

Ciência, televisão e adolescentes: um estudo comparativo entre França e Brasil¹

Vanessa Brasil de Carvalho²

ORCID: 0000-0001-6891-9919

Luisa Massarani²

ORCID: 0000-0002-5710-7242

Mônica Macedo-Rouet³

ORCID: 0000-0003-1152-5067

Resumo

Neste artigo, apresentamos um estudo de caráter qualitativo, cujo objetivo foi comparar a percepção de adolescentes do Rio de Janeiro e de Paris sobre a ciência e a imagem do cientista. A proposta de comparar os jovens cariocas e parisienses baseia-se no fato de que há similaridades entre Brasil e França no que se refere à função social da TV e o consumo midiático de informações de ciência, porém divergências no processo de institucionalização da ciência em ambos os países. Para esta comparação, realizamos oito grupos focais, sendo quatro em cada cidade, buscando jovens de classes sociais diferenciadas. Como suscitadores de discussão, utilizamos materiais de diversos gêneros televisivos com conteúdos científicos. Os resultados indicam que jovens do Brasil e da França apresentam similaridades quanto ao processo de construção de sentido em torno da ciência. Eles destacam pontos de vista ponderados e articulados sobre a questão da ética na atividade científica, a presença da ciência na televisão e a participação de homens e mulheres no meio acadêmico. Em especial, os alunos cariocas de escolas particulares e os parisienses em geral se assemelham com maior recorrência. Quanto à representação dos cientistas, houve mais divergência. Os brasileiros compreendem que o estereótipo tradicional do “cientista maluco” é ancorado na realidade e alguns cientistas da vida real apresentam características próximas ou semelhantes a essa imagem. Em contrapartida, os franceses percebem que este estereótipo é uma caricatura, que visa o entretenimento, e pouco se aproxima da realidade.

Palavras-chave

Percepção pública da ciência – Televisão – Adolescentes – França – Brasil.

1- Agradecemos a Guilherme Tropic, Francesca Martinelli, Eleonora Urbinati e Mariana Burlammaqui pela contribuição na organização dos grupos focais realizados na região parisiense e no Rio de Janeiro.

2- Instituto Nacional de Comunicação Pública da Ciência e da Tecnologia, Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

Contatos: vanessabrasilcarvalho@gmail.com; luisa.massarani6@gmail.com

3- Universidade Paris 8. Saint Denis, França. Contato: monica.goncalves-macedo@univ-paris8.fr



DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1678-4634201945213888>

This content is licensed under a Creative Commons attribution-type BY-NC.

Science, television, and adolescents: a comparative study of France and Brazil

Abstract

The purpose of this qualitative study was to compare how adolescents from Rio de Janeiro and Paris perceive science and scientists. These two cultures were chosen because the social role of television and the consumption of science information through the media share similarities in Brazil and France, while the institutionalization of science has differed from one country to the other. Young people from different social classes were formed into eight focus groups (four per city) and shown excerpts of science content from various genres of television programs as a way of sparking discussion. Results revealed that these young people constructed meaning about science in similar ways. They expressed thoughtful, articulate viewpoints on the issue of ethics in scientific activity, the presence of science on television, and the participation of men and women in scientific academia. Students from the two private schools in Rio de Janeiro and from all four Paris schools displayed greater similarities overall. Between-country differences were sharper when it came to the portrayal of scientists. The Brazilians believed that the traditional stereotype of the “mad scientist” is anchored in reality and that the characteristics of some real-life scientists resemble this image, while the French students perceived this stereotype as a caricature meant to entertain, but having little to do with actual reality.

Keywords

Public perception of science – Television – Adolescents – France – Brazil

Introdução

De acordo com Wolton (2006), França e Brasil são países semelhantes no que diz respeito à presença marcante da televisão na história do país e no dia a dia da população. Nos dois casos, a TV desempenha a função de laço social, conexão entre as classes, modernização e construção da identidade.

Em ambos os países, 77% das pessoas indicaram assistir a programações televisivas todos os dias, seja pelo aparelho televisor ou pela internet (EUROPEAN COMMISSION, 2017; BRASIL, 2016). Em 2016, a televisão estava presente em 93,9% dos domicílios franceses (CSA, 2016), enquanto que, no Brasil, o percentual era um pouco maior, chegando a 97,1% das casas. Dessa forma, mantém-se como o principal meio de comunicação brasileiro, posição que alcançou ainda na década de 1970 (MATTOS, 2010; IBGE, 2016).

Outra similaridade é o grande interesse pelas temáticas científicas por parte dos cidadãos dos países. Na França, 79% das pessoas afirmaram possuir algum interesse em ciência, enquanto que, na União Europeia como um todo, a percentagem é mais reduzida – quase 60% (EUROPEAN COMMISSION, 2007). No Brasil, a mais recente enquete de

percepção pública sobre ciência e tecnologia (C&T) indicou que pouco mais de 60% dos brasileiros têm interesse por assuntos de C&T (MOREIRA et al., 2017).

Entre os jovens, 38% dos adolescentes brasileiros (16 e 17 anos) declararam que se interessam muito por esses temas. Esse valor é maior, por exemplo, do que o interesse por esportes, artes ou moda nessa faixa etária (MCTI; CGEE, 2015). Por outro lado, a porcentagem dos jovens europeus de 15 a 24 anos que mostraram menos interesse na temática foi mais reduzida, alcançando apenas 29% (EUROPEAN COMMISSION, 2007).

Nas duas localidades, a TV é a principal fonte de informações sobre ciência em comparação aos demais meios de comunicação. Entre os europeus, 61% da população declaram assistir a programas televisivos sobre ciência com alguma regularidade (EUROPEAN COMMISSION, 2007). Em relação aos brasileiros, 79% declararam o mesmo hábito (MOREIRA et al., 2017).

Nesse sentido, Schäfer (2016) considera que a confiança do público na ciência se deve, em alguma medida, às imagens veiculadas pelos meios de comunicação. Logo, é possível que as representações midiáticas possam contribuir com a forma com que o público vê, entende e confia no conhecimento científico – assim como outros temas, a exemplo de economia e política, segundo o autor.

Para Siqueira (2014), as produções televisivas podem tanto tornar a ciência mais acessível quanto afastá-la do público. A aproximação ocorre quando se trabalham os conteúdos científicos de uma forma acessível, enquanto que o afastamento pode acontecer na medida em que a imagem estereotipada dos cientistas mostra um trabalho irreal desenvolvido por esses profissionais, que apenas um “gênio” conseguiria reproduzir.

Assim, percebemos como a programação televisiva possui múltiplas funções e atua de diferentes formas, podendo subsidiar o debate público sobre assuntos de interesse social, a exemplo de questões climáticas e de saúde (BUCCHI; MAZZOLINI, 2003); entreter, alertar, informar, debater ou até educar a quem a assiste (BAUER et al., 2001); ou ainda ajudar a construir a imagem dos telespectadores sobre o conceito de ciência e de cientista (STEINKE et al., 2007; MARTÍNEZ, 2003). Portanto, considerando a importância e a presença da TV no contexto francês e brasileiro, é possível inferir que a programação televisiva tem um papel importante no aprendizado e na construção das representações sociais sobre ciência.

Por outro lado, no que diz respeito à institucionalização da ciência na França e no Brasil, observamos mais disparidades entre os países. A ciência francesa possui uma história de séculos de existência e institucionalização, uma vez que a Academia de Ciência Francesa foi criada ainda em 1666. Já no Brasil, a história da ciência é mais recente. Ilustrativo desse fato foi a inauguração da instituição que se transformaria na Academia Brasileira de Ciências apenas em 1916, quase trezentos anos depois (FERREIRA, 1993; LETA et al., 2006).

Nossa hipótese é a de que tal diferenciação histórica na consolidação da ciência pode ter influência na forma com que os cidadãos franceses e brasileiros veem, conhecem e se relacionam com a ciência do país. Ou seja, na França, a ciência pode ter uma participação mais presente no cotidiano popular em razão de sua institucionalização mais antiga e ampla, enquanto que no Brasil, sendo a comunidade científica ainda jovem, é possível

que a familiaridade com esse contexto acadêmico seja mais distante ou mesmo que ele seja desconhecido.

Nesse caso, cabe destacar a tradição de ensino e pesquisa sobre a relação entre mídia e educação na França. Desde os anos 1960, pedagogos franceses do movimento da nova educação buscaram mostrar como a mídia poderia ser usada como ferramenta de ensino (por exemplo, FREINET, 1963), o que levou ao desenvolvimento de pesquisas sobre o impacto cognitivo e social de tais usos (JACQUINOT, 1995; PERRIAULT, 1989), e mais tarde à criação de programas de educação à mídia, fomentados pelo Ministério da Educação. Tais iniciativas levadas a cabo nos anos 1980 e 90 permitiram de certa forma a introdução de uma cultura midiática no sistema educativo francês (BARON, 2014).

No entanto, a educação à mídia só foi oficializada no currículo escolar a partir de 2005, com a lei de orientação e de programas para o futuro da escola (FRAU-MEIGS et al., 2014). O foco dessa educação descolou-se da integração mídia-escola para questões de *media literacy* e *information literacy*. As atuais diretrizes curriculares enfatizam a necessidade de que todos os alunos, da escola primária aos 16 anos, desenvolvam um espírito crítico em relação à mídia. Para isso, são postas em prática diversas ações, desde a criação de um referencial nacional de competências até portais com recursos pedagógicos utilizáveis em sala de aula. Um movimento similar também se observa no ensino de ciências, que há vários anos vem sendo rediscutido na perspectiva de fomentar a cultura científica (*scientific literacy*) na escola (ALBE, 2011).

Mas em que consiste exatamente o ensino de um espírito crítico? Não existe consenso quanto a essa questão. Os objetivos e impactos tanto da educação à mídia quanto do ensino de ciências na França não cessam de ser questionados pelos resultados de pesquisas sobre a cultura informacional juvenil (LIQUETE et al., 2012; MACEDO-ROUET, 2016) e sobre as atitudes dos jovens franceses quanto a ciência e a tecnologia (LE HEBEL et al., 2014), bem como pelos resultados de programas internacionais como o PISA (OCDE, 2011). Entretanto, a educação midiática dispõe hoje de um reconhecimento institucional e curricular. Nesse contexto, é possível que a percepção dos jovens franceses sobre a ciência na televisão seja influenciada pelo ensino ao qual têm acesso, que inclui pelo menos potencialmente discussões sobre a credibilidade da informação e o incentivo a uma leitura crítica da ciência e da mídia.

Este artigo,⁴ portanto, visa contribuir com a área de pesquisa que se localiza na interface entre as temáticas percepção pública da ciência, jovens e televisão, levando em conta as similaridades e as divergências entre Brasil e França. Buscamos estabelecer paralelos entre as percepções de adolescentes do Rio de Janeiro e de Paris sobre ciência e cientistas por meio de um estudo qualitativo, cuja discussão foi estimulada por materiais televisivos com conteúdos de ciência.

4- Este estudo integra um projeto mais amplo, apoiado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e pela Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (Faperj), realizado em colaboração com quatro instituições brasileiras (Fundação Oswaldo Cruz, Universidade de São Paulo e Universidades Federais do Pará e de Minas Gerais). Também foi realizado com apoio, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil, no âmbito do Programa Capes/Cofecub.

Metodologia

Para comparar as percepções de adolescentes⁵ brasileiros e franceses sobre ciência e cientistas, em que consideramos o papel da televisão no processo de construção dessas representações, realizamos oito grupos focais nas regiões metropolitanas do Rio de Janeiro (Brasil) e Paris (França). É preciso destacar, porém, que partimos de uma perspectiva qualitativa. Logo, não pretendemos estabelecer generalizações para além de nossos resultados ou indicar padrões nacionais quanto às percepções de jovens franceses e brasileiros sobre ciência.

A escolha pelas duas cidades se justifica por serem localizações que se assemelham e se diferenciam em diferentes aspectos. Ambas são cidades globais, ou seja, suas lógicas (econômicas, sociais, políticas e culturais) transcendem os limites nacionais e agregam aspectos globais (SASSEN, 2005). Em contrapartida, são locações que se distinguem em razão de sua história e cultura, sendo o Brasil um país que carrega suas raízes latino-americanas e a França um dos países mais importantes da União Europeia. Portanto, ao mesmo tempo em que representam o país no qual estão localizadas, também refletem a ambiência contemporânea da globalização.

A metodologia qualitativa dos grupos focais visa a estimular os participantes a agirem de acordo com o grupo, possibilitando que os sentidos e as representações compartilhados pelos participantes sejam construídos e delimitados pela interação do próprio grupo ao longo da atividade (GASKELL, 2002). É, portanto, uma técnica que permite captar representações, percepções e imagens coletivas, possibilitando a observação do processo de construção e mudanças de percepções – e até mesmo incoerências – individuais por meio do debate.

Foram realizados quatro grupos focais em cada cidade, de agosto de 2014 a junho de 2017. Ao todo, participaram da pesquisa 78 adolescentes: 42 jovens estudantes do segundo ano do ensino médio da cidade do Rio de Janeiro e 36 alunos de liceus (escolas de ensino médio) da Região Metropolitana de Paris. Eram quinze meninos e 21 meninas do país europeu e, do país latino-americano, 24 meninos e dezoito meninas – totalizando 39 meninos e 39 meninas em todo o estudo. Para participar da pesquisa, convidamos jovens que declararam o costume de assistir à TV.

No Rio de Janeiro, dois grupos foram realizados em escolas particulares e dois em escolas da rede pública de ensino, buscando incluir jovens de diferentes classes sociais. Na França, a rede pública de ensino é majoritária, já que somente 17% dos alunos frequentam escolas particulares (FRANÇA, 2012). Portanto, para manter um nível de comparação com o Brasil e buscar públicos diferenciados, optamos por outra forma de escolha das escolas. Considerando que 83% dos pais de alunos franceses escolhem a escola mais próxima do domicílio para matricular seus filhos (NAUZE-FICHET, 2003), o que resulta em um perfil de alunos fortemente marcado pelo perfil socioeconômico dos moradores dos bairros adjacentes à escola (VAN ZANTEN, 2010, 2016), aplicamos dois grupos focais em liceus do centro de

5- Há divergências nas delimitações do conceito de adolescência de acordo com a instituição ou organização social. Enquanto a Organização Mundial da Saúde (OMS) estabelece como adolescentes aqueles jovens entre 10 e 19 anos de idade, o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA) delimita que o adolescente é uma pessoa entre 12 e 18 anos de idade (BRASIL, 2005). Neste artigo, optamos pelo enquadramento do ECA.

Paris (próximos à realidade das escolas particulares brasileiras) e outros dois em cidades satélites (próximos à realidade das escolas públicas brasileiras): Saint-Denis e Montreuil.

Cada grupo teve no mínimo sete participantes e no máximo doze, buscando sempre um equilíbrio entre meninos e meninas. A atividade teve cerca de 90 minutos e os grupos foram realizados nas dependências das escolas.

Os grupos foram mediados por um ou dois integrantes da equipe da pesquisa, acompanhado por no mínimo um observador não participante, e os mediadores conduziram a atividade de acordo com um roteiro semiestruturado para as duas cidades. O roteiro destacava quatro eixos temáticos: a representação do cientista em diferentes gêneros televisivos; a representação da mulher cientista; a proximidade da figura do cientista ao cotidiano desses adolescentes; e a relação entre ciência e consumo em publicidades televisivas.

Para cada eixo temático, foram apresentados trechos da programação da TV Globo – a emissora de maior audiência do Brasil (MÍDIA DADOS BRASIL, 2017) – de diferentes categorias televisivas (ARONCHI, 2004), veiculadas em 2013. Essas peças foram selecionadas visando perceber a relação dos jovens com diferentes tipos de programação televisiva que apresentam conteúdos científicos. Por exemplo, buscamos entender se eles confiam em determinado formato televisivo mais fortemente, se eles rejeitam algum conteúdo em razão de um programa ou gênero televisivo ou se eles compreendem que a programação televisiva é um espelho da realidade.

No primeiro eixo de discussão dos grupos focais, apresentamos um *merchandising* da linha de produtos Pantene Expert Anti-idade no programa *Mais Você*, veiculado no dia 19 de agosto. Nele, a apresentadora Ana Maria Braga explica os benefícios do shampoo, desenvolvido por um grupo de cientistas, e incentiva a compra. O segundo eixo trata de questões éticas da ciência e o material suscitador de discussão foi uma cena do desenho animado *Phineas e Ferb*, veiculada em 18 de setembro. Tal cena mostra o personagem Dr. Heinz Doofenshmirtz, caracterizado como um cientista maluco, narrando uma de suas experiências que saiu do controle.

No terceiro eixo de discussão dos grupos, apresentamos duas peças televisivas. A primeira foi uma publicidade do Prêmio Jovem Cientista, do Governo Federal do Brasil, mostrando o objetivo do prêmio e incentivando a participação. Em seguida, exibimos duas cenas da telenovela *Além do Horizonte*, veiculadas em 29 de novembro, que mostram a apresentação de um cientista a sua nova equipe de trabalho em uma biblioteca.⁶ Por fim, no quarto eixo, também foram utilizadas duas peças: uma publicidade da marca de Ford, que mostra uma experiência de simulação de realidade coordenada por uma cientista e que é encerrada em razão dos sentimentos de um dos integrantes da equipe por sua líder; e uma reportagem do *Jornal Nacional* (veiculada em 26 de setembro) sobre uma pesquisa da área de astronomia trazendo novos dados, na qual a entrevistada é a cientista líder.

Todas as programações foram traduzidas para o francês e legendadas para serem exibidas aos estudantes da região parisiense.

6- As cenas acima referidas são as Cenas 7 e 13 que podem ser acessadas no link: <http://gshow.globo.com/novelas/alem-do-horizonte/capitulo/2013/11/29/celina-cai-em-uma-armadilha-na-mata-e-grita-por-socorro.html>

Nossa proposta de manter as mesmas programações televisivas nos grupos focais realizados nos dois países se justifica por manter coerência e padrão quanto ao material suscitador de discussão, ou seja, o ponto de partida para os debates em grupo. Mesmo sabendo da possibilidade de causar estranheza⁷ aos jovens franceses quando lhes apresentássemos programações televisivas brasileiras, em razão dos traços característicos das produções latino-americanas, optamos por evitar que as diferenças nas percepções dos jovens ocorressem em razão de materiais distintos entre si – seja pela forma ou pelo conteúdo. Por isso, apresentamos as mesmas peças em todos os grupos, visando observar as diferentes reações de públicos diferenciados a uma mesma programação, verificando se as discussões derivadas desse material televisivo são similares ou divergentes de acordo com o país.

As discussões dos grupos foram transcritas na íntegra e, no caso dos grupos da região de Paris, também foi realizada a tradução desse material. Esse material foi, então, processado pelo *software* QDA Miner (*Provalis research*). Por meio da utilização de um *codebook* para análise de conteúdo, utilizado anteriormente em outras análises deste grupo de pesquisa e com *intercoder reliability* já testado, foram identificadas as principais percepções dos jovens sobre o conceito de ciência e a imagem de cientistas.

Resultados e discussão

Por meio de um questionário aplicado antes dos grupos focais, observamos que o consumo midiático dos jovens cariocas e parisienses se concentra na televisão e na internet/computador. Em razão de os questionários brasileiro e francês diferirem em algumas perguntas, apresentamos os resultados separadamente para cada país.

Na Brasil, a TV era assistida diariamente por quase 70% dos adolescentes (28 estudantes), enquanto que o computador era utilizado pelo menos uma vez na semana por todos os jovens. Da mesma forma, os celulares também estavam presentes em seu dia a dia, já que a maioria dos alunos (40 estudantes, 95%) faziam uso do aparelho diariamente. Já as demais mídias – como rádio, vídeo game, jornais e revistas – participam pouco da rotina dos jovens cariocas. A principal finalidade desses jovens ao procurar a programação televisiva é se entreter (55%, 23 estudantes). Em seguida, eles afirmam que também buscam estar informados sobre os assuntos da atualidade (38%, dezesseis estudantes). Os gêneros televisivos mais assistidos pelos jovens são os filmes (39 estudantes, 93%), os humorísticos (34 estudantes, 81%) e as séries estrangeiras (29 estudantes, 69,0%), sendo que suas emissoras favoritas são Rede Globo e SBT.

Na França, menos da metade dos jovens (46%) declarou assistir à TV diariamente. Já o computador era utilizado todos os dias para a comunicação com amigos (69% dos participantes) e para fazer buscas de informações (60%). Ademais, 83% dos participantes utilizavam o telefone celular diariamente para enviar mensagens de texto aos amigos. Outra prática midiática diária era escutar música (92%). Ao inverso, somente 19% dos

7- Essa estranheza, de fato, ocorreu entre os grupos realizados na região parisiense, porém, não impediu a realização da pesquisa nem impossibilitou a comparação entre as discussões dos jovens.

jovens declararam ler livros diariamente. Os temas de maior interesse dos jovens na televisão, medidos numa escala de 0 (nenhum interesse) a 3 (grande interesse), eram a ficção (seriados, etc.) ($M = 2,5$; $SD = 0,7$), ciências ($M = 1,8$; $SD = 0,9$), esporte ($M = 1,6$; $SD = 1,4$) e política ($M = 1,6$; $SD = 0,9$), enquanto que o de menor interesse era economia ($M = 0,9$; $SD = 0,9$).

Entre as temáticas discutidas nos grupos, quatro se destacaram, estando presentes em todos os grupos focais e representando cerca de 10% das discussões de cada um dos grupos. Tais temáticas são o foco deste artigo, sendo elas: presença de conteúdo científico em publicidades, ética na ciência, representação do cientista, dificuldade de mulheres para seguir a carreira científica.

Ciência em publicidades

Segundo Ippolito e Mathios (1990), o discurso publicitário com frequência se baseia em descobertas científicas, porém, as informações que comprovam essas descobertas não estão acessíveis aos consumidores. Tal atitude pode levar os consumidores a escolherem apenas entre confiar ou não no discurso científico e publicitário para fazer suas escolhas e efetuar a compra. Nesse caso, o *cientificamente comprovado* é mais um recurso para incentivar o consumo, uma vez que não é possível checar essas informações. Vários autores já observaram a recorrente utilização desse recurso em publicidades (FERREIRA, 2009; SALGADO et al., 2013; TORRES, 2012) e talvez, em razão da sua frequência, os jovens brasileiros e franceses não enxerguem mais esse tipo de narrativa como convincente.

Os adolescentes deste estudo mostraram ter uma atitude crítica quanto às publicidades. Eles expuseram seus receios e dúvidas em relação às promessas das peças, expondo seu conhecimento sobre a proposta das publicidades e dos materiais televisivos como um todo. Nesse caso, percebemos que os adolescentes são fluentes no “idioma dos gêneros televisivos” (MARTÍN-BARBERO, 2009, p. 304), pois entendem a proposta de cada programação, seus perfis e tendências narrativas e constroem sentido a partir dessas chaves de leitura que são os gêneros televisivos.

Entre os cariocas, os alunos de escolas públicas apresentaram uma opinião incisiva quanto às promessas do *merchandising* do shampoo da marca Pantene, afirmando que são mentiras fruto de propaganda enganosa e que muitas das pessoas retratadas são atores – e não cientistas. Já os estudantes de escolas particulares apresentaram uma visão menos radical, mas ainda assim negativa quanto à programação televisiva. Eles ressaltaram que as publicidades são tendenciosas e parciais, portanto, ressaltam os benefícios dos produtos – mas não são, necessariamente, enganosas ou mentirosas em sua totalidade.

Os jovens da região parisiense, de maneira geral, tiveram uma atitude similar à dos cariocas de escolas particulares. Eles reconhecem que as produções são tendenciosas, mas entendem que não podem ser mentirosas em razão de regulamentações governamentais. Mesmo assim, eles não comprariam o produto, pois percebem que faltam informações que confirmem os benefícios e/ou as promessas do produto.

Às vezes, não é que eles mintam, mas eles escondem a verdade (Estudante 01, gênero feminino, Liceu de Saint-Denis, Saint-Denis, i. v., 2016).

Também a gente não tem provas. Eles não dão exemplos precisos [...] Precisa aprofundar mais, dar mais argumentos, que expliquem mais. (Estudante 02, gênero masculino, Liceu de Montreuil, Montreuil, i. v., 2017).

Em todos os grupos, a menção ao cientificamente comprovado ou desenvolvido por cientistas presente nos textos das publicidades não foi considerada um diferencial para decidir pela compra do produto. Para esses jovens, tal comprovação científica já é um pré-requisito para a maioria dos produtos comercializados – e não o diferencial ou fator determinante para a compra. Contudo, os parisienses observam que tal destaque nas narrativas publicitárias pode ser mais efetivo em públicos de classes com menor poder aquisitivo.

No caso dos europeus, esse perfil mais crítico também foi percebido na pesquisa do Eurobarômetro. Nela, os franceses apresentam um ponto de vista ambivalente sobre assuntos de C&T, sendo que cada percepção positiva da atividade científica é contrabalanceada por uma visão crítica e até negativa dessa atividade. Por exemplo, a tecnologia é vista como benéfica em razão da possibilidade de criar novos empregos. Ao mesmo tempo, os franceses percebem que a tecnologia acaba por eliminar empregos antigos, contribuindo para aumentar as taxas de desemprego (EUROPEAN COMMISSION, 2010, 2015).

Nesse sentido, os jovens participantes de nosso estudo apresentaram aproximações com o perfil do público adulto de cada país. Ou seja, ao mesmo tempo em que confiam no conhecimento científico e possuem uma perspectiva positiva sobre a atividade, de que esta traz mais benefícios do que malefícios para a humanidade (EUROPEAN COMMISSION, 2010, 2015; MOREIRA et al., 2017), essa confiança não é cega. Ao contrário, perpassa várias mediações, como o formato das informações que chegam a esses adolescentes, textos massivos e gêneros televisivos. Em outras palavras, o processo de construção do conceito de ciência nesse público é complexo e envolve muitos fatores, como questões culturais, sociais e, inclusive, o ambiente midiático.

Conceito de ciência e sua prática sob o viés da ética

A discussão sobre ética nas atividades científicas foi estimulada a partir de uma cena de um desenho animado – *Phineas e Ferb* –, na qual a experiência de um cientista maluco saía do controle. Nesse eixo, discutimos em que medida deve-se dar liberdade aos cientistas para realizar sua pesquisa e quais questões morais e éticas estão envolvidas na realização de estudos científicos. No Brasil, os adolescentes mostraram percepções polarizadas quanto a impor ou não limites à atividade de pesquisa: alguns destacaram a necessidade de manter a liberdade dos cientistas para fazer seu trabalho, enquanto outros percebem que são necessários limites para se ter um controle maior sobre as pesquisas e o conhecimento de uma forma geral.

Essa dualidade nas respostas se assemelha ao perfil nacional brasileiro, identificado pela última enquete de percepção pública da ciência. Entre o público total, 48% entendem que devem ser livres para desenvolver suas pesquisas, enquanto que 46% percebem a necessidade de se impor alguns limites (MCTI, CGEE, 2015). Os experimentos em animais

e em seres humanos, em vários momentos históricos, foram um ponto recorrente da discussão brasileira. Nesse caso, os alunos destacaram que a ciência não é boa ou má na sua essência, mas a aplicação que se faz desse conhecimento é que tende a seguir um desses caminhos.

Tem muitas coisas assim, que os cientistas criam, procuram assim, criar, no caso da cura, muitas pessoas são a favor e muitas pessoas são contra. Então, eu acho que o cientista tem que ter a liberdade de fazer, se ele acha que aquilo ali vai dar certo, independente do que as pessoas acham, tem que fazer. Se ele acha que é certo, tem que fazer aquilo ali. Porque pode dar certo ou não. (Estudante 03, gênero masculino, escola pública, Rio de Janeiro, i. v., 2014).

O cientista tem que ter um comprometimento de ele seguir o trabalho dele, sem prejudicar os outros. Porque o conhecimento em si que o cientista gera é neutro. Todo conhecimento é neutro. A forma com que as pessoas vão se utilizar dele é que pode gerar uma coisa dita má e uma coisa dita boa. (Estudante 04, gênero masculino, escola particular, Rio de Janeiro, i. v., 2014).

Percebemos, então, que apesar de o debate dos jovens cariocas estar dividido quanto a conferir ou não liberdade para os cientistas realizarem suas pesquisas, ainda permanece a ideia da ciência neutra no imaginário desses adolescentes.

Na França, alguns dos alunos que se posicionaram a favor de que sejam colocados limites à ciência ressaltaram que ninguém pode ter total liberdade. Uma adolescente da região parisiense, por exemplo, afirmou que é “perigoso deixar um cientista fazer o que ele quer” (Estudante 05, gênero feminino, Liceu de Montreuil, Montreuil, i. v., 2017) e a maioria de seus colegas concordaram com ela. Além disso, os estudantes destacaram que a pesquisa científica já é limitada pelos investimentos financeiros – sejam eles governamentais ou privados. Logo, impor ou exigir mais limite pode ser excessivo em algumas áreas.

Nesse caso, notamos uma preocupação dos jovens da região de Paris com os investimentos em pesquisas. Eles debateram a questão dos financiamentos governamentais e privados na ciência, mostrando-se muito críticos e preocupados com essa atividade em razão das possíveis mudanças, tendências e vieses nas propostas das pesquisas. Eles também observaram a relação estreita entre investimento público e ciência, destacando que o Estado francês pouco investe em ações para incentivar os jovens a seguir carreiras científicas.

Já os estudantes – cariocas e da região de Paris – que preferem que seja dada mais liberdade para os cientistas justificaram seu ponto de vista com o fato de que ainda há muito a se descobrir no mundo. E, caso haja limitações para a ciência, a humanidade poderia ser prejudicada em longo prazo. Além disso, discutiu-se que vários desenvolvimentos tecnológicos que foram feitos ao longo da história poderiam ser considerados antiéticos em outras épocas.

Nesse caso, os adolescentes das escolas particulares cariocas e os da região parisiense se assemelharam nessa discussão, apresentando um discurso mais aprofundado se comparado com os jovens das escolas públicas do Rio de Janeiro. Eles desenvolveram comparações a partir de informações escolares e ponderações sobre como agir em contextos polêmicos, trazendo argumentações mais articuladas. Mesmo assim, foi possível perceber

que os jovens franceses têm uma proximidade maior com o conceito de ciência, pois conheciam cientistas pessoalmente, vários já haviam ido a seus locais de trabalho e ainda entendiam alguns processos da comunidade científica, como vemos nas falas a seguir.

A gente pode criar códigos ou regras. Em relação à clonagem, por exemplo, a gente criou códigos no nível ético, para que não se possa clonar, por exemplo, um humano. Porque moralmente não seria correto. E botar regras realmente para casos precisos [...] Se realmente tivermos casos muito ambíguos, teríamos que fazer congressos ou reuniões para discutir os problemas que poderia causar, por exemplo, tal ou tal invenção ou experiência científica. (Estudante 06, gênero masculino, Liceu de Paris, Paris, i. v., 2017).

Eu não acho que um cientista, pelo menos sozinho, possa criar uma coisa de interesse dele, e nem mesmo em grupo, porque o trabalho científico toma tempo e é em relação às pesquisas e às descobertas que ele é remunerado. Então, se ele não descobre nada, e que ele só faz máquinas de interesse dele, ele não será remunerado, e se ele não for remunerado, ele morre. (Estudante 07, gênero masculino, Liceu de Saint-Denis, Saint-Denis, i. v., 2016).

Essa proximidade dos jovens da região parisiense com os conteúdos científicos pode estar relacionada à importância dada ao ensino de ciências e da cultura científica no currículo do liceu francês (FRANÇA, 2017). Além disso, também é possível que haja algum paralelo com o interesse dos franceses pelas temáticas científicas, que é maior, inclusive, do que os altos índices da União Europeia – cerca de 90%. Eles tendem a ser otimistas em relação a C&T, acreditando no seu potencial de trazer benefícios concretos (EUROPEAN COMMISSION, 2010, 2015).

A representação do cientista: do cientista maluco às mulheres cientistas

De maneira geral, a percepção sobre a imagem do profissional da ciência foi divergente entre jovens deste estudo. No Brasil, os alunos de escolas públicas reconhecem que existe um estereótipo do cientista maluco. Esta imagem é identificada por Nisbet e Dudo (2013), em um extenso estudo sobre materiais televisivos e cinematográficos, como o profissional da ciência excêntrico ou *nerd*, aquele pesquisador muito envolvido com seus estudos, que deixa tudo e todos (inclusive a família) para se focar nos seus estudos.

Apesar de entenderem que o cientista do desenho animado de *Phineas e Ferb* é a representação de um estereótipo, uma imagem ficcional, esses adolescentes acreditam que uma parte dos cientistas reais possui esse perfil.

Os estudantes de escolas particulares, por sua vez, reconheceram que o estereótipo do cientista maluco visa ao entretenimento e, portanto, não reflete uma realidade. Apesar disso, vários jovens ressaltaram que algumas das características dos cientistas malucos podem ser observadas em cientistas reais, principalmente em relação ao isolamento para o desenvolvimento das pesquisas, à pouca vida social e à utilização de fórmulas matemáticas.

Eles [os cientistas] acham que sabem, mas eles se perdem um pouquinho na própria consciência. Mas tem outros que são, eles são malucos, mas eles sabem o que eles estão fazendo (Estudante 08, gênero feminino, escola pública, Rio de Janeiro, i. v., 2014).

Muitos dos cientistas não têm essa vida social. Tem aquele negócio de que o cara, para tentar descobrir alguma coisa, tem que estar enjaulado e ficar 24 horas preso, trabalhando. Não necessariamente tem que acontecer. Pode acontecer, mas não necessariamente tem que acontecer. (Estudante 09, gênero masculino, escola particular, Rio de Janeiro, i. v., 2014).

Os alunos de escolas particulares cariocas também aparentaram ter mais proximidade com o meio acadêmico científico, citando nomes de cientistas renomados internacionalmente – como o físico Albert Einstein – e a autora do livro *Clonagem: da ovelha Dolly às células-tronco*, a geneticista Lygia da Veiga Pereira, da Universidade de São Paulo. Ademais, citaram familiares e amigos da família que atuam em instituições de pesquisa brasileiras.

Nesse caso, notamos que os adolescentes brasileiros que participaram deste estudo possuem uma visão complexa sobre o cientista. Eles reconhecem que existe um estereótipo da profissão, mas não o negam totalmente; partem de tal estereótipo para fazer críticas e ponderações sobre esse profissional, relativizando e até negando suas características.

Entre os parisienses, o estereótipo do cientista maluco foi encarado de uma forma mais crítica. Eles reconheceram que esta imagem é uma caricatura, um exagero e uma representação voltada para o entretenimento. Os adolescentes ainda conheciam cientistas pessoalmente e os descreveram a partir do seu perfil sério, pautado pela rigurosidade científica e busca por descobertas.

A gente imagina eles mais rigorosos, mais sérios [...], mais reflexivos. (Estudante 10, gênero feminino, Liceu de Montreuil, Montreuil, i. v., 2017).

Eles [os cientistas] vão querer buscar coisas novas, vão buscar talvez coisas improváveis, mas eles não são loucos [...]. Vai ser por causas assim, por verdadeiras causas, como conquistar alguma coisa ou criar alguma coisa. (Estudante 11, gênero feminino, Liceu de Saint-Denis, Saint-Denis, i. v., 2016).

Outro perfil identificado pelos jovens deste estudo foi o perfil de gênio cientista, presente na cena da telenovela brasileira *Além do Horizonte*. Nessa cena, um jovem cientista – de pouco mais de 20 anos de idade – era acolhido em sua nova equipe de trabalho e foi recebido como um jovem prodígio nas ciências biológicas. Os parisienses, em especial, criticaram essa representação, afirmando que tal perfil poderia sugerir que apenas pessoas muito inteligentes, superdotadas, podem seguir a carreira científica.

Bem... isso é o que eu acho pena nesse vídeo. É que, de fato, pode dar vontade às pessoas de estudar ciências, mas a gente tem um pouco a impressão também que ele é cientista porque é superdotado e, então, a gente é obrigado a ser, se a gente quiser ser cientista. Enquanto que eu

penso que estudando e se investindo, a gente pode muito bem ser cientista mesmo se a gente não é especialmente superdotado. (Estudante 12, gênero masculino, Liceu de Paris, Paris, i. v., 2017).

Em relação ao gênero dos profissionais da ciência, os adolescentes participantes deste estudo afirmaram que existe uma discrepância no que diz respeito à quantidade de homens e mulheres no meio acadêmico. Porém, esta desigualdade não seria uma questão de capacidade diferenciada entre os gêneros.

Ao contrário, os parisienses citaram dados que demonstram como o desempenho das mulheres é superior nos primeiros níveis educacionais, porém, nos estágios mais avançados da formação, os homens superam as mulheres. A razão para isso, na opinião deles, é a falta de confiança das mulheres nelas mesmas, em suas capacidades pessoais e profissionais.

Isso tem a ver com o papel da mulher na nossa sociedade... Antes nós tínhamos um papel inferior, então ainda tem gente que não se liberou dessa imagem, então elas têm menos [auto] confiança, elas não ousam se lançar, enquanto que elas poderiam ter mais sucesso. É também por isso. Uma questão de confiança. (Estudante 13, gênero feminino, Liceu de Paris, Paris, i. v., 2015).

Eu acho que é sobretudo uma questão de educação porque, por exemplo, um menino que vai querer fazer uma classe preparatória [às grandes escolas], em uma família média eles vão incentivá-lo a fazer isso, [...] Enquanto que uma mulher seria menos incentivada. (Estudante 14, gênero masculino, Liceu de Paris, Paris, i. v., 2015).

Também foi citada a questão do apoio familiar pelos franceses, que seria maior para os meninos que gostariam de seguir esse caminho e que, no caso das meninas, os pais teriam mais resistência a esse tipo de decisão. Isso aconteceria como resultado de vários fatores, tanto educacionais como culturais, no sentido de que faz parte da cultura patriarcal francesa dar mais incentivos aos meninos.

Outra razão suscitada e discutida pelos jovens franceses para a desigualdade entre homens e mulheres cientistas foi a presença majoritária de cientistas homens na mídia. Para os estudantes, tal fator pode desestimular mulheres a seguirem a carreira. Alguns adolescentes afirmaram que muitas mulheres, frente a essa imagem tão consolidada do *homem cientista*, tendem “a se diminuir e a pensar que elas não são capazes, enquanto que elas são tão capazes quanto os homens” (Estudante 15, gênero feminino, Liceu de Saint-Denis, Saint-Denis, i. v., 2016).

De fato, a presença majoritária da representação de homens cientistas na mídia já foi verificada por vários autores, nos mais diferenciados formatos televisivos tanto brasileiros como internacionais (MELLOR; WEBSTER; BELL, 2011; CASTELFRANCHI; MASSARANI; RAMALHO, 2014; ARBOLEDA CASTRILLÓN et al., 2015; DUDO et al., 2010).

O outro ponto debatido foi a questão da construção de uma família. De acordo com os jovens de Paris, as mulheres tendem a escolher a família – em detrimento do trabalho – com maior frequência do que os homens e, portanto, a dedicação necessária para a profissão científica ficaria prejudicada. Quanto aos homens cientistas, uma jovem destacou que a imagem que se tem desses profissionais é de pessoas sem filhos: “os

cientistas homens também não fundam uma família. Não parece incomodá-los, enfim... é a imagem que nós temos. A maioria passa a vida inteira pesquisando, fazendo suas pesquisas e nada de família” (Estudante 01, gênero feminino, Liceu de Saint-Denis, Saint-Denis, i. v., 2016).

Nesse último ponto, uma questão que gerou bastante debate entre os parisienses foi a geração de filhos. Os meninos, na maioria, afirmaram que parar de trabalhar durante a gravidez não impede as mulheres de seguirem sua carreira. Contudo, as meninas mostraram preocupação com a falta de tolerância dos patrões com as mulheres grávidas, percebendo que essa relação nem sempre é amigável. Essas dificuldades seriam encontradas nos mais diversos ambientes de trabalho, incluindo os meios acadêmicos e de pesquisa.

É possível verificar, então, que os jovens da região parisiense entendem as várias questões envolvidas na escolha de uma mulher em seguir a carreira científica. Essa percepção mais realista da situação pode estar relacionada ao fato de que a França é uma das nações europeias que mais enxerga a necessidade de o governo incentivar ações para aumentar a representatividade das mulheres em cargos de instituições de pesquisa: quase 90% (EUROPEAN COMMISSION, 2010; FRANÇA, 2018a; FRANÇA, 2018b).

Entre os cariocas, a divergência de percepção entre meninos e meninas no que se refere à questão de gênero foi ainda mais evidente. Eles tenderam a destacar que, atualmente, não há mais diferença entre homens e mulheres para seguir a carreira científica, já que os dois gêneros possuem as mesmas possibilidades de trabalho. Anteriormente, sim, havia um grande preconceito com as mulheres, mas essa situação já foi superada, se não em sua totalidade, na maioria dos casos, segundo os meninos.

As jovens cariocas, por outro lado, disseram que essa realidade pode ter mudado, mas ainda não estamos em uma situação igualitária. Ainda existe muita desigualdade entre homens e mulheres na ciência, incluindo o fato de que os homens ganham mais destaque por suas pesquisas. Para elas, muitas pesquisadoras tiveram seus trabalhos ofuscados por serem mulheres ao longo da história e não temos um grande nome feminino na ciência – o que mostra essa desigualdade.

Não existe uma mulher reconhecida. Acho que só tem uma, no quadro das pessoas mais inteligentes do mundo na história, só tem uma, que é a Cleópatra. E o resto não aparece mulher. São muitos homens e uma mulher que aparece lá. (Estudante 16, gênero masculino, escola particular, Rio de Janeiro, i. v., 2014).

Eu acho que mulher é meio subestimada [...] Mulheres importantíssimas durante a história, pouco são citadas. O holofote sempre vai para o homem. Você nunca vê uma mulher fazendo uma coisa grandiosa [...] [Mas] eu acho que capacidade intelectual não é o lance. Eu acho assim, é mais difícil o reconhecimento feminino. [...] hoje em dia melhorou muito, mas ainda não é 100% não. (Estudante 17, gênero feminino, escola particular, Rio de Janeiro, i. v., 2014).

Nesse caso, as meninas brasileiras possuem uma visão coerente com a realidade do país. Considerando o panorama nacional, as mulheres já se igualaram aos homens na quantidade de bolsas que o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico oferece

no país nas diversas modalidades desde a virada do século XXI (CNPq, 2017). Entretanto, nos níveis mais altos da carreira científica, especificamente nas bolsas de produtividade, voltadas apenas para pesquisadores consolidados e com consistente produção científica, as mulheres representam menos de 40% dos bolsistas. Esse cenário evidencia a desigualdade entre os gêneros na ciência brasileira, principalmente em cargos de poder.

Considerações finais

Nossos resultados, pautados pela dinâmica de grupos focais, possibilitam a percepção da imagem da ciência para o público carioca (brasileiro e latino-americano) e parisiense (francês e europeu). Houve similaridades e diferenças entre os jovens, que possibilitaram comparações com os dados das pesquisas nacionais dos dois países.

Primeiramente, destacamos que a presença recorrente da televisão no cotidiano brasileiro e francês pode ter sido determinante para uma das principais semelhanças entre os públicos analisados: a percepção do argumento científico como recurso de venda das publicidades. Em todos os grupos focais, observamos que os jovens possuem uma visão crítica quanto a essas programações, reconhecendo que estas podem ser (e o são com frequência) tendenciosas, parciais e até enganosas (SALGADO et al., 2013; TORRES, 2012).

Os adolescentes veem com cuidado a menção a conteúdos científicos nesse tipo de programação, pois entendem a proposta da publicidade: vender um produto. Ou seja, eles conhecem o formato, o gênero e a proposta das programações televisivas o suficiente para perceber suas intenções e propostas, mesmo não explícitas, e as veem a partir dessa percepção crítica. A nosso ver, tal comportamento indica a proximidade e familiaridade com os conteúdos televisivos, fruto do papel de laço social que esse meio de comunicação desempenha nesses dois países (WOLTON, 2006).

Também é possível que o ceticismo expresso pelos jovens em relação ao discurso publicitário televisivo seja fruto do ensino da cultura midiática e científica na escola. Segundo as novas diretrizes curriculares, pelo menos na França, os alunos devem desenvolver um espírito crítico face aos meios de comunicação e à ciência. Isto inclui, por exemplo, a identificação de potenciais conflitos de interesse nas fontes de uma informação.

Como mostram Pérez e colaboradores (2018), adolescentes que seguiram um programa de educação à mídia identificam melhor sites pouco confiáveis (do ponto de vista dos interesses comerciais) em relação a alunos que não seguiram tal ensino. Já uma enquête nacional junto a alunos franceses de 15 anos mostra que mais da metade dos participantes exprimem reservas sobre os benefícios sociais da ciência e da tecnologia (LE HEBEL et al., 2014). Esses estudos, bem como a síntese de Albe (2011) sobre as finalidades socioeducativas da cultura científica, sugerem que pode ter havido um impacto do letramento midiático e científico na atitude crítica de nossos participantes face aos conteúdos televisivos.

Outra similaridade foi o reconhecimento por parte dos adolescentes participantes de que a comunidade científica ainda é majoritariamente masculina. Eles percebem que as mulheres são minoria nesse meio acadêmico e que elas recebem menos reconhecimento – e, possivelmente, salários mais reduzidos. Para eles, essa situação está em processo de

mudança. Além disso, eles notam uma representação midiática do profissional da ciência majoritariamente masculina, como várias pesquisas já verificaram (MELLOR; WEBSTER; BELL, 2011; CASTELFRANCHI; MASSARANI; RAMALHO, 2014; ARBOLEDA CASTRILLÓN et al., 2015).

Tal representação, que destaca os homens como cientistas, pode refletir em uma baixa familiaridade dos adolescentes com esse profissional – especialmente as meninas. Para Steinke (2005), as representações de mulheres cientistas na mídia “possuem o potencial de moldar a percepção das adolescentes sobre o papel social delas e o seu futuro” (STEINKE, 2005, p. 52), podendo incentivar – ou não – essas jovens a seguir essa carreira no futuro.

Sensíveis a esse cenário predominantemente masculino, as meninas estavam mais preocupadas com a situação da mulher na ciência e no mercado de trabalho como um todo. Elas percebem que já houve muitas mudanças, que as mulheres já estão em diversas profissões e são independentes sob vários aspectos, mas ainda veem um longo caminho pela frente. Os meninos, por outro lado, são mais otimistas, percebem que a situação atual já é quase igualitária entre os gêneros e pouco ainda precisa ser feito para se chegar a uma situação ideal.

Nesse caso, os dados do CNPq (2017) sobre a situação no Brasil e a comparação de Leta e colaboradores (2014) sobre a carreira científica de brasileiras e francesas indicam que as meninas possuem uma visão mais próxima à realidade. Muitos foram os avanços nos dois países, com a inclusão sistemática de mulheres no ensino formal e no mercado de trabalho, contudo, a desigualdade ainda permanece nos níveis mais altos da carreira científica – e de outras profissões do mercado de trabalho.

Também observamos divergências entre as opiniões e pontos de vista dos jovens brasileiros e da região de Paris. Entre os cariocas, destacou-se a percepção da atividade científica como neutra e imparcial, ou seja, uma ciência que não é boa nem má em si mesma, mas depende do uso que as pessoas fazem desse conhecimento. Os cariocas se mostraram ainda críticos em relação às questões éticas que envolvem as pesquisas científicas. Para esses jovens, a ciência é uma atividade complexa, com muitos atores envolvidos. Talvez por isso eles não tenham chegado a um consenso sobre a necessidade de impor limites à atividade.

Os estudantes das escolas particulares do Rio de Janeiro parecem ter uma proximidade maior com cientistas, se comparados com seus conterrâneos de escolas públicas. Desenvolveram discussões mais aprofundadas, mas ainda assim, trouxeram discursos relacionados ao estereótipo tradicional do cientista maluco. Tal comportamento pode estar relacionado ao pouco conhecimento que os adolescentes brasileiros possuem sobre as instituições de pesquisa e os cientistas do país (MOREIRA et al., 2017; MCTI; CGEE, 2015).

Já os jovens da região parisiense demonstraram ter um conhecimento maior sobre a lógica da atividade científica, o que está de acordo com o seu grande interesse na temática (EUROPEAN COMMISSION, 2010, 2015). A percepção dos investimentos governamentais e privados nas pesquisas científicas foi ilustrativa, nesse sentido.

O mesmo aconteceu quando abordamos a representação dos cientistas. Os jovens da região parisiense mostraram ter uma familiaridade maior com a ciência, já tendo, inclusive,

conhecido cientistas pessoalmente. É possível que essa experiência tenha contribuído para que esses jovens tenham uma visão menos estereotipada dos cientistas, entendendo que muito da representação midiática desse profissional é ficcional.

Assim, nossos dados qualitativos nos indicam que os jovens dos dois países envolvidos no estudo possuem, de maneira geral, uma imagem positiva da ciência, mas também uma imagem crítica e ponderada, que articula diversos conteúdos para a construção de sentido. Porém, é preciso destacar que nossos resultados não nos possibilitam uma generalização maior, pois é possível que haja divergências entre estudantes, escolas e regiões analisadas – tanto dentro das cidades do Rio de Janeiro e de Paris, como entre Brasil e França.

A partir desta análise, esperamos ter contribuído com os estudos sobre a percepção pública da ciência, trazendo dados qualitativos que ilustram o perfil de jovens brasileiros e franceses sobre a temática, tendo como base a discussão sobre a representação da ciência e do cientista na mídia televisiva.

Referências

- ALBE, Virginie. Finalités socio-éducatives de la culture scientifique. **Revue Française de Pédagogie. Recherches en Éducation**, Nantes, v. 174, p. 119-138, 2011.
- ARBOLEDA CASTRILLÓN, Tania et al. Ciencia y tecnología en los telediarios colombianos: sobre lo que se cubre y no se cubre. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências**, Belo Horizonte, v. 17, n. 1, p. 208-229, 2015.
- ARONCHI, José Carlos. **Gêneros e formatos na televisão brasileira**. São Paulo: Summus, 2004.
- BARON, Georges-Louis. Elèves, apprentissages et «numérique»: regard rétrospectif et perspectives. **Revue Française de Pédagogie. Recherches en Éducation**, Nantes, v. 18, n. 2, p. 91-103, 2014.
- BAUER, Martin W. et al. The dramatisation of biotechnology in elite mass media. In: GASKELL, George; BAUER, Martin W. (Org.). **Biotechnology 1996-2000: the years of controversy**. London: Science Museum, 2001. p. 35-52.
- BRASIL. Presidência da República. **Secretaria de Comunicação Social**. Pesquisa brasileira de mídia 2016: hábitos de consumo de mídia pela população brasileira. Brasília, DF: Secom, 2016.
- BRASIL. Senado Federal. Estatuto da Criança e do Adolescente. **Lei Federal nº 8069, de 13 de julho de 1990**. 6. ed. Brasília, DF: Senado Federal; Subsecretaria de Edições Técnicas, 2005.
- BUCCHI, Massimiano; MAZZOLINI, Renato G. Big science, little news: science coverage in the Italian daily press, 1946-1997. **Public Understanding of Science**, Reino Unido, v. 12, n. 1, p. 7-24, 2003.
- CASTELFRANCHI, Yurj; MASSARANI, Luisa; RAMALHO, Marina. Guerra, ansiedade, otimismo e triunfo: um estudo sobre a ciência no principal telejornal brasileiro. **Journal of Science Communication**, Trieste, v. 3, n. 13, p. 1-23, 2014.

CNPq. Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. **Estatísticas**. Brasília. DF: CNPq, 2017. Disponível em: <<http://cnpq.br/estatisticas1>>. Acesso em: 14 nov. 2017.

CSA. Conseil Supérieur de L'audiovisuel. **L'équipement audiovisuel des foyers au 2e trimestre 2016 pour la télévision**. Paris: CSA, 2016. Disponível em: <<https://www.csa.fr/Informer/Collections-du-CSA/Panorama-Toutes-les-etudes-liees-a-l-ecosysteme-audiovisuel/Les-observatoires-de-l-equipement-audiovisuel/L-equipement-audiovisuel-des-foyers-au-2e-trimestre-2016-pour-la-television>>. Acesso em: 16 ago. 2018.

DUDO, Anthony et al. Science on television in the 21st century: recent trends in portrayals and their contributions to public attitudes toward science. **Communication Research**, v. 38, n. 6, p. 754-777, 2010.

EUROPEAN COMMISSION. **Media use in the European Union**. 2017. Disponível em: <http://ec.europa.eu/commfrontoffice/publicopinion//indexb_en.htm> Acesso em: 12 jul. 2018.

EUROPEAN COMMISSION. Public opinion on future innovations, science and technology: eurobarometer qualitative study. **National Report France**, 2015. Disponível em: <http://ec.europa.eu/commfrontoffice/publicopinion//indexb_en.htm> Acesso em: 12 jul. 2018.

EUROPEAN COMMISSION. **Science and technology**. 2010. Disponível em: <http://ec.europa.eu/public_opinion/archives/eb_special_359_340_en.htm>. Acesso em: 02 fev. 2018.

EUROPEAN COMMISSION. **Special eurobarometer on scientific research in the media**. 2007. Disponível em: <http://ec.europa.eu/public_opinion/archives/ebs/ebs_282_en.pdf>. Acesso em: 21 set. 2017.

FERREIRA, Adriana Rodrigues. Leitura discursiva em publicidade e propaganda: uma análise da função argumentativa do interdiscurso. **Ser**, Goiânia, v. 1, n. 1, p. 56-66, 2009.

FERREIRA, Luiz Otávio. As origens da Academia Brasileira de Ciências. **Ciência Hoje**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 96, p. 32-36, dez. 1993.

FRANÇA. Ministère de L'éducation Nationale. **L'enseignement des sciences**. Paris: [s. n.], 2017. Disponível em: <<http://www.education.gouv.fr/cid54197/l-enseignement-des-sciences.html>>. Acesso em: 28 ago. 2018.

FRANÇA. Ministère de L'éducation Nationale. **Les niveaux et les établissements d'enseignement**. Paris: [s. n.], 2012. Disponível em: <<http://www.education.gouv.fr/cid251/les-etablissements-d-enseignement-prive.html>>. Acesso em: 27 ago. 2018.

FRANÇA. Ministère de L'enseignement Supérieur, de la Recherche et de L'innovation. **Prix Irène Joliot-Curie**. Paris: [s. n.], 2018a. Disponível em: <<http://m.enseignementsup-recherche.gouv.fr/pid24580/prix-irene-joliot-curie.html>>. Acesso em: 12 nov. 2018.

FRANÇA. Secrétariat D'état Chargé de L'égalité Entre les Femmes et les Hommes et de la Lutte Contre les Discriminations. **Femmes ingénieurs**. Paris: [s. n.], 2018b. Disponível em: <<https://www.egalite-femmes-hommes.gouv.fr/dossiers/egalite-professionnelle/la-mixite-dans-les-conseils-d-administration/les-reseaux-de-mise-en-relation-candidatesentreprises/femmes-ingenieurs/>>. Acesso em: 13 nov. 2018.

FRAU-MEIGS, Divina; LOICQ, Marlène; BOUTIN, Perrine. Politiques d'éducation aux médias et à l'information en France (2013). **ANR Translit et Cost**, Sorbonne, 2014. Disponível em: <http://www.enjeuxemedias.org/IMG/pdf/FRANCE_rapport_2014.pdf>. Acesso em: 13 nov. 2018.

FREINET, Célestin. Les dossiers pédagogiques de L'Éducateur n. 1 Bis: les boîtes enseignantes: autocorrection et programmation. **L'Éducateur**, n. 1, 1963. Disponível em: <<https://www.icem-pedagogie-freinet.org/node/15504>>. Acesso em: 13 nov. 2018.

GASKELL, George. Entrevistas individuais e grupais. In: BAUER, Martin W.; GASKELL, George. **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático**. Petrópolis: Vozes, 2002. p. 64-89.

LE HEBEL, Florence; MONTPIED, Pascale; FONTANIEU, Valérie. Les attitudes des élèves de 15 ans en France à propos des sciences. **Recherches en Didactique des Sciences et des Technologies**, Lyon, v. 10, p. 183-212, 2014.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Acesso à internet e à televisão e posse de telefone móvel celular para uso pessoal: 2015. Coordenação de trabalho e rendimento. Rio de Janeiro: IBGE, 2016.

IPPOLITO, Pauline; MATHIOS, Alan. The regulation of science-based claims in advertising. **Journal of Consumer Policy**, v. 13, n. 4, p. 413-445, 1990.

JACQUINOT, Geneviève. La télévision: terminal cognitif. Réseaux. **Communication-Technologie-Société**, Lyon, v. 13, n. 74, p. 11-29, 1995.

LETA, Jacqueline et al. As mulheres na pesquisa, no desenvolvimento tecnológico e na inovação: uma comparação Brasil/França. **Revista do Serviço Público**, Brasília, DF, v. 57, n. 4, p. 531-548, 2014.

LIQUÈTE, Vincent; DELAMOTTE, Éric; CHAPRON, Françoise. Introduction. **Études de Communication. Langages, Information, Médiations**, v. 38, p. 9-22, 2012.

MACEDO-ROUET, Mônica. De la culture numérique des jeunes à l'évaluation de l'information. **Diversité**, v. 185, p. 95-99, 2016.

MARTÍN-BARBERO, Jesús. **Dos meios às mediações: comunicação, cultura e hegemonia**. 6. ed. Rio de Janeiro: UFRJ, 2009.

MARTÍNEZ, Ángel Ezquerro. ¿Podemos aprender ciencia con la televisión? **Educatio Siglo XXI**, Murcia, n. 20-21, p. 117-142, 2003.

MATTOS, Sérgio. **História da televisão brasileira: uma visão econômica, social e política**. 5. ed. Petrópolis: Vozes, 2010.

MCTI. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação; CGEE. Centro de Gestão e Estudos Estratégicos. **Percepção pública da C&T: faça sua análise**. Brasília, DF: MCTI, 2015. Disponível em: <<http://percepcaocti.cgee.org.br/faca-sua-analise/>>. Acesso em: 16 jul. 2018.

MELLOR, Felicity; WEBSTER, Stephen; BELL, Alice. **Content analysis of the BBC's science coverage**. London: Imperial College London, 2011.

MÍDIA DADOS BRASIL. **Televisão aberta**: cobertura geográfica de TV. 2017. Disponível em: <https://dados.media/#!/view/CATEGORY/TELEVISION/MDB_TVA_COBERTURA_GEOGRAFICA_TV>. Acesso em: 21 set. 2017.

MOREIRA, Ildeu de Castro et al. **A ciência e a tecnologia no olhar dos brasileiros**: percepção pública da C&T no Brasil – 2015. 1. ed. Brasília, DF: CGEE, 2017.

NAUZE-FICHET, Emmanuelle. Que sait-on des différences entre public et privé? **Éducation et Formations**, n. 69, p. 15, 2003.

NISBET, Matthew; DUDO, Anthony. Entertainment Media portrayals and their effects on the public understanding of science. In: NELSON, Donna J. et al. (Ed.). **Hollywood chemistry**: when science met entertainment. Washington, DC: American Chemical Society, 2013. p. 241-249.

OCDE. Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico. Résultats du PISA 2009: élèves en ligne. **Technologies numériques et performance**. v. 6. Paris: PISA; OCDE, 2011.

PÉREZ, Ana et al. Fostering teenagers' assessment of information reliability: effects of a classroom intervention focused on critical source dimensions. **Learning and Instruction**, v. 58, p. 53-64, 2018.

PERRIAULT, Jacques. **La logique de l'usage**: essai sur les machines à communiquer. Paris: Flammarion, 1989.

RODRIGUES, Mara Eliane Fonseca. A pesquisa no ensino e o ensino da pesquisa. **Transinformação**, Campinas, v. 15, n. 3, 2012.

SALGADO, Andre et al. A divulgação do conhecimento científico na legitimação do discurso das campanhas publicitárias. **Revista Areté**, Manaus, v. 6, n. 11, p. 30-42, 2013.

SASSEN, Saskia. The global city: Introducing a concept. **The Brown Journal of World Affairs**, v. 11, n. 2, p. 27-43, 2005.

SCHÄFER, Mike S. Mediated trust in science: concept, measurement and perspectives for the 'science of science communication'. **Journal of Science Communication**, v. 15, n. 05, p. 1-7, 2016.

SIQUEIRA, Denise da Costa O. Mídia, educação e entretenimento: a produção de sentidos na divulgação da ciência. In: TAVARES, Denise; REZENDE, Renata (Org.). **Mídia & divulgação científica**: desafios e experimentações em meios à popularização da ciência. Rio de Janeiro: Ciências e Cognição, 2014. p. 76-91.

STEINKE, Jocelyn. Portrayals of female scientists and engineers in popular film. **Science Communication**, n. 27, p. 27-63, 2005.

STEINKE, Jocelyn et al. Assessing media influences on middle school-aged children's perceptions of women in science using the draw-a-scientist text (DAST). **Science Communication**, v. 29, p. 35-64, 2007.

TORRES, Hernando Alexis Casallas. **La ciencia en la televisión nacional**: análisis de los comerciales de televisión. 2012. 175 f. Dissertação (Mestrado em Sociologia) – Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, 2012.

VAN ZANTEN, Agnès. Choix de l'école et inégalités scolaires. **Agora Débats/Jeunesses**, n. 3, p. 35-47, 2010.

VAN ZANTEN, Agnès. La fabrication familiale et scolaire des élites et les voies de mobilité ascendante en France. **L'Année Sociologique**, v. 1, n. 66, p. 81-114, 2016.

WOLTON, Dominique. **Elogio do grande público**: uma teoria crítica da televisão. São Paulo: Ática, 2006.

Recebido em: 11.09.2018

Revisado em: 06.11.2018

Aprovado em: 28.11.2018

Vanessa Brasil de Carvalho é mestre em Comunicação, cultura e Amazônia pela Universidade Federal do Pará e doutora pelo Programa de Educação, Difusão e Gestão em Biociências da Universidade Federal do Rio de Janeiro (2018). Atualmente, é pós-doutoranda da Casa de Oswaldo Cruz (COC), Fundação Oswaldo Cruz.

Luisa Massarani é doutora pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ); realizou estágio de pós-doutorado pela Oregon State University. É coordenadora do Instituto Nacional de Comunicação Pública da Ciência e Tecnologia e do Mestrado Acadêmico em Divulgação da Ciência, Tecnologia e Saúde, da Casa de Oswaldo Cruz, Fiocruz, Rio de Janeiro. Bolsista Produtividade do CNPq (nível 1C).

Mônica Macedo-Rouet é doutora em Comunicação Social pela Universidade Metodista de São Paulo e Universidade de Poitiers (2002, co-tutela de tese). Realizou pesquisa de pós-doutorado pela Universidade de Lyon 1. Atualmente, é professora da Universidade de Paris 8, na área de Tecnologias Educacionais e Comunicação da Ciência, e membra do laboratório EXPERICE de pesquisas em Ciências da Educação.