



ISSAPEC

I SIMPÓSIO SUL-AMERICANO DE PESQUISA EM
ENSINO DE CIÊNCIAS – SSAPEC

28 A 30 DE OUTUBRO DE 2020

Mestrado
em Ensino
de Ciências



QUAL A PERCEPÇÃO QUE O JOVEM BRASILEIRO TEM DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA?

Cassiane Beatrís Pasuck Benassi¹
Dulce Maria Strieder²

1. INTRODUÇÃO

São muitas as discussões que norteiam a relação entre ciência, cultura e divulgação da ciência. Dentre elas, as pesquisas de Percepção Pública da ciência caracterizam-se como um termômetro para avaliar e conhecer a visão, o interesse e o grau de informações da população em relação à ciência e tecnologia no País.

A compreensão pública da Ciência é um tema que vem se fortalecendo nas últimas décadas, e as pesquisas sobre essa temática estão tomando maior rigor e confiança. Com o objetivo de investigar como o público leigo interagia com questões ligadas à Ciência e a Tecnologia, houve o advento das pesquisas de opinião pública, na época consideradas como Pesquisas de Percepção Pública da Ciência (BENASSI, 2016).

Entender as implicações políticas, econômicas, culturais, éticas e educacionais da ciência, pode favorecer a inclusão social e contribuir para a formulação de políticas públicas que visem uma melhoria na educação científica. Investigar a percepção dos jovens sobre a Ciência, seus interesses, suas opiniões, atitudes, suas influências e suas preferências, se torna extremamente importante, e é o que vários autores, assim como, Benassi (2016), se propõe em discutir em sua pesquisa sobre a C&T quanto a percepção dos estudantes.

Neste intento, o presente estudo tem o objetivo de analisar e discutir o que os dados de um estudo nacional de percepção pública da ciência e tecnologia no Brasil, com foco no público jovem de idade entre 15 a 24 anos, realizado em 2019 com 21 Estados e com o Distrito Federal pelo Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia em Comunicação Pública da Ciência e Tecnologia (INCT-CPCT), revelam sobre o conhecimento que os jovens brasileiros possuem sobre a ciência, na perspectiva de formação de um cidadão crítico para além dos muros escolares.

2. A FORMAÇÃO DO ESTUDANTE PARA UMA VISÃO CRÍTICA DA CIÊNCIA

A formação de indivíduos críticos e atuantes na sociedade é um dos objetivos do Ensino de Ciências Naturais citados pela BNCC, porém os modelos de intervenção pedagógica e práticas em sala de aula, enfatizam o fracasso no aprendizado dos alunos e o desinteresse pelas ciências.

Macedo (2005) menciona dois modelos pedagógicos presentes nas salas de aula, o “modelo de transmissão” e o “modelo de descobrimento”, e descreve que mesmo havendo vários avanços na área da didática da ciência de modo a enfatizar o estudante como o protagonista para ser o autor principal da construção e da apropriação do conhecimento, ainda o que permanece é o estudante como um ser passivo.

¹Doutoranda em Educação em Ciências e Educação Matemática- PPGECEM/CCET/UNIOESTE, Cascavel, PR. cassibp@hotmail.com

²Doutora em Educação. Docente do Programa de Mestrado e Doutorado em Educação em Ciências e Educação Matemática PPGECEM/CCET/UNIOESTE, Cascavel, PR. dulce.strieder@unioeste.br



ISSAPEC

I SIMPÓSIO SUL-AMERICANO DE PESQUISA EM
ENSINO DE CIÊNCIAS – SSAPEC

28 A 30 DE OUTUBRO DE 2020

**Mestrado
em Ensino
de Ciências**



O

ensino de ciências nas escolas deve passar por mudanças urgentes, pois o cenário de hoje é desanimador: os alunos finalizam a educação básica sem aprender os conceitos mínimos de ciência e chegam aos estudos superiores com uma base muito fraca, insuficiente ao nosso entender (MACEDO, 2005).

Necessita-se de um novo contrato entre a educação, a ciência e a sociedade, pois, o acesso aos conhecimentos científicos é direito de todos, impulsionado pelo acesso à educação e à informação. A relação salutar entre a sociedade e a ciência só poderá existir se os cidadãos possuírem condições iguais para tomar decisões, e a constituição de uma cultura científica capaz de atuar na sociedade, adotando atitudes responsáveis com vistas a enfrentar problemas cotidianos.

Para formar esses jovens como sujeitos críticos, criativos, autônomos e responsáveis, cabe às escolas de Ensino Médio proporcionar experiências e processos que lhes garantam as aprendizagens necessárias para a leitura da realidade, o enfrentamento dos novos desafios da contemporaneidade (sociais, econômicos e ambientais) e a tomada de decisões éticas e fundamentadas (BRASIL, 2018, p. 463).

Conforme explicitam as Diretrizes Curriculares Nacionais do Ensino Médio de 2011 (DCNEM), o Ensino Médio deve propiciar aos adolescentes, jovens e adultos condições de inclusão social, acesso a ciência, a tecnologia, a cultura e ao trabalho, de modo a superar as condições de desigualdade existentes e “[...] reconhecer os jovens como participantes ativos das sociedades nas quais estão inseridos, sociedades essas também tão dinâmicas e diversas” (BRASIL, 2018 p. 463).

O Ensino de Ciências pode se fortalecer via abordagem investigativa: “[...] ela deve ser desencadeada a partir de desafios e problemas abertos e contextualizados, para estimular a curiosidade e a criatividade na elaboração de procedimentos e na busca de soluções de natureza teórica e/ou experimental” (BRASIL, 2018, p. 551).

Em termos da formação da cultura científica, considerar influências políticas e econômicas na Ciência não quer dizer que os únicos aspectos relevantes da Ciência sejam aqueles que interessam ao capital, mas que o entendimento do saber leva à emancipação de um povo que saiba relacionar e intervir na realidade econômica, política, social e moral. “Vale a pena ressaltar que, mais importante do que adquirir as informações em si, é aprender como obtê-las, como produzi-las e como analisá-las criticamente” (BRASIL, 2018, p. 551).

Nesse sentido, cabe ressaltar a importância da escola como uma das instâncias que nos coloca em contato com o conhecimento científico por meio do ensino de ciências. Aprender ciências é um processo similar à inserção em uma nova cultura, pois envolve a formação de nova linguagem construída por homens e mulheres para explicar o mundo natural e tecnológico. Segundo Chassot (2001), além de tornar essa linguagem mais acessível para os alunos, é necessário “tornar um ensino menos asséptico, menos dogmático, menos abstrato, menos a-histórico e menos ferreteador na avaliação” (p. 97), na busca incessante pela construção de uma cidadania crítica.

As mudanças a serem implementadas no ensino de ciências, necessitam considerar como os jovens brasileiros se interessam pela ciência, seus conhecimentos e seu envolvimento na produção científica. É neste sentido que conhecer e discutir os resultados das pesquisas de percepção pública da Ciência, que ora propomos, estabelecendo o elo com a educação formal, tem sua relevância.



ISSAPEC

I SIMPÓSIO SUL-AMERICANO DE PESQUISA EM
ENSINO DE CIÊNCIAS – SSAPEC

28 A 30 DE OUTUBRO DE 2020

**Mestrado
em Ensino
de Ciências**



3. METODOLOGIA

A presente pesquisa tem caráter qualitativo, e parte da premissa de que “[...] atrás das diferentes formas e métodos de abordar a realidade, estão implícitos diferentes pressupostos que precisam ser desvelados” (GAMBOA, 2007, p. 24). Também possui uma abordagem bibliográfica, na qual segundo Severino (2007) utiliza-se do “registro disponível”, decorrente de pesquisas anteriores, em documentos impressos, como livros, artigos, teses, etc. [...]” (p. 122), que no caso específico do estudo, abarcou a leitura e interpretação dos resultados de uma pesquisa nacional intitulada “O que os jovens brasileiros pensam sobre C&T?”, realizada a partir de 2206 entrevistas domiciliares, pelo INCT-CPCT no ano de 2019, com o objetivo de expor e analisar os dados, estabelecendo elos com a educação em Ciências.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

A pesquisa realizada pelo INCT-CPCT (2019) segue os moldes das pesquisas de Percepção Pública da Ciência, realizadas em cinco edições nos anos de 1987, 2006, 2010, 2015 e 2019, porém com algumas especificidades e categorias adicionais, com o foco no público jovem, delineando alguns conhecimentos sobre a ciência e o problema das fake News. O intento maior foi entender a opinião dos jovens sobre temas relacionados à Ciência e a Tecnologia.

Os dados nos revelam que os jovens possuem um interesse significativo por temas de C&T, independente do gênero. Dos 2206 entrevistados, 67% declararam ter muito interesse nesse campo, e assuntos como meio ambiente, medicina e saúde, ficaram entre os temas mais citados.

Os jovens demonstram um apoio à ciência, de modo a afirmarem que os cientistas estão entre as fontes de maior confiança, e que a profissão de cientista é muito atraente, compartilhando que homens e mulheres possuem as mesmas capacidades e oportunidades para serem cientistas, também demonstram reflexão indicando “[...] que os cientistas possuem conhecimento que os torna perigosos; e que eles podem ser responsabilizados pelo uso deste conhecimento” (INCT-CPCT, 2019, p. 3)

O investimento brasileiro na C&T é outro ponto que os estudantes afirmam merecer um olhar diferenciado, de modo a aumentar os recursos e não cessar. Os jovens se mostram críticos e preocupados em relação a C&T, ainda que suas respostas convirjam a uma ciência positiva para a humanidade, porém acreditam que a população deve ser ouvida nas tomadas de decisão importantes.

Mesmo havendo um interesse significativo demonstrado pelos jovens em relação a C&T, emergem preocupações no que tange a desinformação e a desigualdade de conhecimentos. “A maioria dos jovens, e até muitos dos que estão frequentando cursos superiores, não consegue mencionar o nome de sequer uma instituição brasileira que faça pesquisa” (INCT-CPCT, 2019, p. 3). 93% dos entrevistados não se lembram do nome de algum cientista brasileiro, dos 5% que afirmam lembrar, os nomes mais citados foram o astronauta Marcos Pontes (atual ministro da C&T), Santos Dumont (inventor/aviador) e o Oswaldo Cruz (médico sanitarista). Também apenas 12% souberam citar o nome de uma instituição que se dedique em fazer pesquisa científica no Brasil, sendo citadas a Universidade de São Paulo (USP), o Instituto Butantan e a Fiocruz.



ISSAPEC

I SIMPÓSIO SUL-AMERICANO DE PESQUISA EM
ENSINO DE CIÊNCIAS – SSAPEC

28 A 30 DE OUTUBRO DE 2020

**Mestrado
em Ensino
de Ciências**



Em relação ao acesso e hábitos à informação sobre C&T, as pessoas que mais são procuradas para conversar sobre o tema são os professores e amigos. O acesso mais frequente para obter informações de C&T são programas na TV e online com 52%, porém o acesso ainda é muito baixo. Os meios online mais citados para acessar informações foram: o Google e o YouTube, logo após WhatsApp e Facebook.

Outro fator preocupante é a baixa participação em atividades científico-culturais nos 12 meses antecedentes à pesquisa: 35% visitou alguma biblioteca; 25% visitou algum Jardim Botânico ou parque ambiental; 24% participou de alguma palestra ou debates sobre Ciência, Medicina; 23% participou de alguma feira de Ciências, Olimpíada de Ciências ou de Matemática; 22% foi a uma exposição ou participou de atividades sobre Ciência, Tecnologia; 17% visitou algum jardim zoológico ou aquário; 14% visitou algum museu de arte e apenas 9% participou da semana nacional de Ciência e Tecnologia.

A pesquisa envolveu também uma série de perguntas básicas de conhecimentos científicos. “Foram aplicadas, ainda, perguntas que testavam noções básicas ou escolares sobre ciência. De forma geral, os entrevistados apresentam porcentagem considerável de erros, o que apontou para a pouca familiaridade com esses temas” (INCT-CPCT, 2019, p. 20). 60% dos jovens não sabem que os antibióticos não combatem vírus, quanto a definição da evolução, apenas 15,5% acertaram, também, apenas 40,2% acertaram que a água nem sempre ferve a 100 graus, dependendo da altitude, e em relação ao funcionamento das ondas de celulares, 49,7% tiveram familiaridade com acertos sobre o tema.

Dentre algumas questões analisadas, observa-se que os jovens manifestam muitas dúvidas e também algumas controvérsias sobre a Ciência e Tecnologia no âmbito social e político. Segundo a pesquisa, 26% acreditam que vacinar as crianças pode ser perigoso, 54% afirmam que os cientistas estão exagerando sobre os efeitos das mudanças climáticas e 40% não concordam que os seres humanos evoluíram ao longo do tempo e possuem um ancestral comum a outros animais.

Na reflexão sobre estes dados e no estabelecimento de elos com o ensino de ciências, é preciso considerar na escola a presença de jovens potencialmente interessados por temas de C&T, ainda que se mostrem apáticos ao padrão dos conteúdos curriculares de C&T. Por outro lado, estes jovens têm acesso espontâneo e conhecimentos ainda muito precários, demonstrando cada vez mais a passividade informativa com baixa iniciativa de acesso a informações científicas e tecnológicas. Neste sentido, a escola e o ensino de ciências, além dos conteúdos curriculares, podem assumir papel relevante no estímulo ao acesso de temas de interesse dos próprios alunos, ampliando conhecimentos nestes. O ensino de ciências poderia assim atuar na formação de uma cultura em torno do protagonismo dos jovens na busca pelo conhecimento.

Para tanto, se torna urgente a realização de esforços conjuntos para a apropriação do conhecimento, para aperfeiçoar as formas de ensinar as ciências, promovendo imersão ampla na cultura científica.

5. CONCLUSÃO

Os dados revelam que os jovens brasileiros possuem um interesse significativo por ciência e tecnologia, ao mesmo tempo em que há a falta de conhecimento e pouco acesso a informações científicas. Para tanto, se faz



ISSAPEC

I SIMPÓSIO SUL-AMERICANO DE PESQUISA EM
ENSINO DE CIÊNCIAS – SSAPEC

28 A 30 DE OUTUBRO DE 2020

**Mestrado
em Ensino
de Ciências**



necessário propor discussões no âmbito do ensino de ciências sobre como esse público que compõe uma faixa etária permeada por mudanças e que convive com um excesso de informações superficiais pode ser levado ao conhecimento mais aprofundado em áreas relevantes e que possam instigar novas possibilidades de mudanças para a sociedade.

Contudo, é preciso ressaltar que a tarefa de estimular os jovens, não pode ser apenas da escola. É necessária uma parceria com os governos, com as sociedades científicas, com as diversificadas instituições de ensino e com a mídia, de modo a melhorar a comunicação da ciência no Brasil.

6. AGRADECIMENTO

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de financiamento 001.

7. REFERÊNCIAS

BENASSI, C. B. P. **A percepção pública da ciência e a formação da cultura científica no âmbito escolar.** 2016, 145 p. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Cascavel, 2016.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular: BNCC.** 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf>. Acesso em: 10 ago. 2020.

CHASSOT, Attico. **Alfabetização científica: questões e desafios para a educação.** Ijuí: Editora Unijuí, 2001.

GAMBOA, Silvio. Sanchez. **Pesquisa em educação: métodos e epistemologias.** Chapecó: Argós, 2007.

INCT- CPCT. Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia em Comunicação Pública da Ciência e Tecnologia. **O que os jovens brasileiros pensam da Ciência e Tecnologia?** 2019. Disponível em: <http://www.coc.fiocruz.br/images/PDF/Resumo%20executivo%20survey%20jovens_FINAL.pdf>. Acesso em: 10 set. 2020.

MACEDO, Beatriz. Ciência para a vida e para o cidadão. Educação científica no marco da educação para todos. In: BRASÍLIA. Unesco. Ministério da Ciência e Tecnologia (org.). **Ciência e Cidadania: Seminário Internacional de Ciência de Qualidade para todos.** Brasília: Unesco, 2004. p. 1-174.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico.** Cortez editora, 2007