

OS CIENTISTAS NOS DESENHOS ANIMADOS E OS OLHARES DAS CRIANÇAS

Maria Inês Petrucci Rosa¹
Bruna Eichenberger Ludwig
Ioli Gewehr Wirth
Paula Cardoso Franco
Tenile Fiolo Duarte²

Faculdade de Educação, UNICAMP
Rua Bertrand Russel, 801
Campinas – SP- Brasil
CEP - 13083-970

Resumo

Esse trabalho investiga e analisa imagens de cientistas presentes em desenhos animados e programas infantis e como tais imagens influenciam nas manifestações das crianças sobre o trabalho do cientista e suas maneiras de produzir conhecimento. Para isso, os dados foram construídos a partir de entrevistas com crianças de diferentes idades, que também produziram desenhos retratando suas concepções sobre o trabalho dos cientistas. Além disso, foram analisadas as mensagens implícitas em alguns desenhos animados/ programas infantis citados pelas crianças. O referencial de análise se apóia em contribuições do pensamento de Gaston Bachelard, que problematiza aspectos relacionados à diversão e à instrução na formação do espírito científico.

Considerações preliminares

Pode-se considerar consenso na literatura a assertiva de que a ciência moderna, em sua origem, emergiu como uma forma de resistência ao poder da religião católica no mundo ocidental. Anterior a ela, vigorava hegemonicamente concepções de mundo influenciadas pela visão aristotélica: a Terra no centro do Universo e Deus como explicação para tudo.

A partir do século XIX, porém, parece evidente que o conhecimento científico foi perdendo seu caráter potencialmente contestador, ao se colocar a serviço de interesses econômicos, comprometendo-se com o capital e “coisificando-se” em forma de tecnologias.

Nesse contexto, a instituição escolar acaba fazendo a manutenção de um sistema, que propõe a seus alunos se posicionarem como meros consumidores. Há a intenção de restrição do conhecimento científico a uma elite acadêmica, que controla o sistema capitalista de consumo.

“A escola não só vira as costas para o saber popular, como o despreza ao cortejar o saber institucionalizado. Assim, parece que, quando se olha a posição da Escola, colocada entre a Academia, produtora da Ciência, e a Comunidade, detentora do saber popular, a vemos cortejando o saber acadêmico, que não conhece, mas tem que transmitir, e até desprezando o saber popular, que ela também não entende e que não tem a validação da Academia. (...) É um novo assumir que se propõe à Escola: a defesa dos saberes da comunidade onde ela está inserida.” (CHASSOT, 2000, p.207)

¹ Professora doutora do Departamento de Metodologia de Ensino da Faculdade de Educação da UNICAMP

² alunas do curso de Pedagogia da Faculdade de Educação da UNICAMP

Segundo Lopes, a escola seleciona e didatiza, para os alunos, os conteúdos, transformando o conhecimento científico em fragmentos possíveis de serem assimilados. É evidente que o ensino de ciências não acompanha os acontecimentos da ciência, mas sim os recontextualiza e os hibridiza (LOPES, 1999).

Contudo, temos como hipótese que a escola, mesmo hibridizando discursos na configuração do discurso disciplinar, mantém ainda uma certa concepção empirista de ciência como marca epistemológica principal.

O empirismo é doutrina filosófica moderna (século XVII), segundo a qual o conhecimento procede principalmente da experiência. Principais representantes são Bacon (indutivismo), Locke, Hume. Segundo Locke, há duas fontes possíveis para se estabelecer idéias: a sensação e a reflexão. A sensação é o resultado da modificação feita na mente por meio dos sentidos, enquanto a reflexão é a percepção que a alma tem daquilo que nele ocorre. Portanto, a reflexão se reduz, apenas, à experiência interna do resultado da experiência externa produzida pela sensação. (CHALMERS, 1993)

Oposta ao empirismo está o racionalismo, outra doutrina moderna, de origem do mesmo século, que admite a razão como única fonte de conhecimento válido, superestimando o poder da razão. Principais representantes são Descartes, Leibniz. Descartes, enfatizando o papel do sujeito, considera que a experiência sensível está sujeita a enganos. Um exemplo disso é o funcionamento do nosso próprio corpo: o que acontece no corpo que sente-se e não se pode abrir para ver?

Já no século XX, Bachelard, analisando essas doutrinas, definiu três etapas para o pensamento científico:

“O primeiro período, que representa o estado pré-científico, compreenderia tanto a Antiguidade clássica quanto os séculos de renascimento e de novas buscas, como os séculos XVI, XVII e até XVIII. O segundo período, que representa o estado científico, em preparação no fim do século XVIII, se estenderia por todo o século XIX e início do século XX. Em terceiro lugar, consideraríamos o ano de 1905 como o início da era do novo espírito científico, momento em que a Relatividade de Einstein deforma conceitos primordiais que eram tidos como fixados para sempre.” (BACHELARD, 1996:???)

Para este autor, o empirismo, por mais modesto que seja, se apresenta como inserido em um contexto de hipóteses racionais. O problema do empirismo estaria no fato de um “perigoso prazer intelectual” (op. cit., p.69) na generalização apressada e fácil. Quanto mais breve for o processo de identificação, mais fraco será o pensamento intelectual. A proposta dele é, logo, contra o universalismo e a favor da objetividade, pois o erro em um estudo pode diminuir quando se aumentam as quantidades observadas. Para ele, o ideal seria algo como uma união do empirismo e do racionalismo.

Bachelard, para trabalhar esses períodos da formação do espírito científico, faz duas análises, em especial, que nos auxiliam em nosso trabalho. A primeira se refere aos livros de física da época, que há meio século eram copiados uns dos outros, forneciam aos alunos uma ciência socializada, imóvel, e que passava como natural graças ao programa dos exames universitários. Este ponto nos ajuda na medida em que o autor descreve sua opinião a respeito dos livros de ficção científica:

“Uma vez entregue ao reino das imagens contraditórias, a fantasia reúne com facilidade tudo o que há de espantoso. Faz convergir as possibilidades mais inesperadas. (...) A ficção científica, tão do agrado

de um público literário que pensa nela encontrar obras de divulgação positiva, procede de acordo com as mesmos artifícios, justapondo possibilidades mais ou menos disparatas. (...) Essas ficções científicas, viagens à Lua, invenção de gigantes e de monstros são, para o espírito científico, verdadeiras regressões infantis. Podem ser divertidas, mas nunca instrutivas.” (p.45)

Pensando que, naquele momento em que o autor fez sua análise, não havia televisão, mas livros, fica fácil identificar essas ficções científicas na mídia atual.

Em um momento adiante, Bachelard cita que o pesquisador de laboratório já conseguia, em 1938, se afastar com facilidade da sua função, não confundindo vida sentimental com vida científica. Detalha que o laboratório já não fica mais na própria casa do cientista. “*Ele o deixa à noite, como quem sai do escritório e volta à mesa familiar onde o esperam outras preocupações, outras alegrias.*” (p.63)

E relaciona este aspecto moderno com o alquimista, que consegue conciliar sua natureza particular com a natureza universal.

“Os químicos do final do século XX não têm, em seus objetivos, diferenças significativas dos alquimistas medievais. Eles buscavam no elixir da vida o que, hoje, se busca por meio de remédios: melhorar a qualidade de vida e até prolongá-la. (...) As retortas, os crisóis, os alambiques de então estão nos modernos laboratórios de hoje, sob a forma de sofisticada aparelhagem de vidros especiais.” (CHASSOT, 1994: 80)

O que se observa na mídia e nas atitudes dos jovens alunos (por nossa própria experiência), que ficam fascinados pelas experiências, parece estar mais ligado a estas análises, principalmente quando Bachelard cita a situação de Fausto, “*herético e pervertido, [que] precisa da ajuda do demônio para saciar suas paixões.*” (p.63)

Assistindo a três programas de grande destaque na TV, como *O laboratório de Dexter*, *As Meninas Superpoderosas* e *Castelo Ra Tim Bum*, logo se vê que o perfil do cientista é o que tem o laboratório em casa, exageram os perigos no laboratório, com aparências físicas comuns (incluindo o famoso jaleco branco) e com estilos ora cômicos, ora malucos. Outro programa que aborda a ciência dessa forma é o *O Mundo de Beakman*, exibido há algum tempo pela TV Cultura.

Para efeito de esclarecimento, *O laboratório de Dexter* é um desenho animado, transmitido pelo canal pago Cartoon Network, que relata as experiências do menino Dexter (uma criança superdotada). Este tem um laboratório imenso escondido na sua casa, onde só ele deveria ter acesso, mas sua irmã – esta, o oposto da sua grande inteligência – geralmente entra e causa confusões por não saber a função de cada experimento ou botão em suas aparelhagens.

As Meninas Superpoderosas é outro desenho animado, exibido pelo mesmo canal do anterior. Trata-se de três personagens - Lindinha, Florzinha e Docinho - criadas pelo pai, o Dr. Utônio, a partir do “elemento X”. O pai é um cientista que, cansado das suas experiências frustradas, se dedicou exclusiva e exaustivamente nesse elemento e dele fez surgir suas três filhas. Ainda, essas três crianças, com superpoderes, estão diariamente sendo convocadas pelo prefeito de Townsville (a cidade onde moram) para combater um cientista maluco – o Macaco Doido – e vilões que têm contato com outras experiências de elementos superpoderosos.

O *Castelo Ra Tim Bum* é um programa infantil, realizado pela TV Cultura, que desenvolve a história de Nino - um menino “aprendiz de feiticeiro”, com mais de três séculos

de idade -, da sua família de feiticeiros – o tio Victor, feiticeiro experiente, reconhecido no mundo deles e de sua tia Morgana, uma feiticeira que, quando está em casa, relata suas experiências de vida junto com sua gralha Adelaide – e, também, de todos os moradores da casa, incluindo Tíbio e Perônio, cientistas gêmeos que, em seu laboratório, relatam e demonstram diversas experiências “científicas”.

O Mundo de Beakman também foi transmitido pela TV Cultura³, mas produzido nos EUA. Beakman é um cientista que tem a companhia de seu amigo Lester, um rato leigo e amante das coisas nojentas. Este cientista desenvolve o programa com experiências solicitadas por cartas fictícias (ou não...) de crianças curiosas sobre fatos com os quais nos deparamos diariamente, e que são relacionados com conhecimentos de Química, Física, Biologia e até de Astronomia.

Esses programas citados demonstram visões de cientistas que não se desvinculam dos seus laboratórios, que ficam em suas próprias residências, em porões ou sótãos. São todos vestidos com o jaleco branco (com exceção do tio Victor e da tia Morgana, que são feiticeiros “de verdade”, mas mesmo o próprio Nino veste o jaleco quando vai ao laboratório⁴), com traços malucos/cômicos e que demonstram a Ciência como divertimento.

Retoma-se Bachelard que, a partir da literatura da época, definiu:

“Assim, na classe de química moderna como na oficina do alquimista, o aluno e o aprendiz não se apresentam de início, como puros espíritos. A própria matéria não é para eles uma razão suficiente de calma objetividade. Ao espetáculo dos fenômenos mais interessantes, mais espantosos, o homem vai naturalmente com todos os seus desejos, com todas as suas paixões, com toda a sua alma. Não é pois de admirar que o primeiro conhecimento objetivo seja um primeiro erro.”
(BACHELARD, 1996, p.68)

Mais que isso, é necessário levar em conta que a nossa cultura ocidental trabalha a infância com fantasias, seja por livros ou pela mídia ou pelo folclore. Nesse ponto, reportamo-nos também às discussões levantadas por Hobsbawn, ao analisar o desenvolvimento da ciência, durante o século XX, e sua hegemonia ao passar existir na forma de tecnologias. Segundo ele, o avanço da ciência foi/é marcado por desconfiança e medo, por quatro razões:

“(...) o de que a ciência era incompreensível; o de que suas conseqüências tanto na prática quanto morais eram imprevisíveis e provavelmente catastróficas; o de que ela acentuava o desamparo do indivíduo, e solapava a autoridade.”
(HOBSBAWN, 1996, p.512)

O fato é que essas tecnologias se baseavam (e se baseiam) em descobertas e teorias distantes do mundo do cidadão comum e que poucos indivíduos podiam (e podem) captar inicialmente as implicações práticas. Ainda, muitos avanços científicos foram se traduzindo em espaços de tempo cada vez menores, em uma tecnologia que não exige qualquer compreensão dos usuários finais. Fica como uma legião de aprendizes e um pequeno grupo de feiticeiros. Nada mais capitalista que isto. (HOBSBAWN, 1996)

³ Canal de TV público mantido pelo governo do Estado de São Paulo, através da Fundação Padre Anchieta

⁴ personagens do Castelo Ra Tim Bum

Tudo o que nos é distante, pouco conhecido, possibilita-nos a criação de fantasias. Faz sentido, então, que se mantenha alguma imagem de cientista como é feita pela mídia, mas não só por ela, também pela literatura, formal e informal.

Contextualizando nossas discussões na infância brasileira

No Brasil, a grande maioria da população não tem acesso ao jornal escrito. O número de leitores é baixo, ao contrário do número de telespectadores. Programas como o Jornal Nacional da TV Globo chegam a ser assistidos por mais de 60 milhões de espectadores.

“No dia 18 de setembro de 1950, a televisão começou a fazer parte da vida dos brasileiros. Os poucos telespectadores que puderam assistir à estréia de uma então precária programação – que ia ao ar ao vivo, sem recursos técnicos e imitando o que era feito no rádio – não podiam imaginar que nascia ali o mais influente e polêmico meio de comunicação de massas. Passados 50 anos, a TV é um aparelho presente de forma ostensiva em todos os lares. Igualmente cinquentenária é a discussão sobre a capacidade de a telinha influenciar – para o bem e para o mal – seus milhões de telespectadores. Não faltou quem visse na televisão um extremo potencial educativo. Mas, salvo exceções, a programação que vai ao ar tem ofendido a inteligência e insultado o bom gosto de adultos e, principalmente, de crianças.” (BRYAN, 2000, p.32)

Por volta dos anos 80, o mercado percebeu que, além de audiência cativa, as crianças eram consumidoras em potencial e nisso a indústria cultural passou a investir com grande empenho. Nesse contexto, a primeira opção na preferência infantil passa a ser o desenho animado. Isso pode ser também comprovado pelo atual sucesso de canais a cabo, como é o caso, especialmente, do Cartoon Network.

Dentre os objetivos dos veículos de comunicação de massa (controlar, entreter, informar, divulgar...), está o atual: vender/gerar lucro. Afinal, não há comunicação inocente num mundo capitalista.

Ainda, por que a mídia? Esta pergunta gera uma reflexão intrigante: considera-se a TV como um dos inventos tecnológicos mais importantes e necessários (dentre outros, que contemplam a idéia de desenvolvimento tecnológico para conforto e melhoria social...) para a atual sociedade; é interessante, assim, observar a imagem de cientista e da ciência gerada a partir da sua própria “cria”.

Assim, nesse trabalho, sustentamos nossa análise a partir da seguinte questão de investigação: em que medida a mídia influencia concepções de ciência e de cientista construídas pelas crianças, a partir do contato com desenhos animados ou programas infantis?

A metodologia da pesquisa

O caminho metodológico desse trabalho pode ser representado através da explicitação de três etapas principais:

1. A coleta de dados através de entrevistas com crianças residentes de um bairro da periferia da cidade de Valinhos/SP e com crianças de outras regiões sócio-

- economicamente mais favorecidas; acompanhada da solicitação da produção de um desenho sobre o cientista;
2. A análise de desenhos animados e programas infantis, que abordam o tema Ciência e que foram citados pelas crianças durante a entrevista;
 3. A análise das entrevistas e desenhos das crianças atrelada à análise dos desenhos e programas. O produto final desta etapa é um vídeo, que mostra as possíveis relações entre os dados coletados com as crianças e os programas de TV analisados.

A elaboração do roteiro de entrevista (anexo I) baseou-se em princípios da abordagem semi-estruturada (LÜDKE e ANDRÉ, 1986). As respostas das crianças foram registradas através de gravação em VHS, para que pudessem ser levados em conta, além da resposta oral, a postura e o desempenho do(a) entrevistador(a), a postura do(a) entrevistado(a), a comunicação não-verbal (expressões faciais etc.), e outros fatores que tenham interferido na construção dos dados.

As crianças entrevistadas, nessa pesquisa, participam de um projeto social, que tem a gravação de suas atividades como prática constante. A câmara não é, portanto, um objeto tão estranho. Foi feita também a análise de desenhos produzidos pelas crianças, inspirada no trabalho de Kominsky e Giordan, 2002. Esses autores analisaram concepções de ciência explicitadas por alunos do ensino médio, através da coleta de desenhos.

A argumentação metodológica sobre a análise dos programas de TV, não pôde ser bibliograficamente fundamentada, pois não foi encontrado material disponível nesta área. Para a análise dos desenhos e dos programas, foram feitas sugestões pelo prof. Carlos Miranda do Grupo Olho da UNICAMP¹, que tradicionalmente trabalha com pesquisas que envolvem questões relacionadas à mídia e à imagem. De acordo com suas sugestões, o desenho animado ou o programa foi analisado da perspectiva da estrutura de sua narrativa, ou seja, da perspectiva da mensagem que quer transmitir. Desta forma foi possível constatar a apresentação da situação problema, o desenvolvimento do mesmo, a resolução do problema e a moral transmitida pela seqüência de imagens. Para aprofundar esta análise, foi ainda observado se a edição do desenho é rápida ou se a velocidade das imagens permite que o expectador elabore conclusões entre uma cena e outra.

Construção e análise dos dados

Tendo em vista a literatura por nós abordada e a natureza dos dados obtidos durante a investigação, optamos por definir categorias possíveis de imagens de cientistas transmitidos pela mídia:

- *cientista humanizado*: aquele que tem um trabalho comum, algo que possa ser considerado socialmente normal: tem família, casa, veste-se convencionalmente, tem problemas afetivos emocionais como todas as pessoas. Seu trabalho seria essencialmente pesquisar sobre a natureza e fazer descobertas.
- *cientista fantástico*: aquele que tem uma profissão diferente; busca grandes descobertas, trabalha em um laboratório repleto de experimentos químicos; veste-se com o famoso jaleco branco, óculos e carrega sempre uma prancheta; pode ser classificado por pessoas ao redor como tendo poderes que vão além do alcance normal; pode ter família, mas pouco comum, como ele próprio.
- *cientista desumanizado*: aquele que provavelmente não tem família, vivendo em função do seu trabalho e morando no próprio laboratório; este é repleto de experimentos e livros; veste jaleco branco, óculos fundos, tem cabelo

desarrumado; não se relaciona bem com outras pessoas. O que sabe fazer bem é pesquisar.

- *cientista “nerd”*⁵: aquele que tem uma família normal, participa de vivências sociais; veste-se com o tradicional jaleco branco, calça e sapatos pretos e usa óculos; é egocêntrico, exagerado e considera-se superdotado; envolve-se preferencialmente na construção de máquinas, robôs; utiliza computadores; tem laboratório em casa.

As crianças falando sobre cientistas e televisão

Ao abordar as crianças que participariam do trabalho, moradoras da periferia de Valinhos, constatamos já nos primeiros momentos de contato, que elas têm pouco acesso à televisão e, quando o tem, isso ocorre através dos canais abertos de televisão, notadamente Globo e SBT. Elas logo apontaram, como desenho animado preferido, o *Pica-pau*, transmitido pelo SBT.

Essas crianças não tiveram contato anterior com diferentes imagens de cientista e de ciência através da mídia e acabaram descrevendo “cientistas” próximos à realidade delas, surgindo até a imagem do “cientista-mestre-de-obras”.

Apenas uma delas produziu desenho⁶ que se aproximou da famosa imagem estereotipada do cientista, mas tendo como referência um livro que lera, sobre um cientista-astronauta. Ele foi o único, dentre o grupo então entrevistado, que soube definir um cientista e desenhá-lo em seu laboratório.

Ao entrevistar as crianças que têm acesso a canais pagos de televisão, pudemos constatar a confirmação de nossa hipótese: nas concepções manifestas de cientista e de ciência por cada uma delas, havia traços fortes dos desenhos animados e programas infantis assistidos.

A seguir, descreveremos as descrições feitas pelas crianças entrevistadas, primeiramente das moradoras da periferia, que via de regra, têm acesso a canais abertos de televisão. Aqui, nos referimos a elas com nomes fictícios:

- 1) Pedrinho tem 13 anos. Não soube se expressar quando solicitadas imagens de ciências e cientista. O desenho animado que assiste (o único que gosta e que citou) é o *Pica Pau*, transmitido pelo SBT.
- 2) Marcos tem 12 anos. Para ele, Ciências é o estudo dos planetas e da natureza. Descreveu cientista como um homem que usa casaca branca, calça branca, sapato preto, óculos e tem cabelo castanho; vive num foguete. Mas reforçou que os cientistas não são iguais e que não pesquisam somente planetas; há outras coisas para serem pesquisadas, como sua professora da escola disse, por exemplo: os lençóis d’água. Na TV, assiste “Pica Pau” e “Tom e Jerry”, ambos transmitidos pelo canal aberto SBT. Uma vez, assistiu num canal aberto de televisão, um desenho de um cientista-astronauta, mas não lembrou o nome. Ao analisarmos o desenho por ele produzido, parece que suas concepções estão em torno de uma visão de *cientista humanizado*.
- 3) Toninho tem 10 anos. Para ele, cientista é um cara que fica no laboratório, fazendo mágica, treinando. Quando perguntamos que tipo de mágica ele fazia, citou um truque não científico. Nas suas palavras: “Ciências é como Matemática”. Na aula de Ciências, faz provas e desenha. Não assiste desenho, somente jornal, de noite (horário em que só tem jornal e novela nos canais abertos). Suas concepções parecem se aproximar da visão de *cientista fantástico*.

⁵ gíria comum na escola que serve para designar aqueles alunos que só pensam em estudar

⁶ para não deixar esse trabalho excessivamente extenso, excedendo às recomendações da Comissão Organizadora do IV ENPEC, não mostraremos aqui os desenhos produzidos pelas crianças

- 4) Maurício tem 11 anos. Cientista, para ele, é uma pessoa que trabalha com alguma coisa, como com roupa. Ele não conhece nenhum cientista e falou que também poderia ser um “mestre-de-obras”. Seria alto, com cabelo preto, usa chapéu e jaqueta preta. Para ele: “Ciências é prova, responder perguntas”. Estuda, na escola, neste período, sobre as diferenças de gênero feminino e masculino (corpo, preferências etc.). Assiste ao desenho do Patolino, SBT e disse que nele há um cientista, mas não soube dizer o nome do personagem nem descrevê-lo. “É um mestre-de-obras”, afirmou na entrevista. Conhece o *Castelo Ra Tim Bum*, mas desse programa, lembrou somente do personagem do “ratinho”. Para ele, nesse programa, há um cientista, pois há alguém controlando o “ratinho”⁷. Suas manifestações nos levam a concluir que suas concepções se aproximam de uma visão de *cientista humanizado*.
- 5) Paulo tem 10 anos. Para ele, cientista é quem trabalha com Ciências, faz experiências no laboratório; tem família, só que o cientista mora no próprio laboratório – os familiares não. Para ele, o cientista veste-se com roupa branca e usa óculos. Assiste ao desenho “Tom e Jerry” e disse que já viu, neste desenho, um cientista maluco. Ao analisarmos suas manifestações e seu desenho, concluímos que ele acredita na imagem do *cientista fantástico*.
- 6) André tem 13 anos. Para ele, Ciências é “tudo sobre os planetas, a natureza, a Terra”. E cientista é quem pesquisa alguma coisa, faz descobertas. Sua vestimenta é branca; ele trabalha no laboratório – este cheio de material, microscópios –, mas mora junto com a família. Sobre os programas de televisão assistidos, disse ter visto cientistas que descobriram plantas e usavam telescópio, no jornal da TV Globo, pois só tem acesso ao aparelho, no período noturno. Parece acreditar no *cientista nerd*.
Seguem agora as manifestações de crianças entrevistadas, que têm acesso a canais pagos de televisão.
- 7) Fernanda tem 8 anos. Ciências é alguma coisa que se estuda, se descobre. Cientista é, assim, alguma pessoa que estuda sobre algumas coisas e depois conta sobre elas. Um cientista trabalha no laboratório – há vários tipos de laboratórios, com máquinas. Tem família e mora junto com ela. Sua vestimenta é roupão branco, é alto e magro. A entrevistada assiste ao desenho do *Pato Donald*, no SBT e do *Dexter*, no Cartoon Network⁸. Conhece o *Castelo Ra Tim Bum*, mas já não o assiste mais. Por curiosidade, disse que vai apresentar, na escola, uma peça teatral sobre um cientista maluco, o qual constrói uma nave. Suas manifestações nos fazem concluir que, para ela, a imagem mais significativa é a do *cientista nerd*.
- 8) Marina tem 12 anos. Para ela, Ciências é o estudo das coisas que acontecem no nosso corpo e no ambiente. Logo, cientista é quem estuda o corpo, o ambiente, os animais. Veste-se de branco e a maioria dos cientistas usa óculos. Trabalha em um laboratório cheio de materiais, com tubos grossos que afinam, com líquidos coloridos... tem família e mora com ela. Na TV, assiste ao *Laboratório de Dexter*, no Cartoon Network. Em suas palavras, a diferença entre um cientista real e o Dexter é que “uma criança (como o personagem Dexter) não pode ser cientista”. Mas o laboratório real é igual ou parecido com o do personagem. Disse conhecer também outros programas, como o *Globo Ciência* (TV Globo) e o *Castelo Ra Tim Bum* (TV Cultura). Acrescentou que um cientista se parece fisicamente com os cientistas gêmeos do Castelo. Esta entrevistada parece também descrever um *cientista nerd*.

⁷ O “ratinho” citado é uma espécie de pequeno robô que faz as canções do banho, da escovação de dentes e do lixo no meio do programa.

⁸ Canal de televisão acessado por assinatura cuja programação é integralmente dedicada ao público infantil através da exibição contínua de desenhos animados

As crianças entrevistadas a seguir têm idade de cinco anos e também têm acesso a canais pagos de televisão.

- 9) Viviane descreve a ciência como fórmula para observar a natureza. O cientista é, assim, um homem que faz as fórmulas, tem roupa branca, óculos e é magro. Mora em uma casa na floresta e trabalha no laboratório. Gosta de trabalhar e tem filhos. A entrevistada assiste ao *Laboratório de Dexter*, no Cartoon Network e disse que todos os cientistas são como o personagem. A partir da sua fala e do seu desenho, parece se apropriar da visão de *cientista nerd*.
- 10) Carolina não soube definir Ciências. Para ela, cientista é uma pessoa que cria várias coisas, usa roupa normal, trabalha no laboratório, tem família e gosta de criar. Assiste ao “Laboratório de Dexter”, mas disse que ele não é bem um cientista. Até aqui, esta criança descreve um *cientista humanizado*. Porém, como estamos analisando, nesta parte das entrevistas, os desenhos feitos pelas crianças, pareceu-nos que essa entrevistada possui concepções que se aproximam tanto da visão de um *cientista humanizado* como da de *nerd*.
- 11) Caio descreve Ciências como sendo algo que se quer saber e cientista, como uma pessoa que faz pesquisas em “potinhos de vidro”. Veste roupa branca e usa óculos; pode ser magro ou gordo. Mora em casa e trabalha em uma outra casa, branca, com “um monte de coisa de pesquisa”. Alguns cientistas têm família, outros não. Durante a semana, ele trabalha e, no sábado, vai passear. Assiste ao desenho *Poochini*, do canal pago Nickelodeon. Parece descrever um *cientista humanizado*.
- 12) Camila descreve um cientista como um doutor e Ciências, como Medicina. Um cientista, portanto, veste roupa branca, curiosamente tem cabelos brancos e trabalha no hospital. Em suas palavras: “o cientista cuida de pessoas que têm dor de barriga”. É um sujeito que tem família. A entrevistada também ao desenho *Poochini* e também parece se aproximar da visão de um *cientista humanizado*.
- 13) Eduarda descreve Ciências como algo novo, que vamos descobrir. Cientista, para ela, é um homem que faz projetos de porções mágicas, veste roupa branca, gravata preta, sapatos pretos e usa óculos. Mora em casa e trabalha numa espécie de consultório. Tem família estranha e gosta de pegar animais e pessoas para fazer a voz da pessoa ir para o animal, como acontece em alguns episódios do desenho *Pernalonga*. A partir da sua fala e do seu desenho, parece descrever um *cientista fantástico*.

Os desenhos animados “falando” sobre cientistas

Analisamos um episódio do *Laboratório de Dexter*, considerando os seguintes aspectos: a estrutura da narrativa, a apresentação da situação-problema, o desenvolvimento, o desfecho e a moral transmitida. Procuramos também relacionar os estereótipos dos personagens com as categorias já mencionadas de imagens de cientistas.

Nome do episódio: “Projeto da Didi”

Na apresentação, é colocada a situação-problema: o projeto de Ciências da Didi (irmã do Dexter) sobre propulsão e o fato dela não precisar da ajuda do Dexter. No desenvolvimento, Dexter tenta, de todas as maneiras, fazer o projeto pela Didi, supostamente querendo ajudá-la. Na resolução, Didi faz seu projeto, Dexter o considera simples demais e a convence de deixá-lo fazer. O resultado é um “super carrinho”, o qual coloca a escola em órbita. A moral transmitida é a de um cientista que se considera o único ser capaz de construir algo realmente bom e de ter as “ferramentas certas” (Dexter fala assim no desenho). O desenho é rápido, mas permite que o telespectador pense; tem poucos cortes de cena.

Assim como as *Meninas Superpoderosas*, o *Laboratório de Dexter* faz parte dos últimos lançamentos próprios do canal pago Cartoon Network. São desenhos que têm, como características marcantes, contornos grossos, cores fortes e personagens com olhos grandes.

No desenho do *Dexter*, seu imenso laboratório é o cenário principal das histórias do “menino gênio”. Fica na sua própria casa, com acesso restrito a ele – os pais não entram –, mas a irmã Didi, leiga, sempre consegue entrar e apertar algum botão. Dexter é um menino superdotado. É egocêntrico e exagerado, mas sem poderes. É baixinho, usa jaleco branco, luvas roxas, óculos, calça e sapatos pretos. Concluímos que a imagem de Dexter se aproxima da visão de um *cientista nerd*.

No desenho animado *Meninas Superpoderosas*, o laboratório aparece nos primeiros episódios e quando as meninas procuram o pai, o Dr. Utônio. Este também tem o laboratório em casa. Diferencia-se de *Dexter* nas suas experiências: enquanto *Dexter* se envolve mais com construção de máquinas, robôs e computadores, o Dr. Utônio faz suas experiências com substâncias químicas. Aliás, foi desenvolvendo a substância por ele denominada “elemento X” que criou suas três filhas: as *Meninas Superpoderosas*. Estas têm superpoderes, voam e salvam a cidade de Townsville de monstros gigantes (imagens típicas de desenhos animados/seriados japoneses) e do Macaco Louco. O Dr. Utônio é alto, magro, tem cabelo preto. Usa jaleco branco, calça e sapatos pretos, mas não usa óculos (somente aqueles de proteção enquanto realiza suas experiências), imagem essa relacionada com a de *cientista fantástico*.

Há, ainda, desenhos citados pelas crianças que não esperávamos, uma vez que eles não abordam o tema ciência nem têm cientistas, na maioria de seus episódios. Um deles é o desenho do cão *Poochini*, transmitido pelo canal pago Nickelodeon. *Poochini* é um cãozinho que vivia em uma mansão, com todas as regalias possíveis até que sua dona morreu e os herdeiros o colocaram na rua. *Poochini* vai parar no canil municipal e uma família o adota, passando o cãozinho a viver com ela em todos os episódios. O pai dessa família pode ser considerado um *cientista humanizado*, pois em alguns capítulos, cria máquinas, inventa produtos etc. Veste-se de terno, gravata, chapéu e sapatos pretos. É magro e pequeno. A mãe é uma amante exagerada do nutricionismo, e, em quase todos os episódios, faz uma dieta diferente para *Poochini* e a família, sempre balanceada e com tofu. E o filho, Billy, é uma criança hiperativa e que vive aprontando estrepolias.

Em *Pica Pau*, transmitido pelo canal aberto SBT, apareceu um cientista alemão, maluco e estereotipado... um *cientista desumanizado*, que (como outros personagens que aparecem neste desenho) tinha como objetivo prender o *Pica Pau*. Afinal, o *Pica Pau* é um passarinho petulante, que incomoda a todos e, mesmo assim, acaba “bem” no final de quase todos os episódios.

No desenho *Tom e Jerry*, em um episódio, Tom (o gato) perseguia Jerry (o rato) fora de casa (o que é incomum nos demais episódios) até chegarem a um castelo mal assombrado. Nele, havia um cientista maluco, muito semelhante ao inventor de Frankenstein. Nas cenas que se seguem, aparece esse cientista muito concentrado em seu trabalho, construindo um “Frankenstein-robô”. Nesta história, o robô acaba como um “arrancador de penas” que persegue o Tom. A história termina quando o gato e o rato encontram a saída do castelo e voltam para casa. O cientista retratado neste episódio traz a imagem do *cientista desumanizado*.

De um ponto de vista mais geral, pudemos perceber que as mensagens explicitadas na maioria dos desenhos animados trazem estereótipos de cientistas cujos inventos levam à auto-promoção; não são feitos por demanda social ou para resolver problemas. Tais programas infantis são exagerados e reforçam a imagem de cientista egocêntrico, maluco e confinado em laboratório (mesmo que morando em casa com família). Outro dado bastante interessante para análise é o fato de que todos os cientistas de desenhos e de programas infantis são HOMENS e BRANCOS.

São a estas imagens que muitos pequenos telespectadores têm acesso diariamente. Outras crianças, como as entrevistadas no primeiro bloco, não assistem a esses desenhos. Os desenhos e programas são realmente determinantes?

Conclusões possíveis

Na sociedade contemporânea, é consenso que a televisão pode ser considerada como uma (senão a) das maiores fontes de informação no Brasil. Mas, afinal, é de *informação* ou de *formação*?

Poderíamos tecer, nesta conclusão, uma crítica a essa tecnologia e o modo como ela está produzindo novas formas de sociedade e cultura, com novas formas de controle social. Poderíamos ainda reafirmar que, além dos indivíduos que inventam e mantêm essa maquinaria, há grupos sociais direcionando a aplicação e a utilização dessa tecnologia, bem como de outras, como nos propõe Marcuse (1999). Ou, ainda, desenvolver toda uma narrativa sobre como essa tecnologia é uma forma de organizar e perpetuar (ou modificar) as relações sociais, numa preocupação benjaminiana (BENJAMIN, 1993). A Escola de Frankfurt, portanto, possibilitar-nos-ia grande suporte nesta análise de influência da mídia ao público infantil. A produção desse grupo muito influenciou cientistas sociais e pedagogos, ao aprofundar análises sobre os aspectos negativos do processo socializador desempenhado pela televisão.

No entanto, nem todos os cientistas sociais e pedagogos estão de acordo com essa visão – um tanto pessimista – em relação aos meios de comunicação. Um exemplo disso é Enzensberger e é com as suas idéias que buscamos concluir nossa pesquisa.

Enzensberger (1995), a partir de tese geral de que a televisão transforma todas as pessoas em “imbecis”, descreve as quatro variantes que a sustentam:

- *tese da manipulação* – “o canal de mídia é compreendido como sendo um condutor neutro, que despeja opiniões sobre um público considerado passivo”.
- *tese da imitação* – “segundo ela, o consumo da mídia conduz principalmente a perigos morais. Qualquer pessoa exposta a ela acaba se habituado à libertinagem, à irresponsabilidade, ao crime e à violência”.
- *tese da simulação* – leva em consideração o desenvolvimento tecnológico da mídia... “o espectador torna-se incapaz de distinguir entre a realidade e a ficção. A realidade primária fica irreconhecível ou é substituída por uma visão secundária semelhante a um fantasma. Uma outra visão dessa tese (...) [é que] inverte este relacionamento e afirma que a distinção entre a realidade e a simulação se tornou sem significado sob as condições dada pela sociedade”.
- *tese da imbecilização* – “a mídia ataca não apenas a capacidade de criticar e diferenciar e a fibra moral e política dos seus usuários, como também sua capacidade de percepção, até mesmo sua identidade física”. (ENZENSBERGER, 1995, pp.69-71)

Resumindo, o usuário da mídia sempre aparece como uma vítima indefesa e cabem aos produtores de programas os papéis dos vilões. O que realmente acontece é que a indústria cultural “*sabe que pode contar com a provação total da figura social decisiva nesse jogo: a do telespectador.*” (p.73)

O telespectador “sabe exatamente no que está se envolvendo. Ele é impermeável a qualquer ilusão de programa. As diretrizes dos legisladores estouram feito bolhas de sabão diante de suas práticas. Longe de permitir que seja manipulado (educado, informado, esclarecido, advertido), é ele quem manipula a mídia para implementar seus próprios desejos.

Qualquer um que não concorde com esses desejos é punido com a negação do amor e com o aperto de um botão; qualquer um que os realize e leve em consideração é recompensado com maravilhosos índices de audiência.” (E., 1995, p.79)

Esse movimento controlador é por nós conhecido como “efeito *zap*” e é por conta dele que cada canal lança, em maior velocidade, cada vez mais e mais programas rápidos e que “seduzem” o manipulador do controle remoto enquanto ele está “zapeando”; é como uma tentativa dos canais de “fisgar” o telespectador, acertar na realização dos desejos.

Há, ainda, muitos teóricos educacionais e críticos que insistem em suspeitar de forças produtivas na mídia que, se liberadas, serviriam para colocar em movimento processos de aprendizado. Mesmo na programação da TV Cultura, é possível entrever o objetivo de incentivar a imaginação infantil para, assim, usá-la como principal instrumento de aprendizado.

Porém, há duas premissas que, por enquanto, quebram essa idéia educativa: a primeira é o fato do telespectador ligar o aparelho para “se desligar”. No caso da criança, a televisão pode ser utilizada por muitas vezes como uma espécie de “babá eletrônica”, no cotidiano dos lares. A segunda é a afirmação feita por Bachelard (já citada na introdução desta pesquisa): a programação destinada ao público infantil “pode ser divertida, mas nunca instrutiva”.

Sendo o telespectador que procura se satisfazer – e agora especialmente analisando a criança -, um desenho como o *Laboratório de Dexter* o atrai, entretém. Pode apresentar uma visão estereotipada do cientista e da ciência, mas essa visão só permanece enquanto estimula a imaginação sobre algo pouco conhecido. A mesma criança que buscou na televisão a imagem de um “cientista maluco”, buscará, mais tarde, a imagem de um cientista e de uma ciência real. Essa suposição concorda com aquilo que muitos psicólogos e sociólogos afirmam: a partir do momento em que o indivíduo nasce, ele já começa a descobrir o mundo, tirar suas conclusões a respeito. E a fantasia faz parte desse processo, uma vez que a nossa cultura ocidental trabalha a infância com fantasias, seja por livros ou pela mídia ou pelo folclore.

A criança que tem muito contato com imagens veiculadas pela televisão parecem mesmo construir concepções de ciência e de cientista baseadas na referência concreta: os estereótipos representados pelos personagens dos programas de televisão. Esse pode ser um primeiro momento de construção, que abre possibilidades para outras (re)construções no decorrer da vida desse sujeito, que passará por outras experiências que o levarão a romper com o divertimento, na direção da instrução, citando ainda as palavras de Bachelard.

Referências Bibliográficas

BACHELARD, G. *A formação do espírito científico: contribuição para uma psicanálise do conhecimento*. RJ: Contraponto, 1996.

BENJAMIN, W. *Obras escolhidas: Magia e Técnica, Arte e Política*. SP: Brasiliense, 1993.

BRYAN, G. 50 anos de infância. In: *Revista Educação*, nº 236, dezembro/2000. pp.32-38. SP: Segmento, 2000.

CHASSOT, A. *Alfabetização científica – questões e desafios para a educação*. pp.187-226. Ijuí/RS: UNIJUÍ, 2000.

_____. *A ciência através dos tempos*. pp.56-86. SP: Moderna, 1994.

ENZENSBERGER, H. M. *A mídia zero ou Por que todas as queixas referentes à televisão são desprovidas de sentido*. in: *Mediocridade e loucura e outros ensaios*. pp.69-82. SP: Ática, 1995.

HOBBSAWN, E. *Era dos extremos: o breve século XX: 1914-1991*. pp.504-536. SP: Companhia das Letras, 2003.

KOSMINSKY, L. e GIORDAN, M. Visões de ciências e sobre cientistas entre estudantes do Ensino Médio. In: *Química Nova na Escola*, n° 15, maio/2002.

LOPES, A. R. C. *Conhecimento escolar: ciência e cotidiano*. pp.177-193. RJ: UERJ, 1999.

LÜDKE, M. e ANDRÉ, M. E. D. A. *Pesquisa em Educação – Abordagens Qualitativas*. SP: EPU, 1986.

MARCUSE, H. *Algumas implicações sociais da tecnologia moderna*. in: Kellner, D. *Tecnologia, guerra e fascismo: uma coletânea de artigos de Herbert Marcuse*. pp.71-104. SP: UNESP, 1999.

MAUÉS, D. *Campeões de audiência*. in: *Revista Educação*, n° 228, abril/2000. pp.22-25. SP: Segmento, 2000.

OLHO

ⁱ As autoras agradecem as explicações do prof. Carlos Miranda da Faculdade de Educação (UNICAMP), que a partir de sua experiência de pesquisa com imagens, trouxe elementos importantes para a construção da análise desse trabalho