.

Não foi observado nenhum tipo de crítica sobre o produto apresentado, pelo contrário, muitos elogios foram direcionados. Alguns foram destacados:

P3: *"Primeiramente só elogios. tornou-se um trabalho, riquíssimo e uma ferramenta auxiliar do profissional de ciências..."*

P4: *"Gostei bastante da proposta apresentada. Destaque para a Sequência Didática que apresenta uma sinopse de cada episódio, quais os conceitos curriculares que são explorados por ele, quais os recursos que preciso dispor para aula, sugestões de experimentos e sugestões de instrumentos de avaliação. Portanto, esse material facilita bastante a etapa de planejamento que precisa ser feita antes de cada aula."*

Nas respostas dos avaliadores, foi observado o uso constante do termo lúdico que é de origem latina: "*Ludus*" e significa "jogo", entretanto, Almeida (2009), vai mais além na sua classificação:

Uma aula com características lúdicas não precisa ter jogos ou brinquedos. O que traz ludicidade para a sala de aula é muito mais uma "atitude" lúdica do educador e dos educandos. Assumir essa postura implica sensibilidade, envolvimento, uma mudança interna, e não apenas externa, implica não somente uma mudança cognitiva, mas, principalmente, uma mudança afetiva. A ludicidade exige uma predisposição interna, o que não se adquire apenas com a aquisição de conceitos,

de conhecimentos, embora estes sejam muito importantes. Uma fundamentação teórica consistente dá o suporte necessário ao professor para o entendimento dos porquês de seu trabalho. Trata-se de ir um pouco mais longe ou, talvez melhor dizendo, um pouco mais fundo. Trata-se de formar novas atitudes, daí a necessidade de que os professores estejam envolvidos com o processo de formação de seus educandos. Isso não é tão fácil, pois, implica romper com um modelo, com um padrão já instituído, já internalizado (ALMEIDA, 2009).

## Considerações Finais

Através da investigação dos episódios pode-se confirmar que o uso de ferramentas pedagógicas, nesse caso o uso de recursos audiovisuais, auxiliam no processo cognitivo dos alunos e possibilitam fazer uma conexão entre o seu cotidiano com o que é abordado em sala de aula.

Segundo Vasconcelos e Leão (2010), o profissional que utiliza em sua prática pedagógica, recursos audiovisuais que tem identificação com o cotidiano dos alunos, permite que haja problematização de conceitos, satisfazendo as curiosidades e as necessidades reais e imaginárias dos mesmos.

Nessa pesquisa, pode-se observar que os professores participantes já faziam uso de recursos tecnológicos, incluindo os audiovisuais para enriquecer as suas aulas, mesmo porque, no convívio diário dos estudantes com seus familiares e amigos, seja a título de aprendizagem ou de lazer, é frequente assistir séries de TV; na internet ou no cinema, podendo então o professor trazer esse avanço também para as salas de aula.

Entretanto alguns desses profissionais apontaram obstáculos no momento de usar essas tecnologias, tendo em vista que muitas escolas apresentam aparelhos ultrapassados ou mesmo sucateados, isso quando os possuem, o que dificulta o uso dessa metodologia. Outros também relataram como obstáculo a falta de conhecimento em manusear aparelhos mais modernos.

Nas questões voltadas para a validação do Produto Educacional, constatou-se a aprovação da Sequência Didática elaborada, tomando-se por base os relatos dos avaliadores relacionados anteriormente. Sendo assim, 9 dos 12 avaliadores informaram que usariam sim a Sequência Didática para auxiliá-los em suas aulas. Somente uma avaliadora informou que seu uso não seria adequado, em razão de ser uma produção direcionada para crianças de faixa etária entre 3 e 6 anos e, seus alunos, estarem em turmas do ensino médio. Mesmo assim, esta avaliadora declarou se tratar de uma ferramenta didática lúdica e importante para o aprendizado das ciências.

Três avaliadores, sugeriram a aplicação do produto educacional em turmas do ensino fundamental I, por acreditarem que as crianças se interessariam mais, devido ao fato dos desenhos fazerem parte do universo deles, estimulando mais o seu aprendizado.

Alguns relatos, como os citados anteriormente, servem para que novos estudos possam ser realizados com este mesmo produto educacional, entretanto, com diferentes públicos-alvo, e a partir daí, buscar novos resultados, a fim de aprimorar a Sequência Didática elaborada.

Segundo TAMINATO (2006), educar, nos dias atuais, não se limita apenas ao saber técnico e científico, pois o ato educativo não se caracteriza pela simples transposição mecânica e linear dos conhecimentos transmitidos pelo professor. Outros saberes (social, político, humano, ético, pedagógico, entre outros) fazem-se necessários para entender a totalidade do ato educativo que, por se construir numa “*práxis*”, é extraordinariamente complexo devendo, portanto, contrapor-se a visão cartesiana que prioriza uma teoria desvinculada da prática como consequência de uma sólida formação teórica.

## Referências

ALMEIDA, A. Ludicidade como instrumento pedagógico. In: **CODF**, 2009. Disponível em: <https://www.cdof.com.br/recrea22.htm>. Acesso em: 25/01/2017.

BRASIL. Ministério da Educação. Parâmetros curriculares nacionais: ciências naturais / **Secretaria de Educação Fundamental**. – Brasília (MEC/SEF) 2002.

DOLZ, J.; SCHNEUWLY, B. **Gêneros orais e escritos na escola**. Campinas: Mercado das Letras. 2004.

ENGEL, G.I. Pesquisa-ação. **Revista Educar**. Curitiba, PR, n.16, p. 181-191, 2000.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia**: saberes necessários à prática educativa. 25. ed. São Paulo: Paz e Terra. 1996, p. 57.

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. 45 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005

GROENWALD, C.L.O.; ZOCH, L.; HOMA, A.I.R.. Sequência Didática com análise combinatória no padrão SCORM. **Bolema**. Rio Claro, SP. v.22, n.34. 2009. p. 27-56.

KETELE, J.; ROEGIERS, X. **Méthologie du recueil d'informations: fondements de méthodes d'observation de questionnaires, d'interviews et d'étude de documents**. 2. ed. Bruxelles: De Boeck Universisté, 1993.

MORAN, J. M.. Desafios da televisão e o vídeo à escola. In: Salto para o futuro - **TV Escola**. 2002. Disponível em <<http://www.tvebrasil.com.br/salto/boletins2002/tedh/tedhtxt2b.htm2>>. Acesso em: 17/08/2015

NAPOLITANO, M. **Como usar a televisão em sala de aula**. 7 ed. São Paulo: Contexto, 2008. p 137.

SANTANA, A.L. Educação: Método Renovado. **Revista Infoescola**. 2010. Disponível em: <http://www.infoescola.com/pedagogia/educacao-metodo-renovado/>). Acesso em: 15/jun/2015.

SANTOS, A.S.L. **O uso de vídeo na escola de tempo integral**. Universidade Federal do Rio Grande – FURG, SC 06, Pólo Florianópolis, Rio do Sul, 2010.

SHAW, D.; DYBDAHL, C.S. Science and the popular media. **Science Activies**, Filadélfia, Estados Unidos da América. v.37, n.2, p. 22-31,2000.

SILVA, J.L. et al. A utilização de vídeos didáticos nas aulas de química do Ensino Médio para abordagem histórica e contextualizada do tema de vidros. **Química Nova Escola**. Vol.34, N.4, p. 189-200, Nov. 2012.

SOARES, B.C.; VIEIRA, B.M.; FONSECA, L.C.S. Procurando Nemo: O uso da animação para o ensino das ciências. In: V Enebio e II Erebio Regional 1. **Revista SBEnBio**. N.:7. p. 936-948. Out. 2014.

TAMINATO, M. Redimensionando o papel da Universidade para a formação ética dos jovens e adultos. **Cadernos**. Centro Universitário São Camilo, São Paulo: Centro Universitário São Camilo, v. 12, n. 3, p. 44-50, Jul/Set 2006.

VASCONCELOS, F.C.G.C.; LEÃO, M.B.C. A utilização de programas televisão como recurso didático em aulas de química. In: XV Encontro Nacional de Ensino de Química. Julho de 2010. **Caderno de resumos**. Brasília - DF.

ZABALA, A. **A prática educativa: como ensinar**. Porto alegre: Artmed. 1998.

ZAUTTH, G.; HAYASHI, M.C.P.I. A influência de Paulo Freire no Ensino de Ciências e na Educação CTS: Uma Análise Bibliométrica. **Revista HISTEDBR Online**. Campinas-SP, n.49, p 267-293, mar 2013.