

A PERCEPÇÃO DOS ALUNOS DO ENSINO MÉDIO DE SANTA QUITÉRIA-CE SOBRE CIÊNCIA E TECNOLOGIA

THE PERCEPTION OF HIGH SCHOOL STUDENTS OF SANTA QUITÉRIA-CE ON SCIENCE AND TECHNOLOGY

Artigo Original

RESUMO

Fátima Beatriz Mesquita Damasceno¹

 <https://orcid.org/0009-0009-7837-1630>

Carina Bruneilde Pinto da Silva²

 <https://orcid.org/0000-0002-6911-5506>

Kaoli Pereira Cavalcante³

 <https://orcid.org/0000-0001-7843-4114>

A alfabetização científica é um dos principais objetivos das políticas públicas educacionais na atualidade. Para promovê-la, é preciso não somente ensinar ciências, mas também evidenciar a sua importância na sociedade. Esta pesquisa, de caráter exploratório, visou caracterizar a percepção dos estudantes do Ensino Médio de Santa Quitéria-CE sobre Ciência e Tecnologia (C&T), avaliando o conhecimento e os interesses dos jovens sobre C&T, identificando as fontes e os meios de busca de conhecimento científico e ainda discutindo o papel da escola e do professor no desenvolvimento crítico sobre C&T dos alunos. O estudo foi realizado através de questionário aplicado pela ferramenta Google Forms, com questões objetivas e subjetivas, que foi disponibilizado aos alunos matriculados no Ensino Médio da cidade de Santa Quitéria, noroeste do Ceará. Os resultados mostraram que os estudantes apresentam visões positivas sobre a importância da ciência na sociedade e que possuem interesse pelo tema. Apesar disso, ainda apresentam concepções estereotipadas sobre o trabalho científico e dificuldade em reconhecer instituições de pesquisas científicas nacionais e regionais. Com base nisso, é possível aprimorar ações de popularização científica, inclusive da educação em ciências no âmbito escolar, possibilitando o desenvolvimento de novas estratégias que potencializem o avanço da alfabetização científica na região estudada.

Palavras-chave: Alfabetização científica. Cientista. Ensino de ciências.

Abstract

Scientific literacy is currently one of the main goals of public education policy. To promote it is necessary not only to teach about science but also to evidence its social importance. This was an exploratory study that aimed to characterize the perception of high school students in Santa Quitéria-CE about Science and Technology (S&T), assessing their knowledge and interests about S&T, identifying their sources and search means of scientific knowledge, and discussing the role of the school and the teacher in the critical development of students about S&T. The study was conducted through a questionnaire using the tool Google Forms with objective and subjective questions which was made available to students of high school in the city of Santa Quitéria, northwestern Ceará. The results showed that students have positive views about the importance of science in society, and that they are interested in the topic. However, they still show stereotyped conceptions about scientific job and difficulty in recognizing national and regional scientific research institutions. Based on the informations, it is possible to improve actions on scientific popularization, including science education in schools, enabling the development of new strategies and methodologies that enhances the advancement of scientific literacy in the region studied.

Keywords: *Scientific literacy. Science teaching. Scientist.*



Recebido em: 30/03/2023

Aprovado em: 14/08/2023



Copyright (c) 2023 Essentia - Revista de Cultura, Ciência e Tecnologia da Universidade Estadual Vale do Acaraú
This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

¹Bióloga. Professora temporária da Escola Estadual de Ensino Médio e de Tempo Integral Aracy Magalhães Martins. Santa Quitéria, Ceará, Brasil.

²Bacharel em Matemática. Mestre em Matemática pela Universidade Federal do Ceará (UFC). Professora Assistente na Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA). Sobral, Ceará, Brasil.

³Biólogo. Doutor em Botânica pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Pós-doutoramento em Sistemas Aquáticos Tropicais pela Universidade Estadual de Santa Cruz. Professor Adjunto do Centro de Ciências Agrárias e Biológicas da Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA). Sobral, Ceará, Brasil.

INTRODUÇÃO

A partir da reforma do Ensino Médio por meio da Medida Provisória n.º 746/2016, o Ensino Médio passou a ser composto pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que trouxe diversas orientações sobre os novos aspectos da Educação Básica brasileira. Conforme consta na BNCC, os novos itinerários formativos devem oferecer diferentes arranjos curriculares de acordo com o contexto local e a necessidade da comunidade escolar. Nesse contexto, a grande área das Ciências Naturais e suas Tecnologias é apresentada como a ampliação dos conhecimentos adquiridos no Ensino Fundamental em seus conceitos, contextualização social, cultural, ambiental e histórica e, ainda, nas práticas de investigação e linguagem científica (BRASIL, 2018).

Este último abre debate acerca de uma importante vertente da atualidade: a alfabetização para ciências, conhecida também como alfabetização científica, letramento científico ou literacia científica. Tal vertente é, portanto, um conceito amplo que surge frequentemente associado à educação em ciências e é utilizada para descrever a compreensão de ciências e suas aplicações na sociedade. Porém, desde as suas primeiras citações na década de 1950 até recentemente, ainda não há um consenso entre os estudiosos sobre sua definição específica (GOMES, 2015; CARVALHO, 2009).

Tradicionalmente, a sociedade e a escola propõem que a ciência é imutável, infalível, exata, que se dedica a explicar fenômenos e realizar descobertas, sendo os alunos os futuros detentores desse saber. Entretanto, ser uma pessoa cientificamente literata (ou letrada) vai muito além de apenas aprender determinados conteúdos e reproduzi-los de forma mecânica (LOCATELLI, 2014). Esta visão estereotipada da ciência e do trabalho científico fica evidente no estudo de Cachapuz et al. (2005), os quais reforçam que essas visões deformadas apresentadas por professores, alunos e sociedade em geral nem sempre correspondem ao pensamento atual, e que a ciência é composta por verdades transitórias.

Vieira (2007) destaca que a literacia científica se define como um conjunto de capacidades: em primeiro lugar, a capacidade de investigar e interrogar, levantando questionamentos sobre situações do dia-a-dia; e em segundo lugar, a capacidade de ler, compreender, discutir e avaliar textos científicos, artigos, obras e até mesmo notícias, podendo perceber e identificar problemáticas a partir desses conteúdos. Portanto, um cidadão cientificamente literato é aquele que possui conhecimento científico suficiente que o ajude a resolver problemas práticos do cotidiano, o torne consciente da ciência e de questões relacionadas a ela e assim potencialize a sua participação nos processos democráticos da sociedade (MORAIS; KOLINSKY, 2016; SANTOS, 2007).

É no âmbito escolar que o conhecimento científico é consolidado. Na escola, o aluno é exposto a conteúdos, temáticas, conceitos e teorias ligadas às ciências, e deve ser estimulado a pensar e a agir cientificamente. É nesse contexto que a alfabetização científica se insere, uma vez que contribui com a consolidação da formação cidadã do jovem estudante. Nesse processo, as metodologias que envolvem a prática do ensino de ciências tornam-se indispensáveis. Assim, o papel do professor é dedicado ao entendimento de que o conhecimento não é transmitido, mas sim construído ativamente através das práticas e experiências adquiridas em sala de aula (VALENTE, 2002; OLIVEIRA, 2020).

Com o avanço da internet e das novas tecnologias, a sociedade tem se tornado cada vez mais digitalizada. Esse fato vem contribuindo para que haja uma mudança na forma de agir, pensar, consumir, produzir e acessar informações em tempo real. As narrativas de cunho científico também estão inseridas nesse meio e é crescente o número de *sites*, perfis, *podcasts* e outros recursos midiáticos que envolvem o conhecimento científico. Para isso, é preciso reconhecer e saber avaliar a veracidade das informações. Carvalho e Alves (2020), em seu estudo sobre narrativas digitais em defesa das ciências nas redes sociais, destacam que:

As narrativas científicas analisadas demonstram a importância do letramento midiático e do letramento científico na ocupação de espaços de debate público e de disputa de narrativas, funcionando, sim, como um contraponto relevante e bem fundamentado às narrativas que mostram desprezo pelo pensamento científico (CARVALHO; ALVES, 2020, p. 62).

Nesse sentido, entender como os alunos pensam e compreendem assuntos relacionados à Ciência e Tecnologia (C&T) tornou-se indispensável não só para os pesquisadores em educação, mas também para os gestores envolvidos na construção de políticas públicas e para professores. Assim, caracterizar a relação dos jovens com C&T é de grande relevância e contribui para debates políticos/econômicos, para a inclusão social, para a aceitação ou rejeição de aspectos inovadores, para fornecer meios a fim de difundir a divulgação científica e o ensino escolar de ciências; além de identificar os fatores que influenciam os jovens a seguirem ou não carreiras científicas (CGEE, 2015).

Dessa forma, pesquisas de caráter exploratório tornam-se essenciais para auxiliar o professor de Ciências e de Biologia e demais componentes da comunidade escolar na construção de metodologias que mais se encaixem à realidade dos alunos. Levando em consideração o exposto, o presente estudo teve como objetivos caracterizar a percepção e o interesse dos estudantes do Ensino Médio da cidade de Santa Quitéria-CE acerca de Ciências e Tecnologia; identificar as principais fontes e os meios de busca de conhecimento científico e tecnológico; e ainda, discutir o papel da escola e do professor no desenvolvimento crítico dos alunos em relação ao conhecimento científico.

MATERIAL E MÉTODOS

Santa Quitéria é uma cidade que está inserida na mesorregião do Noroeste Cearense e abrange uma população estimada de 43.711 habitantes (IBGE estimativa, 2020). Segundo dados do IPECE (2011), as principais fontes de emprego e renda no município são administração pública, serviços, indústria, extrativismo mineral e agropecuária, nesta ordem.

O presente trabalho teve como público-alvo estudantes regularmente matriculados em escolas de Ensino Médio da cidade de Santa Quitéria-CE. Para tanto, houve, previamente, um contato com as coordenações das escolas que ofertam Ensino Médio no município, a fim de solicitar a permissão para aplicação do questionário com seus estudantes. O *link* de um formulário eletrônico, criado a partir da ferramenta *Google Forms*, foi disponibilizado às coordenações para que pudessem chegar até os alunos e seus responsáveis legais de forma remota. No formulário, antes do questionário, cada respondente precisava aceitar participar da pesquisa, através da leitura e concordância do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, o qual explicou o escopo da pesquisa e definiu que as respostas enviadas seriam anônimas, sigilosas, voluntárias e apenas para fins científicos no âmbito desta pesquisa. Em seguida, para os respondentes (e responsáveis legais) que aceitaram participar, foram disponibilizadas 19 questões objetivas e subjetivas, formuladas com o objetivo de caracterização do respondente; compreender sua percepção sobre ciência, importância e interesse pessoal sobre o tema; caracterizar os principais meios de informação sobre ciências e tecnologias; e o conhecimento do respondente acerca da profissão de cientista e das instituições de pesquisas nacionais e regionais. Para esse estudo, foi delimitada a faixa etária de 14-18 anos, portanto, as respostas abaixo ou acima dessa faixa-etária foram, então, retiradas das análises.

Os dados obtidos foram analisados quali-quantitativamente e apresentados em forma de gráficos gerados pelo programa Excel e da nuvem de palavras, uma ferramenta que emprega representação visual da frequência e do valor das palavras de determinada fonte de dados, desenvolvida a partir do aplicativo *mentimeter.com*.

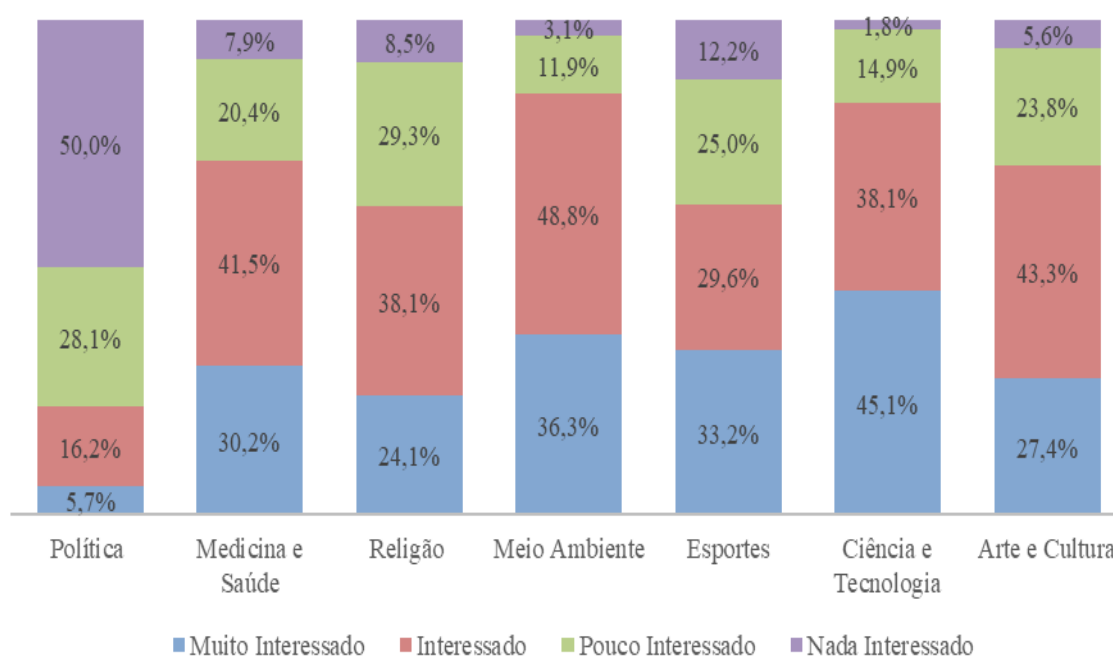
RESULTADOS

Esta pesquisa recebeu 348 respostas. Após a triagem, contabilizou-se um total de 327 respostas analisadas, correspondendo a 24% dos alunos regularmente matriculados no Ensino Médio de Santa Quitéria no momento do estudo.

Quando os alunos foram perguntados, com resposta livre: "Para você, o que é Ciência?", observou-se a maior frequência dos termos "método científico", "conhecimento aprofundado" e "estudo" de algo, seja da natureza, seres vivos, corpo humano, animais, plantas, universo, vida etc. Termos geralmente associados às ciências naturais como "experimento", "pesquisa" e "laboratório" apareceram em baixa frequência ou até mesmo foram insuficientes para compor a nuvem de

Quando investigados sobre o interesse em assuntos socialmente relevantes, os alunos respondentes demonstraram alto nível de interesse por Ciência e Tecnologia, com 83% dos entrevistados declarando interesse ou muito interesse pelo tema (Gráfico 2). Além disso, foi identificado que a maioria também possui afinidade por temas relacionados a questões científicas, tais como meio ambiente e medicina e saúde. Os menores níveis de interesse dos estudantes entrevistados ocorreram nos temas política, esportes e religião.

Gráfico 2. Análise do interesse dos alunos sobre temas diversos.

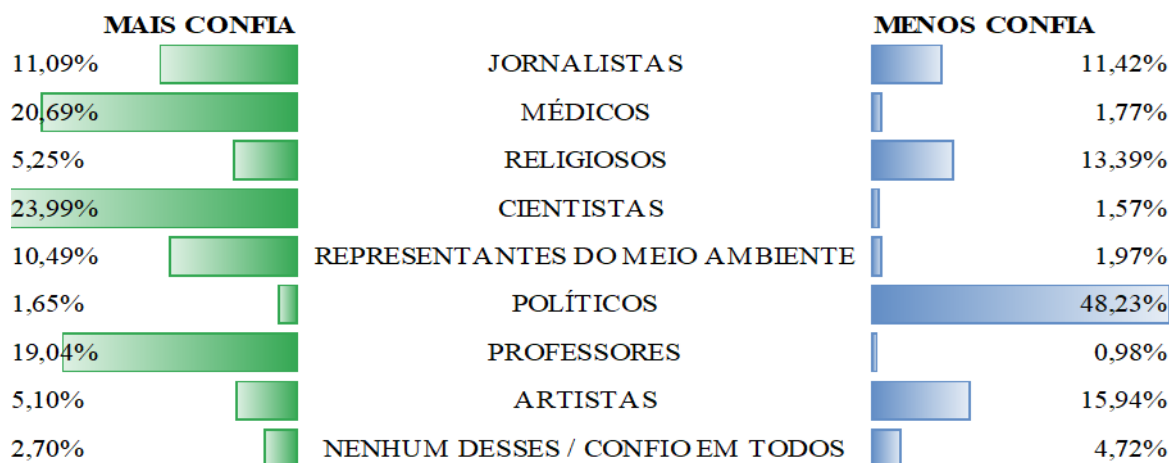


Fonte: Dados da Pesquisa.

Sobre os meios pelos quais os jovens costumam buscar informações científicas, a forma mais comum declarada pelos entrevistados foi através da internet e o *Google* aparece como principal ferramenta de busca de informações (24% dos respondentes), seguido de *Youtube* (16%), escola (12%), livros (10%), *sites* e *blogs* especializados em divulgação científica (9,7%) e documentários (8,4%). Informações obtidas na escola, livros e documentários tiveram alta proporção de respostas e constata-se que o ambiente escolar ainda é considerado como fonte de informações científicas para os alunos. Conversas informais (4,5%) também aparecem em porcentagem relevante nas respostas. Telejornais (2,4%), revistas e jornais (2,2%) e rádio (0,7%) parecem não ser uma fonte comum de busca de informações para esta geração, enquanto as redes sociais (*Instagram*, *Whatsapp*, *Facebook* e *Twitter*), juntas, corresponderam a quase 10% das respostas.

Quando questionados com quais pessoas os respondentes mais conversam sobre assuntos relacionados à Ciência, os professores destacam-se como os principais interlocutores citados (42%). Aparecem também, entre as respostas, familiares (13%) e amigos (9,6%). Cerca de 25% dos respondentes declararam não ter com quem conversar sobre assuntos de Ciência e Tecnologia e 10% afirmaram ir em busca desses assuntos sozinhos.

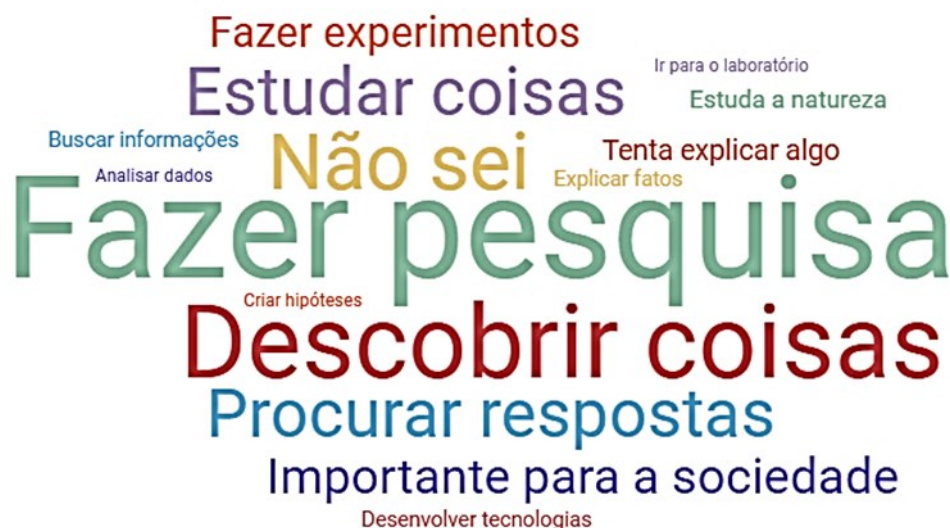
Quando os estudantes foram perguntados sobre a confiança depositada em diversos atores sociais quando se trata de temas relevantes para a sociedade, evidencia-se que cientistas, médicos e professores são considerados mais confiáveis pelos jovens, enquanto políticos, artistas e religiosos foram considerados menos confiáveis (Gráfico 3).

Gráfico 3. Atores sociais em que os jovens mais confiam e menos confiam.

Fonte: Dados da Pesquisa.

Adiante, os entrevistados responderam à seguinte questão de forma livre: “Como você explicaria o trabalho de um(a) cientista?”. As respostas obtidas demonstraram que termos como “fazer pesquisa”, “descobrir coisas”, “procurar respostas” apareceram em destaque entre as respostas, das quais pode-se considerar que os respondentes atribuem o objetivo da profissão de cientista a explicar fenômenos e produzir descobertas (Figura 2). Cerca de 25% dos respondentes não souberam explicar.

Figura 2. Principais termos citados nas respostas à questão: “Como você explicaria o trabalho de um (a) cientista?”.



Fonte: os autores.

Considerando o(a) cientista como uma possibilidade de carreira profissional, a maioria dos estudantes respondentes acredita que a profissão de cientista é difícil (57%) ou muito difícil (38%) de alcançar. No entanto, a minoria pensa que esta é uma profissão fácil (4%) ou muito fácil (1%) de alcançar.

A pergunta a seguir buscou identificar se os alunos conseguiam citar alguma instituição que faz pesquisa científica no Brasil. A maioria dos alunos (66%) declarou não conhecer ou não se

lembrar de nenhuma. Algumas instituições foram citadas, como o Instituto Butantan (13,5% das respostas), a Universidade de São Paulo – USP (3,3%) e o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (2,7%). Dentre as respostas também foram citadas, mas em porcentagens mais baixas, a Universidade Estadual de Campinas – Unicamp (2,4%), a Fundação Oswaldo Cruz – FIOCRUZ (1,5%) e a Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG (1,2%). Quando questionados se conseguiam citar institutos de pesquisas científicas na região onde vivem, apenas 5,5% citaram alguma instituição. Dentre elas estão a Universidade Estadual Vale do Acaraú – UVA, a Universidade Federal do Ceará – UFC, o Centro Universitário INTA – UNINTA e o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – IFCE. A maioria (94,5%) declarou não conhecer ou não se lembrar de alguma instituição.

DISCUSSÃO

O presente estudo buscou caracterizar a percepção e o interesse de estudantes na faixa etária de 14 a 18 anos sobre assuntos relacionados à Ciência e Tecnologia na cidade de Santa Quitéria-CE. A formação básica em C&T entre os jovens é de grande importância para a formação de cidadãos mais críticos, capazes de compreender a relação entre ciência, tecnologia e sociedade, o que os torna aptos a assumirem um papel na tomada de decisões importantes do seu cotidiano, trazendo maior emancipação social ao indivíduo (SANTOS, 2007b). Para Rodrigues e Cassiani (2020), o ensino de ciências a partir de uma abordagem crítica precisa considerar a própria realidade dos educandos, no sentido de compreendê-la e transformá-la. Nesse contexto, faz-se necessário entender a perspectiva dos jovens sobre Ciências e Tecnologia, suas preferências, interesses, práticas e atitudes e, por meio destas, encontrar lacunas, possibilitando o desenvolvimento de novas estratégias para um processo educativo mais efetivo e potente (RODRIGUES; CASSIANI, 2020).

Nos tempos atuais, os jovens possuem uma trajetória escolar marcada pela facilidade que o mundo digital oferece, onde encontram diversas informações disponíveis em tempo real sobre quase todos os assuntos. Porém, também estão expostos a um ambiente cercado de *fake news* e outros componentes da desinformação que se propagam de forma intensa e acelerada. Com a facilidade desse acesso a informações, os jovens atribuem à internet um espaço onde se pode encontrar tudo, sem se preocupar com uma visão mais crítica e apurada sobre a qualidade e a veracidade das informações (OLIVEIRA, 2017; MENDES, 2019; SILVA; SERAFIN, 2016). Este fato fica evidente na análise das respostas à questão “Para você, o que é ciência?”, diante das quais foi possível perceber que grande parte delas foram copiadas de sites de busca da internet, mostrando que os alunos possuem uma certa dificuldade em conceituar o termo ciência por suas próprias conclusões.

Embora os jovens respondentes apresentem dificuldades em apresentar um conceito próprio sobre ciência, a percepção sobre a importância da ciência no cotidiano é evidente neste estudo. Mendes (2019), em sua pesquisa sobre aspectos da C&T para os jovens cariocas, propõe que a disciplina potencializa a comunicação entre as pessoas, melhora tarefas do cotidiano, agiliza as atividades escolares, propicia o acesso à informação, o que torna a vida mais cômoda e confortável. Quando comparados por gênero, os dados parecem não ter diferença acentuada, nesta pesquisa, tanto homens quanto mulheres consideram a ciência muito importante para a sociedade. No entanto, esses dados diferem dos resultados encontrados em outras pesquisas nacionais sobre C&T, realizadas nos anos de 2006, 2010, 2015 e 2019, nas quais os homens apresentam-se ligeiramente mais interessados do que as mulheres (MCT, 2006; MCT, 2010; CGEE, 2015; CGEE, 2019). Nesse sentido, a defasagem feminina tanto no interesse quanto na presença na área de ciências está associada com o estereótipo social que considera que homens e mulheres possuem habilidades diferentes para determinadas carreiras. Além disso, o machismo estrutural tem desenvolvido algumas áreas quase que de exclusividade masculina, como é o caso das Ciências Exatas (CUNHA et. al., 2014).

Quando perguntados a respeito dos meios pelos quais os jovens mais obtinham informações científicas, os dados mostraram a internet como principal ferramenta de busca. A grande presença dos alunos *online* pode justificar estes resultados, já que a explosão da internet nas últimas décadas vem facilitando a obtenção mais rápida de informações. Diante disso e com a implementação do

ensino remoto em decorrência da pandemia da COVID-19 no ano de 2020, os alunos desenvolveram suas atividades escolares apenas por meio da internet e pode ter sido esse um dos motivos que influenciou as respostas (MOREIRA et al., 2020). Ao considerar apenas as redes sociais, encontra-se um dado interessante. Nessas plataformas, as informações sobre diversos temas são apresentadas, discutidas e observadas e é onde os usuários podem escolher seus “fornecedores de opinião”, também conhecidos com influenciadores. Portanto, os temas envolvendo C&T que são inseridos nesse ambiente, mesmo que de uma forma não explícita, podem chamar atenção dos usuários. Embora essas plataformas sejam um meio bastante importante para a divulgação científica atualmente, ao propagar conteúdos de forma mais curta e objetiva, não deve ser a única, nem mesmo a principal fonte de informações científicas, já que nem sempre os conteúdos ali inseridos podem ser analisados de forma mais crítica.

Outro ponto importante é que a escola e os livros estão entre as cinco principais preferências dos respondentes nesta pesquisa, contribuindo para o entendimento do que a escola continua sendo um ambiente seguro para informações científicas, mesmo com a intensificação da busca de informação pela internet (MACHADO; BARTHOLOMEI-SANTOS, 2017). A escola, como educação formal, tem um papel essencial no impulsionamento da educação científica para os jovens, sendo um ambiente não só de aprendizado de conceitos básicos, mas também de desenvolvimento de habilidades para que os jovens consigam associar os conteúdos aprendidos com a realidade social na qual estão inseridos (SILVA et al., 2008).

Dentre os principais interlocutores de conversas sobre C&T citados pelos respondentes estão professores e familiares. Por um lado, esse dado mostra que a escola continua sendo um ambiente de diálogo sobre a temática, visto que os alunos confiam na figura do professor como principal fonte de informação científica. Já quando os entrevistados respondem que reproduzem diálogos acerca desses temas também com os familiares, esse dado pode ser um reflexo da maior convivência familiar em decorrência do isolamento social bastante prolongado no Brasil, pelo motivo da pandemia de COVID-19. Os alunos passaram mais tempo em casa e, dessa forma, os interlocutores de conversas sobre diversos assuntos foram os próprios familiares. Conversas com amigos também foram citadas, mostrando que parte dos alunos entrevistados estabelecem diálogos sobre C&T de forma autônoma. Considerando, ainda, que o professor foi apontado pelos respondentes como um dos atores sociais que mais gera confiança para temas de relevância social, fica evidente aqui a importância do educador na alfabetização científica para os jovens. Este fato destaca-se na perspectiva de Camargo et al. (2015):

O ensino de Ciências está diretamente relacionado com a formação docente e discente plena, pois, alinha-se ao processo de construção e expansão do conhecimento, de descobrir, de investigar e de criar oportunidades que possam auxiliar o processo de ensino-aprendizagem garantindo uma educação de qualidade (CAMARGO et al., 2015, p. 2214).

A imagem inicial que os jovens respondentes atribuem ao trabalho do cientista, como realizar pesquisas, descobrir coisas, explicar fenômenos, é, geralmente, bastante difundida pela mídia, nos materiais didáticos e também por professores (BARCA, 2005; GIL-PÉREZ et al., 2001). Cachapuz et al. (2002) afirmam que a ciência frequentemente é apresentada como uma verdade absoluta, inquestionável e que não prevê erros. É preciso reconhecer e desconstruir as visões deformadas do trabalho científico, principalmente por parte da percepção dos docentes que possuem a importante função de potencializar a educação científica, uma vez que esses estereótipos acabam distanciando o aluno do interesse nas carreiras científicas. Essas visões deformadas incluem (GIL-PÉREZ et al. 2001):

Concepção empírico-indutivista e atórica que destaca o papel “neutro” da observação e experimentação. Visão rígida (algorítmica, exata, infalível) onde o “método científico” se

apresenta como um conjunto de etapas a seguir mecanicamente. Visão apromática e ahistórica que transmitem o conhecimento já elaborados, sem mostrar os problemas que os deram origem... (GIL-PÉREZ et al. 2001, p. 129-131)

Apesar dos respondentes declararem seu interesse em C&T e terem uma visão positiva sobre a sua importância para a sociedade, os dados obtidos ainda mostram que os respondentes conhecem pouco sobre a história da Ciência no Brasil. Um dos indícios dessa afirmação é que, nesta pesquisa, mais de 63% dos jovens respondentes declararam não saber ou não se lembrar de alguma instituição de pesquisa do país e quase 95% afirmam o mesmo para a região onde vivem (Santa Quitéria e cidades vizinhas). Esses dados corroboram com as pesquisas nacionais sobre C&T (MCT, 2006; MCT, 2010; CASTELFRANCHI et al., 2012; CASTELFRANCHI et al. 2016; CGEE, 2015; CGEE, 2019). Por outro lado, a grande presença de respostas citando o Instituto Butantan, a FioCruz e a Universidade de São Paulo (USP) pode se dar pelo fato da intensificação de informações acerca da produção de vacinas contra a COVID-19 no Brasil. Este tema foi muito debatido e repercutido em telejornais, redes sociais, sites de notícias e aparece com frequência nos mais diversos meios de comunicação, dessa forma, contribuindo para o impulsionamento da divulgação científica no país.

CONCLUSÕES

Este estudo permitiu caracterizar a percepção e o interesse dos jovens estudantes do Ensino Médio de Santa Quitéria, e trouxe importantes contribuições e desafios para o ensino de ciências nesta região. De uma forma geral, os estudantes compreendem a importância social da ciência e tecnologia e têm interesse nos assuntos relacionados. Para estes, as figuras do cientista e do professor apresentam-se em destaque para informações científicas, confirmando o papel desses profissionais para o ensino de ciências e para a promoção da alfabetização científica do país. Entretanto, grande parte dos estudantes acreditam que a profissão do cientista é difícil de alcançar, o que pode ser considerado uma visão estereotipada do trabalho do cientista.

Assim, com base nas informações obtidas neste estudo, é possível aprimorar ações de popularização científica, inclusive da educação em ciências, principalmente no âmbito escolar, possibilitando o desenvolvimento de novas estratégias e metodologias para potencializar o avanço da alfabetização científica na região estudada.

REFERÊNCIAS

- BARCA, L. As múltiplas imagens do cientista no cinema. **Comunicação & Educação**, v. 10, n. 1, p. 31-39. 2005.
- BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. **Brasília**, 2018.
- CACHAPUZ, A.; PRAIA, J.; JORGE, M. Ciência, educação em ciência e ensino das ciências. Lisboa: Ministério da Educação, **Instituto de Inovação Educacional**, 2002.
- CACHAPUZ, A. et al. **A necessária renovação do ensino das ciências**. São Paulo: Cortez, 2005.
- CAMARGO, de N. S. J.; BLASZKO, C. E; UJIE, N. T. O ensino de ciências e o papel do professor: concepções de professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental. In: **CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO**, 12 EDUCERE, 2015. Curitiba. Anais, p. 2212 – 2227, 2015.
- CASTELFRANCHI, Y. et al. **Os mineiros e a ciência**: primeira pesquisa do Estado de Minas Gerais sobre percepção pública da ciência e tecnologia. Belo Horizonte: Kma, 168p., 2016.
- CASTELFRANCHI, Y. et al. As opiniões dos brasileiros sobre ciência e tecnologia: o 'paradoxo' da relação entre informação e atitudes. **História, Ciências, Saúde**: Rio de Janeiro, v.20, p.1163-1183, 2013.
- CARVALHO, G. S. Literacia científica: conceitos e dimensões In: AZEVEDO, F. & SARDINHA, M.G. (Coord.) **Modelos e práticas em literacia**. Lisboa: Lidel, pp.179-194, 2009.
- CARVALHO, A. B. G.; ALVES, T. P. Narrativas digitais em defesa da ciência nas redes sociais:

estratégias para divulgação da ciência e formação do letramento científico. In: HARDAGH, C. C.; FOFONCA, E.; CAMAS, N. P. V. (org.) **Processos Formativos, Tecnologias Imersivas e Novos Letramentos**. Brasil: Collaborativa, p.47-63, 2020.

CENTRO DE GESTÃO E ESTUDOS ESTRATÉGICOS- CGEE. **A ciência e a tecnologia no olhar dos brasileiros**. Percepção pública da C&T no Brasil: Brasília, DF:152p, 2015.

CENTRO DE GESTÃO E ESTUDOS ESTRATÉGICOS - CGEE. **Percepção pública da C&T no Brasil – 2019**. Resumo executivo. Brasília, DF: 24p., 2019.

CUNHA, M. B. et al. As mulheres na ciência: o interesse das estudantes brasileiras pela carreira científica. **Educación química**: México, v. 25, n. 4, p.: 407–417, 2014.

GIL PÉREZ, D. et al. Para uma imagem não deformada de ciência. **Ciência & Educação**. v.7, n.2, p.125-153, 2001.

GOMES, A. S. L. (org.) **Letramento Científico**: um indicador para o Brasil. São Paulo: Instituto Abramundo. – 2015.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Cidades**. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ce/santa-quitéria/panorama>. Acesso em: 22/06/2021.

IPECE. Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará. **Perfil Municipal**. Disponível em: <http://ipecedata.ipece.ce.gov.br/ipece-data-web/module/perfil-municipal.xhtml>. Acesso em: 23/05/2021.

KOSMINSKY, L.; GIORDAN, M. Visões sobre ciências e sobre o cientista entre estudantes do ensino médio. **Química Nova na Escola**, v. 15, n.1, p. 11-18, 2002.

LOCATELLI, D. Literacia científica e aprendizagem ativa na disciplina de química no 3º ano do Ensino Médio. **Dissertação** (Mestrado em Ciências da Educação). Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, Lisboa, 126p. 2014.

MACHADO, J. V. V.; BARTHOLOMEI-SANTOS, M. L. Percepção de estudantes de Ensino Médio sobre a natureza e o papel do cientista. **Acta scientiae**, v. 19, n. 4, p. 665-678, 2017.

MCT. Ministério da Ciência e Tecnologia. Museu da vida – Casa de Oswaldo Cruz: Fundação Oswaldo Cruz. **Percepção pública da ciência e tecnologia no Brasil 2010**. Disponível em <http://percepcaocti.cgee.org.br/wp-content/themes/cgee/files/pesquisa2010.pdf>. Acesso em: 13/05/2021.

MCT. Ministério da Ciência e Tecnologia. Museu da vida – Casa de Oswaldo Cruz: Fundação Oswaldo Cruz. **Percepção pública da ciência e tecnologia no Brasil 2006**. Disponível em <http://percepcaocti.cgee.org.br/downloads/> Acesso em: 13/05/2021.

MENDES, I. M.; Percepções de jovens cariocas sobre ciência e tecnologia. **Dissertação** (Mestrado em Divulgação da Ciência, Tecnologia e Saúde) Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 149p. 2019.

MINEIRO, M. Pesquisa de *survey* e amostragem: Aportes teóricos elementares. **Revista de Estudos em Educação e Diversidade**. v. 1, n. 2, 2020.

MOREIRA, J. A. M.; HENRIQUES, S.; BARROS, D. Transitando de um ensino remoto emergencial para uma educação digital em rede, em tempos de pandemia. **Dialogia**, São Paulo, n. 34, p. 351-364, 2020.

MORAIS, J; KOLINSKY, R. Literacia científica: leitura e produção de textos científicos. **Educar em Revista**, Curitiba, n. 62, p. 143-162, 2016.

OLIVEIRA, E. S. G. Adolescência, internet e tempo: desafios para a Educação. **Educar em Revista**, n. 64, p. 283-298, 2017.

OLIVEIRA, M. J. S.; Gênios, malucos e inventores: qual a percepção dos alunos sobre o cientista? **Trabalho de conclusão de curso** (Graduação em Ciências Biológicas) Universidade Estadual Vale do Acaraú, Sobral, 25p. 2020.

RODRIGUES, V. A. B.; CASSIANI, S.; Ensino de Ciências em perspectiva emancipatória. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**. Criciúma, v. 6, n. 4, 2020.

SANTOS, W. L. P. Contextualização no ensino de Ciências por meio de temas CTS em uma perspectiva crítica. **Ciência & Ensino**, v. 1, 2007b.

SANTOS, W. L. P. Educação científica na perspectiva de letramento como prática social: funções, princípios e desafios. **Revista Brasileira de Educação**. v. 12, n. 36, 2007.

SILVA, F. S.; SERAFIM, M. L.; Redes sociais no processo de ensino e aprendizagem: com a palavra o adolescente. IN SOUSA, R. P., et al., orgs. Teorias e práticas em tecnologias educacionais. Campina Grande: **EDUEPB**, 228 p., 2016.

VALENTE, M. Literacia e Educação científica. Encontro na Universidade de Évora. Departamento de Educação – Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa. **Centro de Investigação em Educação da FCUL**, 2002.

VIEIRA, N. Literacia Científica e Educação de Ciência. Dois objectivos para a mesma aula. **Revista Lusófona de Educação**, 10, 97-108, 2007.