

Estratégias de divulgação científica para crianças através de desenhos animados da TV

Scientific dissemination strategies for children through TV cartoon

Jhonatan Luan de Almeida Xavier

Universidade do Estado do Amazonas

xavier.jhonatan@hotmail.com

.....

Carolina Brandão Gonçalves

Universidade do Estado do Amazonas

krolina_2@hotmail.com

Resumo

Este trabalho apresenta os resultados de uma pesquisa que teve como objetivo divulgar a ciência para crianças do primeiro ano do ensino fundamental através de desenhos animados da TV. Para alcançar os resultados, realizou-se pesquisa bibliográfica e de campo em uma escola pública da cidade de Manaus. A pesquisa utilizou abordagem qualitativa através de observação participante durante um período de onze meses no ano de 2015. Como resultados significativos, observamos que a divulgação científica para crianças, a partir dos desenhos animados da TV, constitui-se como uma estratégia valiosa para desenvolver e democratizar os conteúdos científicos no Ensino de Ciências.

Palavras-chave: Educação. Divulgação Científica. Aprendizagem.

Abstract

This work presents the results of a search that had objective to disseminate science to children in the first year of elementary school through cartoons on TV. To achieve the results, a bibliographical and field research was held in a public school in the city of Manaus. The research used a qualitative approach through participant observation over a period of eleven months in the year 2015. How significant results we observed that the science for kids through the TV cartoon is a valuable strategy for developing and democratizing the scientific contents in science education.

Key words: Education. Science. Learning.

Introdução

A atualização de práticas pedagógicas tem se tornado um requisito importante quando falamos de docência e processos de aprendizagem. Nesse sentido, o presente artigo tem por objetivo expor os resultados de uma pesquisa que buscou

favorecer a divulgação científica para crianças a partir de mídias que são voltadas para a etapa da infância. Dentro dessa proposta, os desenhos animados, com a temática da ciência, foram os escolhidos, por serem de fácil acesso às crianças e por tratarem de temas da ciência que podem ser amplamente explorados por meios de conversas e reflexões que favoreçam maior interesse e envolvimento dos alunos nos assuntos estudados.

No âmbito dos resultados da pesquisa, que ora apresentamos, parece-nos importante discutir aspectos como a potencialidade pedagógica da televisão na escola, a programação televisiva no contexto da infância, bem como apresentar a metodologia e os resultados da referida pesquisa.

As seções “A televisão como estratégia pedagógica na escola” e “A televisão e sua programação no contexto infantil” discorrem sobre o uso dos recursos televisivos na divulgação científica, e como esses conteúdos influenciam no cotidiano das crianças, bem como detalha as características dos desenhos animados utilizados nas atividades.

Na seção de metodologia, serão mostrados os instrumentos para coleta de dados, tipo de pesquisa e detalhes acerca do percurso feito para alcançar os resultados. Na seção “Resultados e discussões” será detalhados as atividades realizadas durante as pesquisas e os resultados alcançados pelos pesquisadores.

A televisão como estratégia pedagógica na escola

A televisão enquanto instrumento mediador da aprendizagem na escola é um assunto que vem sendo discutido com certa regularidade entre os educadores. Seu uso na escola vem avançando, no sentido de que é comum vermos uma grande parcela dos professores utilizando-a como recurso em suas aulas.

Entretanto, desmistificar a imagem da televisão, como instrumento de entretenimento para passar a percebê-la como estratégia pedagógica, continua sendo um desafio para os educadores. Sobre isso, Accioly (2005, p.1), pondera:

Para integrá-la na educação é necessário transformar esse meio em objeto de estudo, ensinar os mecanismos técnicos e econômicos de seu funcionamento, oferecer orientação e recursos para análise crítica dos conteúdos, realizar uma abordagem do conteúdo televisionado partindo de todas as perspectivas: técnica, expressiva, ideológica, social, econômica, ética, cultural, etc.

Para incluir a televisão no contexto escolar, consideramos necessário um estudo sobre as suas finalidades na educação, a análise crítica dos seus conteúdos e, por fim, o estímulo a debates e discussões sobre os conteúdos que são veiculados via TV.

É evidente a importância dos meios de comunicação na educação moderna, em especial no que diz respeito aos jovens. Hoje, a televisão, o rádio e a Internet podem ser considerados as principais fontes de fantasia e informação deste público em específico [...] (TRANCHE, 2008, p. 42).

Podemos observar o quanto a televisão pode atuar como aliada no acesso as informações por diversos públicos, essas, refletem-se em comportamentos e visões que os educandos acabam levando consigo para a sala de aula. Pergunta-se então:

como os professores podem aproveitar essas informações para facilitar e contextualizar os saberes escolares com os elementos do cotidiano dos alunos?

Questões como essa fazem parte do cotidiano do profissional da educação. Para tentar respondê-la, parece importante que o docente mantenha uma postura de constante reflexão sobre os saberes sociais e escolares, tendo em vista que “Ensinar é um processo social que deve ser adequado a cada cultura e acima de tudo ajudar o discente na construção de sua identidade e busca da realização pessoal e profissional” (TRANCHE, 2008, p. 44).

Verifica-se a importância de os educadores perceberem as possibilidades das mídias, principalmente a televisão, para a educação escolar, em especial para o ensino das ciências. O professor é o profissional que se encontra na linha de frente dessa mediação, que visa favorecer um pensamento crítico, e estabelecer pontos importantes de debates para os estudantes, proporcionando que as crianças e jovens desenvolvam sua criatividade em meio à sociedade digital (BELLONI, 2014).

Parece-nos relevante, um olhar atento sobre a programação televisiva, de modo a perceber suas potencialidades para o Ensino de Ciência. Nesse contexto, interessamos, particularmente, sua influência junto ao público infantil.

A televisão e sua programação no contexto infantil

De modo geral, a programação televisiva para as crianças é vista apenas como um meio de entretenimento. Entretanto consideramos necessário que se estudem o potencial dos programas televisivos como estratégias que favorecem o desenvolvimento de reflexões, e estimulam o debate crítico desde a mais tenra idade. Esses estudos figuram como um desafio para as práticas docentes atuais.

Neste isolamento e descontextualização do consumo televisivo reside, aliás, do nosso ponto de vista, a fonte de alguns equívocos detectáveis em pesquisas que abordam o papel da TV na socialização infantil, e que partem de quadros teóricos-metodológicos que pressupõem que as crianças praticamente nada mais fazem do que ver televisão (PINTO, 2000, p. 35).

A crítica do autor, faz-nos refletir que as crianças são sujeitos atuantes no que diz respeito à escolha das programações que acompanham, de acordo com os seus gostos e preferências. Alguns conteúdos podem chamar mais a sua atenção do que outros.

Dentro dessas preferências, podemos destacar os desenhos animados, como expressões simbólicas ricas em imaginação, e muitos influenciam no universo imaginário das crianças, sendo um produto de cultura de massa, no qual as construções sociais acontecem a todo instante.

Assim, como um produto da cultura de massa, o desenho reflete a sociedade e seu imaginário na tela da televisão e pode refletir sua construção na sociedade por intermédio das crianças. Dessa forma, o desenho animado pode refletir e reproduzir ideologias, violência, relações de poder e transmitir valores (SIQUEIRA, 2002, p. 111).

Os desenhos animados são promissores, no que diz respeito ao desenvolvimento de práticas pedagógicas inovadoras e contextualizadas com a realidade de grande parte das crianças. A televisão atua como um instrumento que está presente no

cotidiano infantil, e como educadores, não podemos ignorar sua potencialidade em fazer aprender.

A seguir analisaremos, alguns desenhos animados escolhidos para trabalhar a divulgação científica com as crianças do 1º ano da educação básica, a animação “Sid o cientista” foi escolhida com base na faixa etária e no conteúdo, conforme acordado entre a professora regente da turma e os pesquisadores, já a animação “Johnny Test” foi uma escolha da turma através de votação entre três opções.

A animação Sid, o Cientista

Sid o Cientista, como ficou conhecido no Brasil, Figura 1, é um desenho exibido no canal Discovery Kids, seu país de origem são os Estados Unidos, e foi produzido por Chris Plourde. Sendo apresentado no Brasil pelo canal fechado Discovery Kids e, desde 2014, pelo Canal aberto Cultura. Atualmente, o canal Discovery Kids deixou de exibi-lo na sua grade de programação regular (BLOG MUNDO ANIMADO, 2009).

Sid é um garoto de cinco anos, esperto e que sempre tem uma pergunta que dá sentido a cada episódio do desenho animado, ele e sua turma são responsáveis pelas situações que acontecem em cada episódio. Sobre os desenhos animados da TV, Paula e Júnior (2014, p. 1664) ressaltam que:

Os mesmos funcionam como um recurso atrativo por envolver uma gama de alternativas a serem trabalhadas pelo professor dentro de sala de aula. Isso acontece pelo fato de promover o encantamento no aluno por fazer uso de imagens sequenciais, cores, sons e situações vivenciadas pelos personagens. O recurso incentiva ainda o educando a realizar uma investigação sobre o que está sendo lhe apresentado.

A combinação de vestimentas dos personagens e dos cenários da animação são bem coloridos, o que estimula a criança a ficar entretida com as imagens; ao longo do desenho também são apresentados musicais e uma linguagem, que permite o espectador interagir com o personagem; a classificação indicativa é a partir dos três anos de idade. Cada episódio tem duração entre dez e vinte e cinco minutos.



Figura 1: Turma do Sid
Fonte: Divulgação TV Cultura

A animação teve em seu total 66 episódios, tendo um inédito exibido pela última vez em 25 de março de 2013. A ligação do personagem com a escola é um diferencial

da animação. Ele começa cada episódio com uma pergunta, debate com os pais e familiares, e posteriormente leva a questão para a escola, pesquisando com os colegas da turma e especialmente com a professora, que é uma pessoa amável capaz de abrir os horizontes das crianças para a pesquisa científica.

Consideramos a animação Sid o Cientista, uma estratégia muito válida no sentido de promoção da divulgação científica com as crianças, os incentivos que o desenho traz com relação à curiosidade infantil, e a solução de dúvidas que geralmente aparecem e que algumas vezes não são sanadas pelos pais, são atrativos que favorecem a boa aceitação pelo público infantil.

A animação Johnny Test

Johnny Test (ou Jonathan Test em Portugal) é um desenho animado de origem americana-canadense, e criado por Scott Fellows, Figura 2. Segundo o site, Super Animes, o desenho mostra as aventuras de um garoto corajoso de 11 anos, seu cachorro superesperto e falador Dukey, além das suas duas irmãs gêmeas cientistas Susan e Mary, que usam Johnny como cobaia nas suas experiências, por isso o sobrenome Test. As irmãs desenvolvem as experiências a fim de impressionar seu vizinho, que tem o amor das gêmeas, embora nunca as note (BLOG SUPER ANIMES, s.d.)

Nacionalmente, a animação começou a ser exibida em 2006 pelo canal fechado Cartoon Network, mais tarde pela Rede Record em 2009, e de 2012 a 2013 pelo Canal Rede TV em sinal aberto. Atualmente, continua sendo exibido pelo canal fechado Cartoon Network.



Figura 2: Turma Johnny Test

Fonte: Disponível em: <http://johnnytest.wikia.com/wiki/Johnny_Test_Wiki>. Acesso em: 15 jun. 2017.

O enredo da animação ocorre em função das invenções das irmãs do personagem principal, ele é convidado para ser cobaia das invenções delas, e por conta disso, vive aventuras e chega até a ter superpoderes e derrotar vilões junto com o seu cão falante Dukey (mais uma invenção de suas irmãs).

A animação é bem dinâmica e aborda a ciência na maioria dos episódios a partir de aventuras do cotidiano, envolvendo muitas situações fora do comum, baseados em elementos da imaginação, experiências essas que na maioria das vezes dá errado e acabam em confusões.

Metodologia

A presente pesquisa foi de natureza qualitativa mediante observação participante, uma vez que os pesquisadores juntamente com a professora regente e as crianças foram envolvidos no processo de pesquisa e elaboração das atividades. De acordo com Cervo (2007, p. 31), a observação participante “ocorre quando o observador, deliberadamente, envolve-se e deixa-se envolver com o objeto da pesquisa, passando a fazer parte dele”.

A pesquisa qualitativa responde a questões muito particulares. Ela se preocupa, nas ciências sociais, não um nível de realidade que não pode ser quantificada. Ou seja, ela trabalha com o universo de significados, motivações, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos a operacionalização de variáveis (MINAYO, 2003, p. 22).

O método nos permite compreender as situações de forma que as diversas realidades em que os atores estão inseridos sejam valorizadas, tornando a pesquisa essencialmente humana e preocupada em interpretar os fatos do modo em que acontecem, com a finalidade de contribuir para a melhoria de vida da coletividade e, de uma maneira mais singular, da escola onde as crianças estão estudando.

As atividades foram realizadas por um estudo comparativo com duas turmas do 1º ano da educação básica de uma escola pública, e foram organizadas em três momentos, planejados para que as crianças pudessem se expressar oralmente e aprender a partir da prática. Sendo o primeiro uma conversa desenvolvida a partir das seguintes perguntas:

- a) Vocês gostam de Ciências? E de desenhos animados?
- b) Quanto tempo você passa assistindo desenhos/TV durante o dia?
- c) Vocês assistem algum desenho animado que possua algum cientista como personagem?
- d) O que vocês acham que um cientista faz?
- e) Um cientista é uma pessoa comum?
- f) Vocês acham a ciência importante para as pessoas?

As perguntas foram orientadas para que as crianças pudessem se manifestar sobre o tema da ciência e sobre o seu cotidiano, bem como qual imagem do cientista estava na percepção delas. O segundo momento foi composto pela exibição de episódios de desenhos animados, e o terceiro momento, por atividades práticas que trabalhavam os temas das animações exibidas nas aulas. A pesquisa se valeu também de instrumentos como diário de campo e máquina fotográfica para registro das atividades.

Primeira Intervenção

A atividade de divulgação científica foi desenvolvida em uma turma de 1º ano da educação básica em uma escola pública de Manaus no dia 09 de junho de 2015, a sala tinha um total de 31 alunos. A seguir apresentaremos uma descrição dos momentos e alguns resultados obtidos:

A aula teve duração de duas horas, sendo dividida em três momentos. Houve uma conversa introdutória sobre a explicação dos objetivos da aula, e foram feitas perguntas propostas no questionário e forma oral.

As respostas foram bem variadas, alguns alunos diziam que nunca tinham visto cientistas em desenhos, e acreditavam que os cientistas não tinham amigos, que não se divertiam. Podemos destacar algumas falas como:

- “Só gosto de desenhos de super-heróis”.
- “Os cientistas não podem ter amigos, porque eles vivem no laboratório”.

Outras falaram que os cientistas são pessoas normais, que vão ao cinema, e se divertem de maneira variada. Destacamos novamente algumas falas referentes a esse ponto de vista.

- “Acho que os cientistas gostam de ir ao cinema para se divertir”.
- “O cientista para mim é uma pessoa normal”.

Questionadas sobre o desenho Sid, o cientista, apenas uma criança disse conhecê-lo. As demais relataram que ainda não tinham ouvido falar, mas que estavam curiosas para conhecê-lo.

Em relação ao tempo que as crianças dispunham aos desenhos, elas responderam que assistem diariamente, sempre após a saída da escola, alguns falaram que assistiam durante muito tempo, o que nos permite perceber que as atividades relacionadas à televisão e aos programas que contêm desenhos animados competem com a escola no que se refere ao uso do tempo das crianças.

No segundo momento, Figura 3, houve a exibição de dois episódios do desenho ‘Sid, o cientista’. Os episódios falavam a respeito do sistema digestório e da força do vento.



Figura 3: Momento da Exibição do desenho animado.

Fonte: Próprios autores.

Os temas dos episódios foram escolhidos por terem relação com a escola em que estávamos trabalhando, a digestão, por ser um processo que todas as pessoas passam e demonstram curiosidade, e a força do vento, pois, à época, a cidade encontrava-se em período de chuvas que geralmente são acompanhadas por ventos, causando alguns transtornos como o movimento das águas dos rios e algumas quedas de árvores. Muitas crianças desconheciam a força do vento e suas consequências, bem como para onde vão os alimentos a partir do momento da ingestão, Figura 4.



Figura 4: Momento da experiência sobre a força do vento.
Fonte: Próprios autores.

Entre um dos desenhos tivemos que parar um pouco para explicar alguns aspectos do vídeo ou alguma palavra que eles não entenderam. De maneira geral, os dois vídeos foram acompanhados pela turma sem grandes dificuldades.

O terceiro momento foi o mais aguardado pelas crianças, a ocasião das experiências práticas. Após os vídeos, perguntamos sobre o que eles entenderam em relação aos assuntos abordados nos vídeos; o que eles acharam do personagem; as crianças disseram que o que mais lhes chamou a atenção especialmente foi o colorido dos personagens.

No momento das experiências, as crianças foram organizadas em uma roda no chão. As duas primeiras experiências foram sobre a digestão, quais eles tinham que comer uma bolacha e sentir os movimentos musculares, enviando o alimento para o estômago com a mão. Todos ficaram impressionados em como os músculos da garganta empurravam o alimento para o estômago, após, eles colocaram uma bola pequena em uma meia, significando esse movimento muscular.

A próxima experiência, Figura 5, trabalhou sobre como o organismo absorve os nutrientes que chegam ao estômago. Com o auxílio de dois copos com água e dois comprimidos efervescentes, sendo um triturado e um inteiro, percebemos, a partir do tempo em que cada comprimido levou para se dissolver completamente, que os alimentos que são bem mastigados são melhor absorvidos pelo organismo do que os que são mal mastigados.



Figura 5: Experiência sobre a digestão.
Fonte: Próprios autores.

A última experiência foi sobre a força do vento, abordada no segundo episódio do desenho. Com canudinhos coloridos; as crianças movimentaram algodões e papeis picados pelo chão, alguns ainda sopraram nos cabelos uns dos outros. Percebendo que o vento possui uma força, e que, dependendo da sua intensidade, ele pode provocar ou não desastres naturais.

A avaliação ocorreu de forma contínua através do interesse e participação das crianças. Como resultado, observou-se que o desenho animado abriu uma possibilidade de debates que talvez não fosse trabalhada de maneira diversificada, caso o instrumento de vídeo estivesse ausente durante processo. A linguagem do desenho, bem como os momentos em que as crianças eram convidadas a participar e interagir com o personagem, foram mecanismos que facilitaram a compreensão dos temas propostos e as estimularam a participar das experiências com mais interesse.

Encerrando a atividade, conversamos sobre o que cada um entendeu, explicamos que a ciência está em diversos lugares, inclusive nos desenhos que eles assistem. Agradecemos à professora regente, aos alunos e encerramos as atividades.

Segunda Intervenção

Esta segunda intervenção ocorreu em 29 de setembro de 2015 em uma turma diferente, porém do 1º ano da educação básica também. Assim como na primeira intervenção, dias antes houve uma conversa sobre as possibilidades de construir uma boa aula de ciências com a professora regente da turma. No primeiro momento, houve o diálogo por meio do mesmo questionário aplicado na turma anterior, Figura 6, respondido também de maneira oral.

As respostas foram mais lúdicas, comparadas a da primeira turma. As crianças da turma responderam que gostam de ciências, porque com a ciência “eles podem fazer coisas incríveis”. Com relação aos desenhos, todos responderam que gostam bastante, entretanto, não havia muitos desenhos com personagens cientistas, eles não lembraram nenhum.

Para a maioria da turma, o cientista era uma pessoa “com super-poderes, e vivia trancado no laboratório”. Tentamos desmistificar a ideia de que um cientista é aquele que só vive isolado, quando na verdade qualquer um de nós, desde que tenhamos uma formação adequada, pode construir a ciência.

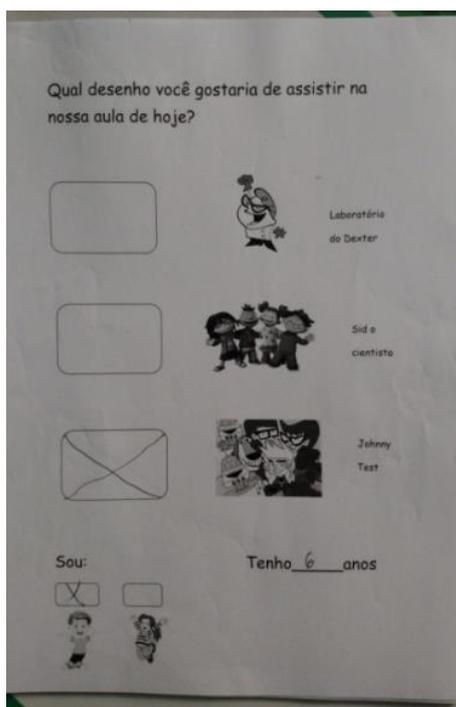


Figura 6: Pesquisa realizada em sala
Fonte: Próprios autores.

Como a turma demonstrava não conhecer nenhum desenho com a temática científica ou com personagens científicos, optamos por fazer no segundo momento uma pequena enquete com três opções que pensamos ser pertinentes e acessíveis. O desenho desta vez foi escolhido pela turma através de uma votação em papel impresso com três opções: *Sid, o Cientista*, que já foi exibido pelos canais Discovery Kids e TV Cultura, *O Laboratório do Dexter*, que já foi exibido pelos canais SBT e Cartoon Network, e *Johnny Test*, este já contou com exibições nos canais, Rede TV, Rede Record e Cartoon Network. Na folha também constava espaço para colocar a idade e o sexo.

O vencedor foi o desenho Johnny Test com 22 votos de um total de 30 alunos presentes em sala. O episódio que foi trabalhado tem o título de *A incrível competição de Johnny*, e baseava-se em uma disputa de corrida entre os personagens, com diálogos e situações bem-humorados.

O desenrolar da história contava com a ajuda das irmãs cientistas. No fim do episódio, foi destacado que o importante não era vencer, e sim competir de forma saudável.

O momento da prática foi composto por uma atividade de desenho, chamada “minha invenção como cientista”. Eles receberam folhas e lápis para colorir individualmente. A maioria desenhou máquinas do tempo, dinossauros mecânicos, laboratórios, algumas ainda desenharam os personagens do desenho animado. Na maior parte dos desenhos, havia muitas representações de tecnologias e projetos futuristas.

Posteriormente, os desenhos foram socializados entre a turma e colados em um painel. O desenho depois foi avaliado pela professora de artes da turma, que demonstrou alegria ao ver a criatividade dos alunos. A partir do momento em que buscamos o auxílio da professora de artes, priorizamos o diálogo com outras disciplinas a partir da interdisciplinaridade.

Lago, Araújo e Silva (2015) pontuam que a abordagem interdisciplinar permite aos sujeitos serem mais participativos no processo de aprendizagem, pois interagem com as atividades escolares e fazem um diálogo entre os conhecimentos adquiridos em sala com os elementos do seu cotidiano, permitindo, ainda, que os professores refletissem sobre suas práticas em coletividade, favorecendo uma melhoria na qualidade do trabalho docente.

Na Figura 7 podemos verificar a criatividade dos alunos, que foi estimulada a partir da reflexão com o desenho exibido.



Figura 7: Desenho representando um “dinossauro mecânico”.
Fonte: Próprios autores.

As duas atividades desenvolvidas foram de grande valor para verificar que a divulgação científica é uma necessidade recorrente nas nossas escolas públicas. Os desenhos, embora com personagens distintos e com temáticas diferentes em cada episódio, conseguiram ser instrumentos diversificados importantes para o trabalho com o ensino de ciências.

Considerações finais

A partir da análise do trabalho exposto, percebemos a importância da divulgação científica para o público infantil, bem como o potencial que estes possuem para a democratização e expansão dos conhecimentos científicos entre as crianças.

As animações, em destaque ao longo do trabalho, possuem conteúdos que dialogam com as crianças de forma mais próxima, assuntos de cunho social, escolar e, que estão voltados para a ciência, contribuíram para o estímulo ao conhecimento e análise crítica dos elementos que estão presentes nos desenhos, mas que nem sempre são observados com mais propriedade.

Concluimos, portanto, que os desenhos animados da TV são uma possibilidade de aproximar a ciência das crianças, ao usar uma linguagem adequada, permitindo uma interação que algumas vezes os adultos não alcançam. Nesse contexto, esta experiência nos permitiu abrir um leque de possibilidades para que o trabalho de divulgação científica com as crianças alcance novos parâmetros e metodologias, de modo a favorecer o ensino.

Referências

ACCIOLY, Denise Cortez da Silva. **Educação para a mídia: a televisão como instrumento pedagógico e objeto de estudo.** 2005. Disponível em: <http://www.twiki.ufba.br/twiki/pub/GEC/TrabalhoAno2005/educacao_para_a_midia.pdf>. Acesso em: 29 mar. 2016.

BLOG MUNDO ANIMADO. **Estreia: Sid O Cientista.** 2009. Disponível em: <<http://nomundoanimado.blogspot.com.br/2009/05/estreia-sid-o-cientista.html>>. Acesso em: 11 ago 2015.

BLOG SUPER ANIMES. **Johnny Test.** s.d. Disponível em: <<http://www.superanimes.com/johnny-test>>. Acesso em: 09 set. 2016.

CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino; SILVA, Roberto da. **Metodologia Científica.** 6. Ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

LAGO, Washington Luiz Alves do; ARAÚJO, Joniel Mendes; SILVA, Luciana Barboza. Interdisciplinaridade e ensino de ciências: perspectivas e aspirações atuais do ensino. **Saberes: Revista Interdisciplinar de Filosofia e Educação,** Rio Grande do Norte, v. 1, n.11, fev. 2015. Disponível em: <<https://periodicos.ufrn.br/saberes/article/view/6629>>. Acesso em: 03 jun. 2017.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde.** 11 ed. São Paulo: HUCITEC, 2003.

PAULA, Eder Spuri de; JUNIOR, Antonio Fernandes Nascimento. **O desenho animado como ferramenta pedagógica: relato de uma experiência na disciplina de ensino de ciências.** 2014. Disponível em: <<http://www.sbenbio.org.br/wordpress/wp-content/uploads/2014/11/R0819-1.pdf>>. Acesso em: 11 ago 2015.

PINTO, Manuel. **A televisão no cotidiano das crianças.** 2000. Disponível em: <https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/40229/1/MP_2000_a_televisao_crianças.pdf>. Acesso em: 07 abr. 2016.

SIQUEIRA, Denise da Costa Oliveira. Ciência e poder no universo simbólico do desenho animado. In: MASSARANI, Luisa.; MOREIRA, Ildeu de Castro; BRITO, Fátima (Orgs.) **Ciência e público: caminhos da divulgação científica no Brasil.** Rio de Janeiro: Casa da Ciência – Centro Cultural de Ciência e Tecnologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Fórum de Ciência e Cultura, 2002.