



A influência dos desenhos animados nas atitudes frente à ciência e a ser cientista

Paula Cavalcante Monteiro¹ e Ourides Santin Filho^{2*}

¹Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Via Rosalina Maria dos Santos, 1233, 87301-899, Cx. Postal 271, Campo Mourão, Paraná, Brasil.

²Programa de Pós-graduação em Educação para a Ciência e Matemática, Centro de Ciências Exatas, Universidade Estadual de Maringá, Maringá, Paraná, Brasil. *Autor para correspondência. E-mail: osantin@uem.br

RESUMO. A televisão é um poderoso veículo de comunicação e alguns desenhos animados dirigidos a crianças e adolescentes apresentam temas ‘científicos’. Adolescentes e pré-adolescentes dedicam muitas horas em frente à TV assistindo desenhos animados que retratam, de modo caricato, cientistas em atividade. Investigamos aqui de que modo repercutem nos adolescentes as concepções de Ciência veiculadas pelo desenho animado ‘Jimmy Nêutron’. Selecionamos um grupo de 31 adolescentes da nona série do Ensino Fundamental para assistir a três episódios de ‘Jimmy Nêutron’. Após as sessões, eles responderam a um questionário e foram entrevistados sobre suas percepções da Ciência e dos cientistas. Os depoimentos dos alunos foram analisados por meio de Análise Textual Discursiva. Os resultados apontam que boa parte deles tem uma visão ingênua de Ciência e rejeitam a ideia de ser cientista, supondo que estes têm uma vida solitária e desinteressante, ocupando-se tão somente de inventar coisas.

Palavras-chave: atitudes, ensino fundamental, Jimmy Nêutron.

The influence of cartoons on attitudes to science and to being a scientist

ABSTRACT. Television is a powerful vehicle of mass communication and several cartoons, specifically made for children and adolescents, have ‘scientific’ themes. Preteens and teens devote many hours in front of TV, attracted by cartoons, some of which portray, in a caricature manner, scientists at work. Current paper investigates the effect the concepts of science transmitted by the cartoon ‘Jimmy Neutron’ have on adolescents. A group of 31 adolescents of the 9th grade of the junior school were invited to watch three episodes of the ‘Jimmy Neutron’ cartoon. After the sessions, they answered a questionnaire and were interviewed on their perceptions of Science and scientists. Their answers were analyzed by Discourse Textual Analysis. Results show that they most have misconceptions on Science and on scientists and they presume that scientists have a very solitary and uninterested life solely dedicated in investing new devises.

Keywords: attitudes, junior school, ‘Jimmy Neutron’.

Introdução

Não é difícil constatar que há, e sempre houve, uma intensa ideologia por trás das transmissões de televisão. A televisão como ideologia procura incutir uma falsa consciência, ocultar a realidade e impor um conjunto de valores hegemônicos. Ela mostra ‘modelos’ aparentemente ‘ideais’ de conduta para os homens alcançarem uma vida verdadeira (TERUYA, 2006).

Desde cedo as crianças têm contato com esse mundo televisivo aparentemente inocente por meio de desenhos animados que as seduzem de forma a deixá-las durante horas seguidas em frente ao aparelho de televisão ‘capturando’ sua atenção. De acordo com Siqueira (2008), desenhos animados são colocados como entretenimento e diversão infantil, porém não são vazios de conteúdos simbólicos,

estando envolvidos por outros conteúdos: político, social, religioso e econômico.

A programação destinada às crianças, o que inclui os desenhos animados, possui um discurso curto e claro para que elas possam entender e fazer uso desse discurso. “[...] O texto da televisão é feito à base de frases curtas, justapostas e transmite uma pequena quantidade de informações novas” (ROCCO, 1999, p. 32).

Para Leal Filho (2006), a televisão é a maior fonte de informação e entretenimento das crianças, promovendo uma cultura de agressividade e ajudando a criar a imagem de que a violência é normal, divertida e recompensável. Sendo assim, elas acabam sendo influenciadas pelo que veem e pelo que ouvem na TV.

Por ‘imitação’ ou identificação, a aprendizagem das crianças por meio da televisão se realiza. As

mensagens televisuais atuam por impregnação, agindo sobre o inconsciente e o imaginário – como num devaneio onírico, que distrai e cativa a pessoa, paralisando por assim dizer sua capacidade de ação e reflexão (BELLONI, 2002, p. 110, grifo do autor).

Os desenhos animados, tipo de programação que detém a preferência das crianças e adolescentes, veiculam imagens de violência, de poder e também de Ciência, fazendo com que os jovens se identifiquem com os modelos que lhe são impostos.

A Ciência também é divulgada por intermédio de desenhos animados, seriados, filmes e telerrevistas de variedades, que a utilizam com objetivos outros que não a sua socialização. Fazem assim a 'vulgarização' da Ciência também chamada de 'popularização' (SIQUEIRA, 1999, p. 19, grifos do autor).

A Ciência então passa a ser divulgada pelos programas televisivos, incluindo os desenhos, de forma a popularizá-la. Contudo, tal divulgação implica numa adaptação de linguagem, das palavras e das imagens, uma vez que o discurso científico, altamente elaborado, específico e complexo, não é acessível ao não cientista. Sendo assim, a programação de TV voltada para a Ciência, seja na telerrevista de domingo à noite, no telejornalismo ou no desenho animado das manhãs durante a semana, é obrigada a reelaborar o discurso, no mais das vezes de modo distorcido e irreal.

Na realidade Ciência e televisão têm diferentes formas de comunicação e a apresentação da ciência por esse meio de comunicação de massa requer a transformação de um discurso, o da Ciência, para outro, o da TV (SIQUEIRA, 1999, p. 19).

Muitas vezes, em sua tentativa de fazer o telespectador entender a mensagem, o discurso original é tão reduzido e simplista, que o conteúdo acaba perdendo suas características originais, comprometendo o objetivo de esclarecer informações que divulguem a Ciência.

Essa realidade poderia ser diferente se a sociedade, a começar pelos educandos, fosse capaz de discutir assuntos sobre Ciência e Tecnologia de maneira crítica e reflexiva, assumindo a decisão de assistir ou não a programação televisiva disponível.

A Ciência, a criança e os desenhos animados hoje

A programação televisiva voltada para o público infantil da TV aberta é constituída por desenhos que são, geralmente, transmitidos no período da manhã, horário em que muitas crianças não vão à escola. Nos episódios atuais, as histórias são repetitivas: a problemática é salvar um cão, um amigo ou amiga, a família, ou até mesmo o mundo todo de um grande

perigo. Tudo isso é resolvido em pouco tempo, visto que a duração dos episódios é curta. O tempo curto visa não cansar o pequeno espectador. Além disso, os desenhos precisam ter uma linguagem acessível para que o grau de entendimento seja alto por parte das crianças.

Trabalhos acadêmicos que exploram as concepções apresentadas pelos desenhos animados, bem como seus efeitos nos telespectadores, são ainda poucos no Brasil. Os resultados de uma análise feita em episódios de desenhos animados dos personagens Dexter e Jimmy Nêutron por Mesquita e Soares (2008) mostram que a visão de Ciência que se encontra com frequência nos episódios é de natureza positivista. Siqueira (2008) aponta, por outro lado, qual é o estereótipo de cientista comumente veiculada pela mídia,

O cientista retratado no desenho é a incorporação do estereótipo do 'cientista maluco', seus cabelos estão sempre despenteados, as roupas em desalinho e suas respostas aos problemas são geniais e inusitadas (SIQUEIRA, 2008, p. 40, grifo do autor).

Ainda segundo Siqueira (2008), os cientistas são figuras muito exploradas na programação de animação infantil. Doutor Quest, Professor Pardal, Doutor Xavier, Dexter e Jimmy Nêutron são alguns dos muitos e distintos personagens cientistas que vêm entreterendo espectadores de desenhos animados e de outras formas de animação veiculadas pela televisão nas últimas décadas. Esses desenhos não se enquadram no gênero educativo, pois os temas apresentados pelos personagens não são discutidos ou detalhados em uma perspectiva educacional. Crianças e jovens acabam, contudo, por assimilar determinadas palavras ou conceitos que aparecem nos desenhos e, desta forma, acabam aprendendo alguma coisa, não necessariamente condizente com as ideias e linguagem aceitas cientificamente. Em contrapartida, o estereótipo de Ciência e de cientista mostrados pelos desenhos pode causar aversão por parte dos estudantes adolescentes, o que acaba por impor uma barreira inicial no ensino dessas disciplinas (MESQUITA; SOARES, 2008).

A partir desse cardápio televisivo, de que modo os jovens em idade escolar veem essa 'Ciência'? Eles se identificariam no papel de um cientista, a partir do que veem na TV?

O presente trabalho teve como objetivo verificar como os alunos percebem a Ciência e o cientista a partir de episódios do desenho animado Jimmy Nêutron e qual sua atitude com relação a essa Ciência, em particular se eles tendem a gostar ou rejeitar a profissão de cientista.

Crianças e adolescentes, ainda com caráter e personalidade em formação, são influenciadas com

mais facilidade do que os adultos pela programação. O público mais jovem vivência de modo mais intenso o que acontece na TV e não há como negar a forte influência que a televisão acaba tendo nas escolhas dos adolescentes. Seu modo de vestir, falar e agir está calcado em seus ícones televisivos. Não é de se estranhar que essa influência alcance também suas escolhas profissionais. Podemos observar isso a partir de nossa prática didática, pois não foram poucos os momentos, em conversas entre eles e com a professora, em que os alunos manifestaram rejeição à profissão de cientista por conta de episódios de desenhos animados. Desse modo, parece que a TV acaba por consolidar uma concepção de Ciência que pode afastá-los do real processo de produção científica, influenciando sua escolha profissional.

Em nossa experiência didática, pudemos observar que durante as aulas de Ciências ministradas nas turmas da nona série do Ensino Fundamental II, mesmo sem saber muito bem o que significam Química e Física como ramos do saber, os adolescentes têm certa rejeição por estas disciplinas, pois julgam que elas possuem uma linguagem muito difícil de se entender. A imagem veiculada nos meios de comunicação em massa, especialmente a TV, parece reforçar este pensamento, ao exibir uma Ciência muito distante da realidade e mostrar um cientista sempre do sexo masculino, superpoderoso, solitário, extremamente descuidado com a aparência e que só se preocupa com os problemas de sua pesquisa.

Durante conversas informais com estes alunos, observamos que, embora a maioria deles ainda não tenha uma opinião bem formada a esse respeito, ao falarem da escolha com relação a sua futura profissão, possuem ideias no plano da fantasia, e geralmente, escolhem profissões mais comumente divulgadas pelos meios de comunicação, tais como Medicina, Odontologia e Direito. Contudo, eles não sabem muito bem o que faz um cientista, qual é a sua jornada de trabalho e qual sua área de atuação.

Entendemos que investigar a influência da TV constitui-se o primeiro passo para mudar as prováveis concepções errôneas e a rejeição à profissão de cientista. Para tanto, procuramos investigar a partir de episódios do Jimmy Nêutron, se eles gostariam de se tornar cientistas. Nossa investigação é de natureza qualitativa, incluindo questionários e entrevistas, cujos procedimentos metodológicos apresentamos a seguir.

Material e métodos

O perfil do grupo estudado foi o seguinte: 31 alunos de escola do Ensino Fundamental da região

Noroeste do Paraná, todos com idade entre 14 e 15 anos e pertencentes a nona série do Fundamental, sendo 11 (35,5%) do sexo masculino e 20 (64,5%) do sexo feminino. Os participantes são ou foram alunos da pesquisadora e manifestaram, em algum momento de suas aulas, atitudes frente à concepção de Ciência ou de cientistas apresentadas no desenho animado.

Eles responderam a um questionário contendo oito questões fechadas e, dos 31 alunos que assistiram aos episódios, 20 deles (10 meninos e 10 meninas) foram convidados para uma entrevista. Esses alunos foram entrevistados para que tivéssemos uma melhor caracterização de suas respostas, pois muita coisa não havia sido manifestada nas respostas dadas ao questionário. A entrevista não foi estruturada e deixou-se que o aluno falasse livremente a respeito dos episódios assistidos.

Abaixo descrevemos as questões que os alunos responderam por escrito, juntamente com um comentário da finalidade/natureza de cada questão. As três primeiras questões são introdutórias. Sua função é preparar o aluno para as demais questões, reduzindo sua insegurança com o questionário.

Questão 1: Você assiste muitos desenhos animados? Quais são seus desenhos preferidos?

Questão 2: Do que você mais gostou nos episódios assistidos? Por quê?

Questão 3: Do que você menos gostou nos episódios assistidos? Por quê?

Questão 4: O que você achou do personagem Jimmy Nêutron? E dos amigos dele? (Natureza da questão: Opinião pessoal acerca do personagem principal e dos seus amigos).

Questão 5: Você gostaria, assim como o Jimmy, inventar algo que resolvesse alguma tarefa que você tem que realizar? O que você inventaria? Por quê? (Natureza da questão: Gostaria de assumir a posição/função do personagem principal)?

Questão 6: O que você acha que é preciso para ser como o Jimmy? Cite as características que você acha indispensáveis para se tornar uma pessoa como Jimmy. (Natureza da questão: Requisitos para ser um 'cientista').

Questão 7: Você gostaria de aprender Ciências do jeito que é passada nos desenhos do Jimmy? Por quê? O que essa Ciência tem de diferente daquela que você aprende na escola? (Natureza da questão: Diferenças entre a Ciência apresentada pelo desenho animado e aquela com que o adolescente tem contato na escola).

Questão 8: Você gostaria de ter a vida como a do Jimmy Nêutron? Por quê? (Natureza da questão: Identificação e aceitação do personagem).

Adotamos nesse trabalho um procedimento de pesquisa qualitativa, que permite inferir informações

a partir de documentos gerados por questionários e entrevistas: a análise textual discursiva. A escolha por este tipo de análise se justifica, pois pretendemos compreender o conteúdo de manifestações pessoais a partir de textos e entrevistas orais, sem procurar refutar ou comprovar algo admitido 'a priori', mas sim buscar padrões de pensamento que surgem a partir dos documentos examinados.

Esse processo de análise se dá em cinco etapas: a preparação das informações, a transformação do conteúdo em unidades de significado (unitarização), a classificação das unidades em categorias (categorização) e, por fim, sua descrição e interpretação. No primeiro processo é preciso identificar as diferentes amostras de informação a serem analisadas e iniciar o processo de codificação dos materiais, estabelecendo um código que possibilite identificar cada elemento da amostra de depoimentos ou documentos a serem analisados (BATISTA; SALVI, 2009).

O processo de unitarização demanda tempo para se envolver com o material pesquisado, pois unitarizar um texto, é transformá-lo em unidades menores desconstruindo-o, para formar unidades de significado (que podem ser tanto palavras, frases ou temas) capazes de dar condições para compreender o todo. Neste trabalho, as unidades de significado são frases escritas ou transcritas a partir de gravações, que contenham ideias acerca do que foi perguntado.

Findo o processo da unitarização, passa-se à categorização. Segundo Moraes e Galiuzzi (2007), o material coletado precisa ser desmontado e remontado em novos textos, exercício nem sempre fácil para o pesquisador. Vencida a etapa da categorização, chega o momento de descrever os dados coletados.

Neste trabalho, os documentos escritos são produtos de questionários e da transcrição de entrevistas. Elas visaram esclarecer e aprofundar melhor as questões que não foram muito bem exploradas no questionário e são parte integrante na análise das observações realizadas.

As entrevistas se iniciam como uma conversa informal, pois não há uma ordem rígida a ser seguida, não havendo propriamente uma questão a ser feita com muito rigor, mas apenas perguntando o que o entrevistado achou dos episódios. A partir daí, novas perguntas são feitas em função de seus comentários iniciais. A intenção é a de deixar o entrevistado o mais a vontade possível (MAZZOTTI; GEWANDSZNAJDER, 2004).

O tema sobre os desenhos exibidos foi introduzido e o entrevistado ficou a vontade falando tudo aquilo que achava a respeito do assunto proposto, no caso, os episódios por ele assistidos.

O procedimento adotado na coleta de dados passou pelas seguintes etapas:

1 – Foram exibidos três episódios do desenho animado Jimmy Nêutron (Um Garoto Normal, A Poção do Amor 976/J e Na Era Errada).

2 – Posteriormente, foi distribuído o questionário acima descrito para preenchimento logo após a exibição dos episódios.

3 – As respostas dos alunos foram desmontadas e os textos unitarizados. Os fragmentos foram posteriormente categorizados em busca de padrões de respostas.

4 – Alguns alunos foram entrevistados para melhor esclarecer suas respostas ou para se buscar mais informações.

São diversos os desenhos animados que abordam temas de ficção científica. A escolha pelos desenhos de Jimmy Nêutron como objeto de estudo neste trabalho se deu pelo fato de serem mais humanizados, facilitando a identificação do adolescente com o desenho em questão.

O nome completo do personagem principal dessa série é Jimmy Isaac Nêutron. Ele possui olhos, boca e cabeça grandes, características de exagero deliberado, para que as crianças consigam identificar expressões afetivas no personagem. Jimmy é filho único de Judy Nêutron e Hugo Nêutron, constituindo uma típica família de classe média americana. Ele vai à escola todos os dias e está sempre acompanhado de dois amigos, Caio e Sheen. Além de serem pouco espertos, eles se mostram alienados, características que deliberadamente se contrapõem ao herói do desenho. Há mais duas personagens: Cindy é uma menina que costuma competir em sala de aula com Jimmy e Libe é sua amiga inseparável.

Jimmy nunca aparece brincando em atividades próprias para sua idade e sua diversão é ficar no seu quarto ou em seu laboratório localizado no subsolo de sua casa; é neles que cria suas invenções.

Todos os episódios giram em torno de invenções criadas nos momentos em que é preciso resolver algum problema, mesmo doméstico, como por exemplo, criar um *nanochip* para que suas calças se guardem sozinhas no armário ou ainda uma mochila a jato. Essas invenções costumam dar problemas, causando desconfiança até mesmo em seus amigos.

Em várias de suas falas, Jimmy deixa bem claro que se acha melhor do que qualquer um da sala e até mesmo do mundo, e que sua inteligência faz dele um ser especial. O personagem não é nada humilde. Quando começa a falar de Ciência, faz questão de não ser entendido e trata seus amigos Caio e Sheen como verdadeiros idiotas, explicando coisas sobre Ciência e Tecnologia sabendo que eles não vão entender nada.

Os episódios de Jimmy Nêutron são periodicamente exibidos pela TV aberta e também estão disponíveis comercialmente pela distribuidora de filmes ViaCom®. Nessa investigação apresentamos aos alunos três episódios retirados do DVD *A Festa de Jimmy*, de 2006, dos quais fazemos uma resenha abaixo.

No primeiro episódio, *Um Garoto Normal*, Jimmy, após aborrecer-se por mais um experimento que não deu certo, resolve que se tornará um menino 'normal' e cria uma engenhoca que o torna 'abobalhado' a ponto de não saber responder as perguntas mais simples que a professora faz. Contudo, a cidade corre o risco de ser atingida por um meteoro, e Jimmy precisa voltar a ser inteligente para salvar a cidade. Submetido novamente à sua invenção, que lhe devolve a inteligência, consegue salvá-la.

No segundo episódio, *A Poção do Amor 976/J*, Jimmy inventa um feromônio em seu laboratório com a intenção de criar uma vacina anti amor. No entanto, seu amigo Caio quebra o vidro sem querer e todos são expostos ao produto, ficando apaixonados pelas meninas, suas inimigas. Então Jimmy tem a ideia de bloquear os receptores olfativos de todos para que o efeito do feromônio passe.

Em *Na Era Errada*, Jimmy cria um aparelho que faz o tempo retroceder. Seu pai acaba usando indevidamente o dispositivo e toda a turminha vai parar no período Cretáceo. Jimmy e seus amigos ficam presos no tempo dos dinossauros, até que finalmente Jimmy consegue inventar um outro aparelho capaz de trazê-los de volta ao tempo presente.

Resultados e discussão

Iniciaremos a apresentação dos resultados pelas oito questões respondidas por escrito.

As primeiras questões não introduzem o aluno diretamente no tema da pesquisa, mas versam sobre a frequência com que ele assiste desenhos animados e se o entrevistado gostou ou não dos episódios que foram apresentados. Tal é o caso das questões 1 até 3, reproduzidas abaixo.

Questão 1- Você assiste desenhos animados? Quais são seus desenhos preferidos?

Do total de 31 alunos, (11 meninos e 20 meninas), somente dois não assistem desenhos animados: um menino e uma menina.

Os gráficos contidos na Figura 1 mostram os resultados obtidos para meninos e meninas. Salienta-se que *Drake e Josh* não é um desenho animado, mas uma série com atores adolescentes. Ainda assim, decidimos por manter suas citações nas estatísticas.

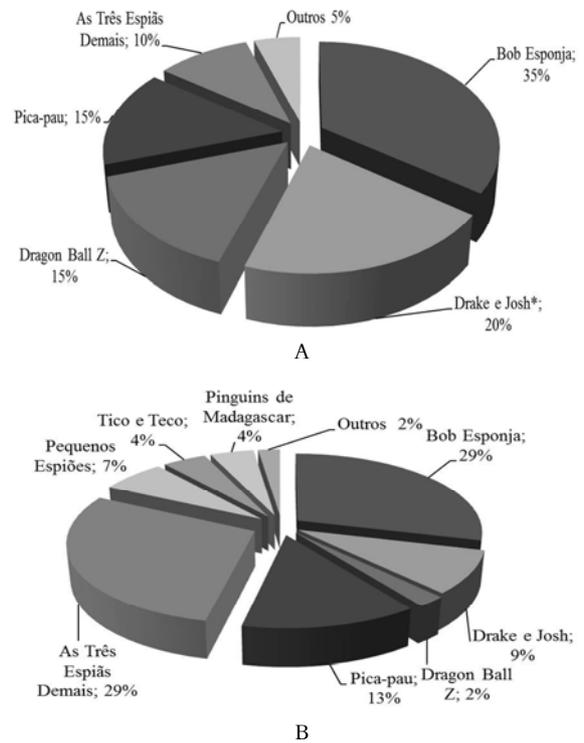


Figura 1. Distribuição percentual de títulos preferidos entre os meninos (A) e entre as meninas (B).

As meninas assistem a maior diversidade de desenhos animados do que os meninos. Quatro títulos foram os mais citados pelos dois grupos, contudo, não na mesma ordem e nem com a mesma frequência. Para os meninos temos pela ordem: 'Bob Esponja' (35%), 'Drake e Josh' (20%), 'Dragon Ball Z' (15%) e 'Pica-pau' (15%). Para as meninas, pela ordem: 'Bob Esponja' e 'As Três Espiãs Demais' (29%), 'Pica-pau' (13,3%) e 'Drake e Josh' (8,8%). Nada a estranhar o sucesso entre elas de título voltado ao público feminino. Por outro lado, 'Bob Esponja' é um personagem voltado aos dois gêneros, o que justifica a preferência de ambos.

Questão 2 – De qual episódio você mais gostou? Por quê?

Nessa pergunta, solicitamos aos alunos que se manifestassem sobre qual episódio mais lhe agradou. A distribuição dessa preferência é dada nos gráficos contidos na Figura 2.

Os dados evidenciam que os meninos foram menos seletivos do que as meninas na preferência dos episódios, pois 36% deles gostaram de todos os episódios assistidos, enquanto esse percentual é de 15% para as meninas. É provável que isso seja reflexo de Jimmy Nêutron ser um desenho com características predominantemente masculinas. Contudo, o dado que mais chama a atenção é que a maior preferência, para os dois gêneros, recai sobre o

episódio 2 (A Poção do Amor...), com 45,5% de preferência pelos meninos e de 60% de preferência para as meninas.

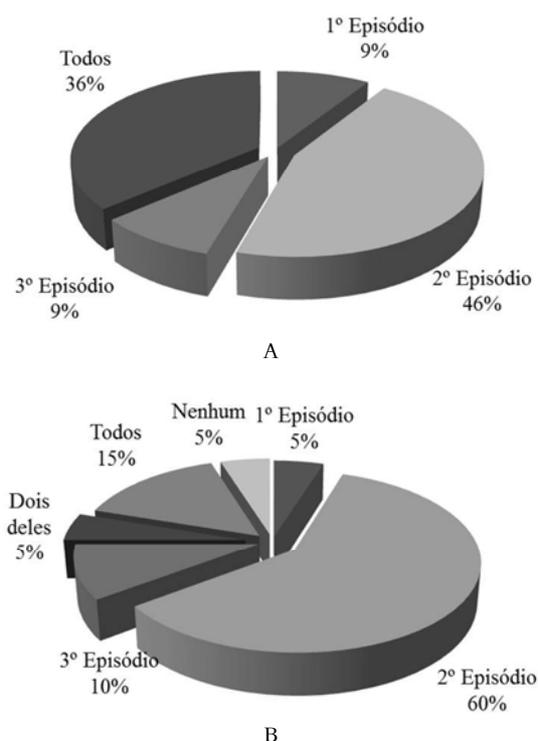


Figura 2: distribuição de preferência dos episódios assistidos para os meninos (A) e para as meninas (B).

Questão 3: De qual episódio você menos gostou? Por quê?

De modo similar, procuramos investigar as razões pelas quais os alunos não gostaram de um ou outro episódio. O perfil estatístico está mostrado nos gráficos contidos na Figura 3.

Pelos resultados, a maioria dos meninos gostou 'menos' do episódio três, que desagradou a mais de um terço deles (37%). A rejeição quanto ao episódio vai, segundo suas manifestações, desde descrédito quanto à falta de realismo do desenho até ao fato de já terem assistido ao episódio. Um segundo grupo (27%) manifestou-se como tendo gostado de todos os episódios assistidos.

O grupo de meninas se distribuiu em percentuais iguais das que gostaram menos do episódio um e das que gostaram de todos (35% nos dois casos). A rejeição ao primeiro episódio por parte das meninas é justificada principalmente pela 'burrice' de Jimmy e ausência de realismo no desenho, conforme espelhado nos questionários.

As demais cinco questões visaram investigar diretamente a relação entre o estudante e o desenho/personagem. Procuramos, na sua

elaboração, investigar as atitudes que o estudante tem com a Ciência e a profissão de cientista a partir de seu grau de empatia com as pessoas e fatos que aparecem nos episódios. Estas questões foram classificadas segundo sua natureza, conforme abaixo. Optamos por não separar as respostas por gênero, uma vez que as categorias coincidiram fortemente nos dois gêneros.

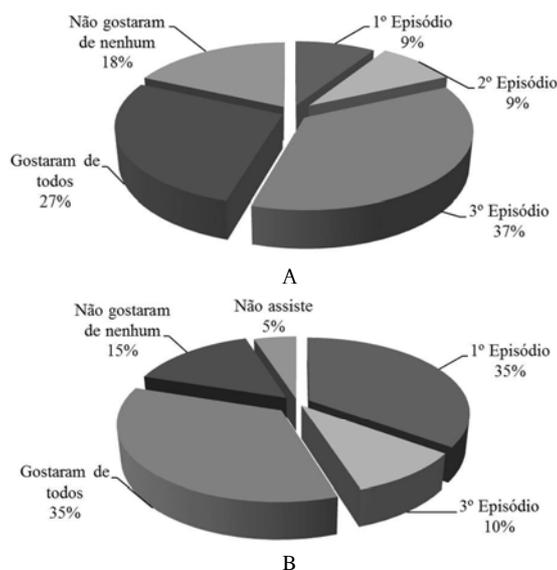


Figura 3: distribuição das menções dos episódios que os meninos menos gostaram (A) e do que as meninas menos gostaram (B).

Após detalhada análise de todas as respostas, os textos foram fragmentados em enunciados menores, que refletiam as opiniões dos estudantes sobre cada questão. Os fragmentos foram agrupados e categorizados. Apresentamos abaixo as categorias criadas para cada questão, a partir dessas respostas. Por questões de espaço, apresentaremos apenas as categorias observadas e alguns comentários sobre as mesmas. As transcrições completas dos questionários e das entrevistas podem ser solicitadas aos autores, para conferência.

Questão 4: O que você achou do personagem Jimmy Nêutron? E dos amigos dele?

Natureza da questão: Opinião pessoal acerca do personagem principal e dos seus amigos.

Foram identificadas três categorias, a saber:

Categoria 4.1 - Jimmy é inteligente e seus amigos são bobos.

Categoria 4.2 - Jimmy Nêutron e seus amigos são engraçados, legais, divertidos ou espertos.

Categoria 4.3 - Os amigos de Jimmy são malucos ou atrapalhados.

Questão 5: Você gostaria de, assim como o Jimmy, inventar algo que resolvesse alguma tarefa

que você tem que realizar? O que você inventaria? Por quê?

Natureza da questão: Gostaria de assumir a posição/função/atividade do personagem principal?

Foram identificadas três categorias, a saber:

Categoria 5.1 – Inventariam algo que ajudasse nas tarefas domésticas.

Categoria 5.2 – Não inventariam nada.

Categoria 5.3 – Inventariam algo que facilitasse sua vida na escola.

Uma parcela significativa de alunos inventaria coisas para ajudar nas tarefas domésticas. O nível socioeconômico de muitos dos entrevistados é baixo e, em suas vidas, eles acabam participando das tarefas domésticas. Parte dos estudantes não tem interesse em inventar coisas.

Questão 6: O que você acha que precisa para ser como o Jimmy? Cite as características que você acha indispensáveis para se tornar uma pessoa como Jimmy.

Natureza da questão: Requisitos para ser um 'cientista'.

Foram identificadas quatro categorias, a saber:

Categoria 6.1 – Acham que para ser como o Jimmy é necessário inteligência e muito esforço nos estudos.

Categoria 6.2 – Acham impossível ser como o Jimmy Nêutron.

Categoria 6.3 – Acham que inteligência é hereditária.

Categoria 6.4 – Não querem ser como o Jimmy.

Questão 7: Você gostaria de aprender Ciências do jeito que é passada nos desenhos do Jimmy? Por quê? O que essa Ciência tem de diferente daquela que você aprende na escola?

Natureza da questão: Outras formas de aprender Ciência.

Foram identificadas três categorias, a saber:

Categoria 7.1 – Não gostariam de aprender do jeito que é passada nos desenhos.

Categoria 7.2 – Acham que as aulas ficariam mais interessantes.

Categoria 7.3 – Gostariam de aprender Ciências para inventar algo.

Questão 8: Você gostaria de ter a vida como a do Jimmy Nêutron? Por quê?

Natureza da questão: Identificação e aceitação do personagem.

Foram identificadas duas categorias, a saber:

Categoria 8.1 – Não gostariam de ser como Jimmy.

Categoria 8.2 – Gostariam de ser o Jimmy por causa de sua inteligência.

Uma análise das manifestações apontadas pelos alunos nas quatro últimas questões mostra que o

personagem e seus amigos aparecem de modo bastante caricato. Jimmy é 'atrapalhado', 'inteligente', 'esperto' ou 'maluco', enquanto seus amigos são 'bobos'. O desenho animado deliberadamente exacerba um contraste que, de alguma forma, já está presente no ideário social, de cientistas muito mais 'inteligentes' se comparado com as pessoas 'normais', que seriam quase 'bobas'.

Quanto ao papel do cientista, o desenho privilegia, segundo os alunos investigados, o cientista como 'inventor'. Ao pensar em inventar coisas, os alunos procuram satisfazer suas necessidades em casa ou na escola.

No aspecto de o aluno poder ou querer 'ser como Jimmy', três categorias de respostas afastam tal possibilidade: i) ou porque isso é impossível (e essa é uma hipótese razoável e que os alunos identificaram), ii) ou porque simplesmente não querem, ou ainda, iii) por entender que a inteligência é algo hereditário, possivelmente à qual eles não teriam acesso.

Quanto às suas aulas de Ciências, parte dos alunos aproveitou para criticar o ambiente escolar em que está inserido.

Perguntados se gostariam de ser como o personagem, a maioria rejeitou a hipótese, pois julgam que Jimmy não é uma pessoa popular na escola.

A produção escrita de alguns estudantes foi muito reduzida e pouco informativa. Nesses casos optamos por fazer algumas entrevistas, procurando enriquecer suas respostas. Vejamos o que se obteve.

Em geral, os adolescentes se mostraram bastante resistentes a responder as perguntas e foram extremamente curtos em suas respostas. Mesmo diante de insistência, eles não manifestam interesse em enriquecer seus comentários e respostas, muitas vezes por simplesmente não apresentarem uma linguagem que vá além de poucas palavras.

As entrevistas foram divididas por gênero antes de serem unitarizadas e classificadas. Percebemos que as categorias que surgiram foram as mesmas que as obtidas a partir dos questionários.

Foi possível perceber a presença de duas categorias atitudinais, que chamaremos de 'atitudes positivas' e 'atitudes negativas' com relação à Ciência e aos cientistas, manifestadas pelos alunos.

Atitudes positivas:

Consideramos como 'atitudes positivas' aquelas que, de algum modo, manifestam alguma ideia ou concepção aceita, ou uma proposição razoável. Nessa categoria classificamos, por exemplo, as assertivas que demonstram empatia pelo personagem por conta de alguma qualidade, a percepção de que a inteligência pode ser

desenvolvida e a necessidade de se estudar muito para ser um cientista. Apresentamos abaixo alguns fragmentos de fala em cada caso, reproduzidos fielmente, com os erros de português. Os fragmentos seguem identificados pelo sexo (M ou F), com comentários entre parêntesis, que procuram traduzir o conteúdo das respostas.

P: O que você acha que é necessário para ser cientista?

M1: Ah primeiro você tem que gostar do que você vai fazer, e depois você tem que ter inteligência né, pra fazer essas coisas. Porque na verdade pessoa que não gosta não vai ter como fazer bem esse trabalho.

(É importante se envolver com o trabalho a ser realizado e não basta ser inteligente).

P: Por quê? Por quê você acha que é complicado?

F2: Ah! Porque você tem que se dedicar bastante. Tudo a gente tem que se dedicar, tudo, mas só que pra um cientista tem que pensar mais. Ficar criando coisas que as vezes pode dar errado e pode prejudicar muita gente. Acho que é isso.

(É necessário ser dedicado e os produtos da ciência têm um lado negativo).

P: Você acha que não é possível uma pessoa comum ser como o Jimmy?

M2: É possível mais tem que estudar muito, só que tem que se preparar desde pequeno pra ser igual a ele.

(Uma pessoa comum poder vir a ser cientista).

P: [...] Pensando só no desenho você gostaria de ser como o Jimmy?

M4: Não

P: Por quê?

M4: Ah, sei lá eu quero ser como sou mesmo. Não gosto de ser perfeito, não gosto de ser aquela pessoa muito inteligente e não também aquela pessoa que não faz nada, eu quero ser aquela pessoa legal, especial, que faz o que tem que fazer, estudar na escola e fazer o que a professora manda, ficar na minha mesmo, não ser muito inteligente nem muito burro, entre aspas não sei se você me entendeu.

(A falta de identificação ocorre porque o personagem é visto como perfeito, coisa que o estudante sabe não ser, pois se acha 'normal').

De modo geral os alunos apontam a necessidade de esforço e dedicação para se tornar cientista e para 'ser inteligente'. No último comentário acima uma atitude que nos parece bastante positiva. O estudante não 'gosta de ser perfeito', não quer ser uma pessoa que 'não faz nada'. Por outro lado, ele rejeita a hipótese de ser cientista a fim de garantir certa 'normalidade' em sua vida. Essa falta de identificação se dá provavelmente por conta da falta de

popularidade que os ditos *nerds* têm com seus amigos na escola.

Atitudes negativas:

Consideramos como 'atitudes negativas' aquelas manifestadas pelos estudantes que não são aceitas cientificamente ou que expõem concepções ingênuas, distorcidas, indutivistas ou de senso comum. Classificamos nesta categoria as proposições como, por exemplo, a ideia de que a Ciência não é para qualquer um, ou se ocupa apenas de inventar coisas, que a Ciência pode, por si só, salvar o mundo. Foram observadas quatro categorias, que apresentamos abaixo, juntamente com trechos de falas dos alunos (reproduzidas fielmente) e comentários nossos.

1) O que se faz em Ciência

Procuramos nessa categoria classificar as atitudes que os alunos manifestaram com relação às atividades do cientista e da Ciência.

P: Só pensando no desenho, sem pensar em episódio e histórias e tal, você gostaria de ser um cientista? Por quê?

M2: Porque cientista descobre tudo faz os inventos tudo melhora a comunidade tudo as coisas, as doenças que aparece faz vacina tudo, eu gostaria se tivesse oportunidade.

P: Então só pensando no desenho do Jimmy como você disse que já conhece. Você gostaria de ser cientista?

F20: Cientista? Ah! Não.

P: Por quê?

F20: Ah, num sei num me identifico muito com isso. Assim, descobrir as coisa. Não muito, acho que não.

É possível destacar algumas atitudes características manifestadas pelos alunos acerca do que se faz em Ciência. A análise completa das falas mostrou que, para os entrevistados, a principal função do cientista e da Ciência é a de inventar e descobrir coisas, da qual a fala de M2 é um exemplo.

Durante as entrevistas os alunos comentaram que nas aulas de Ciências eles não têm atividades de laboratório, portanto desconhecem a natureza do trabalho experimental e a rotina de seu funcionamento. Segundo Hodson (1988) ocorre uma confusão entre os professores de Ciências no debate a respeito do papel da experimentação no currículo de Ciências, pois há dificuldades de reconhecer que nem todo trabalho prático é exercido no laboratório e nem todo trabalho de laboratório inclui experimentos. Como se não bastasse, os livros escolares muitas vezes reforçam a ideia de que as teorias emergem naturalmente a partir da experimentação rigorosa (HODSON, 1988), o que

faz os alunos acreditarem que cientistas passam anos e anos trancados em laboratórios, para que assim possam chegar a decisões que irão solucionar os problemas da humanidade.

2) A relação entre a Ciência e a Sociedade.

Nessa categoria procuramos elencar de que modo os estudantes veem a relação entre a Ciência e a Sociedade.

P: E você acha que as suas aulas de ciência te poderia é... te tornar um cientista? Por quê?

M10: Não. Porque num estuda assim as mesmas coisas que eles estuda pra ser cientista.

Ficou bem claro nas respostas a total separação da Ciência tratada na escola por aquela passada no desenho. As coisas que um cientista aprende não são coisas ensinadas na escola, portanto a escola não pode fazer dos alunos cientistas. Como efeito, isso é verdadeiro, no entanto, da forma como a Ciência é ensinada na escola, parece não haver qualquer vínculo entre a produção dos conhecimentos científicos e sua divulgação, propagando o mito da inacessibilidade do aluno às profissões da Ciência.

É fato que toda vez que um aluno tem a oportunidade de ser ativo em uma atividade escolar, ele aprenderá mais pela experiência direta do que sendo apenas um observador passivo. Não é necessário que a atividade seja experimental e é possível realizar outras atividades em que a participação dos alunos seja bastante intensa. Segundo Hodson:

O uso de simulações em computador é outra técnica muito eficiente em capacitar os alunos a se desenvolverem nos aspectos mais criativos da ciência, e que leva a compreensão da natureza da Ciência (HODSON, 1998, p. 11).

Percebeu-se pelas falas que os alunos mal sabem os significados da palavra Ciência, e que a Ciência passada no desenho é criativa, inovadora, tecnológica; muito distante daquela que a escola aborda.

3) A Ciência e o convívio social

Procuramos aqui classificar as atitudes que os alunos manifestaram quanto à relação entre os cientistas e outras pessoas.

P: Você acha a vida dele legal? Você gostaria de ter a vida igual à dele?

M1: Não, igual à dele não gostaria, porque tipo ele é um pouco discriminado, ah sei lá ele tem poucos amigos, gostaria de ter meus amigos igual eu tenho bastante. Não que os outros me chama

igual *nerd* ou coisa assim, eu gostaria de ser como ele.

Percebe-se forte discriminação com relação a alunos ditos inteligentes. Estes, em geral, não são populares, nem considerados 'normais', têm poucos amigos. Parece que a Ciência acaba por afastar as pessoas do convívio social.

É de senso comum as pessoas acharem que os cientistas não são pessoas ditas 'normais', sempre mal vestidos, desalinhados, sozinhos e esta falta de popularidade causa rejeição entre os estudantes. Afinal, que adolescente quer ficar sozinho e estar fora dos padrões de beleza e moda que a sociedade prega e a mídia ajuda a reforçar?

4) A inteligência como talento nato.

Nessa categoria estão classificados os estudantes que acreditam que a inteligência é um talento nato, um dom que não pode ser desenvolvido.

P: [...] Então você acredita que ele nasceu com essa esperteza?

M8: Nasceu.

M2: [...] Acho que a inteligência dele já é de nascença já, pessoas que já nascem inteligente não tem como.

Para muitos alunos, as pessoas são inteligentes porque nascem com isso, como se fosse um dom divino, um talento nato, impossível de ser desenvolvido com o tempo e estímulos. A inteligência, ou a esperteza, é medida pelo tamanho da cabeça do personagem.

Considerações finais

Apresentamos acima apenas amostras das atitudes manifestadas pelos estudantes nas entrevistas. A partir da avaliação global das respostas dos questionários e das entrevistas com os adolescentes podemos constatar que os principais obstáculos oferecidos pelo desenho animado à busca da carreira de cientista e do que vem a ser a Ciência foram:

a) A única função da Ciência e dos cientistas é a de inventar e descobrir coisas, mesmo que sem utilidade. Para os estudantes essa é a atividade principal do cientista, de modo que eles não têm ideia da rotina profissional de um cientista.

b) A Ciência é incompreensível para as pessoas comuns. A Ciência ensinada na escola (saber escolar) é desconectada totalmente da ciência produzida no laboratório (saber científico);

c) O cientista vive enfiado numa sala, referindo-se ao laboratório, mexendo nas mesmas coisas. Ele é um ser afastado do convívio diário com pessoas e familiares. É um *nerd*.

d) A ideia de que a inteligência é algo que já nasce com o indivíduo é muito firme entre alguns entrevistados.

e) A falta de popularidade do personagem Jimmy na escola é apontada como algo ruim entre os alunos. Alunos ditos *nerds* não são bem tratados por outras pessoas, sendo rejeitados pelos colegas.

De modo geral, esses parecem ser os principais aspectos que contribuem negativamente para que os alunos queiram se interessar pela Ciência e por serem cientistas. Contudo, nas entrevistas fica também evidente que o papel da escola nessa concepção distorcida é fundamental. Faz-se necessário e urgente que a escola renove professores e currículos, buscando passar aos alunos uma imagem mais fiel do que é a Ciência e contribuindo para que os acadêmicos tenham mais clareza e condições, inclusive, de criticar a programação que lhes é oferecida na televisão.

Referências

- BATISTA, I. L.; SALVI, R. F. **Pós-graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática**: um perfil de pesquisas. Londrina: Eduel, 2009, p. 167-181.
- BELLONI, M. L. **A formação na sociedade do espetáculo**. São Paulo: Edições Loyola, 2002.
- HODSON, D. Experimentos na ciência e no ensino de ciências. **Educational Philosophy and Theory**, v. 20, n. 2, p. 53-66, 1988.
- LEAL FILHO, L. L. **A TV sob controle**: a resposta da sociedade ao poder da televisão. São Paulo: Summus, 2006.
- MAZZOTTI, A. J. A.; GEWANDSZNAJDER, F. **O método nas ciências naturais e sociais**: pesquisa quantitativa e qualitativa. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.
- MESQUITA, N. A. S.; SOARES, M. H. F. B. Visões de ciência em desenhos animados: uma alternativa para o debate sobre a construção do conhecimento científico em sala de aula. **Ciência e Educação**, v. 14, n. 3, p. 17-29, 2008.
- MORAES, R.; GALIAZZI, M. C. **Análise textual discursiva**. Ijuí: Editora Unijuí, 2007.
- ROCCO, M. T. F. **Linguagem autoritária**: televisão e persuasão. São Paulo: Brasiliense, 1999.
- SIQUEIRA, D. C. O. **A ciência na televisão**: mito, ritual e espetáculo. São Paulo: Anablume, 1999.
- SIQUEIRA, D. C. O. **Comunicação e ciência**: estudos de representações e outros pensamentos sobre mídia. Rio de Janeiro: Eduerj, 2008.
- TERUYA, T. K. **Trabalho e educação na era midiática**: um estudo sobre o mundo do trabalho na era da mídia e seus reflexos na educação. Maringá: Eduem, 2006.

Received on June 11, 2012.

Accepted on January 22, 2013.

License information: This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.