

Atividades científico-culturais, meios de consumo e interesses sobre ciência e tecnologia de estudantes ingressantes em um curso de pedagogia

Scientific-cultural activities, means of consumption and interests about science and technology of students entering a pedagogy course

Actividades científico-culturales, medios de consumo e intereses sobre ciencia y tecnología de estudiantes que ingresan a la carrera de pedagogía

Maria Luiza Ferreira

Universidade Federal de São Carlos *Campus* Sorocaba, Programa de Pós-graduação em Educação (PPGED), Sorocaba, São Paulo, Brasil

mluiza.ferreira95@gmail.com | <https://orcid.org/0000-0001-8174-0681>

Letícia Estevão Moraes

Instituto Federal de São Paulo *Campus* São Roque, Programa de Pós-graduação em Educação (PPGED), Sorocaba, São Paulo, Brasil

leticia.ufscar@gmail.com | <https://orcid.org/0000-0001-8245-6172>

Resumo

Os interesses e atividades sobre C&T de futuros professores coletados em 2021 foram estudados através de um questionário, em escala Likert, elaborado com base na pesquisa de percepção pública realizada no Brasil em 2015. O questionário foi respondido por 89 ingressantes no curso de Pedagogia. Nas análises foram utilizadas técnicas de estatística descritiva. Os estudantes eram compostos, em sua maioria (87%) do sexo feminino, sendo 89% de jovens entre 17 e 24 anos de idade. A pesquisa revelou que os estudantes possuem interesse em temas relacionados à C&T, porém, não se consideram informados a respeito dos assuntos; apresentaram baixa participação em atividades científico-culturais, predominando a preferência por bens culturais massificados. A Semana Nacional da Ciência e os museus de C&T figuram como os espaços não formais menos visitados pelos participantes. Fontes usadas para se informar sobre C&T incluíram a internet (Instagram), tv e jornais.

Palavras-chave: Interesses. Atividades. Pedagogia. Ciência e Tecnologia.

Abstract

The interests and activities of future teachers in science and technology collected in 2021 were studied through a Likert-scale questionnaire, developed based on the public perception survey conducted in Brazil in 2015. The questionnaire was answered by 89 new students in the Pedagogy course. Descriptive statistics techniques were used in the analyses. The students were mostly female (87%), and 89% were between 17 and 24 years old. The survey revealed that students are interested in science and technology-related topics, but do not consider themselves informed about these subjects; they showed low participation in scientific and cultural activities, with a predominance of preference for mass cultural goods. National Science Week and science and technology museums are the informal spaces least visited by participants. Sources used to obtain information about science and technology included the internet (Instagram), TV, and newspapers.

Keywords: Interests. Activities. Pedagogy. Science and Technology.

Artigo recebido em: 26/01/2024 | Aprovado em: 04/09/2024 | Publicado em: 23/09/2024 | Versão 1: 19/10/2024

Como citar:

FERREIRA, Maria Luiza; MORAES, Letícia Estevão. Atividades científico-culturais, meios de consumo e interesses sobre ciência e tecnologia de estudantes ingressantes em um curso de pedagogia. **Pesquisa e Debate em Educação**, Juiz de Fora: UFJF, v. 14, p. 1-16, e43396, 2024. ISSN 2237-9444. DOI: <https://doi.org/10.34019/2237-9444.2024.v14.43396>.

Resumen

Los intereses y actividades en CyT de los futuros docentes recopilados en 2021 fueron estudiados a través de un cuestionario, en escala Likert, elaborado a partir de la encuesta de percepción pública realizada en Brasil en 2015. El cuestionario fue respondido por 89 nuevos estudiantes del curso de Pedagogía. En los análisis se utilizaron técnicas de estadística descriptiva. Los estudiantes eran en su mayoría (87%) mujeres, siendo el 89% jóvenes entre 17 y 24 años. La investigación reveló que los estudiantes se interesan por temas relacionados con la CyT, sin embargo, no se consideran informados sobre los temas; mostró baja participación en actividades científico-culturales, con predominio de bienes culturales de masas. La Semana Nacional de la Ciencia y los museos de C&T son los espacios no formales menos visitados por los participantes. Las fuentes utilizadas para obtener información sobre ciencia y tecnología incluyeron Internet (Instagram), televisión y periódicos.

Palabras clave: Opiniones. Intereses. Pedagogía. Ciencia y Tecnología.

1 Introdução

A participação dos cidadãos na tomada de decisões em questões relacionadas à Ciência e Tecnologia (C&T) é fator indispensável em uma sociedade democrática. Sendo assim, pesquisas públicas de percepção da ciência foram realizadas no Brasil e em vários países do mundo, afim de conhecer as tendências de opinião, atitudes e interesses sobre esse tema, constituindo desse modo, um canal de conhecimento sobre valores e atitudes, além de aspectos específicos de C&T (Rocha *et al.*, 2012).

O interesse em medir a percepção pública da ciência da população em geral, com o objetivo de conhecer e determinar o grau de interesse pela informação científica e tecnológica, as fontes de informação utilizadas e a valorização da Ciência e Tecnologia ganhou força a partir da década de 1990 e chegou aos países da América Latina (Rocha *et al.*, 2012). No Brasil, a primeira pesquisa nacional foi realizada pelo Instituto Gallup em conjunto com o CNPq no ano de 1987, intitulada *O que o brasileiro pensa da ciência e da tecnologia?*, foi composta por um questionário com 27 perguntas e envolveu 2.892 entrevistados, adultos e residentes em regiões urbanas, segundo distribuição baseada no censo de 1980 do IBGE. Além de analisar a percepção da Ciência, visava sua abordagem na Constituição Federal de 1998, em estudo na época (MCTI, 2015).

Em 2001, a Organização dos Estados Ibero-Americanos (OEI) e a Rede Ibero-Americana de Indicadores de Ciência e Tecnologia (RICYT), do Programa Iberoamericano Ciência y Tecnología para el Desarrollo (CYTEC), desenvolveram estudos para analisar fenômenos que implicam no processo de percepção pública, cultura científica e participação dos cidadãos nas sociedades modernas, com o intuito de obter indicadores úteis para a tomada de decisões políticas (Vogt, Polino, 2003).

A pesquisa brasileira, realizada em 2002 em conjunto com Argentina, Espanha e Uruguai, foi financiada por esse programa. No Brasil, Vogt e Paulino estiveram à frente do estudo, cujos resultados foram comparados entre os quatro países, contribuindo para a análise da percepção pública da ciência. A partir de então, estudos que se sucederam em 2006, 2010, 2015 e 2019 pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI) buscaram ampliar a análise da percepção pública da ciência (CGEE, 2019).

A pesquisa desenvolvida por Vogt e Polino (2003) tornou-se um marco nas investigações de percepção pública no Brasil. Entre os resultados dessa pesquisa podemos destacar que a maioria dos entrevistados concordou que o desenvolvimento da ciência é o principal motivo da melhoria da qualidade de vida da sociedade, ao mesmo tempo que a grande maioria negou que a ciência pode solucionar todos os problemas da humanidade, indicando uma percepção equilibrada sobre a ciência e o seu papel na sociedade, reconhecendo a sua importância e as suas limitações diante de questões mais complexas, que deveria ser orientada por fatores éticos, sociais e ambientais. Quanto à imagem da ciência, a pesquisa mostrou que a maioria da sociedade, em geral, dos quatro países analisados: Brasil, Argentina, Uruguai e Espanha depositou sua confiança na ciência em detrimento da fé religiosa. A maioria dos entrevistados também concordou que a ciência traz mais benefícios do que efeitos negativos. Enfatizou, também, o precário apoio estatal como limitante ao desenvolvimento da ciência e tecnologia. Por fim, nos quatro países analisados, a grande maioria dos entrevistados assinalou a importância da participação da sociedade em questões de C&T, principalmente relativas à vida e saúde (Vogt; Polino, 2003).

As sequências históricas das pesquisas de percepção pública da ciência têm subsidiado dados significativos sobre acesso à informação de ciência e tecnologia e para a compreensão da divulgação e consumo de informação científica. Hábitos de consumo culturais e sobre C&T, imagem da ciência e do cientista, índice de confiança nas fontes de informação, temas de interesse da população e a percepção dos riscos envolvidos nas descobertas científicas para a sociedade, de acordo com Vogt e Polino (2003), constituem um importante elemento motivador de ações ligadas as políticas públicas nas áreas de ciência e tecnologia, educação, jornalismo científico e popularização da ciência no país (MCTI, 2019).

Ações políticas de difusão e popularização da ciência, que possam responder às crescentes demandas da população brasileira, necessitam de políticas públicas mais expressivas, com envolvimento de órgãos preocupados com a divulgação científica no país, como ministérios, secretarias e fundações de apoio à pesquisa. Entre as iniciativas propostas pelo MCTI podemos citar a criação de museus de ciência, incentivo às Olimpíadas de Ciências, Matemática, Astronomia e História, cursos para a formação continuada dos professores, publicação de livros, revistas e websites, maior cobertura de jornais e internet sobre temas científicos, organização de eventos que despertam o interesse C&T (MCTI, 2020).

Segundo Vogt e Polino (2003), o nível de escolaridade das pessoas não necessariamente se reflete positiva ou negativamente na percepção sobre temas de C&T, há evidências que a grau de formação do indivíduo não é um índice expressivo de maior aceitação da ciência, assim a necessidade de entender como os estudantes de graduação se posicionam sobre esse tema tem sido objeto de vários estudos. É possível observar que os resultados das pesquisas de percepção realizadas nesse campo corroboram com Vogt e Polino (2003) e que mudanças significativas podem ser vistas como, por exemplo, a tendência de maior envolvimento social nas decisões ao mesmo tempo em que enfrentamos desafios à confiança e à polarização nas ciências.

Rocha (2012) pesquisou sobre o perfil de estudantes de Pedagogia e analisou as percepções deles em relação à C&T e como essa visão influencia no seu discurso

em sala de aula e nas práticas pedagógicas. A partir dos perfis analisados pela autora, quanto ao gênero, verificou-se ser esse grupo composto, predominantemente, por mulheres, com maioria oriunda de escolas públicas e que possuem renda mensal abaixo de 5 salários mínimos (Rocha, 2012).

Em 2016, Vogt *et al.* (2016a) realizaram uma pesquisa sobre percepção pública de C&T com professores do Ensino Médio que apontou uma estreita relação entre o índice de consumo de informações científicas desses profissionais e a prática de atividades pedagógicas potencialmente capazes de despertar nos estudantes o gosto pela ciência e pelo fazer científico.

Em outra pesquisa, Vogt *et al.* (2016b) realizaram um estudo comparativo entre professores, estudantes e a população geral de São Paulo, observando-se que o grupo composto pelos docentes apresentava um nível de consumo de informações científicas superior ao da população em geral.

A pesquisa conduzida por Vogt e Polino (2003) sobre percepção pública da C&T apontou que, o nível de escolaridade estava diretamente relacionado ao consumo de informações científicas, pessoas com maior nível educacional tendiam a compreender ou considerar o conhecimento científico como relevantes para seu cotidiano. Com relação aos estudos com professores, os autores aventaram que tais resultados seriam consequência de práticas relacionadas às atividades profissionais, da formação recebida, ou mesmo pelo interesse pessoal de indivíduos que escolheram a carreira docente. Além de apresentar uma visão mais otimista da ciência, os professores demonstraram cautela ao reconhecerem possíveis riscos oferecidos por implicações da ciência ou de novos desenvolvimentos tecnológicos.

No geral, o público analisado considerou que os cidadãos devem ser ouvidos a respeito das implicações científicas e tecnológicas que afetam suas vidas, e que tais decisões não podem ficar a cargo somente de especialistas. Como exemplos, podemos citar a construção de uma usina hidrelétrica que impacta o meio ambiente e a economia local; a implantação de câmeras de vigilância que envolvem questões de privacidade ou ainda o uso de agrotóxicos na produção de alimentos e seus efeitos para a saúde pública.

Prado (2017), em um estudo realizado sobre a percepção de estudantes de Biologia, Física, Química e Matemática de uma universidade federal do interior de São Paulo, constatou que o grupo analisado apresentava uma visão positiva sobre ciência e tecnologia. Quando são analisadas as percepções da ciência manifestadas por alunos de cada um dos cursos, verificou-se que os estudantes de Matemática apresentam uma visão mais negativa da C&T. Os resultados gerais, considerando os discentes dos quatro cursos analisados, apontaram uma concepção positiva sobre o imaginário social da Ciência e sobre seus impactos na sociedade, destacando que os avanços tecnológicos, desenvolvimentos, valor do conhecimento e de maneira satisfatória apontam os processos de comunicação social da ciência. A partir dos resultados apresentados, a autora destaca a importância da alfabetização científica que, de acordo com Sasseron e Carvalho (2011), é entendida como a capacidade de o indivíduo aplicar o conhecimento científico para explicar fenômenos naturais, tomar decisões com base nesse conhecimento e entender os impactos das inovações científicas e tecnológicas na

sociedade, atuando como mecanismo para exercer a plena cidadania, significado de cultura de cultura científica e popularização da ciência.

Em pesquisa recente, Souza (2020) investigou a percepção de ciência e hábitos de consumo de informações científicas de alunos de cursos de licenciatura em Biologia, Física, Química e Matemática da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). A partir da análise das respostas de um questionário socioeconômico e outro de percepção da ciência e tecnologia, enfatizou a presença de estudantes preocupados com temas relacionados à temática ambiental, que possuem uma visão positiva de C&T, assim como das instituições de produção do conhecimento. Os resultados apontaram que uma parcela significativa dos estudantes investigados procurou informações sobre ciência e tecnologia na Internet e nas redes sociais, sendo o Facebook uma das mídias mais utilizadas.

Foi observada também que a percepção dos estudantes foi modificada ao longo de sua formação acadêmica. Os dados apontaram que havia uma aproximação quanto ao otimismo desses jovens em relação à C&T em comparação com as recentes pesquisas nacionais, apesar do crescimento das pseudociências (termo usado para qualquer tipo de informação que se apresenta como científicas, mas não são resultados da aplicação do método científico rigoroso. De acordo com Popper (2008), o que não pode ser testado, não pode ser considerado científico, como a astrologia, a homeopatia e o criacionismo), do negacionismo científico e das *fakenews* que têm dominado o discurso atualmente.

A partir desses resultados, Souza (2019) observou a importância da alfabetização científica como parte da formação do cidadão, destacando que os respondentes possuem esse conhecimento adquirido, em parte, na graduação. Como objetivo principal, a pesquisa procurou caracterizar as opiniões, interesses e atitudes sobre ciência de estudantes ingressantes em um curso de Pedagogia de uma instituição pública federal, localizada no interior do estado de São Paulo, especificamente, nos anos de 2020 e 2021.

2 Metodologia

A pesquisa relatada neste artigo foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos. Trata-se de uma investigação exploratória, conduzida como um estudo de caso, cujos dados foram analisados a partir de suas características quantitativas e qualitativas.

O presente estudo tem caráter exploratório pois se destina a delinear as percepções dos ingressantes em relação à ciência, buscando traçar possíveis causas das respostas dadas pelos alunos e traçar um perfil das percepções da ciência dos estudantes, como também conhecer o aspecto sociodemográfico dos ingressantes da Pedagogia.

Referente ao grupo analisado, dos 120 estudantes matriculados em 2020 e 2021, 89 participaram da pesquisa, o equivalente a 74% do total. Desta forma, a pretensão desse estudo foi apontar algumas percepções destes estudantes

ingressantes, a modo de descrever alguns desafios e limitações que os mesmos possam apresentar sobre ciência.

As questões foram agrupadas nas áreas de percepção pesquisadas, cujas respostas foram analisadas pelo método estatístico descritivo com o uso da ferramenta *Statistical Package for the Social Science* (SPSS) – Pacote Estatístico para as Ciências Sociais, tradução livre da IBM, versão 26. Os dados obtidos pelo questionário foram processados no software SPSS, que é um instrumento mediador e facilitador do trabalho de análise numérica. As estatísticas utilizadas nas análises foram as descritivas de frequência absoluta e relativa.

Conforme Carmo e Ferreira (2008), as abordagens quantitativa e qualitativa são complementares. Segundo Fonseca (2002, p. 20), “a utilização conjunta da pesquisa qualitativa e quantitativa permite recolher mais informações do que se poderia informar isoladamente”. A abordagem quali/quantitativa permite combinar análises estatísticas quantitativas com abordagem qualitativa, tornando possível buscar relações entre os sujeitos da pesquisa e sua percepção da ciência.

A coleta de dados foi realizada por meio do questionário da pesquisa nacional sobre percepção pública da ciência, adaptado do instrumento utilizado nas pesquisas de percepção pública realizadas em 2015 e 2019 pelo Ministério da Ciências, Tecnologia e Inovações (MCTI), que foi coordenado pelo CGEE - Centro de Gestão e Estudos Estratégicos - vinculado ao MCTI. Quando comparada a edições anteriores, esses estudos evidenciaram o interesse dos brasileiros por temas de teor científico ou técnico e a confiança na ciência e nos cientistas, mas também revelou um escasso acesso à informação científica, um baixo conhecimento e uma desigualdade de acesso tanto na informação quanto na participação em atividades culturais (CGEE, 2019).

O questionário foi dividido em três partes: na primeira parte o questionário voltava-se sobre atitudes e visões sobre Ciência e Tecnologia; na segunda parte procurava saber quais mídias eram utilizadas para o consumo de informações científicas; e na terceira parte constava um questionário sociodemográfico.

3 Resultados e discussão

Apresentaremos neste item os resultados observados nas análises das respostas dos ingressantes em relação as perguntas do questionário de percepção da ciência.

As perguntas do questionário de percepção da ciência abordaram o grau de interesse dos ingressantes em temas como: Ciência e Tecnologia, Medicina e Saúde, Alimentação e Consumo, Arte e Cultura, Economia, Esportes, Meio Ambiente e Ecologia, Cinema e Shows, Viagens e Turismo, Terrorismo, Astrologia, Temas de Famosos e Trabalho e Emprego, assim como investigar como eles se consideram informados nos mesmos temas citados. Buscamos investigar também quais as atividades realizadas no último ano como visitar museus, bibliotecas, parques naturais, teatro, cinema shows, zoológicos, museus de ciência e semana da ciência.

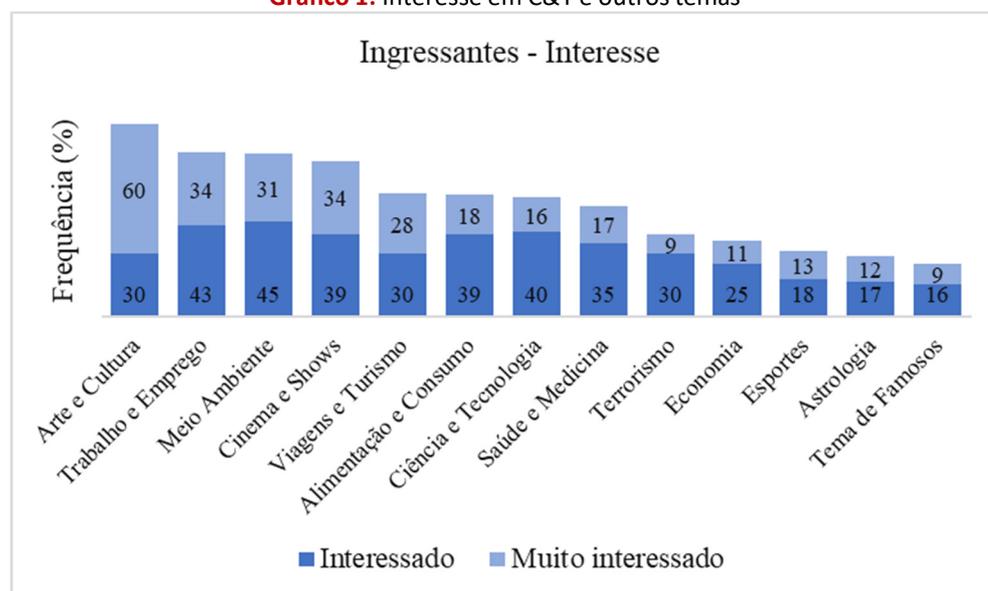
Na sequência, foi possível analisar quais são meios de informação utilizados pelos estudantes para buscar conhecimento sobre C&T, como a internet, televisão,

jornais, revistas e rádio. Especificamente, na internet, buscamos saber quais mídias mais usadas, como redes sociais, vídeos, sites de notícias e especializados, podcasts, blogs/fóruns e Wikipédia. A pesquisa também investigou as redes sociais mais utilizadas habitualmente e quais são usadas para obter informações sobre ciência e tecnologia.

As estatísticas usadas nas análises foram descritivas de frequência absoluta e relativa. Para compreender o comportamento das variáveis, avaliamos a confiabilidade do instrumento de coleta de dados. A seguir, apresentamos a análise estatística dos treze temas abordados no questionário, com a finalidade de observar as respostas dos alunos participantes.

O Gráfico 1 mostra a distribuição de frequências para o nível de interesse do total de participantes na pesquisa sobre C&T e demais temas.

Gráfico 1: Interesse em C&T e outros temas



Fonte: elaborado pela autora com base no questionário de percepção

Na pesquisa realizada com os ingressantes, treze temas foram apresentados. O Gráfico 1 mostra o percentual de respondentes Interessado ou Muito interessado. Para o tópico Arte e Cultura, 60% responderam ser muito interessado, que somados com interessado chegou a 90%. Outro tema de alto interesse é Trabalho e Emprego para que, 77% tem Interesse ou Muito interesse. Em grau menor, mais ainda de considerável interesse, são os temas Cinema e Shows juntamente com Viagens e Turismo para que 63% e 58% dos participantes, respectivamente, se consideraram Interessado ou Muito interessado.

O interesse que os respondentes declaram ter por assuntos de caráter científico ou tecnológico é bastante elevado. Entre as opções que receberam maior interesse por parte dos entrevistados estão o Meio Ambiente e Ecologia; Alimentação e Consumo; e Saúde e Medicina, resultando entre os que disseram estar interessado ou muito interessado, 76%, 57% e 52%, respectivamente. Foi observado, de acordo com a Gráfico 1, que o grupo analisado se mostra interessado e muito interessado em Ciência e Tecnologia, correspondendo a 56% do total,

posicionando-se no sétimo lugar, como nível de interesse declarado, entre os treze temas propostos na questão. Os resultados mostram, estatisticamente, o que se percebe como um tema de grande interesse dos ingressantes na Pedagogia.

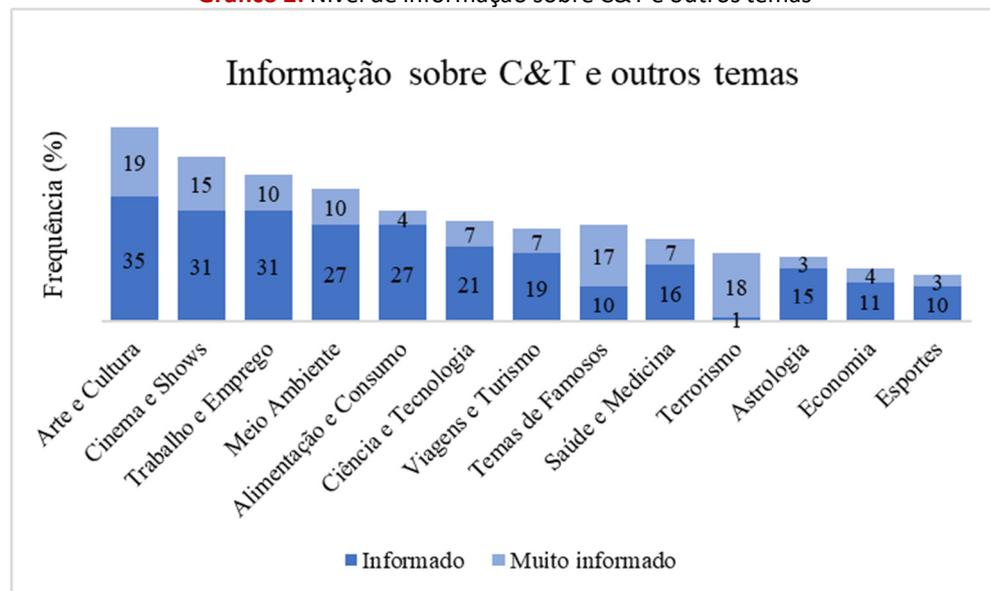
Quanto ao tema Terrorismo, com 39% de interessado ou muito interessado, demonstra uma ampla distribuição de interesse por tratar-se de um tema sensível no imaginário popular, muitas vezes associado ao “11 de Setembro”, data em que ocorreram os ataques terroristas as Torres Gêmeas em Nova Iorque. A distribuição da frequência do nível de interesse em Economia, 36%, demonstra que os participantes da pesquisa não têm muito interesse nesse assunto.

A respeito dos demais temas investigados pela questão, é válido observar a alta rejeição de alguns deles, tais como Temas de Famosos, Astrologia e Esportes que, somadas as duas respostas (Muito interessado e Interessado), apresentam 27%, 29% e 31%, respectivamente, com interesse limitado sobre esses assuntos.

Outro ponto significativo no questionário refere-se ao nível de informação em Ciência e Tecnologia e outros temas, declarado por autoavaliação dos respondentes.

No Gráfico 2 apresentamos o nível de informação em C&T e aos demais temas declarados pelos participantes da pesquisa.

Gráfico 2: Nível de informação sobre C&T e outros temas



Fonte: elaborado pela autora com base no questionário de percepção

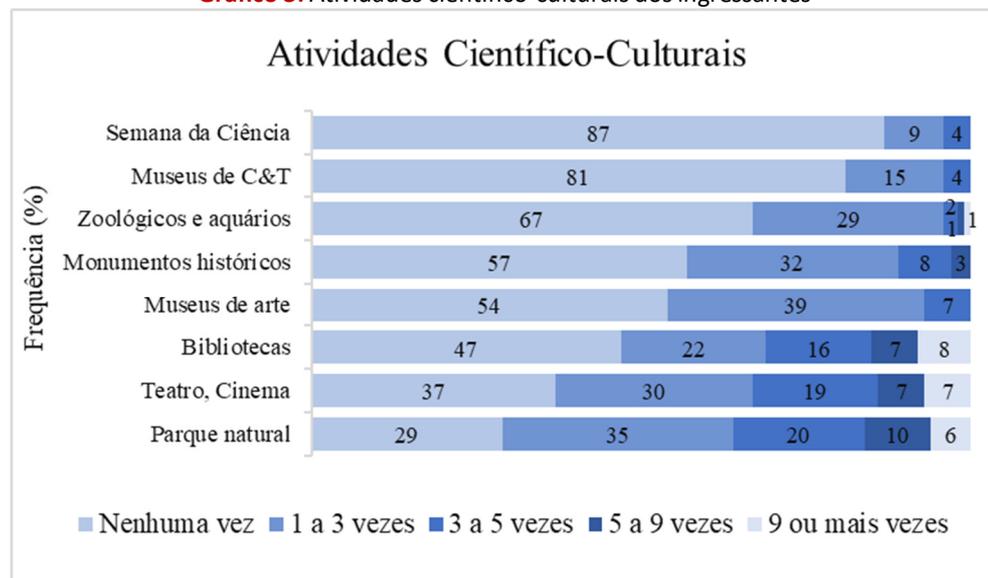
O tema Arte e Cultura, que foi o de maior interesse, manteve-se em primeiro lugar com 54% Muito informado ou Informado. Cinema e Shows é um assunto em que os participantes da pesquisa se consideram informado ou muito informado, com 46% que, se somados a Arte e Cultura, mostra um contraste maior em relação aos demais temas estudados. A divisão entre "Cinema e Shows" e "Arte e Cultura" permitiu uma análise mais precisa e detalhada dos interesses dos estudantes, a distinção entre eles ajudou a revelar contrastes nos padrões de consumo, interesses e níveis de engajamento cultural, em que os primeiros foram

consumidos em ambientes focados no entretenimento, como cinemas, teatros ou plataformas *streaming* enquanto o segundo poderia envolver visitas a museus, exposições, leituras de literatura e participações em eventos culturais. Entre os temas relacionado à ciência e tecnologia, o Meio Ambiente aparece quinto lugar, 37% se acham informados ou muito informados. Trabalho e Emprego é um assunto de grande apelo para os respondentes, pode ser observado no Gráfico 2 que 41% dos respondentes se consideram Informado ou Muito informado nesse tema. Quando analisamos o tema Alimentação e consumo, 31% se consideram informados e muito informados.

Embora a maioria tenha interesse em C&T, somente 28% se consideram informado ou muito informados. Os temas Astrologia, Economia e Esportes, com 18%, 15% e 13% de respostas para Informado e Muito informado demonstra que são assuntos que, além de não despertar o interesse também mantém um nível muito baixo de busca de informação sobre esses temas, se mantendo nas últimas posições entre os treze temas propostos. A distribuição da frequência do nível de informado sobre o tema Viagens e Turismo aparece com 26% dos respondentes que se acham informados ou muito informados sobre o tema. As respostas referentes ao Tema de Famosos, conforme demonstrado no Gráfico 2, observa-se que 25% se consideram informados neste tópico. Comparativamente às respostas de interesse sobre Saúde e Medicina, em que o nível de interesse foi de 52%, o resultado distribuição da frequência do nível informação em Saúde e Medicina, assim como se consideram informados sobre o tema foi de 23%.

O Gráficos 3 mostra o resultado das atividades científico-culturais realizadas pelos participantes no último ano, anterior à realização da pesquisa.

Gráfico 3: Atividades científico-culturais dos ingressantes



Fonte: elaborado pela autora a partir do questionário de percepção

O Gráfico 3 demonstra que a participação dos alunos em atividades científicas-culturais foi, de uma maneira geral, baixa, com exceção de visita a parques naturais que, dos 89 alunos, 70 frequentaram parques, possivelmente por ser uma atividade realizada a céu aberto e a região possuir opções que não ficaram

fechadas durante o período pandêmico. Quanto a Ir a Teatro, Cinema e Shows, embora essas atividades tenham sido das mais afetadas pela pandemia, o ramo de entretenimento figura também com menor percentual de não realização dessa atividade, correspondendo a 33 (37%) alunos, como demonstrado no Gráfico 21. Podemos observar que 42 (47%) alunos não frequentaram bibliotecas, que permaneceram fechadas em 2020 em razão da pandemia. Apesar de que o número seja significativo, nessa atividade o número de vezes varia de 1 a 9 vezes ou mais, o que demonstra uma participação de 47 (53%) frequentaram habitualmente esse espaço, número não observado nas demais atividades.

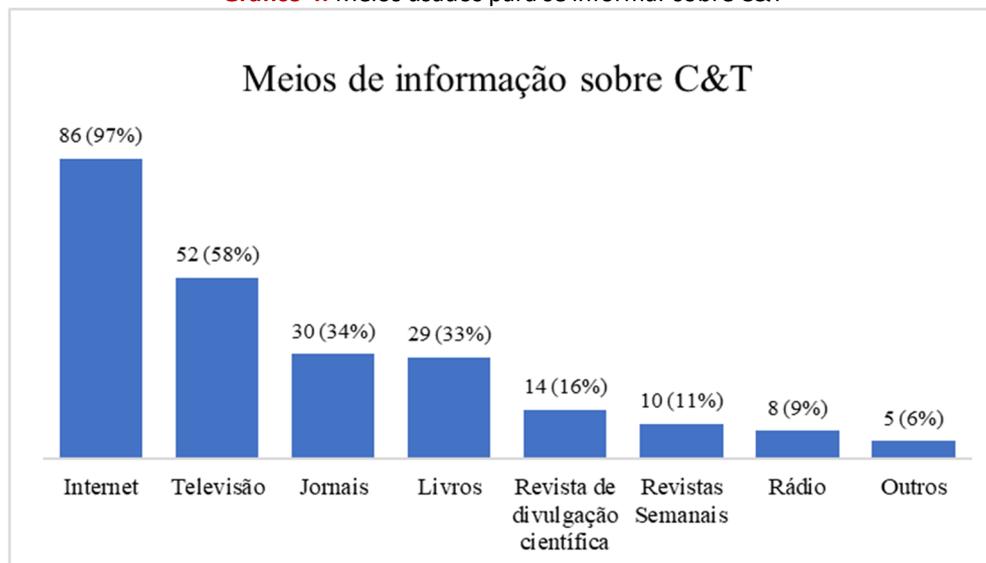
Ainda podemos observar que, do total de 89 respondentes, 48 estudantes (53,9%) não visitaram museus de arte no último ano, e 35 ingressantes (39%) foram até 3 vezes, número significativo que participaram dessa atividade. Em razão da pandemia, muitos desses locais permaneceram fechados ao público, o que pode explicar o baixo número de alunos que frequentaram museus. Podemos verificar que 57% correspondente a 51 estudantes visitaram monumentos históricos, e que 28 (32%) foram de 1 a 3 vezes a esses locais, mostrando que praticamente um terço da amostra realizou essa atividade no último ano. Cinquenta e nove (66%) ingressantes não realizaram essa atividade no ano anterior à pesquisa. Aproximadamente um terço da amostra, 26 (29%) estudantes visitou zoológicos e aquários de 1 a 3 vezes. Convém salientar que na região existe um zoológico considerado muito respeitável no cenário nacional, mas não existe aquários para visitação pública.

Conforme apontado no estudo, a maioria, ou seja, 72 alunos (81%) não realizou nenhuma vez a atividade de visitar museus de C&T, fato que pode ser explicado devido a inexistência de museus dessa natureza na região em que se encontra a universidade, de acordo com a pesquisa INCT-CPCT realizada em 2019, esse é o primeiro motivo de não participação nessa atividade, seguida pela resposta que não tem tempo para se deslocar a esses espaços, além do cenário de pandemia já relatado anteriormente (INCT, 2019). A pesquisa mostrou que a maioria dos alunos não participou de atividades relacionadas à Semana da Ciência, totalizando 77 (87%) dos participantes. Trata-se do maior nível observado, seguido da visita a museus de C&T, fato esse que está relacionado com a suspensão das aulas nas escolas devido à pandemia, pois é nesses espaços educativos que, normalmente, essas atividades são realizadas durante o ano letivo escolar.

Rocha (2013) observou em seu estudo com licenciandos da UAB/UFMG que a maioria dos alunos não frequenta ou frequenta muito pouco espaços culturais, com exceção da biblioteca em que 28,8% vão com frequência. O estudo mostrou que atividades relacionadas a ciência têm baixa procura, museu de ciência (4,5%) em contraste com museu de arte (15,48%), além de 39,4% dos alunos não conhecem a Semana Nacional da C&T promovida pelo MCTI.

No Gráfico 4 são apresentados os meios mais utilizados no consumo de informações científicas pelos alunos deste estudo.

Gráfico 4: Meios usados para se informar sobre C&T



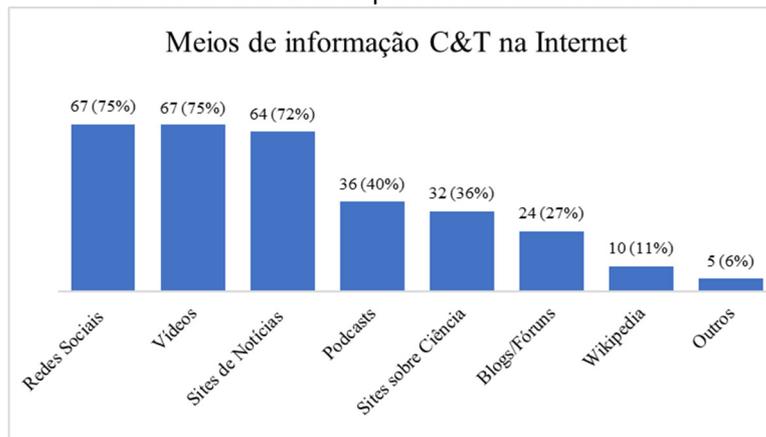
Fonte: elaborado pela autora a partir do questionário de percepção

O consumo de informações científicas através da Internet foi majoritário, como mostra o Gráfico 23, com 87 estudantes (98%) afirmando utilizar esse meio de busca de informação sobre C&T. A televisão aparece em seguida, com 52 alunos (58%) usaram a TV para se atualizar sobre ciência e tecnologia. Apenas 16% da amostra, ou seja, 14 alunos recorreram à revista de divulgação científica.

Com relação à questão “Através de que meios na internet você se informa sobre Ciência e Tecnologia?”, o intuito foi investigar, na Internet, quais meios os respondentes buscam informações sobre C&T, podendo escolher mais de um item na resposta, cujas opções apresentadas foram: Blogs/Fóruns; Redes Sociais (Facebook, Twitter, Instagram, Whatsapp, etc.); Sites de Notícias (Uol, Globo, etc.); Sites Especializados em Ciência; Podcasts; Vídeos (YouTube, páginas similares); Wikipedia; e outros.

O Gráfico 5 mostra a distribuição da frequência dos meios utilizados na Internet em assuntos sobre C&T.

Gráfico 5: Meios usados para se informar sobre C&T



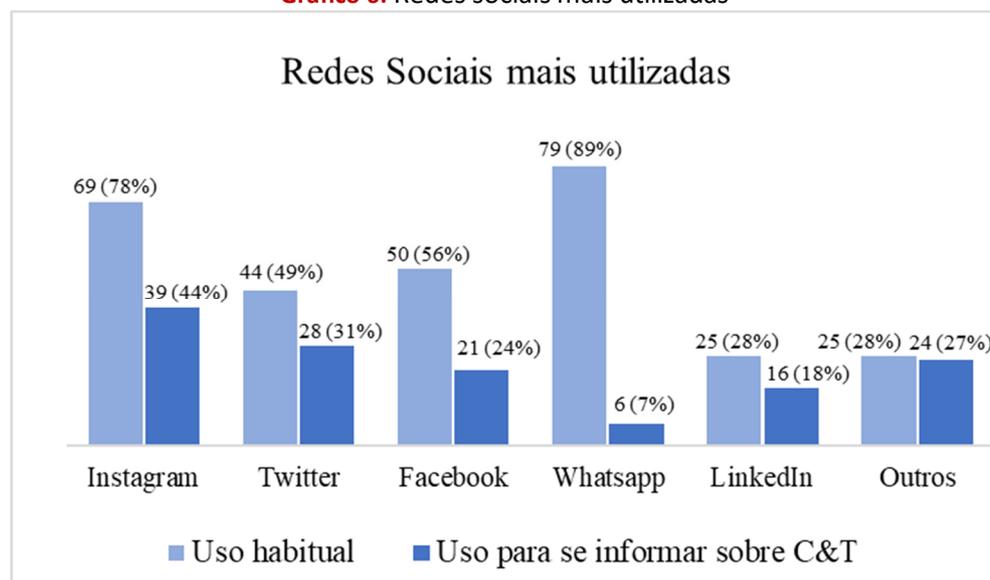
Fonte: elaborado pela autora a partir do questionário de percepção

O Gráfico 5 mostra que os meios de consumo mais utilizados para se informar sobre ciência e tecnologia são as Redes Sociais e Vídeos, empatadas com 67 estudantes cada (75%) que buscam informações sobre C&T; os Sites de Notícias mostram 64 alunos (72%) utilizando a ferramenta. Sites especializados em Ciências apareceram atrás de Podcasts, com 32 alunos (36%) acessando em comparação com 36 alunos (40%) se informando através de Podcast.

A Questão - Indique quais redes sociais você utiliza habitualmente e também quais delas você usa para se informar sobre Ciência e Tecnologia? – tinha como meta verificar, entre as opções apresentadas no item Redes Sociais entre Twitter, Instagram, Facebook, LinkedIn, WhatsApp, quais eram as mais usadas e quais eram utilizados para se informar sobre Ciência e Tecnologia.

O Gráfico 6 mostra a frequência das redes sociais nos dois quesitos.

Gráfico 6: Redes sociais mais utilizadas



Fonte: elaborado pela autora a partir do questionário de percepção

O Gráfico 6 mostra que dentre as redes mais utilizadas, habitualmente, pelos respondentes o WhatsApp aparece em primeiro lugar com 79 alunos (89%), seguido pelo Instagram, com 69 estudantes, que representam 78%, e o Facebook, com 56% da preferência, com 50 respondentes. Quando procuram informações sobre C&T, as preferências foram novamente o Instagram, com 39 alunos (44%), seguido pelo Twitter com 28 alunos (31%) e o Facebook com 21 alunos (24%). Convém destacar que somente 7% dos respondentes, ou seja, 6 alunos (7%) buscaram informação sobre ciência e tecnologia no WhatsApp.

4 Considerações finais

De acordo com a *Nacional Research Concl* (1996), em um mundo pleno de produtos de pesquisa científica, a alfabetização científica se tornou uma necessidade para inclusão na vida em sociedade. As informações científicas muitas vezes são necessárias para escolhas que surgem no cotidiano. As pessoas precisam estar capacitadas para se envolverem em discursos e debates públicos sobre assuntos

que envolvem ciência e tecnologia. Essas constatações, aparentemente, partem do pressuposto que o entusiasmo e a satisfação pessoal provenientes da compreensão e aprendizagem sobre o mundo natural faz parte da realização das pessoas.

Os dados analisados revelaram que os ingressantes de Pedagogia, majoritariamente mulheres, demonstraram interesse e se consideraram informados sobre temas como economia, saúde e meio ambiente. Embora o interesse por C&T seja relevante, os estudantes não se consideraram suficientemente informados sobre o assunto. Possíveis causas destas observações incluem a falta de formação prévia adequada em disciplinas científicas durante a educação básica ou uma menor ênfase nessas áreas no currículo de Pedagogia. Para a próxima aplicação do questionário, mostra-se relevante a inclusão de perguntas que investiguem, mais detalhadamente, as fontes de informação utilizadas pelos discentes e as barreiras percebidas ao acesso a essas informações, com o propósito de aprimorar a formação inicial em C&T e contribuir para um maior conhecimento sobre o tema entre os futuros pedagogos.

A partir das análises relacionadas às atividades realizadas pelos alunos, podemos destacar que aquelas relacionadas diretamente à C&T, obtiveram os menores percentuais de participação dos alunos. Por outro lado, visitar monumentos históricos, parques naturais, zoológicos foram as atividades mais realizadas. Embora um número expressivo não tenha frequentado bibliotecas, o número de vezes que esta atividade foi efetivada teve uma ampla variação de frequência, indo de 1 a mais de 9 vezes e ela apareceu em terceiro lugar em que visita a parques naturais e ida a teatros, shows e cinema apareçam em primeiro e segundo lugar, respectivamente.

Ainda podemos destacar que as fontes de consumo sobre C&T utilizadas por esses estudantes foram a internet, seguida pela televisão e jornais. Na internet, as redes sociais, vídeos e sites de notícias são os canais mais utilizados, com destaque para o WhatsApp como rede de uso habitual e para se informar sobre C&T apareceu o Instagram, Twitter e Facebook, nesta ordem de preferência.

Agradecimentos

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

Referências

BRASIL, MCTI/CGEE, Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações. **Estudos CGEE – Centro de Gestão e Estudos Estratégicos**. Disponível em: <https://www.cgee.org.br>. Acesso em: 10 out. 2020.

CARMO, Hermano; FERREIRA, Manuela. **Metodologia da investigação: guia para autoaprendizagem**. 2. ed. Lisboa, Portugal: Universidade Aberta, 2008.

COELHO, Márcia A.; MORALES, Ana Paula; VOGT, Carlos. Percepção dos professores de ensino médio sobre temas relacionados a ciência e tecnologia. **Revista ibero-americana de ciência tecnologia y sociedade**, Buenos Aires, v. 11, n. 32, 2016a.

COELHO, Márcia A.; MORALES, Ana Paula; VOGT, Carlos. Percepção da ciência entre professores do ensino médio: comparação do consumo de informação científica entre

docentes, estudantes e população de São Paulo. **Revista internacional de aprendizagem em ciência, matemáticas y tecnología**, v. 3, n. 1, 2016b.

FONSECA, João J. S. **Apostila de metodologia da pesquisa científica**. [S.l.]: João José Saraiva da Fonseca, 2002.

INTC-CPCT. **O que os jovens brasileiros pensam da ciência e da tecnologia?** Rio de Janeiro, 2019.

POPPER, Karl R.; BATH, Sérgio. **Conjecturas e refutações: o progresso do conhecimento científico**. Brasília: Ed. Universidade de Brasília, 2008.

PRADO, Thalita D. **A percepção de ciência de futuros professores de biologia, física, química e matemática: o caso da Ufscar campus Sorocaba**. 103p. 2017. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Física), Universidade Federal de São Carlos, Sorocaba, 2017.

ROCHA, Jéssica N.; COSTA, Tânia M. L.; ALMEIDA, Rafael A. F. A Percepção da ciência dos professores da educação básica. In: SEMINÁRIO HISPANO BRASILEIRO – CTS, 2. **Anais [...]**, São Paulo, UNICSUL, 2012. p. 139-151.

SASSERON, Lúcia Helena; DE CARVALHO, Anna Maria Pessoa. Alfabetização científica: uma revisão bibliográfica. **Investigações em ensino de ciências**, v. 16, n. 1, p. 59-77, 2011.

SOUZA, Rodolfo. **Percepção de ciência de futuros professores: um perfil dos alunos das licenciaturas em ciências da natureza e matemática da Unicamp**. 2019. 134 p. Dissertação (mestrado), Programa de Pós-graduação Multiunidades em Ensino de Ciências e Matemática, Instituto de Física Gleb Wataghin, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2020.

VOGT, Carlos; POLINO, Carmelo. **Percepção Pública da Ciência – Resultados da Pesquisa na Argentina, Brasil, Espanha e Uruguai**. Campinas: Editora da Unicamp/Fapesp, 2003.

Informações complementares

Financiamento

Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES).

Contribuição de autoria

Concepção e elaboração do manuscrito: Maria Luiza Ferreira; Letícia Estevão Moraes.

Coleta de dados: Maria Luiza Ferreira.

Análise de dados: Maria Luiza Ferreira; Letícia Estevão Moraes.

Discussão dos resultados: Maria Luiza Ferreira; Letícia Estevão Moraes.

Revisão e aprovação: Maria Luiza Ferreira; Letícia Estevão Moraes.

Preprint, originalidade e ineditismo

O artigo é original, inédito e não foi depositado como *preprint*.

Verificação de similaridades

O artigo foi submetido ao iThenticate, em 29 de janeiro de 2024, e obteve um índice de similaridade compatível com a política antiplágio da revista Pesquisa e Debate em Educação.

Consentimento de uso de imagem

Não se aplica.

Aprovação de Comitê de Ética em Pesquisa

O presente artigo foi fruto de pesquisa aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da Universidade Federal de São Carlos, registrada no CAAE sob o número 40116920.0.0000.5504 em 18/02/2021.

Conflito de interesse

Não há conflitos de interesse.

Conjunto de dados de pesquisa

Não há dados disponibilizados.

Utilização de ferramentas de inteligência artificial (IA)

Este artigo não contou com auxílio de ferramentas de inteligência artificial (IA) para redação de nenhuma das seções.

Licença de uso

Os autores cedem à Revista Pesquisa e Debate em Educação os direitos exclusivos de primeira publicação, com o trabalho simultaneamente licenciado sob a [Licença Creative Commons Attribution \(CC BY\) 4.0 International](#). Esta licença permite que terceiros remixem, adaptem e criem a partir do trabalho publicado, atribuindo o devido crédito de autoria e publicação inicial neste periódico. Os autores têm autorização para assumir contratos adicionais separadamente, para distribuição não exclusiva da versão do trabalho publicada neste periódico (ex.: publicar em repositório institucional, em site pessoal, publicar uma tradução, ou como capítulo de livro), com reconhecimento de autoria e publicação inicial neste periódico.

Publisher

Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), Faculdade de Educação (FACED), Centro de Políticas Públicas e Avaliação da Educação (CAEd), Programa de Pós-Graduação Profissional em Gestão e Avaliação da Educação Pública (PPGP). Publicação no Portal de Periódicos da UFJF. As ideias expressadas neste artigo são de responsabilidade de seus autores, não representando, necessariamente, a opinião dos editores ou da universidade.

Editor

Fredeirco Braida

Formato de avaliação por pares

Revisão duplamente cega (*Double blind peer review*).

Sobre as autoras

Maria Luiza Ferreira

Graduada em Ciências Habilitação Plena em Matemática (UNISO) e Tecnologia em Processamento de Dados (FATEC). Especialista em Executivo em Negócios Financeiros (FGV) e Administração Financeira (UNISO). Mestra em Educação (UFSCAR). Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6231030601324519>

Letícia Estevão Moraes

Graduada em Física (UFSCAR). Mestra em Ensino de Ciências e Matemática (UNICAMP). Doutora em Ensino de Ciências e Matemática (UNICAMP). Professora Substituta de Física, do Instituto Federal de São Paulo *Campus* São Roque (IFSP).

Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4358189417039369>

Retratação pública após publicação (versão 1)

Este artigo, após a publicação, teve a autoria retificada, de acordo com solicitação das autoras.